

研拓自動化全方位運動控制產品與系統解決方案

針對研拓自動化依據現今中國12五商機市場
提供全方位運動控制產品與系統解決方案

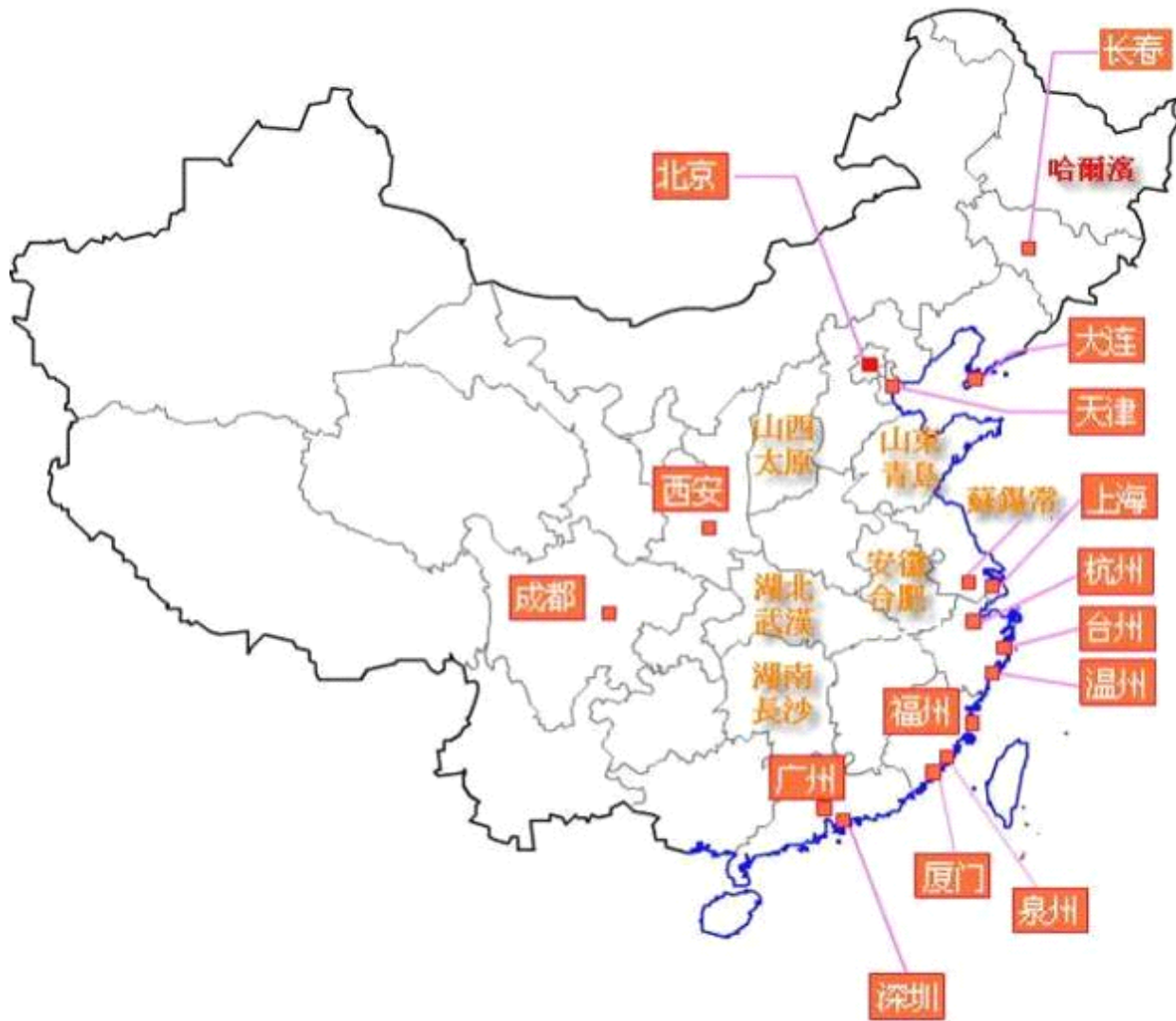
陈耀明
设备自动化产品销售经理
研华工业自动化事业群
暨杭州研拓自動化技術總監

Jun , 2011

設備自動化**MA**行業趨勢與挑戰

- 人工高漲 / 工人來源不穩定
- 品質提升的要求
- 產能提升的要求
- 產業/客戶的規格要求
- 紅火行業發展的要需求 → **LED** , 太陽能光伏, 激光...

G.China MA行业的板块战略剖析



G.C MA行业分布：

东北：
半导体，机床切割机

华北：
半导体，面版太陽能，
数控机床,成型機

华东与华中：
LED，激光切割打标，
数控机床，機器人，半导体

华南：
PCB, 激光設備，機器人，
半导体，LED, FPD, 成型機

台灣：
半导体，FPD設備，LED，
FPD，PCB，成型機

設備自動化**MA**行業趨勢與挑戰

- 一、**信息技术**推动自动化以信息技术改造動化行业
- 二、自动化技术的互补与渗透**DCS**，**PLC**，**IPC**是自动控制领域的三大支柱，**混合型PAC**出現,(以公共,開放的編程環境)
- 三、自动化系统更注重**功能和信息安全****安全生产**越来越引起人们的关注.
- 四、控制系 统由**集中向分散化发展智能化**分布式**I/O**是将某一部分**I/O**组成一个有自治能力的节点，其本身带有处理器，独立完成某一部分的控制。
- 五、**无线通讯技术**进一步 渗透控制领域无线通讯技术作为有线控制系统的补充，正方兴未艾地用于工业自动化系统中，也是工业自动化产品一个新增长点，
- 六、人机界面更趋**人性化****人机界面**已全系列化，包括手持式、面板式、台式和**PC**机式。
- --摘錄自公務員論文網

設備自動化**MA**行業趨勢與挑戰

- 精度與速度的要求 → 高端控制器
- 智能化 → **PC-Based** 優勢
- 信息化, 網路化, **Web**化, 圖像化 → **PC-Based** 優勢
- 柔性化 → **PC** 彈性軟件優勢
- 遠端維護 → **PC-Based** 優勢
- 機器視覺
- 無線技術, 物聯網

大陸十二五計畫中◀智能裝備製造產業規劃▶

- 国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确了要加大培育高端装备制造产业等七大战略性新兴产业(重点发展先进制造装备、信息、生物医药、航空、新材料、新能源、节能环保)，并将智能装备制造列为了高端装备制造产业的重点方向。

- 一、精密和智能仪器仪表与试验设备
- 二、智能控制系统
- 三、关键基础零部件、元器件及通用部件
- 四、高档数控机床与基础制造装备
- 五、智能专用装备
- 六、自动化成套生产线

