

研华模组化工控机解决方案

聚焦边缘AI运算、机器视觉、自动化应用

- / 紧凑型工控机
- / 模块化工控机
- / 视觉一体机
- / 产品选型
- / 应用案例



ADVANTECH
研華科技

研华服务专线: 800-810-0345
www.advantech.com.cn

关于研华

企业使命

研华科技成立于1983年，以“智能地球的推手”作为企业品牌愿景，一直专注于工业物联网、嵌入式物联网及智慧城市三大市场。为迎接物联网、大数据与人工智能的大趋势，研华提出以边缘智能和研华工业云平台为核心的物联网软、硬件解决方案，协助客户伙伴串接产业链。研华业务分布全球27个国家，拥有约8,900名员工，凭借强大的技术服务及营销网络，为客户提供本土化响应的便捷服务。此外，研华积极推进产业伙伴共创，加速AIoT生态圈布建与发展。

基本信息

成立时间	1983 年 5 月	CEO	刘克振
上市时间	1999 年 12 月	全球员工	约8900人
全球营收	20.7 亿美元 (2023 年)	市值	106.1亿美元 (2024年2月)

经营理念

研华刺猬三圆圈经营理念来源于吉姆·柯林斯在《从优秀到卓越》一书中所提出的三环法则。任何一家公司的长足发展必将遵循三环法则理念：明晰自己的使命、增强自己的成长动力以及专注自己的专长。研华参考此书定义了出企业经营的刺猬三圆圈，以此为核心严格执行，持续推动企业成长飞轮。

- **不忘初心** 从利他热情出发
- **深耕使命** 以追求顶尖为策略
- **复制成长** 以品牌及核心能力的共享来复制到各项IoT领域



制造能力

研华拥有3大制造中心，其中研华昆山制造园区于2002年落成于昆山高新区，占地面积200亩。园区内设置智慧化板卡、机箱、系统组装和快速定制组装生产 (Configure To Order Service, CTOS)等4个厂区，可满足客户多样性的产品定制需求。



体系认证

研华产品符合3C及全球质量认证，对输入材料和成本进行本地来料质量监控，并针对客户提供单一的质量服务窗口，以保证产品解决方案的品质。同时，研华致力于环境保护，专注于降低、循环和回收利用制造过程中使用的材料，践行“智能地球的推手”的使命。

- ISO 9001 认证
- ISO 13485 认证
- ISO 14001 认证
- ISO 14064 认证
- ISO 17025 认证
- ISO 27001 认证
- ISO 45001 认证
- ISO 50001 认证
- QC080000 认证
- TL9000 认证

服务网络

研华在全球开通免费服务专线,可提供高效、专业的客户咨询、产品选择、技术支持和定单处理服务。通过研华在线(AOnline)和网上商城,全球客户可享受研华多渠道服务所带来的便利,从而减少商业周转时间。

研华全球服务网络



研华橙悦客服

研华橙悦客服,深耕服务市场专注打造“橙悦”在地商业服务品牌。以全系列服务产品矩阵,提升客户价值,多维度赋能行业数智转型。

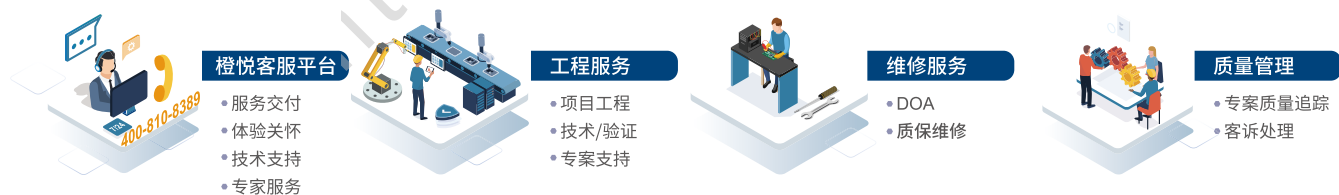
橙悦便捷 提供包含上门、延保、跨境服务,从质保维修到个性化定制全面保障。

橙悦健捷 提供多品牌保养、预防性巡检、系统运维等设备生命周期综合维护方案,保障设备稳定、可靠运行。

橙悦智捷 端对端系统集成和项目管理服务,以专业集成能力和丰富实施经验,保障项目稳定落地。

橙悦租赁 1-5年设备使用权及保障运营服务租赁,到期所有权转移,打破固有购买模式,轻资产化迎战行业新格局。

研华橙悦客服在全国设有4个客服中心,1个维修中心,70多家服务机构,提供敏捷支持。目前服务渠道包括电话、网站及微信。用户可通过官微(研华客户服务)体验一站式自助服务:查质保、查整机、查订单、查维修进度以及产品技术资料,获取专业在线技术支持。也可通过小程序(橙悦客服商城)一键订阅橙悦品牌服务。



快速联系通道



模组化工控机产品系列介绍

紧凑型工控机IPC-200系列 P5

紧凑型工控机IPC-300系列(塔式) P7

模块化工控机MIC-7000系列 P9

视觉一体机AIIS系列 P14

应用案例

设备自动化应用 P19

视觉检测应用 P21

机器人应用 P24

食品检测应用 P26

物流仓储应用 P27

安检应用 P28

智慧城市应用 P29

目录 CONTENTS

研华模组化工控机

加速物联网技术在智慧城市中的应用

自动光学检测(AOI)



工厂自动化



预测性维护



自动化设备



图像处理



AI推理



紧凑型尺寸



特性

- 小体积设计比标准1U工控机体积小50%
- 所占面积比A4纸还小

优势

- 常规工业应用接口全覆盖
- 可灵活部署到各种工业场景
- 满足设备迭代小体积需求

可扩展模块化设计



特性

- PCIe/PCI/Flex IO/iDoor扩展模式
- 模组化设计灵活配置

优势

- 同一型号满足高中低硬件配置需求
- 功能组合简单, 架构布局和安装简单
- 节约空间的基础上满足多功能和扩展需求

工业认证标准



特性

- 工业应用设计标准, 满足宽温宽压长生命周期
- 全球认证CCC/UL/CE/FCC等

优势

- 在恶劣环境下可持续稳定工作
- 产品生命周期长达7年以上
- 全球销售缩短采购途径

行业准系统设计



特性

- 硬件加软件的行业解决方案
- 边缘智能产品物联网解决方案

优势

- 精准定位到行业应用, 实现物联网连接、数据管理和数据分析等
- 实现远程管理中的配置维护、远程诊断、异常时段数据分析等
- 实现产品AI+应用多场景使用



紧凑型工控机



模块化工控机



视觉一体机

紧凑型工控机

研华IPC-200系列工业边缘计算机, 适用于智能制造场景

当前的工业自动化市场正朝着越来越紧凑的外形和智能设计的方向发展, 这些设计可以节省空间并提高效率。研华IPC-200系列是一款超紧凑的工业边缘计算机, 宽温、宽输入功率, 前置I/O便于访问和部署。尽管IPC-220/240/242体积小巧, 但它具备了高扩展性, 可支持机器视觉和运动控制, 是工业自动化和设备制造应用的理想选择。此外, 凭借研华的快速本地化配置服务, IPC-220/240/242缩短了设备商的新品上市时间, 加速工业4.0的实现。



超紧凑外形

IPC-220: 155 x 231 x 150mm
IPC-240: 195 x 231 x 150mm



高性能运算

支持第13代Intel® Core™ i处理器和
1U/1.5U CPU 散热



前置I/O接口

2 x GigaLAN, 6 x USB 3.0,
2 x USB 2.0, 2 x 串行端口,
1 x 音频输入和双显示输出 (HDMI和VGA)



系统智能风扇

风扇速度可根据温度
自动调整



前置可更换HDD/SSD

双前置可更换2.5" HDD/SSD 托架
带SATA 电线设计, 可准确快速插入



功率输出

额外直流5V@2A与12V@2A
输出用于外部设备

超紧凑型机箱



型号		IPC-220	IPC-240	IPC-220 V2	IPC-240 V2	IPC-242
外观		紧凑型	紧凑型	紧凑型	紧凑型	紧凑型
驱动盘位	2.5"	2	2	2 HDD/SSD (Max 15mm Height)		
散热	风扇数量	1	1	1	1	1
	CFM	82	82	82	82	46.62
	空气滤网	有	有	有	有	有
电源	AC	—	—	—	—	250W Flex
	DC	19 ~ 24 V _{DC} , 8A ~ 6.5A				
	DC输出	5V _{DC} and 12V _{DC} , 2A MAX				
	系统功耗	150W (无插卡) ~ 230W (有插卡)				
背板	PCIe x16	1	IPC-240-00A1:1 PC-240-01A1:1	1	1	1
	PCIe x4	1	IPC-240-00A1:2 PC-240-01A1:1	1	IPC-240-20A1: 3 IPC-240-21A1: 1	IPC-242-00A1: 3 IPC-242-01A1: 1
	PCIe x1	—	IPC-240-00A1:1	—	—	—
	PCI	—	PC-240-01A1:2	—	IPC-240-20A1: 0 IPC-240-21A1: 2	IPC-242-00A1: 0 IPC-242-01A1: 2
尺寸 (W x H x D)	mm	140 x 230 x 150	180 x 230 x 150 mm	155 x 231 x 150	195 x 231 x 150	333 x 269.2 x 88
	重量	3.0 kg	3.2 kg	3.1 kg	3.3 kg	4.2 kg
支持 MB		PCE-2129-00A1、PCE-2029-00A1		PCE-2032、PCE-2132、PCE-2033、PCE-2133		

超紧凑型主板



型号		PCE-2029/2129	PCE-2132/PCE-2032	PCE-2033/PCE-2133
外观		紧凑型	紧凑型	紧凑型
处理系统	芯片组	Q170/H110	Q470E/H420E	Q670E/H610E
	CPU	Intel® 6th/7th Gen Core™ i CPU socket-type (LGA1151)	Intel® 10th Gen Core™ i (LGA1200)	Intel® 12th/13th Gen Core™ i CPU (LGA1700)
	Core	Max. 4	Max. 10	Max. 24
	缓存	Max. 8 MB	Max. 20 MB	Max. 36 MB
	内存	Dual-channel DDR4 2133/2400 MHz (without ECC)	Dual DDR4 2666/2933 MHz Max. 64 GB	Dual DDR5 4800 MHz Max. 64 GB
图形	显卡	Intel® UHD Graphics	Intel® HD Graphics	Intel® UHD Graphics
	VRAM	共享系统内存从属于操作系统	共享系统内存从属于操作系统	共享系统内存从属于操作系统
扩展	Mini PCIe	1	—	1
存储	SATA Channel	2	—	2
	M.2	—	PCE-2032-00A1: 0 PCE-2132-00A1: 1 (NVMe M.2 2280 (PCIe Gen3 x4), M-key)	PCE-2033-00A1: 0 PCE-2133-00A1: 1 (NVMe M.2 2280 (PCIe Gen3 x4), M-key)
	mSATA	PCE-2029-00A1: 1(mSATA) PCE-2129-00A1:1(PCIe/mSATA)	PCE-2032-00A1: 1(mSATA) PCE-2132-00A1: 1(mSATA/mPCIe/USB)	PCE-2033-00A1: 0 PCE-2133-00A1: 1(mSATA/mPCIe/USB)
	RAID	0/1/5/10 (Q170 only)	0/1/5 (Q470E Only)	0/1/5 (Q670E Only)
以太网	接口	—	—	—
	控制器	Q170 LAN1: Intel® I219LM, LAN2: Intel® i210AT H110 LAN1: Intel® I219V, LAN2: Intel® i210AT	Q470E: LAN1: Intel® I219LM, LAN2: Intel® i210AT H420E: LAN1: Intel® I219V, LAN2: Intel® i210AT	Q670E: LAN1: Intel® I219LM, LAN2: Intel® i225LM H610E: LAN1: Intel® I219V, LAN2: Intel® i225V
前置I/O	显示	—	VGA+HDMI	—
	LAN	—	2	—
	USB	Q170: 6 x USB 3.0, 2 x USB 2.0, 2 x Internal USB 2.0, 2 x Internal USB2.0 Type A H110: 4 x USB 3.0, 4 x USB 2.0, 2 x Internal USB2.0 Type A	Q470E: 6 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 2 x Internal USB 2.0 H420E: 6 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 2 x Internal USB 2.0	Q670E: 6 x USB 3.2, 2 x USB 2.0, 2 x Internal USB 2.0 H610E: 4 x USB 3.2, 4 x USB 2.0, 2 x Internal USB 2.0
	COM	—	2 x RS-232/422/485 support auto flow control	—
	音频	—	2 (1 x line out and 1 x mic in)	—
	远程电源开关	—	✓	—
看门狗计时器	输出	—	系统重置	—
	间隔	—	可编程 1 ~ 255 sec/min	—
支持机箱		IPC-220 / IPC-240		IPC-220 V2 / IPC-240 V2 / IPC-242

✓: 支持 —: 不支持 △: 可选

紧凑型工控机

IPC-320拥有塔式机型, 具备超长生命周期

研华IPC-320, 是一款搭载12/13代Intel® Core™ i处理器的紧凑型塔式工控机。它体积十分小巧, 非常适合在空间有限的机柜内安装。研华IPC-320具备工业级设计、现代外观和低噪音特性, 重塑了工业PC的形象, 使其成为工厂自动化和工业制造的高性能控制台, 也可以作为终端设备用在实验室和医疗行业。



结构设计

紧凑型小体积IPC, 有安装支架, 支持IPC使用场景



硬件设计

支持Intel 12th/13th CPU



低噪设计

满载工作发生的声音仅有34dB



系统

默认支持Windows 11



生命周期

生命周期长达7年



IPC-320产品参数

13代处理器	CPU	i9-13900(E)		i9-13900TE		i7-13700(E)		i7-13700T(E)		i5-13500(E)		i5-13500T(E)		i5-13400(E)		i3-13100(E)		i3-13100T(E)	
	基频	2.0 GHz		1.1 GHz		2.1 GHz		1.4 GHz		2.5 GHz		1.6 GHz		2.5 GHz		3.4 GHz		2.5 GHz	
	L3 缓存	36 MB		36 MB		30 MB		30 MB		24 MB		24 MB		20 MB		12 MB		12 MB	
	Cores	24		24		16		16		14		14		10		4		4	
	功率	65 W		35 W		65 W		35 W		65 W		35 W		65 W		60 W		35 W	
12代处理器	CPU	i9-12900(E)	i9-12900TE	i7-12700(E)	i7-12700TE	i5-12500(E)	i5-12400	i5-12500TE	i3-12100(E)	i3-12100TE	Pentium G7400E	Pentium G7400TE	Celeron G6900E	Celeron G6900TE					
	基频	2.4GHz	2.3GHz	2.1 GHz	1.4 GHz	2.9 GHz	2.5GHz	1.9 GHz	3.2 GHz	2.1 GHz	3.6GHz	3.0 GHz	3.0 GHz	2.4GHz					
	L3 缓存	30MB	30MB	25MB	25MB	18MB	18MB	18MB	12MB	12MB	6MB	6MB	4MB	4MB					
	TDP	16	16	12	12	6	6	6	4	4	2	2	2	2					
	插槽	LGA 1700																	
	温度	0 ~ 40 °C																	
	芯片组	H610E																	
	BIOS	AMI 256MB SPI Flash																	
扩展槽	PCIe x4	1																	
	PCIe x16	1																	
内存	技术	双通道 (Non-ECC) DDR4 3200 GHz																	
	最大容量	64 GB																	
	插槽	2 x 288-pin DIMM																	
图像	控制器	Chipset integrated Intel HD Graphics																	
	VRAM	共享系统内存受操作系统限制																	
以太网	界面	10/100/1000/2.5G Mbps (2.5G for LAN2 only)																	
	控制器	GbE LAN1: Intel I219-V; GbE LAN2: Intel I226-V																	
	连接器	2 x RJ-45																	
SATA	最大数据传输速率	600 MB/s																	
	通道	3																	
前面板I/O	USB	4 (2 x USB 3.2 Gen1 和 2 x USB 2.0)																	
	LED指示灯	PWR, HDD																	
后面板I/O	HDMI	1 (分辨率最高 4096 x 2160 @ 60Hz)																	
	DP	1 (分辨率最高 4096 x 2304 @ 60Hz)																	
	以太网	2																	
	USB	4 (2 x USB 3.2 Gen 1, 2 x USB 2.0)																	
	音频	2 (Line-out , Mic-in)																	
内部连接器	USB type A	1																	
	SATA	3																	
	M.2	M key(link x2)																	
	mSATA	1																	
驱动	薄型光驱	1																	
	3.5"	1 (For dual T: 9.6mm 2.5"HDD/SSD, order 989K008734 支架)																	
冷却	风扇	NA (Optional as 98R)																	
	空气滤清器	NA (Optional as 98R)																	
环境		工作温度									存储温度								
	温度	0 ~ 40 °C									-20 ~ 60 °C								
	湿度	85% RH@ 40 °C, 非冷凝									95% RH @ 60 °C, 非冷凝								
	振动(5-500Hz)	1 Grms									2 Grms								
	抗震	10G (with 11ms间隔, hal sine wave)																	
系统安全监测		底盘防盗开关 (可选)、挂锁箍、电缆锁槽																	
物理特性	尺寸(W x H x D)	95 x 270 x 300 mm (3.74 x 10.63 x 11.81 inch)																	
	重量	3.306 kg (7.289 lb)																	
EMC等级		EMI class B																	

模块化工控机

灵活且高性能, 适用于边缘AI推理运算

为了实现工业4.0, 基于细分领域的边缘智能开发对物联网创新应用非常重要。研华的MIC-7系列工控机通过集成i-Modules和iDoor, 可实现高性能计算。多个I/O接口和灵活的可扩展性, 可广泛部署各种工业物联网应用。MIC-7系列可以配备多种处理器, 提供定制化的入门级和高端解决方案。由于连接设备提供多个I/O接口, MIC-7系列产品也可以用作数据网关和工业控制器。此外, 当与i-Modules集成时, 也可以安装多种附加卡应用在机器自动化场景中。



多样化的CPU选择, 实现定制性能



多种扩展I/O接口实现灵活通讯



多种扩展坞灵活适用于多场景应用





型号		MIC-770 V3	MIC-770 V2	MIC-770	MIC-7700
规格		紧凑型	紧凑型	紧凑型	紧凑型
处理器	芯片组	R680E/H610E	W480E/H420E	Q370/H310	Q170/H110
	CPU	Intel® 12/13th Gen Core™ i socket type (LGA1700)	Intel® 10th Gen Xeon®/Core™ i socket-type (LGA1200)	Intel® 8th/9th Gen Core™ i socket-type (LGA1151)	Intel® 6th/7th Gen Core™ i socket-type (LGA1151)
	Core	Max. 24	Max. 10	Max. 8	Max. 4
	缓存	Max. 36 MB	Max. 20 MB	Max. 12 MB	Max. 8 MB
	内存	Dual DDR5 4800 MHz SODIMM Max. 64GB	Dual DDR4 2933 MHz SODIMM Max. 64GB	Dual DDR4 2400/2666 MHz SODIMM Max. 64 GB	Dual DDR4 2400 MHz SODIMM Max. 32 GB
图形	显卡	Intel® UHD Graphics	Intel® HD Graphics	Intel® HD Graphics	Intel® HD Graphics
	VRAM	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统
扩展槽	PCIe x16	通过i-Module支持	通过i-Module支持	通过i-Module支持	通过i-Module支持
	PCIe x8				
	PCIe x4				
	PCIe x1				
	PCI				
存储	Mini PCIe	2 (R SKU) 1 (H SKU)	2 (W Sku) 1 (H Sku)	2 (Q Sku) 1 (H Sku)	2 (Q Sku) 1 (H Sku)
	存储盘位	1 x 2.5" internal HDD/SSD bay	1 x 2.5" internal HDD/SSD bay	1 x 2.5" internal HDD/SSD bay	1 x 2.5" internal HDD/SSD bay
	M.2	1 x NVMe M.2 2280 (PCIe Gen3 x4), M-key	—	—	—
	mSATA	1	1	1	1
	CFast	—	—	—	1
以太网	RAID	0/1/5/10 (W SKU only)	0/1/5/10 (W SKU only)	0/1/5/10 (Q SKU only)	0/1/5/10 (Q SKU only)
	接口	2 x RJ45 10/100/1000 Mbps	2 x RJ45 10/100/1000 Mbps	2 x RJ45 10/100/1000 Mbps	2 x RJ45 10/100/1000 Mbps
	控制器	R680E: LAN1: Intel® I219LM LAN2: Intel® i210IT H610E: LAN1: Intel® I219V LAN2: Intel® I210IT	W480E LAN1: Intel® I219LM LAN2: Intel® I210IT H420E LAN1: Intel® I219V LAN2: Intel® I210IT	Q370 LAN1: Intel® I219LM, LAN2: Intel® I210IT H310 LAN1: Intel® I219V, LAN2: Intel® I210IT	Q170 LAN1: Intel® I219LM, LAN2: Intel® I210IT H110 LAN1: Intel® I219V, LAN2: Intel® I210IT
前置I/O	显示	VGA+HDMI	VGA+HDMI	VGA+HDMI	VGA+DVI-D
	LAN	2	2	2	2
	USB	R680E: 2 x USB3.2 (Gen2), 6 x USB3.2 (Gen1), 1 x USB 2.0 (Internal) H610E: 4 x USB3.2 (Gen1), 4 x USB2.0	W480E: 2 x USB 3.2 (Gen2), 6 x USB 3.2 (Gen1) and 1 x internal USB 2.0 H420E: 4 x USB3.2 (Gen1), 4 x USB 2.0	Q370: 2 x USB3.1, 6 x USB3.0 and 1 x internal USB 2.0 H310: 4 x USB 3.0 and 4 x USB 2.0	Q170: 8 x USB 3.0 , 1 x internal USB 2.0 H110: 4 x USB 3.0, 4 x USB 2.0
	COM	2 x RS-232/422/485 支持自动流量控制; 4 x RS-232 (Optional)	2 x RS-232/422/485 支持自动流量控制; 4 x RS-232 (Optional)	2 x RS-232/422/485 支持自动流量控制; 4 x RS-232 (Optional)	2 x RS-232/422/485 支持自动流量控制; 4 x RS-232
	音频	Line out/mic in	Line out/mic in	Line out/mic in	Line out/mic in
看门狗计时器	输出	系统重置	系统重置	系统重置	系统重置
	间隔	可编程1~ 255 s/min	可编程1~ 255 s/min	可编程1~ 255 s/min	可编程1~ 255 s/min
电源	输出功率	—	—	—	—
	输入范围	9 ~ 36 V _{DC}	9 ~ 36 V _{DC}	9 ~ 36 V _{DC}	9 ~ 36 V _{DC}
	远程电源	△	△	△	△
散热	系统风扇	—	—	—	—
	空气滤网	—	—	—	—
环境	工作温度	-20~60°C(35W) -20~50°C(65W)	-10~60°C(35W) -10~50°C(65W)	-10~50°C(35W) -10~40°C(65W)	-10~50°C(35W) -10~40°C(65W)
	存储温度	-40~85°C	-40~85°C	-40~85°C	-40~85°C
物理特性	尺寸 (W x H x D)	77 x 192 x 230 mm	77 x 192 x 230 mm	77 x 192 x 230 mm	77 x 192 x 230 mm
	重量	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg	2.9 kg