專注, 複製 - 中國12五重點產業商機

2011~2013 MA行業應用產品解決方案



Branding

Focused Markets

Real Applications



PCB

鑽孔機, 切割機
印刷機

PCI-1245, PCI-1265
ACS CM, MC4U

半導體

滑片機, 切片機
打標機

ACS NTM/SC,
PCM-3240, PCI-1240, PEC-3240



太陽能

生產制程, 流水線

PCI-1220, APAX Motion,
AMAX(1202+2241+275x)



面板

條碼檢測
玻璃傳送線

ACS MC4U.
AMAX(1202+2241+275x)

觸控

功能測試

PCI-1240, PCL-839+, PCI-1220



LED

固晶, 打線, Sorter
, 封裝, 測試

PCI-1240, PCI-1243, PCI-1244
ACS PCI-LT

紡織

裁切機

PCI-1245, 1265
ACS LF

激光

切割機

PCM-3240, PCI-1240, PEC-3240
ACS PCI. SAR, NTM, MC4U



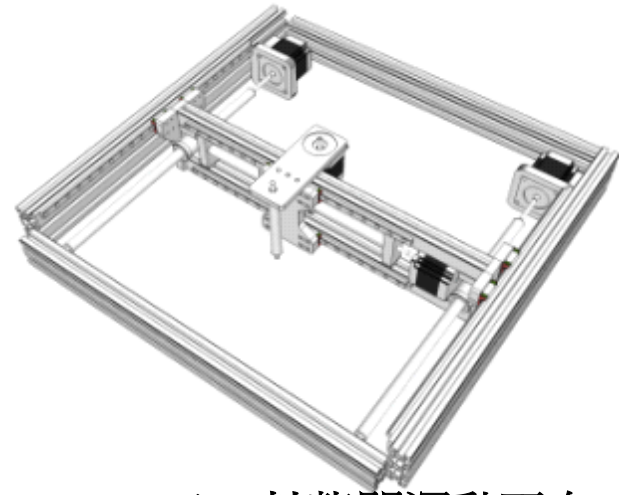
研华拓峰自动化全系列方案



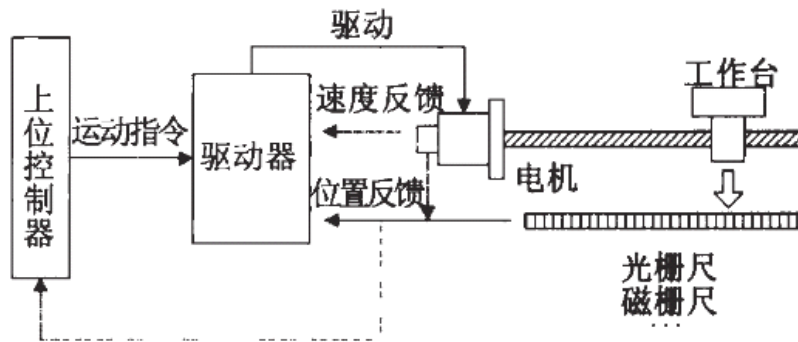
運動控制原件組成與運動控制原理



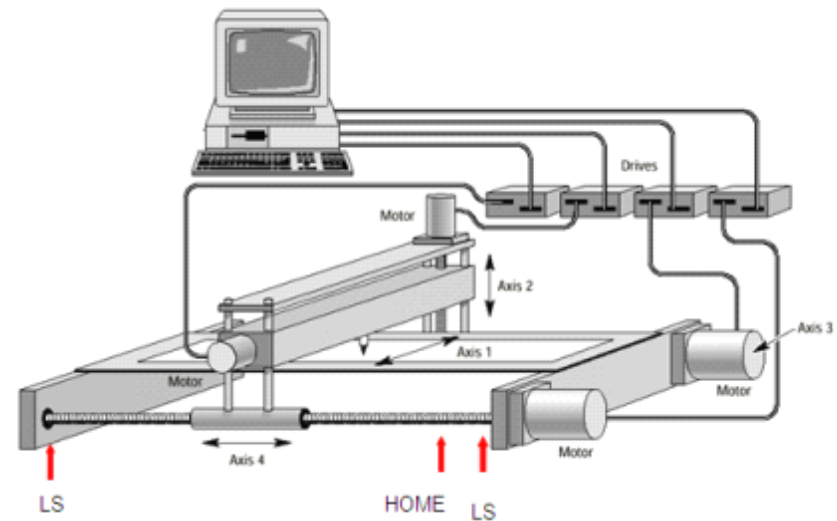
XYZ 3軸懸臂機械手



XYZ 3軸龍門運動平台



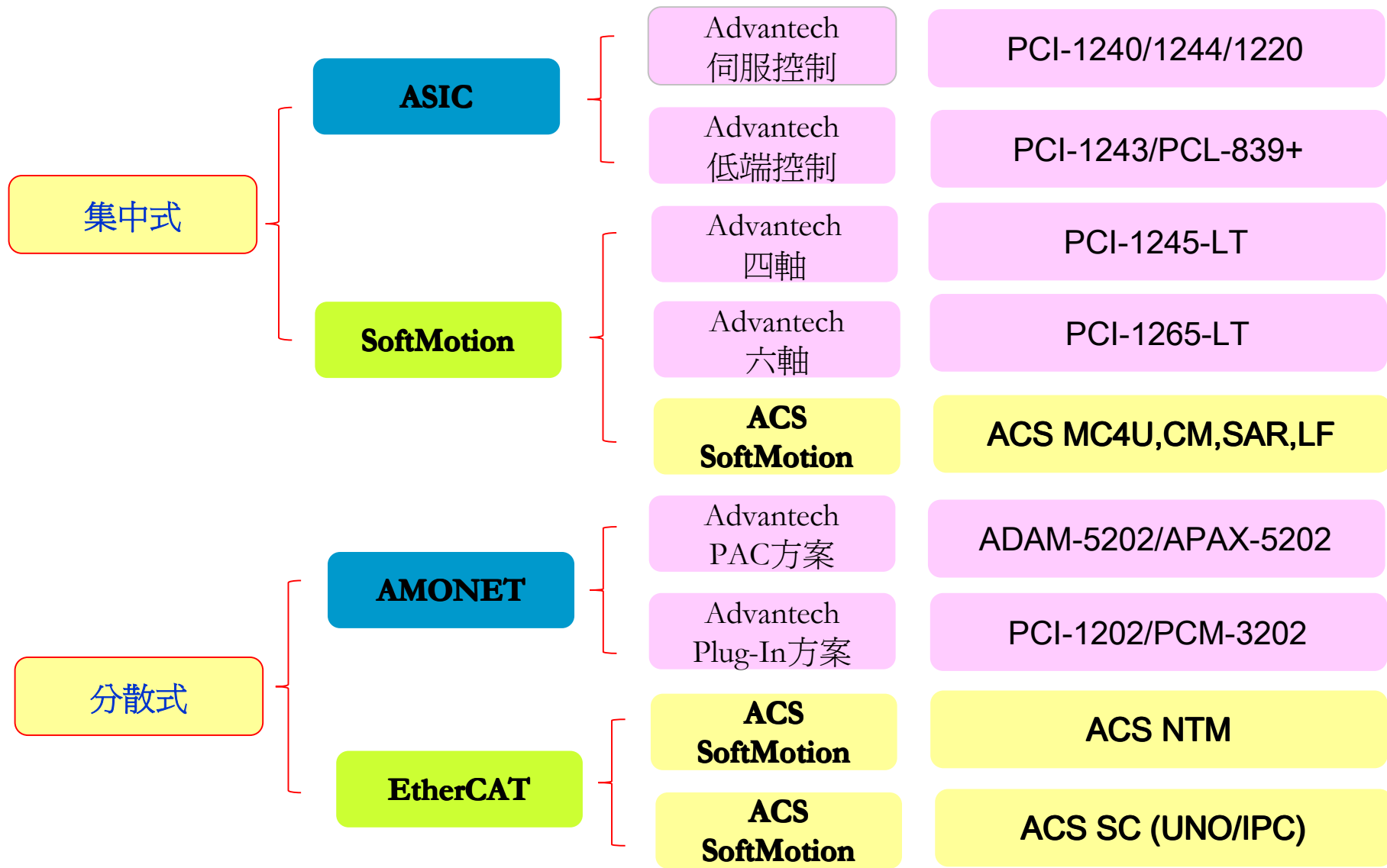
运动控制系统示意图



研華Motion產品/行業應用對應矩陣表

產品/應用	PCI-1243 PCL-839	PCI-1244	PCI-1240 PCI-1220	PCI-1202+ PCM-3202P AMAX Series	PCI-1245 PCI-1265	PEC-3240	APAX -5570 ADAM-5550
適合產業	LED,PCB,AOI,IC, Solar Cell ,LCD 電子產業設備	LED,PCB,AOI,IC, Solar Cell ,LCD 電子產業設備	LED,PCB,AOI,IC,S olar Cell ,LCD 電子產業設備	LCD,Solar Cell,AOI IC 流水線	AOI,FPD,PCB電子產業設 備 激光設備,火燄離子切割 壓鑄,沖壓設備 高端紡織設備	彎管機,噴塗膠機, 裁切機	紡織, 食品飲料 包裝,繞線機.
主要應用	>400kpps低速 步進電機控制	>2.4Mhz低速 伺服/步進 電機控制 半閉環控制	>4Mhz一般 伺服/步進 電機控制 半閉環控制	>6.5Mhz長型 設備分散式控制 中速伺服/步進 電機控制 半閉環控制	>10Mhz高速 伺服/步進電機控制 半閉環控制	一般 伺服/步進電機控 制 半閉環控制 小型機台設備	一般 伺服/步進 電機控制 半閉環控制 小型機台設備