✓: 支持 —: 不支持 △: 可选

模块化工控机

MIC-7系列的模块扩展槽



i-Module	MIC-75M10	MIC-75M11	MIC-75M20	MIC-75M20-01	MIC-75M40	MIC-75M13	MIC-75S20	MIC-75G20	MIC-75G30	MIC-75GF10	MIC-75S00	98R17520301
Slot 1	PCIe x16*	PCIe x16*	PCIe x4*	PCIe x8*	PCIe x4	PCIe x16*	PCIe x16*	PCIe x16	—	—	—	—
Slot 2	—	PCI	PCIe x16*	PCIe x8*	PCIe x8	PCI	PCIe x4*	—	PCIe x16 (signal PCIe x8) for GPU card	PCIe x4	—	—
Slot 3	—	—	—	—	PCIe x4	PCI	—	PCIe x4	—	PCIe x16 for MXM	—	—
Slot 4	—	—	—	—	PCIe x4	PCI	—	—	PCIe x16 (signal PCIe x8) for GPU card	—	—	—
Slot 5	—	—	—	—	—	—	—	—	PCIe x4	—	—	—
SATA Port	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—
SATA PWR	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—
2.5" HDD/SSD Bay	—	—	1**	—	2	—	2 x Swappable + 2 x Internal	2 x Swappable	2 x swappable	2 x Swappable	2 x Swappable	—
N.W. (kg)	0.64	—	0.87	—	1.16	—	1.60	2.99	5	3.5	2	0.8
G.W. (kg)	1.71	—	2.02	—	2.47	—	2.98	4.79	7	5	3	2
i-Module (W x H x D)	24 x 192 x 230	—	50 x 192 x 230	—	90 x 192 x 230	—	—	110 x 192 x 350	203 x 192 x 385	113 x 192 x 230	27 x 192 x 230	42 x 192 x 2
MIC-7000 + i-Module (W x H x D)	97 x 192 x 230	—	123 x 192 x 230	—	163 x 192 x 230	—	—	184 x 192 x 350	276 x 192 x 385	187 x 192 x 230	100 x 192 x 230	115 x 192 x 230
MIC-77X + i-Module (W x H x D)	101 x 192 x 230	—	127 x 192 x 230	—	167 x 192 x 230	—	—	187 x 192 x 350	280 x 192 x 385	190 x 192 x 230	104 x 192 x 230	119 x 192 x 230
系统风扇	—	—	98R1752000E(Optional)***	—	98R1751300E(Optional)***	—	—	Embedded	Embedded	—	—	—
12V _{DC} Conn	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—
12V _{DC} Conn. for GPU	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—
PCI/PCIe卡最大长度(含系统风扇)	—	—	190.2 mm	—	184.75 mm	—	—	287.35 mm	331 mm	—	—	—
PCI/PCIe卡最大长度(不含系统风扇)	—	—	210.4 mm	—	—	—	—	—	—	210.4 mm	—	—

*如果安装在MIC-7300上, 此插槽将是PCIe x1信号。

**需要订购98R1752010E (用于2插槽i-Module的2.5" HDD/SSD套件)。

***如果附加卡的功耗超过45W, 建议添加可选的系统风扇, 以更好地进行热管理。

兼容表

i-Modules	1-Slot	2-Slot				4-Slot		Featured		
MIC-7	MIC-75M10	MIC-75M11	MIC-75M20	MIC-75M20-01	MIC-75M40	MIC-75M13	MIC-75S20	MIC-75G20	MIC-75G30	
MIC-7300	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	—	—	
MIC-7700Q/ MIC-770V1Q MIC-770V2W	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
MIC-7700H/ MIC-770V1H/ MIC-770V2H/ MIC-770V3H	✓	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	✓	
MIC-770V3W	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	
MIC-7900	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

✓: 支持 —: 不支持 △: 可选

MIC-7系列模块化工控机应用于边缘AI运算



型号	MIC-770系列 MIC-75M20-00C1	MIC-770系列 MIC-75G20-10	MIC-770系列 MIC-75G30	MIC-770系列 MIC-75GF10
GPU	Tesla A2 Quadro T400 4GB/T1000 8GB RTX A2000 12GB Atlas 300V	1pc Quadro A4000/4500/5000/5500/6000 Atlas 300V/300I Pro	2pcs Quadro A4000/4500/5000/5500/6000	1pc MXM RTX-3000/A2000/T1000
CUDA Core	Up to 3,328	Up to 10,752	Up to 10,752 x2	Up to 1920
FP32	Up to 7.987 TFLOPS	Up to 38.71 TFLOPS	Up to 38.71 TFLOPS x2	Up to 5.3 TFLOPS
电源	Up to 80W	Up to 350W	Up to 700W	Up to 80w
工作温度	0~40°C	0~60°C	0~40°C	-10~50°C(T1000) -10~40°C(RTX-3000/A2000)
尺寸(W x H x D, mm)	127 x 192 x 230	207 x 192 x 385	284 x 192 x 385	190 x 192 x 230



型号	MIC-770系列 MIC-75G30	MIC-770系列 MIC-75G20	MIC-770系列 MIC-75G20
GPU	RTX-4090 blower PN: 96VG-N4090F16-6L	RTX-4070Ti PN: 96VG-N4070TF16-62	RTX-4070 PN: 96VG-N4070F16-6L
CUDA Core	16384	7680	5888
GPU基准时钟	2235 MHz	2310 MHz	1920MHz
GPU TDP	450W (Note : MIC-75G30 offers up to 350W)	285W	200W
Test Cond. °C	35°C with air flow	30°C with air flow(TBD)	35°C with air flow (TBD)
尺寸(W x H x D, mm)	284 x 192 x 385	207 x 192 x 385	207 x 192 x 385

模块化工控机

适用于MIC-7系列的Flex I/O扩展套件

Flex I/O系列模块为MIC-7系列提供了灵活的扩展，因此客户可以通过Flex I/O获得更多的控制接口和更好的通信效果。所有Flex I/O都直接从MIC-7系列主板上保留的连接器连接，并安装在前面板上，使其易于实现机器、工厂自动化和IEM部署。

Flex I/O装配示例

小型Flex I/O



默认MIC-770



Flex I/O远程接口



组装后

常规Flex I/O



默认MIC-770



常规Flex I/O DVI



组装后



默认MIC-770



小型Flex I/O远程接口



常规Flex I/O DVI



组装后

高端Flex I/O



默认MIC-770



Flex I/O NVME + 4x LAN



组装后



默认MIC-770



常规Flex I/O DVI



Flex I/O NVME + 4x LAN



组装后



默认MIC-770



Flex I/O 4x PoE



组装后

视觉一体机

专为机器视觉&自动化检测打造

研华AIIS系列视觉一体机可应用于机器自动化场景,如AOI、标签检测和基于机器视觉的对准检测。凭借PoE、USB 3.0和多个I/O接口,研华AIIS控制系统实现高性能计算和低功耗并存,同时支持智能管理和产品长生命周期。



AIIS-1882光源控制和数字I/O

PWM光源控制器

- 4 路实时触发与 PWM 光源控制输出
- 多种触发模式
- 内置12Vdc或外部12~24Vdc电源输入



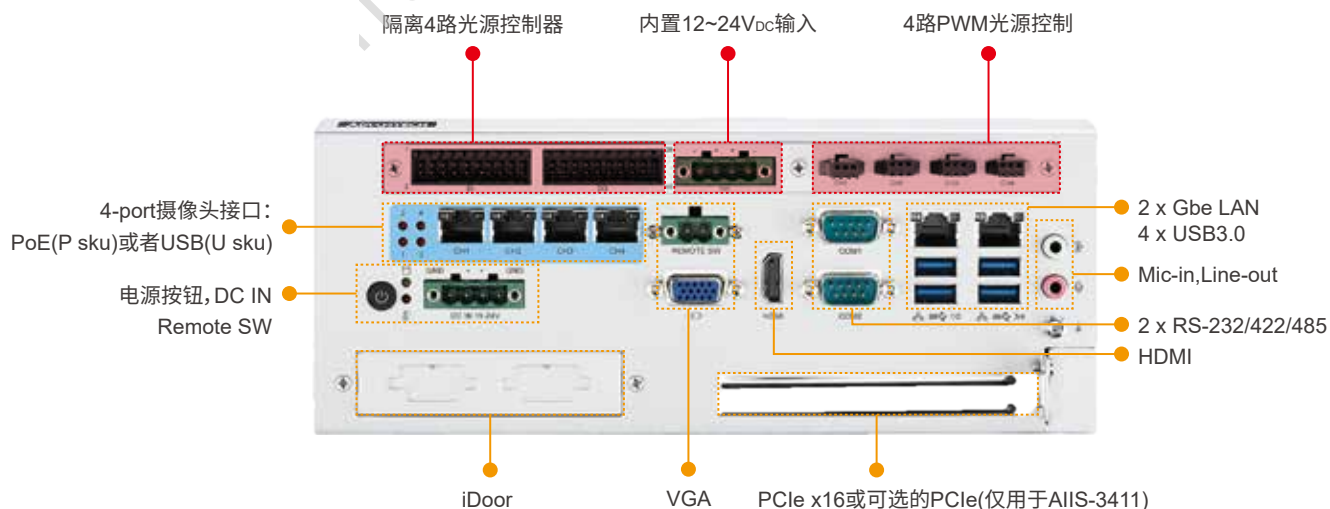
隔离数字量输入与输出

- 12路隔离数字输入和16路隔离数字输出, 2500Vdc隔离保护
- 数字量输入支持干节点和湿节点
- 数字量输出模式可选Sink(NPN)或Source(PNP)



软件开发工具

- 研华DAQNavi提供API用于模式开发
- 可编程触发类型, PWM H/L time, 光源间隔和延迟时间
- 模式可配置数字过滤器用于隔离DIO



视觉一体机



型号		AIIS-3411P	AIIS-3411U
外观		紧凑型	紧凑型
处理器	芯片组	H420E	H420E
	CPU	Intel 10th generation Core i CPU(LGA1200)	Intel 10th generation Core i CPU(LGA1200)
	Core	Max. 10	Max. 10
	缓存	Max. 20MB	Max. 20MB
	内存	Dual channel DDR4 2933/2666 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 64 GB	Dual channel DDR4 2933/2666 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 64 GB
图像	图像控制	Integrated Intel HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics
	VRAM	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统
机器视觉接口	接口	4-ch PoE	4-ch USB 3.0
	控制器	i210AT	Renesas μ PD720202
工业 I/O	PWM光源输出	4 Channels (via 可选 AIIS-1882)	4 Channels (via 可选 AIIS-1882)
	光源触发	4 Dedicated Channels (isolated, via 可选 AIIS-1882)	4 Dedicated Channels (isolated, via 可选 AIIS-1882)
	数字 I/O	28 Channels (isolated, via 可选 AIIS-1882)	28 Channels (isolated, via 可选 AIIS-1882)
扩展	PCIe x8	1	1
	PCI*	1 x riser card (可选)	1 x riser card (可选)
	mini PCIe	1	1
	光源控制	Yes, 可选 AIIS-1882	Yes, 可选 AIIS-1882
存储	HDD Bay	1 x 内置 2.5" HDD bay	1 x 内置 2.5" HDD bay
	mSATA	1	1
	CFast	—	—
	RAID	—	—
以太网	接口	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps
	控制器	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT
前置 I/O	显示	VGA + HDMI 1.4	VGA + HDMI 1.4
	LAN	2	2
	USB	4 x USB 3.0	4 x USB 3.0
	COM	1 x RS-232/422/485 1 x RS-232	1 x RS-232/422/485 1 x RS-232
	PS/2	—	—
	音频	Line out/mic in	Line out/mic in
	输出	系统重置	系统重置
看门狗计时器	间隔	可编程 1 ~ 255 s/min	可编程 1 ~ 255 s/min
	输出功率	—	—
电源	输入范围	19~24 V _{DC}	19~24 V _{DC}
	远程电源开关	1	1
	系统风扇	1 (8cm / 57 CFM)	1 (8cm / 57 CFM)
散热	空气过滤器	—	—
	工作温度	0~50°C	0~50°C
环境	存储温度	-40~70°C	-40~70°C
	尺寸 (W x H x D)	240 x 97 x 190 mm (9.45" x 3.82" x 7.48")	240 x 97 x 190 mm (9.45" x 3.82" x 7.48")
物理特性	重量	2.56 kg	2.56 kg

✓: 支持 —: 不支持 △: 可选



型号		AIIS-3400P	AIIS-3400U	AIIS-3410P	AIIS-3410U
外观		紧凑型	紧凑型	紧凑型	紧凑型
处理系统	芯片组	H110	H110	H110	H110
	CPU	Intel 6th/7th generation Core i CPU (LGA1151)	Intel 6th/7th generation Core i CPU (LGA1151)	Intel 6th/7th generation Core i CPU (LGA1151)	Intel 6th/7th generation Core i CPU (LGA1151)
	Core	Max.4	Max.4	Max.4	Max.4
	缓存	Max. 8 MB	Max. 8 MB	Max. 8 MB	Max. 8 MB
	内存	Dual channel DDR4 1866/2133 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 32 GB	Dual channel DDR4 1866/2133 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 32 GB	Dual channel DDR4 1866/2133 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 32 GB	Dual channel DDR4 1866/2133 MHz (non-ECC) SODIMM Max. 32 GB
图像	图像控制	Integrated Intel HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics
	VRAM	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统	共享系统内存受制于操作系统
机器视觉接口	接口	4-ch PoE	4-ch USB	4-ch PoE	4-ch USB
	控制器	Intel i210AT	Renesas μ PD720202	Intel i210AT	Renesas μ PD720202
工业I/O	PWM光源输出	—	—	—	—
	光源触发器	—	—	—	—
	数字I/O	8 Channel (isolated) 32 Channels (isolated, via optional AIIS-1750)	8 Channel (isolated) 32 Channels (isolated, via optional AIIS-1750)	8 Channel (isolated) 32 Channels (isolated, via optional AIIS-1750)	8 Channel (isolated) 32 Channels (isolated, via optional AIIS-1750)
扩展	PCIe x8	—	—	1	1
	PCI*	—	—	1 x riser card (可选)	1 x riser card (可选)
	mini PCIe	—	—	1	1
存储	HDD Bay	1 x 内置 2.5" HDD bay	1 x 内置 2.5" HDD bay	1 x 内置 2.5" HDD bay	1 x 内置 2.5" HDD bay
	mSATA	—	—	—	—
	CFast	1	1	1	1
	RAID	—	—	—	—
以太网	接口	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps	10/100/1000 Mbps
	控制器	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT	LAN1: Intel i219LM LAN2: Intel i210AT
前置I/O	显示	VGA + DVI-D	VGA + DVI-D	VGA + DVI-D	VGA + DVI-D
	LAN	2	2	2	2
	USB	4 x USB 3.0	4 x USB 3.0	4 x USB 3.0	4 x USB 3.0
	COM	2 x RS-232/422/485	2 x RS-232/422/485	2 x RS-232/422/485	2 x RS-232/422/485
	PS/2	—	—	—	—
	音频	Line in/line out/mic in	Line in/line out/mic in	Line in/line out/mic in	Line in/line out/mic in
后置I/O	远程开关	支持	支持	支持	支持
看门狗计时器	输出	系统重置	系统重置	系统重置	系统重置
	间隔	可编程1 ~ 255 s/min	可编程1 ~ 255 s/min	可编程1 ~ 255 s/min	可编程1 ~ 255 s/min
电源	输出功率	—	—	—	—
	输入范围	19 ~ 24 V _{DC}	19 ~ 24 V _{DC}	19 ~ 24 V _{DC}	19 ~ 24 V _{DC}
	远程电源开关	1	1	1	1
散热	系统风扇	1 (6cm / 27.7 CFM)	1 (6cm / 27.7 CFM)	1 (8cm / 57 CFM)	1 (8cm / 57 CFM)
	空气过滤器	—	—	—	—
环境	工作温度	0 ~ 45 °C	0 ~ 45 °C	0 ~ 45 °C	0 ~ 45 °C
	存储温度	-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C	-40~70°C
物理特性	尺寸 (W x H x D)	230 x 70.3 x 175 mm (9.06" x 2.77" x 6.89")	230 x 70.3 x 175 mm (9.06" x 2.77" x 6.89")	240 x 97 x 190 mm (9.45" x 3.82" x 7.48")	240 x 97 x 190 mm (9.45" x 3.82" x 7.48")
	重量	1.8 kg	1.8 kg	2.4 kg	2.4 kg

✓: 支持 —: 不支持 △: 可选

智能检测系统



型号		AIMC-3202	AIMC-3403	AIMC-2000J
芯片组		H110	H110	J1900/N2807 SoC
CPU		Intel 6th/7th Gen Core i CPU (LGA1151)	Intel 6th/7th Gen Core i CPU (LGA1151)	Intel Celeron 四核J1900/N2807 SoC
CORE		Max 4	Max 4	Max 4
缓存		Max 8MB	Max 8MB	Max 2MB
内存		Dual-channel DDR4 1866/2133 MHz (non-ECC) SODIMM Max 32 GB	Dual Channel DDR4 2400 MHz SDRAM UDIMM Max 32 GB	Dual Channel DDR3L 1333/1066 MHz (Non ECC) SODIMM Max 8 GB
显示		Intel® HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics	Integrated Intel HD Graphics
处理系统	PCIe x16	AIMC-3202-00C1:1 AIMC-3202-01C1:1	1	NA
	PCIe x8	NA	NA	NA
	PCIe x4	AIMC-3202-00C1:1	NA	NA
	PCIe	NA	2	NA
	PCI	AIMC-3202-01C1: 1	1	NA
	Mini PCIe	NA	1 (support mSATA)	1, full size
	M.2	NA	NA	NA
存储	存储盘位	2 x 2.5" 内置SATA HD (height: Max 9mm (upper layer), 15mm (lower layer))	2x3.5" HDD (内置)	1 X 2.5" HDD (内置)
以太网	M.2	NA	NA	NA
	Msata	1	NA	1
	C Fast	NA	NA	NA
	RAID	NA	NA	NA
	以太网	2 x RJ45, 10/100/1000 Mbps	2 x RJ45, 10/100/1000 Mbps	2 x RJ45, 10/100/1000 Mbps
扩展	网口芯片	LAN 1: Intel® i219V LAN 2: Intel® i210at	2 x Realtek RTL8111G	2 x Realtek 8119I
	显示	VGA+DVI-D (1920 x 1200 pixel @ 60Hz)	1 VGA, Max. resolution 1920x1200 @ 60Hz 1 DVI-D, Max. resolution 1920x1200 @ 60Hz 1 DP, Max. resolution 4096x2304 @ 60Hz Support dual display (DP+DVI-D, DP+VGA or DVI-D+VGA)	VGA, HDMI
	Lan	2	2	2
	USB	3 x USB 3.0, 1 x USB 2.0 internal type-A for software key	4 USB3.0, 4 USB2.0 (2 more USB3.0 via optional kit)	7 USB 2.0, 1 USB 3.0
	COM	2 x RS-232	10 X RS-232	1 RS-232/422/485, 5 RS-232
	音频	NA	1 Mic-in, 1 Line-out	Line in, Line out with 6W amplifier
	PS/2	1	NA	1
看门狗计时器	输出	系统复位	NA	
	间隔	可编程1 ~ 255 sec/min	NA	
电源	输出功率	AC 250W, ATX	AC 250W, ATX	DC 12V
	输入电压	100 ~ 240 VAC	100 ~ 240 VAC	NA
	开关	Power on/off switch	Power on/off switch, Reset button	Power on/off switch
散热	系统风扇	2 (6 cm/14.1CFM)	1 (8cm / 46.62CFM)	Fanless
	空气过滤	支持	可选模块	NA
	尺寸	232 x 90 x 232 mm	330 x 148 x 300 mm	200 x 69 x 200 mm
	重量	4.5 kg	6.3 kg	1.8 kg
环境	工作温度	0~40°C	0~40°C	-20 ~ 60° C (mSATA) 0 ~40° C (HDD)
	存储温度	-20 ~ 60 °C	-20 ~ 60 °C	-40 ~ 85 °C

研华边缘计算平台

面向工业物联时代的模块化工控机



高性能



支持GPU卡



紧凑尺寸



坚固设计



支持宽温

工业边缘计算平台加速工业4.0

为了加速工业4.0的愿景落地，基于现场的边缘智能对于发展新的工业物联网应用至关重要。研华边缘计算平台在设计上满足一系列使用需求。对于工业设计应用，研华开发了应用解决方案，该解决方案具有用于机器视觉的集成DIO与多个PoE/USB功能、用于设备控制的超紧凑型系统、用于高性能人工智能与GPU兼容的插槽以及支持灵活安装以便于扩展的模块化系统。此外，研华的本地配置化服务 (CTOS) 为客户提供基于Web的配置工具，制造服务和全球支持。

视觉一体机 AIIS-3411

- Intel® 第10代Core i CPU处理器
- 可选配AIIS-1882光源控制卡，集成度更高
- 4路独立PoE或USB 3.0相机接口
- 4路光源控制，额外大光源补电设计

嵌入式系统 MIC-770V3+75G20

- Intel® 第12/13代Core i CPU处理器
- 内存2 x DDR5, 最大容量64GB
- 无风扇设计确保可靠运行
- 支持i-Module, Flex I/O, iDoor等模块的扩展更多I/O接口
- 支持英伟达和华为AI加速卡扩展

超紧凑型系统 IPC-220/240V2 IPC-242

- Intel® 第10/12/13代Core i CPU处理器
- 2/4个插槽 (PCIe/PCI) 用于工业扩展卡
- 单面I/O易于维护
- 额外直流5V@2A与12V@2A输出用于外部设备

塔式超紧凑型系统 IPC-320

- Intel® 第12/13代Core i CPU处理器
- 低噪设计，满载工作时声音仅34db
- 丰富I/O接口: 2 x USB 3.2 Gen1和 2 x USB 2.0
- 生命周期长达7+年

高速点胶机解决方案

案例背景

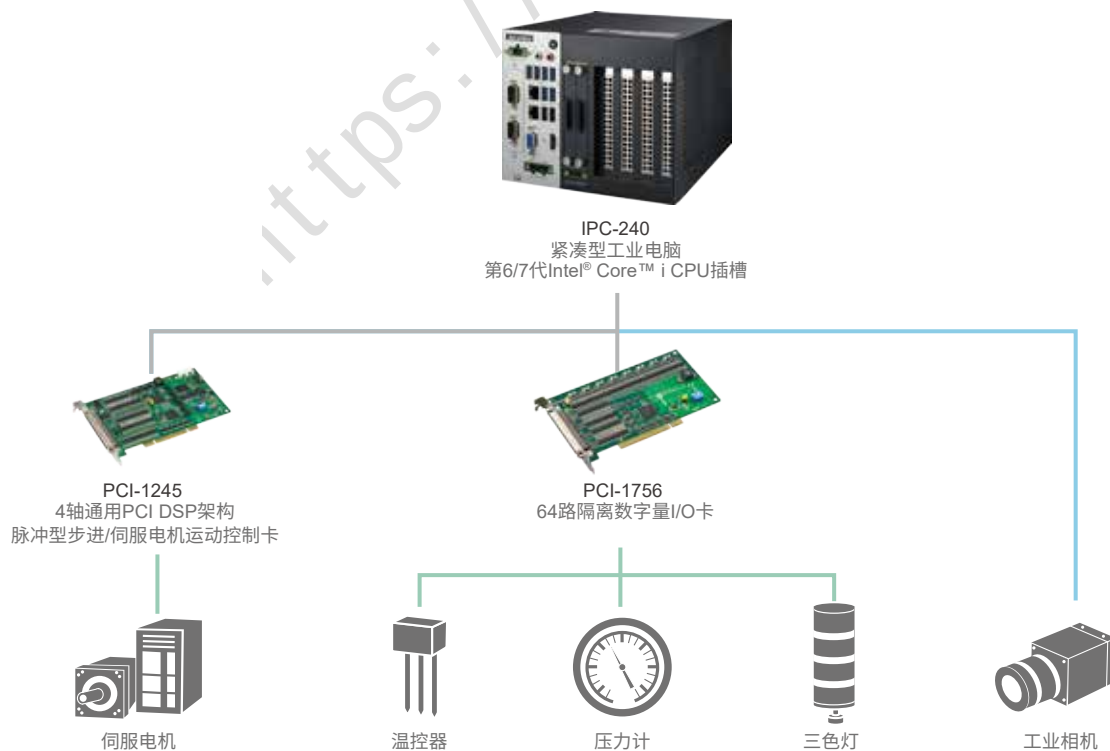
在电子制造行业里,使用自动点胶机相比人工点胶节省更多人力,也更加精准,传统的点胶机使用接触式来将胶水涂覆到电子元件和LED封装表面。随着产品的小型化,传统的点胶机不再适用,需要提供精确流量控制以及高精度和非接触应用的高速点胶机,来完成微小的点、线和其他形状。