主要功能(F)	點對點運動	點對點運動 直線差補	點對點運動 直線差補 圓弧差補 *圓弧與直線同 時執行	點對點運動 直線差補 圓弧差補 *圓弧與直線同 時執行	* Soft Motion 先進運動控制工藝 *多組圓弧與直線差補同 時執行	點對點運動 直線差補 圓弧差補 *圓弧與直線同 時執行	*可選擇分散式/ 集中式運動架構 需求點對點運動 直線差補 圓弧差補 *圓弧與直線同 時執行
優點(A)	經濟 *自帶 8/8 數字 量	經濟 (不自帶數字量)	高性價比 *每通道自帶 3/4 數字量	分散式控制 *每通道自帶 3/4 數字量 可另結合數字量 模塊到2000點	*先進運動控制工藝 *自帶 3/4 數字量 *1265另具備2通道模擬 量輸出	*自帶視窗系統 *IO與運動集成 無風扇/硬盤設計 抗震,耐粉塵	*支持Soft-Logic 及VB/VC語言開 發, *擴充多樣I/O Module
客戶效益(B)	省成本	省成本	高度穩定度, 優 異功能及合適價 位	省配線, 維護, 擴增容易	具備多種複雜運動功能: 主從跟隨, 速度前瞻, 電子凸輪, 簡易龍門控 制等	高穩定性控制平 台	針對習慣PLC選 型與語言的客戶 擁有PCBase功能 集成
價格等級	*	**	***	****	*****	****	***

研華(ACS)運動控制全系列產品分類



研華运动控制全系列產品方案



PCI-1202U PCI
AMONet 主站卡



PCI-1240U PCI
4 轴步进/脉冲型伺服电机控制卡

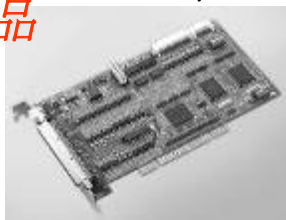


PCM-3240 PCI-104+
4轴步进/脉冲型伺服电机控制卡



AMAX-224x 4轴带AMONet接口
伺服/步进电机运动控制从站模块

新产品



PCI-1244U PCI 4 轴入門型步进
/脉冲型伺服电机控制卡



PCL-839+ ISA
3轴步进电机控制卡



AMAX-275x 4轴带AMONet
接口數字量控制从站模块

新产品



PCI-1220U PCI 2 轴步进/脉冲
型伺服电机控制卡



PCI-1243U PCI
3轴步进电机控制卡

即將上市

PCI-1265/1245 4/6軸DSP運動

產品功能亮點：

具備4/6軸的運動應用集成

6M PPS/軸高速脈衝輸出

10MHz編碼器

100kHz高速位置比較觸發

任意兩軸圓弧差補

任意兩軸直線差補

Z向跟隨(Z軸與X-Y軸補間同步運動, for 點膠/雷射切割 etc.)

軌跡規劃具備內存緩衝區

基礎龍門控制

支持位置鎖存與支持同步啓動停止功能

一組手動脈衝控制

軟件支持：

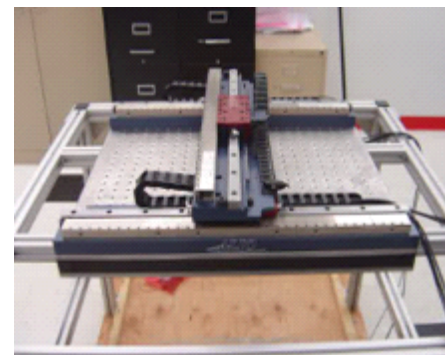
DLL: 運動共用驅動平台

設定工具程式

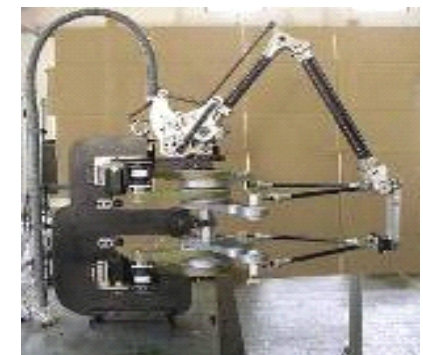
GMCL (圖形運動控制邏輯)



龍門運算控制



三維立體同步控制



AMAX主站產品方案 - APAX/UNO控制器組合

產業應用：

太陽能→ 矽片流水線

面板→ 生產流水線

SEMI→ AOI晶片檢測

產品組合：

UNO-1150/1170 + PCM-3202P+..