方案应用

为了确保精确的多任务运动控制和精确的图像检测,IPC-240超紧凑型IPC采用第6/7代Intel® Core™ i处理器和PCI-1756高速I/O卡连接到气动部件以控制电磁阀并获取信号数据。基于PCI-1245的4轴DSP架构电机控制卡被认为是服务器电机控制器的理想选择,因为它为轨迹规划保留了内存,最大脉冲输出为5 Mpps。它还支持研华的Common Motion API,该API允许使用线性和弧形功能定制轨迹,同时使用PWM控制分配喷嘴,从而能够根据喷嘴周期(指打开和关闭喷嘴之间的时间)设置输出体积。因此,通过速度限制控制分布可以实现复杂的涂层图案。具体而言,可以在100~200Hz的喷射速度下控制分配器阀和粘合剂量,并且可以通过调节喷嘴的移动速度来控制间距。

方案架构



智能赋码行业解决方案

案例背景

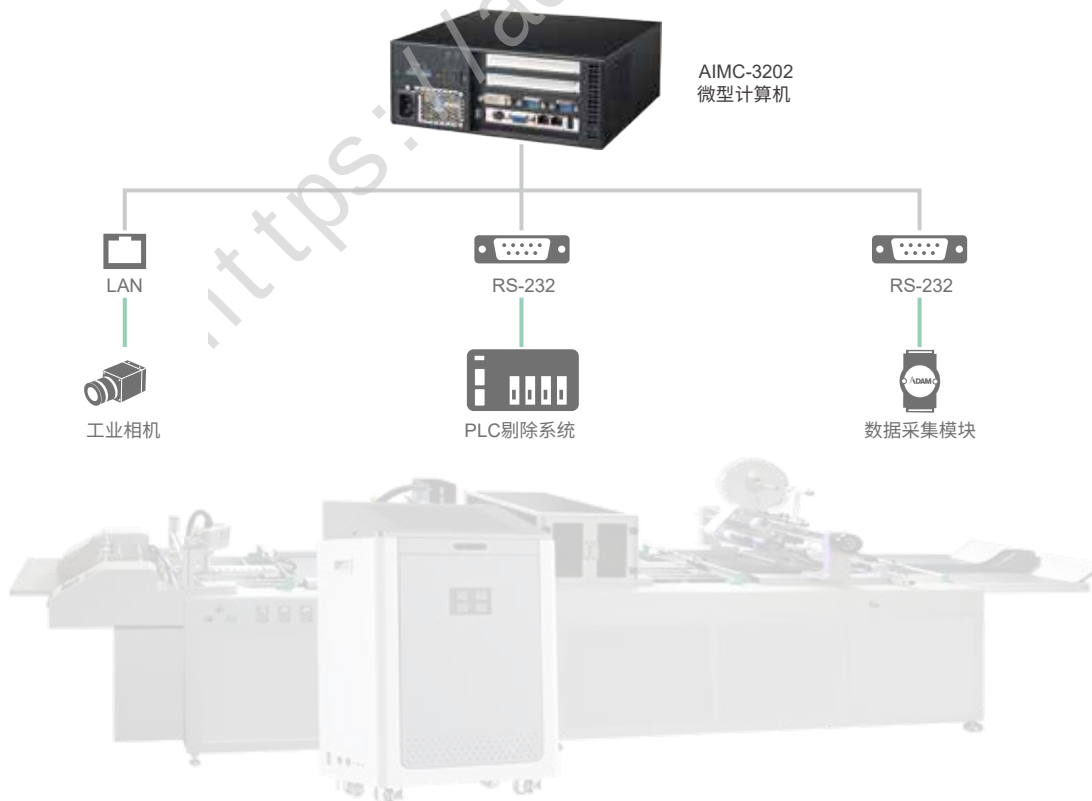
智能赋码解决方案,是一种用于优化数据管理和信息传递的技术手段。它通过给不同的对象或事物赋予独一无二的编码,实现对其进行标识、记录和查询。赋码解决方案能够帮助企业提高数据管理效率、降低错误率,提升生产和服务效率,是信息化建设中不可或缺的重要环节。赋码解决方案广泛应用于各个行业,包括生产制造、物流配送、零售销售、公共服务等领域。



方案应用

项目采用研华AIMC-3202当做智能赋码产线上位机控制系统,下位机包含数据采集系统、视觉检测模块、赋码设备、PLC剔除系统,在工控机协调下与读码设备、视觉检测设备、以及PLC通讯,并于中转服务器进行数据交互。目前客户在产线赋码、采集、剔除等产线环节都大规模使用研华工控机,该方案大幅度提升智能赋码行业工作效率。

方案架构



螺钉视觉检测解决方案

案例背景

电子行业的发展和升级,导致螺钉的使用量增加,行业对高质量螺钉有更大需求。之前人工检查螺钉外观、尺寸和质量,手动操作时可能会导致人眼疲劳,产品数量庞大且尺寸较小,导致效率低下和人为错误。因此,用光学检测解决方案取代这项任务已成为必要。

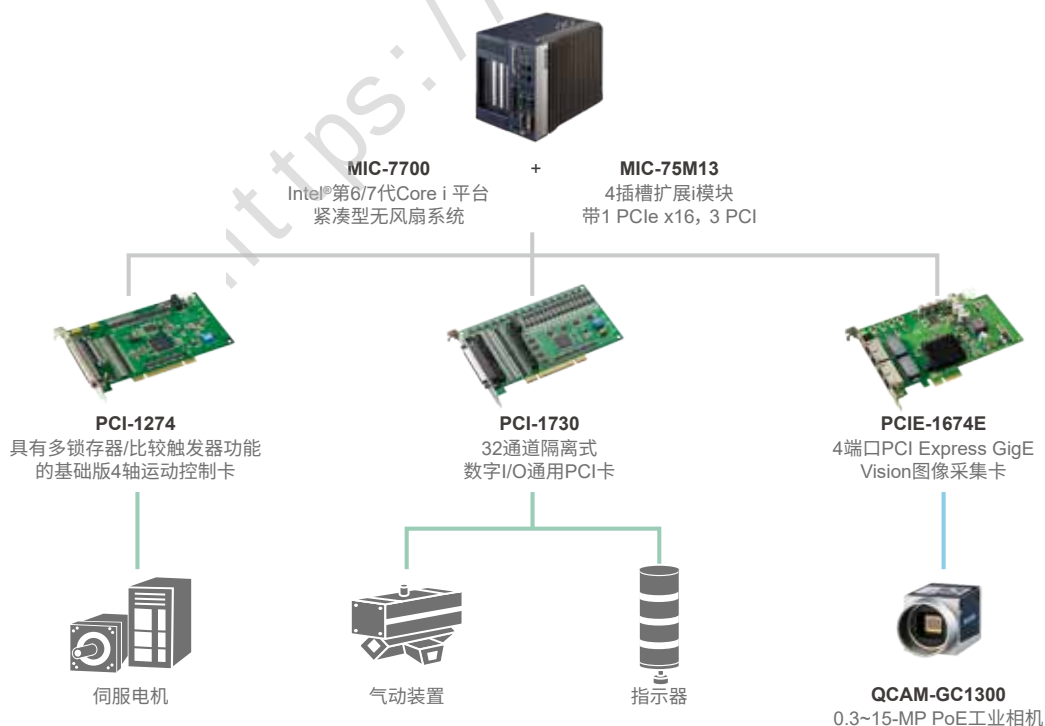


方案应用

螺钉视觉检测平台基于模块化工控机MIC-7700和MIC-75M13 4扩展坞模块i-Module,该系统能够管理精确电机控制和高精度目视检查之间的多任务。系统中安装了一个基于PCI-1274的4轴DCP电机控制卡,用于连接伺服电机。

通过支持研华通用运动API,使客户能够有效地规划电机控制。PCIE-1674E+QCAM GC1300 POE卡用于为CCD相机供电和检索图像数据。该系统还采用PCI-1730 32-ch数字I/O卡将系统连接到气动装置并获取信号数据。

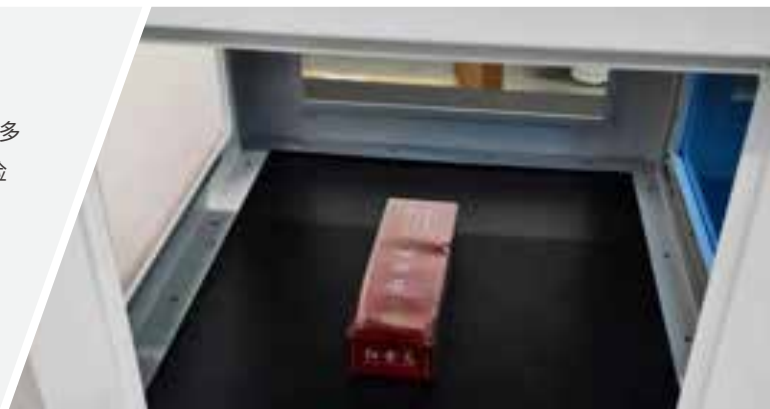
方案架构



卷烟厂视觉检测解决方案

案例背景

此项目主要是给一家卷烟厂做高速视觉检测，客户一分钟需要检测1000多张的香烟外包装和内包装盒的印刷之后的缺陷检测，多台设备协同检测烟盒的外包装有无污损、褶皱、翘边、露白、划痕等。由于每分钟检测的数量多，所以客户对产品稳定以及配置要求都比较高，另外现场设备空间有限，需要产品体积小。