APAX-5570+APAX-5202P

運動控制：

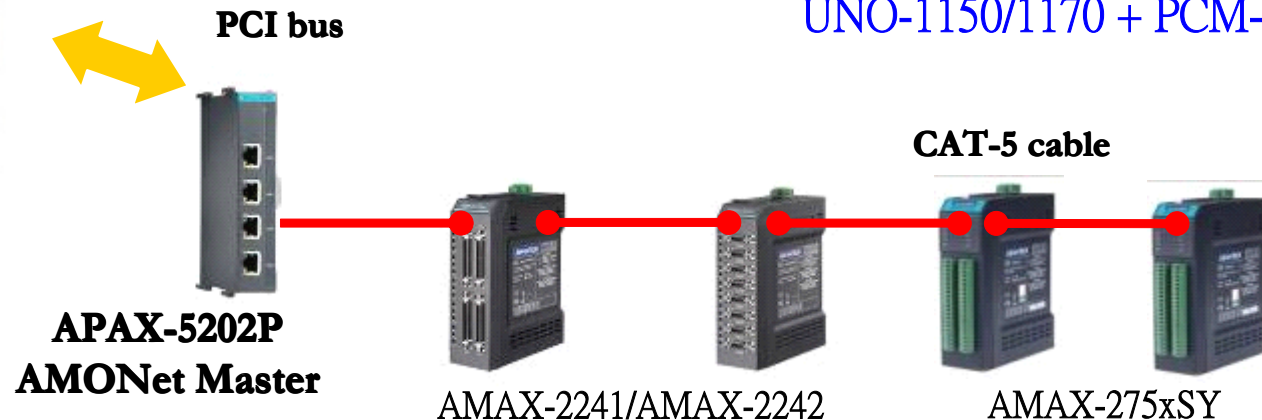
AMAX-2241/AMAX-2242

數字量：

AMAX-2752SY/AMAX-2745SY/AMAX-2756SY



APAX-5570XPE



Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

PEC-3240嵌入式運動集成控制器



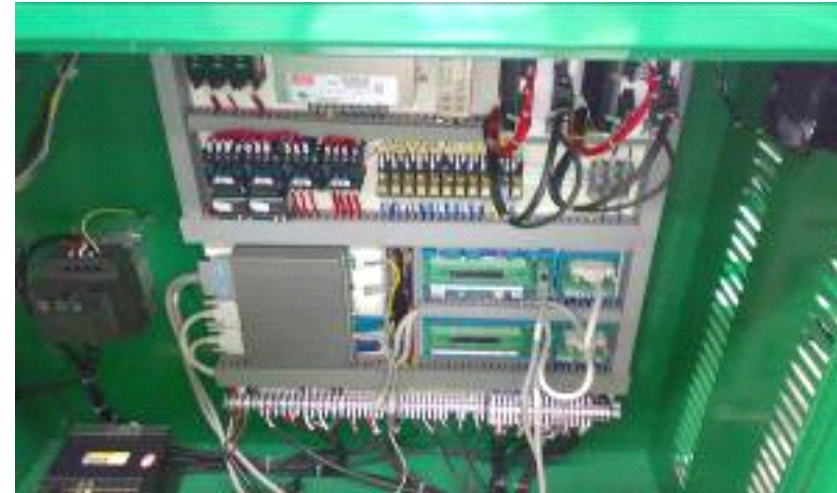
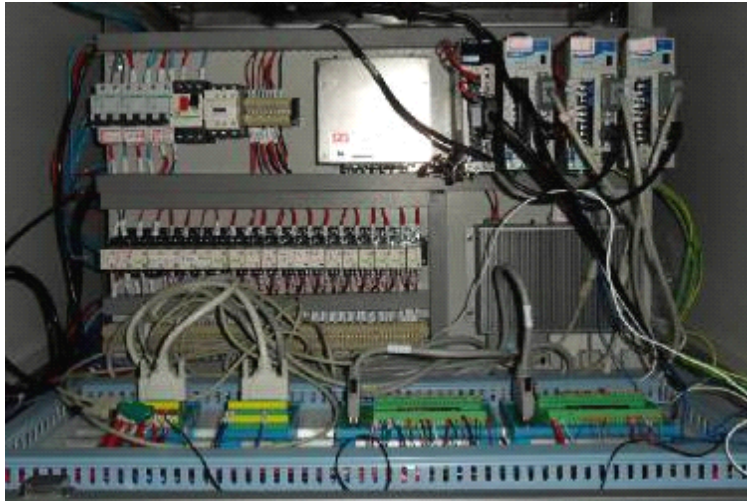
软件支持：



应用环境：

- 高端缝纫机
- 点胶机
- 3~4轴产线机械手
- 弯管机

- 一體化集成設計（包含賽陽計算機, 4 軸運動, 32 通道數字量）
- 請巧簡潔強固設計 (6槽工控機的1/8 大小體積)
- 無風扇與內部接線的高穩定度設計
- 提供豐富的功能函示庫
- 豐富的通訊協定例如：USB, LAN, COM port



Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

ACS 高端集成運動產品與行業應用

具備DSP處理器功能，支持VS.Net與PLCOpen IEC-61131架構編程在SoftMotion 程序開發，可藉助以太網接口將信息傳遞給UNO系統或是外部WOP，作為內部作程序更新。

电压/脉冲型-不帶驅動



LED打線設備
CNC數控機床
FPD生產設備

ACS PCI



激光切割設備
半導體前段設備

ACS SAR



彈簧捲繞設備
高校教學設備

ACS LF

电压/脉冲型-自帶驅動



FPD生產設備
雷射印刷機
機械人

ACS MC4U



晶圓/PCB切割設備
醫學影像CT

ACS CM



小型電子機台
機械切割設備

ACS LF-CM

運動控制功能特點

1. 电子凸轮
2. 龙门控制选项
3. 主-从运动
4. 反向和正向运动学
5. 动态误差补偿
6. 输入整形
7. 干扰抑制选项
8. 虚拟轴

多軸，長距離，高精度，機械人應用
模擬/脈衝/微電機控制+數字量模塊

運動控制器:研華現有運動控制產品



控制模塊- ACS 產品特點(自帶驅動器設計)



ACS SPiplus NTM

ACS 高端集成運動產品產品亮點

- 彈性系統平台設計

无论是需要一个更高级的基于工控機的解决方案来管理所有的机械过程（包括运动控制和I/O），还是需要一个独立的运动控制器来管理所有轴的运动和I/O，ACS的产品都能提供工控機或独立运行控制器相应的灵活性和软件架构。

- 多处理器架构

具備纳米定位和高速运动,电子凸轮,主-从运动控制,动态误差补偿,龙门控制选项等豐富運動工藝展現在ACS全系列运动控制产品

- 易用的综合软件工具

ACS提供一套開發控制平台SPiiPlus MMI，具備所有控制产品通用之软件工具,简单易用的运动控制-机械界面。

- 豐富系統通訊串口：

充分應用EtherCat , CANOpen , Ethernet , Modbus 等等通訊協定在其所有的系統，以達成高度實時性能要求（Real Time Control）。

ACS 高端產品功能應用

灵活的控制算法以达到最优的性能

- 多变量控制
- 龙门控制
- 变增益
- 非线性控制
- 干扰抑制算法
- 多反馈输入的自动无扰切换
- 压电陶瓷电机
- 闭环步进控制
- 为特定和复杂机械结构定制控制算法

平滑的匀速控制

- 电机干扰抑制
- 振动补偿

较小的整定时间以达到最大效率

- 共振点补偿
- 频率响应测量与优化
- 双闭环控制
- 最小的静止抖动

特别的轨迹生成特性

- 二维动态偏差补偿
- 正向和反向运动学变换
- 虚拟轴
- 主从跟随
- 电子凸轮

基於 Ether Cat 總線分散式 ACS SPiiPlus NTM - 32軸運動控制器

4/8/16/32-軸基於**EtherCAT** 網路通訊總線控制器
具備產生 **32**軸運動參數
完全同步精度在**1msec**以內
可藉由以下通訊方式與上位機銜接

Ethernet

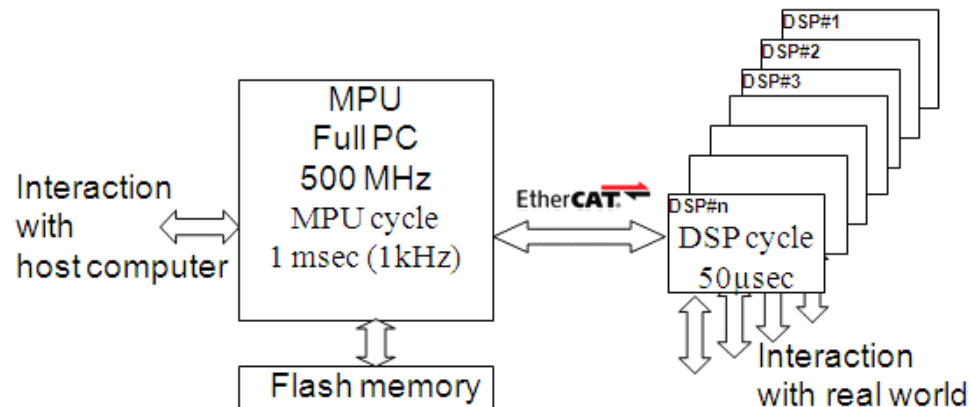
RS232

提供具備設定，調適，開發的專用軟件

SPiiPlus MMI

ACSPL+ Programming language

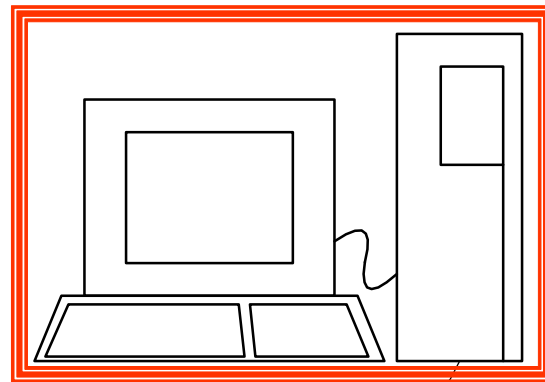
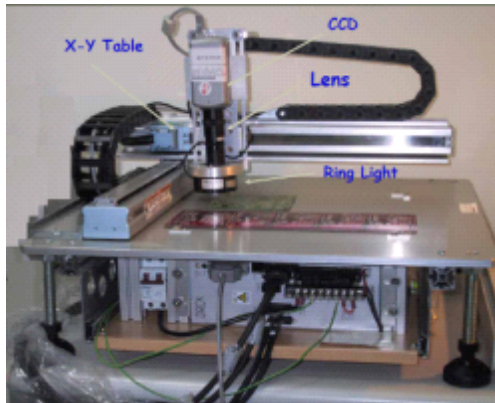
EtherCAT®



ACS NTM Ether Cat 總線分散式系列模塊產品

- **UDMnt** : 單 / 雙軸通用模擬量驅動模塊
 - **Supports AC Servo / DC brushless, DC Brush and closed loop two phase and five phase step motors**
 - 自帶增量型編碼器 (每軸 : A&B,I; CLK/DIR,I.)
 - **Up to 60Vdc, 5A continuous and 10A peak current**
 - **General purpose 24V DI/O: 4 inputs & 2 outputs**
 - **General purpose +-10V AI/O: 1 inputs & 1 outputs**
- **PDMnt** : 4 軸脈衝驅動模塊
 - **Four axes Pulse – Direction command network module**
 - **Open loop control of Servo or Step motor drives with Pulse/ Direction interface**
 - **Up to 4M pulses per second**
 - **5V/24V Eight digital inputs and eight digital outputs**
- **IOMnt** : 32/16//8 數字量輸出入模塊
 - **5V/24V 8 digital inputs and 8 digital outputs**
- **SDMnt** : 4 / 8 軸步進驅動模塊
 - **Economical Four-Axis and Eight axes Stepper Drives**
 - **Open loop operation**
 - **Two sets of P/D inputs and P/D outputs for Master/Slave operation**
 - **General purpose 24V I/O: 6 inputs 6 outputs**

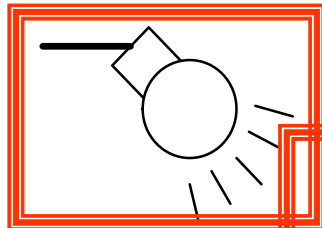
視覺系統架構說明圖



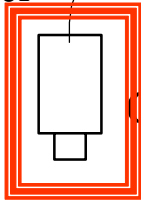
Computer

資訊處理系統
 影像卡、Library
 (图像处理开发工具)