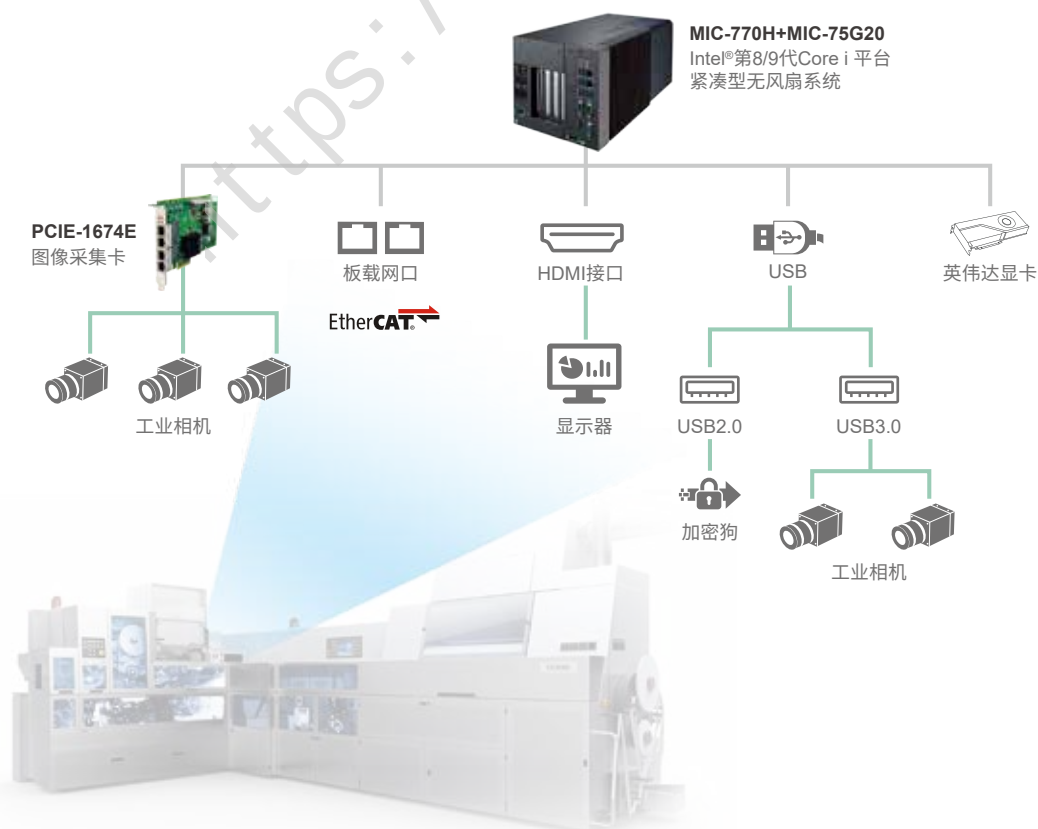


方案应用

项目采用研华MIC-770高性能模组化工控机来作为运算主机，采用PCIe-1674E 4个网口的采集卡用来接收图像的视觉相机，主机网口用来接运功控制，图片合成后由NVIDIA T4显卡配合客户软件做GPU运算处理。

MIC-770H+MIC-75G20是一款支持GPU的嵌入式产品，具有高算力，支持宽电压输入和操作温度-10 - 60°C，坚固的机箱设计和铸铝散热器提供震动和冲击保护，确保无声操作的被动热解决方案。并且在设备狭窄空间，GPU能够独立供电，满足客户小体积、高性能需求。其工业级产品设计，能在恶劣环境下全天候工作，所有电子元件都坚固耐用，符合环保，EMI / ESD耐受性和高压浪涌要求(2KV)的认证标准。这种具有丰富的I/O和支持GPU高性能显卡的平台为客户提供了有效的解决方案。

方案架构



消费电子行业解决方案

案例背景

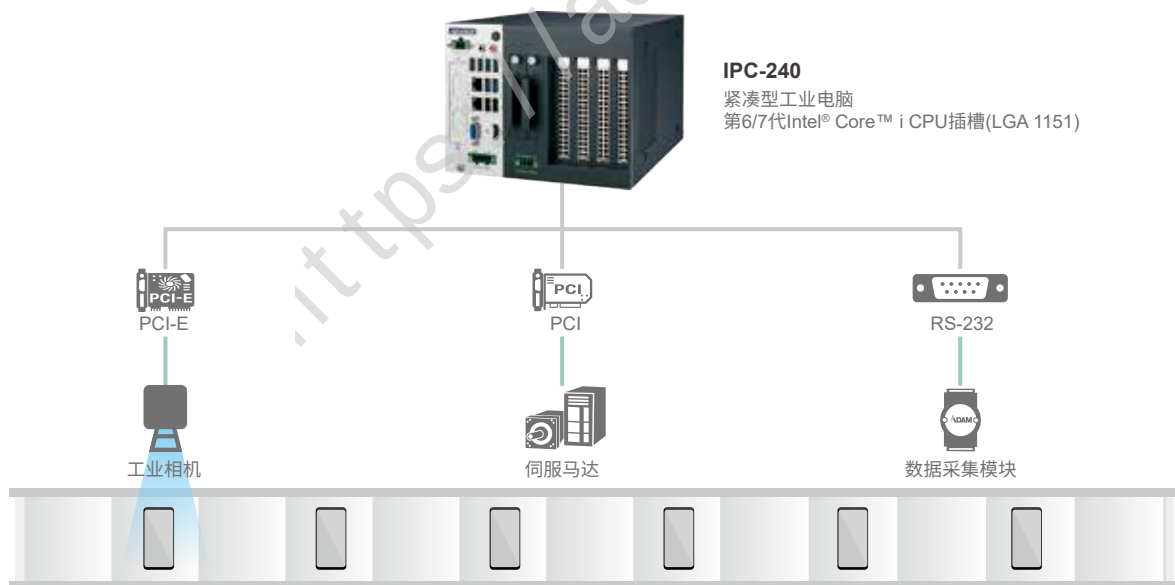
随着科学技术的不断发展和创新，消费电子产业已成为世界经济增长的重要引擎。产线规划越来越重视产能的提升，设备小型化趋势越来越重要。客户在有限的设备空间内要部署多种工业产品，对工控机体积、环境、稳定性提出了更高的要求。IPC-240的紧凑型设计满足工业产品设计规范，符合客户搭建小型化设备的需求。



方案应用

IPC-240体积小巧，做工精美，性能强悍。OT层：上下料机械手通讯互联，搭载研华EtherCAT运动控制卡PCI-1203，实现运动轴与IO的实时控制。IT层：搭载研华图像采集卡PCIE-1674，搭配相机实现现场OCR、测量、瑕疵检测应用，支持数据库管理，可对接工厂MES。

方案架构



3D视觉导航机器人应用于充电站方案

案例背景

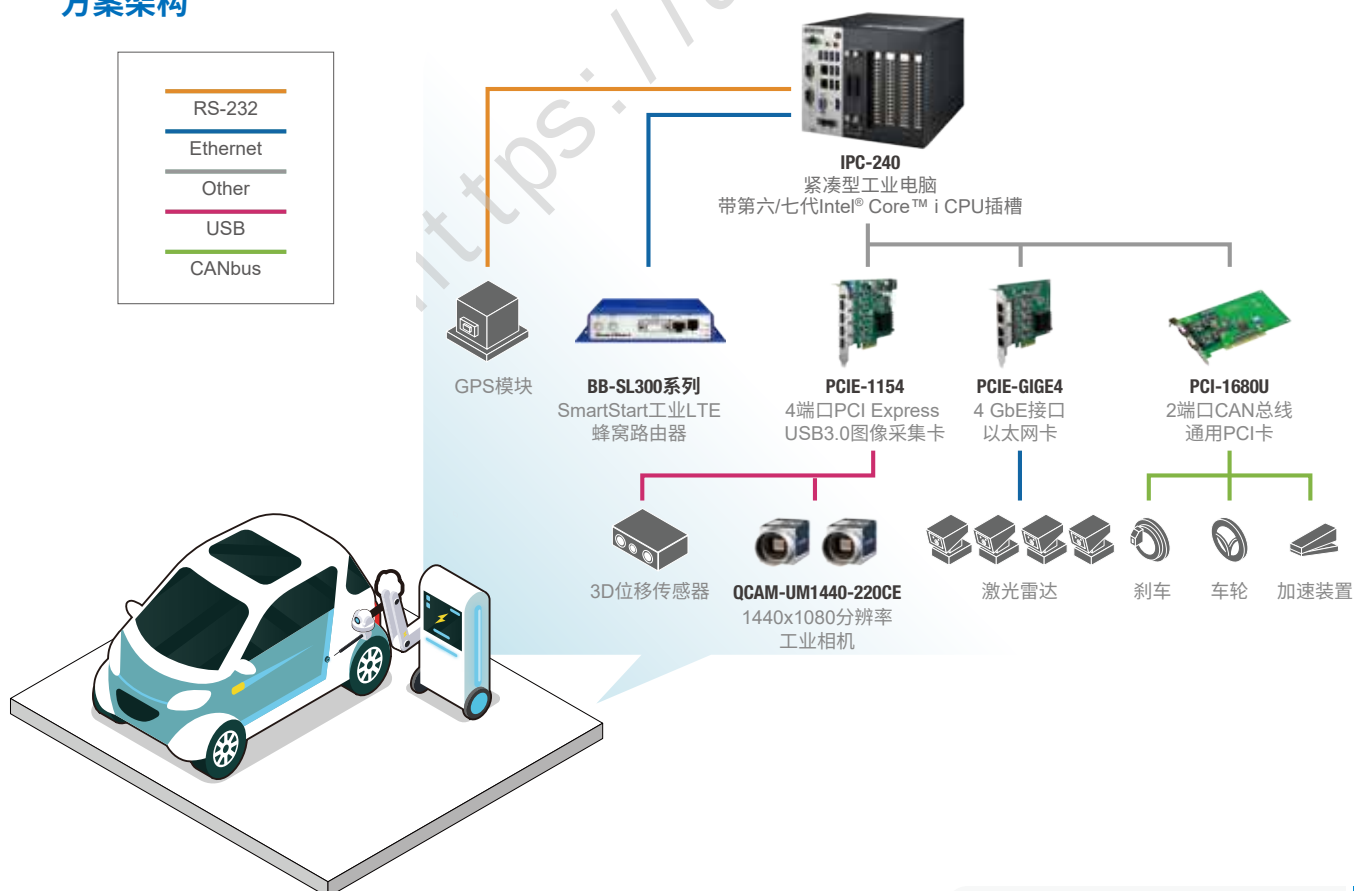
3D视觉引导机器人包括多个机器视觉系统——AGV系统、驱动电机、电池、IPC、3D定位传感器（双目摄像头）、激光雷达、交换机、4G/5G网络模块和扬声器。该机器人主要利用USB 3.0连接关键摄像头，以管理导航和捕捉图像。因此，研华提供的具有可锁定、小尺寸、高性能和高度可靠的边缘解决方案非常重要。



方案应用

这种3D视觉机器人在无人驾驶过程中执行各种任务，包括自主识别（人脸识别、行为分析）、网络通信和视觉定位。研华IPC-240紧凑型工控机具有带有多个I/O和PCIe/PCI卡扩展插槽的面板。该计算机将图像采集(USB)、通信(LAN)和现场总线控制集成到一个高度可调的解决方案中。这台工业计算机的紧凑尺寸和稳定的工业控制设计使其能够作为关键控制器轻松安装在机器人上。PCI-E-1154具有一个4-CH USB帧采集卡。它还利用独立带宽相机接口的隔离USB 3.0，确保稳定的数据传输而不会丢失帧。PCI-E-1154具有可锁定设计，可确保机器人视觉应用的可靠电缆连接。此系统使用带有Intel®以太网控制器i210的PCE-GIGE4扩展卡。该控制器与激光雷达相连，可提供快速数据传输。当与PCI-1680U控制卡结合使用时，它可以通过踩刹车、改变方向和加速来帮助控制机器人的运动。