照明光源

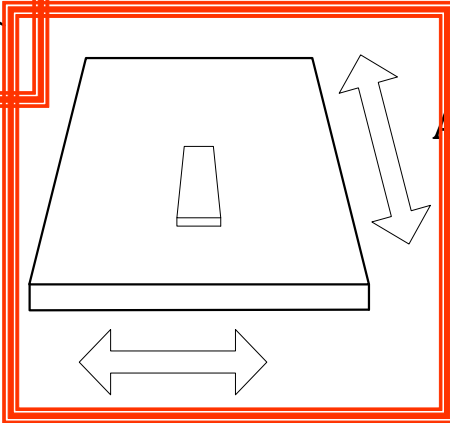


Illumination Source



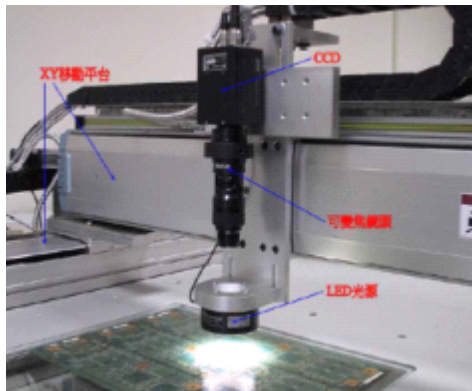
Video Camera

影像：镜头、CAMERA



Actuation Stage

移動平台



- 影像擷取
- 光源系統
- 移動平台
- 影像處理
- 影像判讀

Euresys 視覺產品全覽



ADVANTECH Machine Automation
研拓自动化



GrabLink

高速數位大面積圖像掃描



e-Vision

全功能圖像開發編成軟件

Picolo
低成本類比靜態掃描解決方案



Domimo
高速數位圖像掃描



Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

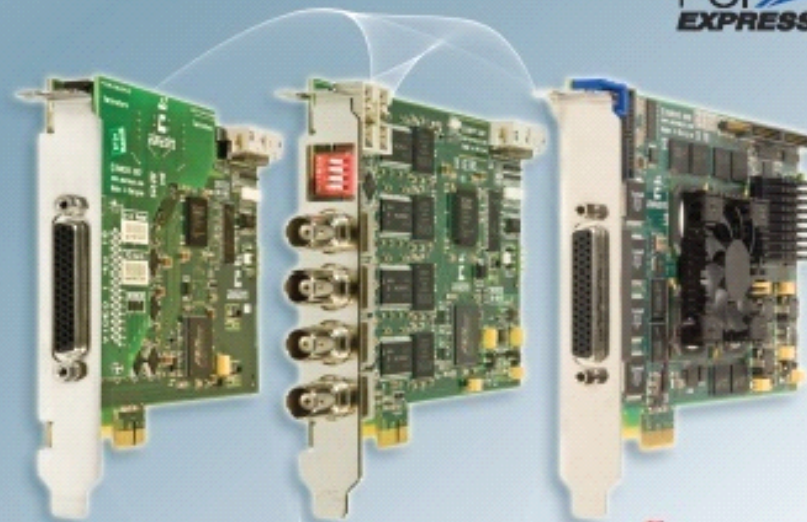
Euresys PICOLO 系列



PICOLO™ 系列

高品质视频采集卡

PCI EXPRESS™



PICOLO Alert Compact PCIe™

PICOLO Diligent Plus™
MPEG-4 板载压缩

新 PICOLO V16 H.264™
H.264 板载压缩

PICOLO™ 系列

PICOLO™ - PICOLO Junior 4™ - PICOLO Pro 2™ - PICOLO Pro 3™ - PICOLO Tymo™ - PICOLO Tetra™
PICOLO Alert™ - PICOLO Alert PCIe™ - PICOLO Alert Compact™ - PICOLO Alert Compact PCIe™
PICOLO Diligent™ - PICOLO Diligent Plus™ - PICOLO V16 H.264™

www.euresys.com

Info@euresys.com

© 2010 Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A.
Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A.
Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A. - Euresys S.p.A.



靜態，視屏監控， CCTV 接面

订购信息

订购编号

名称

订购编号

名称

视频采集卡

1155	PICOLO
1401	PICOLO Junior 4
1157	PICOLO Pro 2
1158	PICOLO Pro 3
1402	PICOLO Tymo
1303	PICOLO Tetra
1305	PICOLO Alert
1641	PICOLO Alert PCIe

6001	PICOLO Alert Compact
6003	PICOLO Alert Compact PCIe
1307	PICOLO Diligent
6002	PICOLO Diligent Plus
1644	PICOLO V16 H.264
视频和 I/O 模块	
1201	Pro 3 模块
1203	VEB
1202	MIO

Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

PICOLO™ 系列性能对照表

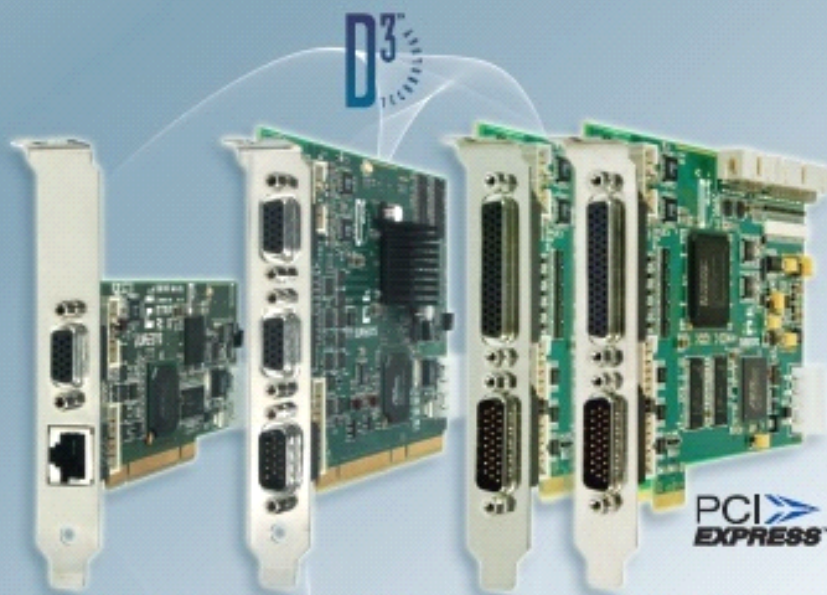
	PICOLO	PICOLO Junior 4	PICOLO Pro 2	PICOLO Pro 3	PICOLO Tymo	PICOLO Tetra	PICOLO Alert PICOLO Alert PCIe	PICOLO Alert Compact PICOLO Alert Compact PCIe	PICOLO Diligent	PICOLO Diligent Plus
PCI 接口	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 66 MHz PCI	64 位, 66 MHz PCI	64 位, 66 MHz PCI 或 PCI Express x1	64 位, 66 MHz PCI 或 PCI Express x1	64 位, 66 MHz PCI	PCI Express x1
视频分辨率	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	正方形 - 广谱级 QCIF => 任意	广谱级 QCIF => 任意	广谱级 QCIF => 任意
视频帧速率 (帧/秒 (FPS))	最高 50/60 帧/秒	最高 50/60 帧/秒	最高 50/60 帧/秒	最高 50/60 帧/秒	最高 200/240 帧/秒	最高 200/240 帧/秒	最高 200/240 帧/秒 持续达到	最高 200/240 帧/秒 持续达到	最高 200/240 帧/秒 持续达到	最高 200/240 帧/秒 持续达到
每帧卡帧内插帧数	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4
每帧卡帧内最大插帧数	3	4	4	4 + 12*	16	16	16	16	4	4
B-Video 输入	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-
视频切换速度	实时 => 切换	实时 => 切换	实时 => 快速切换	实时 => 快速切换	实时 => 快速切换	实时 => 快速切换	实时 => FPGA 数字切换	实时 => FPGA 数字切换	实时	实时
Directe FPGA 技术	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
软件压缩	-	-	-	-	-	-	-	-	MPEG-4 编解码器 MP4 - DX50	MPEG-4 编解码器: MP4 - DX50
视频输入接头 在支架上 75-Ohm 终端电阻 内置	BNC/Video/DB9 跳线	4 BNC 跳线	4 BNC 跳线	4 BNC 跳线 适用于 2 个模块 Pro 3	HD44F 跳线 2 PH40M	4 BNC 等接开关 3 PH10M	4 BNC 等接开关 4 PH10M	HD44F 等接开关	4 BNC 等接开关 内置接头	4 BNC 等接开关 内置接头
视频输出	-	-	-	-	级联输入中选择其一	4	-	-	级联输入中选择其一	级联输入中选择其一
尺寸	121x70 mm 4.76x2.76 in	120x90 mm 4.72x3.54 in	121x85 mm 4.76x3.34 in	125x107 mm 4.92x4.21 in	小型 半长	全高 半长	全高 半长	全高 半长	全高 半长	全高 半长
输入输出线										
IO 接头 在支架上 内置	DB9F	-	- PH16M	RJ45F PH10M 适用于 MIO Link	- PH20M	PH16M, PH10M 适用于 MIO Link	- PH20M	- PH20M	-	- PH20M
最大 IO 通道 BNC 视频输入 BNC 视频输出 BNC 级联输入	4	-	13	5 + 40**	9 条专用线 4 个触点闭合 5 个固态继电器	13 + 40**	9 条专用线	9 条专用线	-	9 条专用线 4 个触点闭合 5 个固态继电器
串行 IO 接口 数量	-	-	-	1 RS485	-	-	-	-	-	-
模块和附件										
MIO IO 模块	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-
VEB 视频扩展支架	-	-	-	-	-	表示视频输入 表示视频输出	3 表示视频输入	-	1 表示视频输出	1 表示视频输出
模块 Pro 3 最低功耗 HD44M - 16 个 BNC 接头	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-	-

*增加 1 个模块 12 Pro 3 或 3 个模块 Pro 3 **最多 20 个视频输入和 20 条视频输出线 1 增加 5 个 MIO 模块

Euresys Domino 系列

DOMINO™ 系列

能提供完美数字品质的模拟图像采集卡



DOMINO Melody™

标准和小型

DOMINO Harmony™

DOMINO Symphony™

PCI 与 PCIe

DOMINO™ 系列

DOMINO Iota™ - DOMINO Melody™ - DOMINO Alpha 2™

DOMINO Harmony™ - DOMINO Symphony™ - DOMINO Symphony PCIe™

www.euresys.com

info@euresys.com

© 2010 Euresys s.p.a. - Bergamo, Italy - Euresys® & Domino™ are trademarks of Euresys s.p.a.
 0512 2301 2302 0522 15222 0522 2301 0522 2302
 Euresys S.p.A. Via S. Felice 10/12 - 24124 Bergamo (BG) - Italy



數位，動態拍攝

订购信息

订购编号	名称	订购编号	名称
1162	DOMINO Iota	1168	DOMINO Harmony
1167	DOMINO Melody	1169	DOMINO Symphony
1161	DOMINO Alpha 2	1601	DOMINO Symphony PCIe

Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

DOMINO™ 系列性能对照表

	DOMINO Iota	DOMINO Melody	DOMINO Alpha 2	DOMINO Harmony	DOMINO Symphony	DOMINO Symphony PCIe
芯片结构	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 33 MHz PCI	32 位, 33 MHz PCI	64 位, 66 MHz PCI	64 位, 66 MHz PCI	x1 小 PCI
视频通道数 单头 双头 RGB	1 - -	1 - -	最多 4 台 最多 2 台 -	2 - 1	4 - -	4 - -
视频输入 在支架上 内置	1 x HD15 -	1 x HD15 1 x 10 针接头	1 x HD15 -	2 x HD15 1 x 10 针接头	1 x HD44 1 x 10 针接头	1 x HD44 1 x 10 针接头
视频分辨率/最大频率	8 位 @ 32 MHz	10 位 @ 40 MHz	8 位 @ 32 MHz	10 位 @ 40 MHz	10 位 @ 65 MHz	10 位 @ 65 MHz
D ³ Technology™	-	☑	-	☑	☑	☑
传输带宽	90 MB/s	90 MB/s	90 MB/s	240 MB/s	240 MB/s	180 MB/s
帧缓冲区	8-MB	16-MB	8-MB	32-MB	64-MB	64-MB
寄存器	1 x 8 位 LUT	1 x 10 位 LUT	2 x 8 位 LUT	-	4 x 10 位 LUT	4 x 10 位 LUT
输入/输出端						
- 背板 IO 接头 -						
视频输入 在支架上 内置接头	DB-9M -	DJ-45 10 针	DB-9M -	HD-15M 10 针	HD-26M 26 针	HD-26M 26 针
输入端	3 TTL	1 LVDS	3 TTL	2 LVDS	4 LVDS	4 LVDS
输出端	3 TTL	1 条光电隔离输出线	3 TTL	2 条光电隔离输出线	4 条光电隔离输出线	4 条光电隔离输出线
TTL 双向 IO 端	-	2 TTL	-	4 TTL	4 TTL	4 TTL
5V 电源	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- 背板 IO 接头 -						
视频输入 内置接头	-	-	-	-	34 针	34 针
帧分割	-	-	-	-	4 条输入/16 条输出	4 条输入/16 条输出
- 背板 Com 接头 -						
视频输入 内置接头	-	-	-	-	16 针	16 针
串行 RS-232 端	-	-	-	-	4	4
- 12V 背板电源接头 -						
视频输入 内置接头	-	-	-	-	1 个 Molax 4 针	1 个 Molax 4 针