方案架构



色选机器人解决方案

案例背景

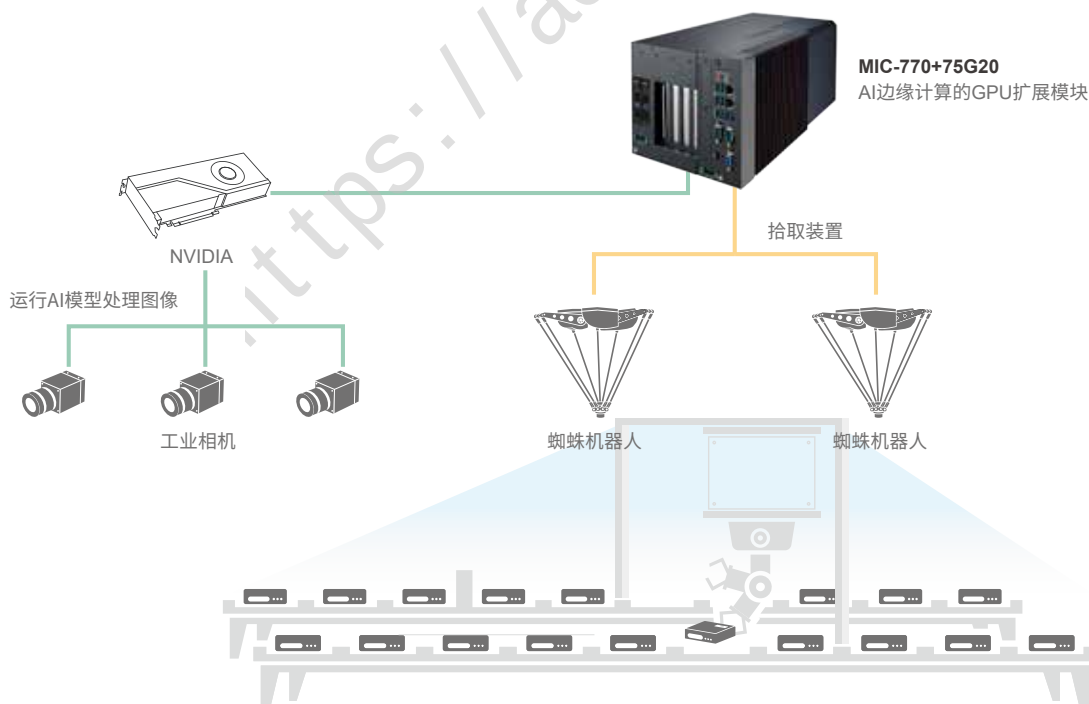
垃圾智能分拣能够根据垃圾的特征,将其分为不同的类别,以便进行有效的处理和回收利用。也可以大大提高垃圾处理的效率和减少对环境 的污染,具有重要的经济和环保意义,在垃圾颜色分拣的过程中,人员管理困难,需要分选的物料多,场地受限,人员分拣后难周转的难题需要得到解决,研华MIC-770+75G20硬件搭载GPU卡运行AI软件 的方案,帮助客户提升了垃圾分选的产能,节约了人力成本。



方案应用

此项目采用研华MIC-770W搭配MIC-75G20作为AI运算主机,采用研华PCI-1674 4端口PoE来采集图像, MIC-770内置Quadro GPU卡运行AI模型,高算力支持实现3D图像加速处理,满足回收厂高速取放要求,加快物品分拣速度,能实现一分钟处理80件以上。此外MIC-770作为一款紧凑型小型边缘AI推理机,能节省空间,为企业降本增效。

方案架构



食品检测解决方案

案例背景

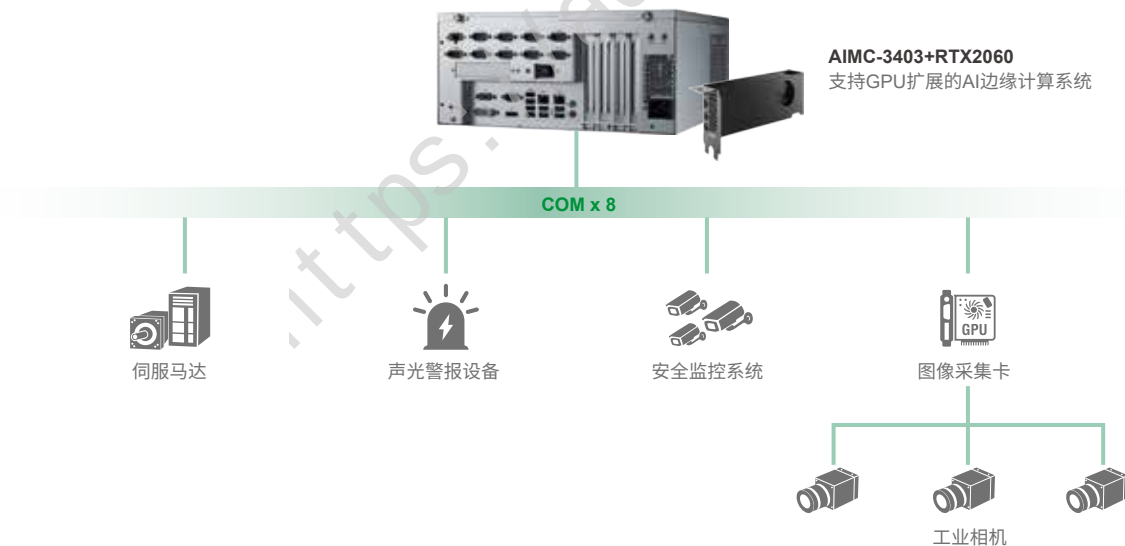
随着经济水平的不断发展,在食品供需平衡的情况下,食品质量安全问题变得越来越突出,生产厂商们也都开始高度重视食品的质量检测。以往,这些检测通常通过人力完成,由于生产量大、食品种类多,因此人工质检员成本很高。现在,AI图像识别技术使得检测食品安全准确又高效,成为厂商的理想选择。



方案应用

食品类X光机主要用于食品加工在线检测,射线发生器发射X射线,穿透食品内部,食品内部不同成分吸收的X射线剂量各不相同,射线接收器接收穿透的X射线剂量,形成X射线图像,图像通过网络高速传输给AIMC-3403。通过各类图像处理算法,识别图像中存在的金属、石子、玻璃、橡胶、塑料等硬质异物,从而实现食品的最终安全检测。

方案架构



电子商务物流仓库解决方案

案例背景

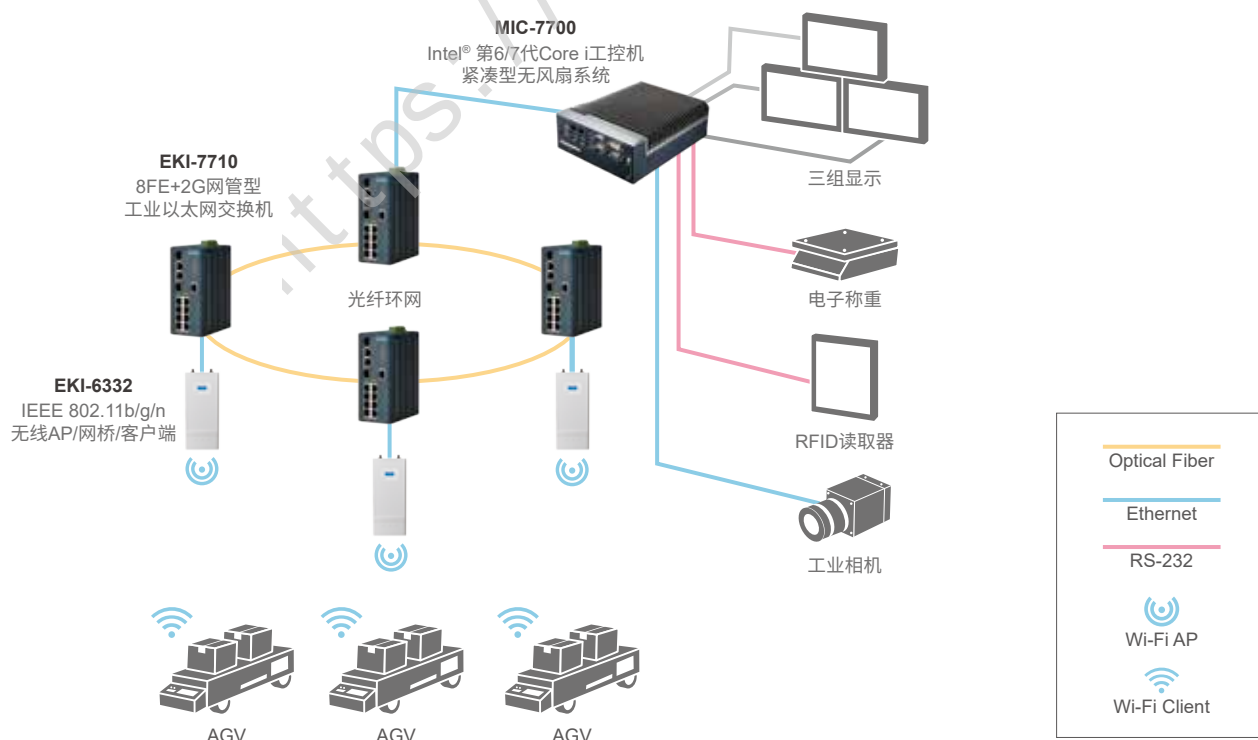
该公司是美国最大的电子商务平台,致力于以客户为中心的持续创新。为了缩短发货时间并改善客户体验,该公司正更新其在中国的仓库物流系统。因此,大量自动引导车辆 (AGV) 将被引入新的仓库物流系统,与分拣人员一起,将能够进行快速、高效的货物分拣,以缩短产品分拣和装运之间的时间。



方案应用

MIC-7700是一款低成本高性能控制单元。其紧凑外形和单面I/O设计能便于快速安装和后续维护。对于网络架构,研华使用EKI-7710工业级管理以太网交换机作为整体骨干网络。由于需要上传大量数据,任何中断都可能导致整个分拣过程出现重大问题。采用了EKI-7710光纤环形网络能够消除这种风险。由于仓库物流系统使用了许多无线控制的AGV,因此建立可靠的无线环境覆盖对于促进其运行至关重要。为此,采用EKI-6332工业级2.4G无线接入点对整个站点进行无线覆盖。利用该系统,所有AGV控制命令都从每个MIC-7700发出,通过EKI-7710,然后通过EKI-6332无线传输到AGV。AGV相应地按照指示将货物货架移动到目标分拣站。

方案架构



安检应用解决方案

案例背景

行李安检机的主要功能是确保行李内没有危险品或违禁物品,满足乘客对出行安全的需求。随着人们出行的频率增加,对行李安检的效率有着更高的要求。乘客希望能够快速通过行李安检,减少等待时间,提高出行的效率和便利性。为适应安检现场的有限性空间,项目需要采用体积小,散热性能好,能够持续稳定作业的产品。



方案应用

项目采用了研华MIC-770边缘AI服务器,通过和GPU卡配合,实现高性能计算,完成图像分析、通过串口及网卡配合PLC完成控制输出。研华MIC-770基于工业级设计平台,体积小,模块化扩展坞、丰富IO接口选择,高性能,集成度高,有一定扩展能力。

方案架构



边缘路侧控制单元解决方案

案例背景

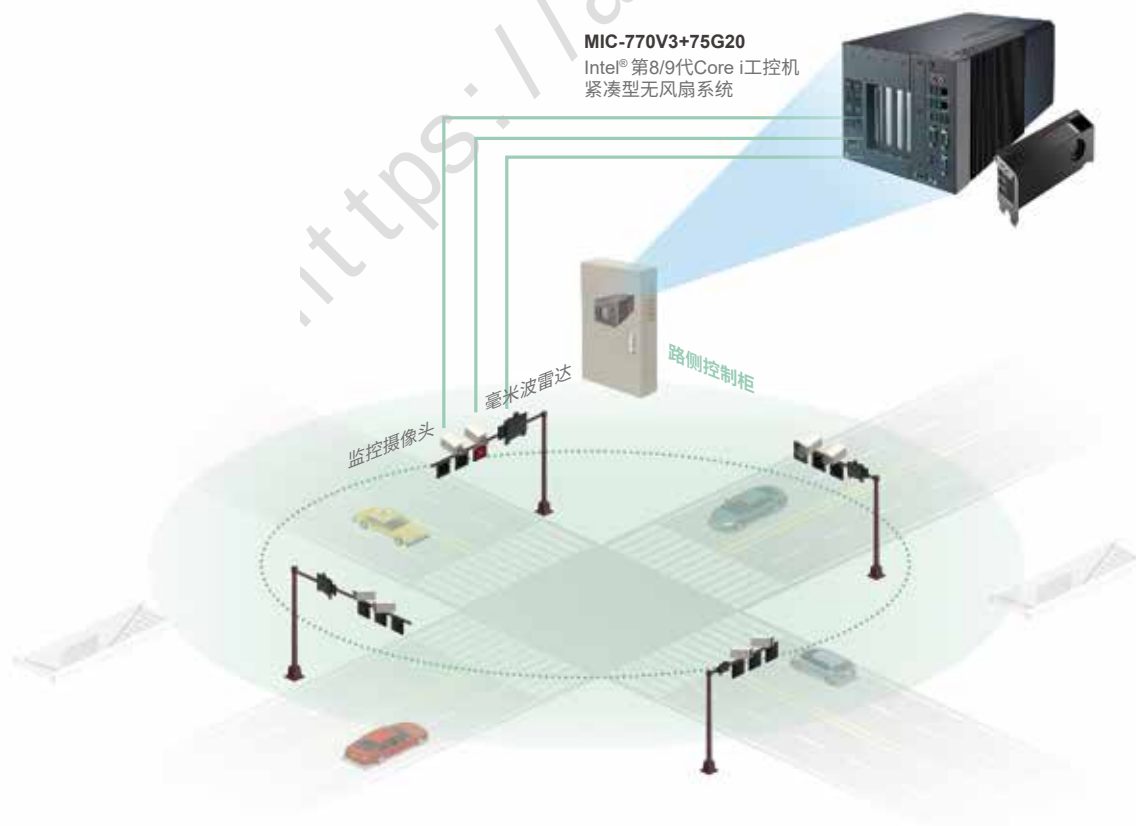
智能交通主要解决安全、效率和低碳的问题，大力发展车路协同和自动驾驶，建设低碳的智能出行服务体系，可以让我们的城市更绿色。而路侧智能系统可以把感知到行人的信息，在数十毫秒内传递给无人车，无人车会提前减速避让，防止事故发生，也可以提高车流人流的通行速度。



方案应用

车路协同需要聪明的车+智慧的路+强大的云，边缘路侧单元是实现智慧的路的关键要素。如人违规穿行马路、司机直行，但视线被大公交遮挡的场景。如果是在车路协同的条件下，虽然司机看不到这个人，但部署在路侧的智能设备能够感知到，就会马上给司机或智能辅助系统发出警告，司机获取信息后就可以立即踩刹车减速，避免事故发生。

方案架构



智慧停车解决方案

案例背景

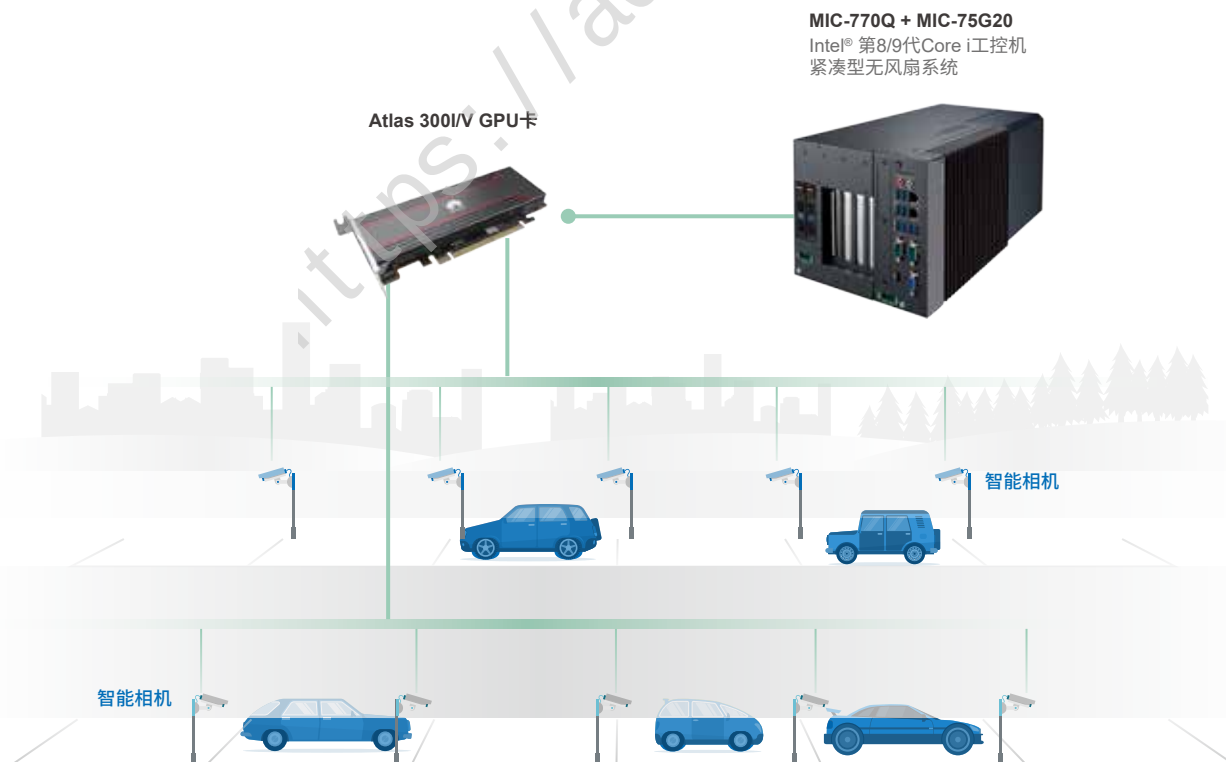
随着人民生活水平的不断提高以及收入的不断提升，城市停车难、停车贵等问题凸显，智慧停车将成为城市发展的主要需求。路边收费仍以人工为主，效率低下，同时由于采用人工记录管理，流程不受约束，停车举证材料缺失，经营过程中容易与驾车者产生纠纷。随着移动通信、云计算、大数据、视频识别和智能停车设备等相关技术的不断优化，智慧停车应用应运而生。



方案应用

在客户需求的大背景下，对硬件产品的选择要求很高，能够支持户外宽温，紧凑型小体积可以直接安装到户外抱杆箱内，能够支持一张GPU卡做AI算法的应用。该项目采用研华MIC-770Q作为城市路侧停车系统的前端子系统计算单元，每台设备处理3~7路前端相机，子系统集成了视频图像采集、数据处理和数据应用，通过增加路侧的车辆轨迹及车牌图像特征等AI分析结果，大幅度提升了传统监控的准确率，规范了城市道路停车环境和减轻管理人员的工作强度。

方案架构



研华全国联系方式

●台北研华

T: 0800-777-111
台北市内湖区瑞光路26巷20弄1号
(11491)

长春研华

T: 0431-88965378
长春市人民大街8663号成基商务大厦A1235 (130022)

长沙研华

T: 0731-82294346
湖南省长沙市芙蓉区五一大道318号佳兆业广场1903室 (410011)

常州研华

T: 0519-88999856
常州市新北区丰臣国际广场凯琳花园乙单元1602室 (213000)

成都研华

T: 028-85450198
成都市高新区天府大道中段800号航兴国际广场2号楼1505室(610041)

重庆研华

T: 023-68618289
重庆市渝北区杨柳路3号B座705室 (401121)

大连研华

T: 0411-39769092/1
大连高新园区黄浦路596号阳光数码大厦1608室 (116023)

东莞研华

T: 0769-82198217
东莞市长安镇莲峰北路49号大埔新村6巷11栋 (523846)

佛山研华

T: 0757-82062036
佛山市禅城区普君新城普祥路8号3座1405室 (528000)

福州研华

T: 0591-87670508
福州市台江区曙光支路16号恒丰大厦25层08单元 (350009)

广州研华

T: 020-38878420
广州市天河区天河路228号广晟大厦1701 (510620)

●上海研华

T: 021-36321616
上海市静安区江场三路136号
(200436)

哈尔滨研华

T: 0451-82317150
哈尔滨南岗区中山路93号保利大厦709室 (150036)

杭州研华

T: 0571-56832929
杭州文三路398号东信大厦2号楼2楼 (310013)

合肥研华

T: 0551-64678530
合肥市蜀山区东流路999号新城国际A座610室 (230061)

惠州研华

T: 0752-2584287
惠州市惠阳区镇隆镇坤花园A栋402室 (516001)

济南研华

T: 0531-88119567-7662
济南高新区三庆联合财富广场2号楼1001室 (250100)

昆明研华

T: 0871-63182769
昆明市白云路470号金色年华B座1907室 (650224)

昆山研华

T: 0512-57775666
昆山市玉山镇汉浦路600号
(215316)

兰州研华

T: 0931-8416082
兰州市东岗西路486号兰州饭店东楼2楼2001室 (730000)

洛阳研华

T: 0379-62208818
洛阳市西工区中州中路459号数码大厦B座615室 (471000)

南昌研华

T: 0791-86524793
南昌市解放西路360号东方明珠城铂金区A座2013 (330026)

●北京研华

T: 010-62984346
北京市海淀区上地信息产业基地六街七号 (100085)

南京研华

T: 025-83690010
南京市雨花台区绿都大道4号绿地之窗C-2栋319室 (210006)

南宁研华

T: 0771-5605932
南宁市望州南路90号时代茗城13栋1201 (530022)

南通研华

T: 0513-81187680
南通市崇川区桃园路8号中南世纪城14幢909B室 (226000)

宁波研华

T: 0574-87091238
宁波高新区翔云路100号科贸中心16幢6-6室 (315100)

青岛研华

T: 0532-81920601/81920602
青岛市崂山区山东头路58号盛和大厦2-1403室 (266000)

沈阳研华

T: 024-22813308/3309/3310
沈阳市和平区和平北大街69号总统大厦C座1502室 (110003)

石家庄研华

T: 0311-89105501
石家庄市广安大街汇景国际2号楼铂金公馆811室 (050081)

苏州研华

T: 0512-65501572
苏州市工业园区思安街99号鑫能商务广场1幢1004室 (215000)

太原研华

T: 0351-2280109
太原市平阳路14号赛格数码港12-G01 (030012)

天津研华

T: 022-27494948
天津市西青区中北镇新城市中心写字楼D座11楼05号(1105A-B)

●深圳研华

T: 0755-82124222
深圳市南山区科技园南12路28号康佳研发大厦4层 (518040)

潍坊研华

T: 0536-3145985
潍坊市高新区金马路与梨园街交叉口东海澜洲际大厦15楼1516号 (261000)

无锡研华

T: 0510-82393455
无锡市新吴区旺庄路长江一号8号楼1802室 (250100)

武汉研华

T: 027-87339504/87525101
武汉市洪山区关山大道111号光谷时代广场A座1808室 (430074)

西安研华

T: 029-87669933
西安市高新区科技二路68号西安软件园秦风阁301室 (710075)

厦门研华

T: 0592-5514180
厦门市吕岭路1733号创想中心A座1615室 (361000)

香港研华

T: 852-27205118
香港观塘鸿图道19号富登中心17楼1705-1706室

徐州研华

T: 0516-85712030
徐州市矿大南湖校区科技创业园大丰壹方城3-1228 (221006)

烟台研华

T: 0535-6243183
烟台市芝罘区芝罘电路14号金长城大厦1818室 (264000)

郑州研华

T: 0371-65976287
郑州市高新技术开发区金梭路33号正弘数码港西悦城12层884室 (450001)

珠海研华

T: 0756-2609096
珠海市香洲区红山路111号1栋1601室 (519000)

ADVANTECH

研華科技

请在交易之前参阅型录, 本型录仅供参考之用, 所有产品说明如有变更不再另行声明。未经出版者事先书面授权, 本出版物的任何部分不得以任何形式或者包括电子、扫描、复印在内的任何方式予以复制。所有的品牌以及产品名称均由所属各公司予以商标登记或者注册。

研华(中国)公司2024年。



研华工业物联网



研华橙悦客服
在线售后