Euresys GrablLink系列



GRABLINK™ 系列

高速数字 Camera Link 图像采集卡



GRABLINK™ 系列

GRABLINK Value™ - GRABLINK Value cPCI™ - GRABLINK Avenue™

GRABLINK Express™ - GRABLINK Expert 2™ - GRABLINK Expert 2 cPCI™

GRABLINK Quickpack ColorScan™ - GRABLINK Quickpack CFA PCIe™

www.euresys.com

info@euresys.com

© 2011 Euresys S.p.A. - Via S. Felice 10 - 37060 Sommacampagna (Verona) - Italy
Euresys S.p.A. is a registered company in Italy - P.IVA 04570820237 - Euresys S.p.A. is a registered company in Italy - P.IVA 04570820237



Config	Connectors	Data lanes	Bandwidth @ 66MHz
Base	1	Up to 24 bits	1.5 Gbps – 198 MBps
Medium	2	Up to 48 bits	3.1 Gbps – 396 MBps
Full	2	8 bit x 8	4.2 Gbps – 528 MBps

订购信息

订购编号

名称

订购编号

名称

1191

GRABLINK Value

1197

GRABLINK Expert 2

1194

GRABLINK Value cPCI

1196

GRABLINK Expert 2 cPCI

1198

GRABLINK Avenue

1501

GRABLINK Quickpack ColorScan

1621

GRABLINK Express

6009

GRABLINK Quickpack CFA PCIe

Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

GRABLINK™ 系列产品性能对照表

	GRABLINK Value	GRABLINK Value cPCI	GRABLINK Avenue	新款 GRABLINK Express	GRABLINK Expert 2	GRABLINK Expert 2 cPCI	GRABLINK Quickpack ColorScan	新款 GRABLINK Quickpack CFA
规格参数	32-bit, 33 MHz PCI 全高, 半长	64-bit, 66 MHz PCI 6U/4HP	64-bit, 66 MHz PCI 全高, 半长	x1 PCI Express 全高, 半长	64-bit, 66 MHz PCI 全高, 半长	64-bit, 66 MHz PCI 6U/4HP	64-bit, 66 MHz PCI 全高, 半长	64-bit, 66 MHz PCI 全高, 半长
Camera Link 配置	Base	Base	Base	Base 遵循 PoCL	Base, 双 Base, Medium	Base, 双 Base, Medium	Base	Base
输出多路复用 (Tap demultiplexing), 包括输出反向 (tap reversal)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
最大像素时钟频率	24 bits @ 60 MHz	24 bits @ 60 MHz	24 bits @ 85 MHz	24 bits @ 85 MHz	48 bits @ 60 MHz	48 bits @ 60 MHz	24 bits @ 60 MHz 最大传输速率: 90 MPixel/s	24 bits @ 85 MHz
彩色	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
黑白	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
阵列扫描	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
线阵扫描	✓	✓	ADP	ADP	✓	✓	✓	-
传输带宽	90 MB/s	90 MB/s	240 MB/s	180 MB/s	240 MB/s	240 MB/s	240 MB/s	240 MB/s
板载内存	8-MB	8-MB	32-MB	32-MB	16-MB	16-MB	128-MB	128-MB
预处理	3个输入 LUT 用于 R, G, B: 8bit x 8 bit	3个输入 LUT 用于 R, G, B: 8bit x 8 bit	-	-	-	-	用于彩色线阵扫描检测在 3 x 8-bit 输入图像上: 扫描延时补偿 - 道光校正 - 3个 LUT 用于 R, G, B - 白平衡	用于彩色面扫描检测在 8-bit, 10-bit 或 12-bit 输入图像上: Bayer 解码 - 自动白平衡 - 光源补偿 - 4个 LUT 用于 R, G, B, Y
I/O 电气类型-系统功能-	4 个, 外部	4 个, 外部	9 个, 内部和外部	9 个, 内部和外部	26 个, 位于 I/O 板上	26 个, 外部	2 个, 外部	9 个, 内部和外部
隔离多线双向 I/O* 和隔离 5V 电源 -输入 (触发器/线触发器)- 输出 (strobe)-	2	2	2	2	4	4	2	2
非隔离 TTL 输入 -触发器/线触发器-	1	1	-	-	3	3	-	-
非隔离 TTL 输出 -Strobe-	1	1	-	-	3	3	-	-
非隔离、双向 CMOS I/O	-	-	-	-	16	16	-	-
非隔离通用差分输入** -触发器/线触发器-	-	-	2	2	-	-	-	2
隔离接触输出 -Strobe-	-	-	1	1	-	-	-	1
非隔离双向 TTL I/O -触发器/线触发器-	-	-	4	4	-	-	-	4
5V 电源	✓	✓	✓	✓	✓ (2)	✓ (2)	✓	✓
12V 电源	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*输入: 隔离 TTL, 隔离 12V 输出: 隔离 TTL, 隔离集电极开 (Open Collector), 隔离 集电极开 (Open Collector), **LVDS 及更多

像機種類介紹

像機種類：

- ◆USB ---取樣與處理集成：處理效能稍差，成本低：靜態單張拍攝，傳輸距離 >5M
- ◆1394 ---取樣與處理集成：成本稍高，可連續拍攝，傳輸距離 >5M
- ◆千兆乙太網--取樣與處理集成：成本更高：可連續拍攝：傳輸距離 > 100 M
- ◆類比 --- 需配合專用圖像採集卡：成本低：靜態單張拍攝：低端用途
- ◆數位--- 需配合專用圖像採集卡：成本稍高：可動態多張拍攝：電子產業檢測多
- ◆CameraLink (200萬 ~ 500萬畫素 線/面掃描) --- 需配合專用圖像採集卡：成本最高：
可大面積高速動態多張拍攝：效果最佳：電子產業檢測多





USB 2.0 Camera -AH Type



Key Features

- Color or B/W from VGA to UXGA Resolution
- Low Light Extended Integration (*w/ Complex Noise Reduction*)
- Variable Partial Scan and Clock Speed Control
- Drawing / Annotation & Horizontal and Vertical Flip
- Standard USB or Lock Type Connectors
- DirectX, Twain, Linux, Halcon, and NI LabVIEW™ Drivers
- Sentech Viewing Software and SDKs

ASH Type

- Precision Case w/ Heat Sync Design and LED Indicator
- Machine Vision Features
 - Triggering (Hardware or Software based)
 - Integrated End Signal, Readout Signal Control
 - 4 Configurable I/Os

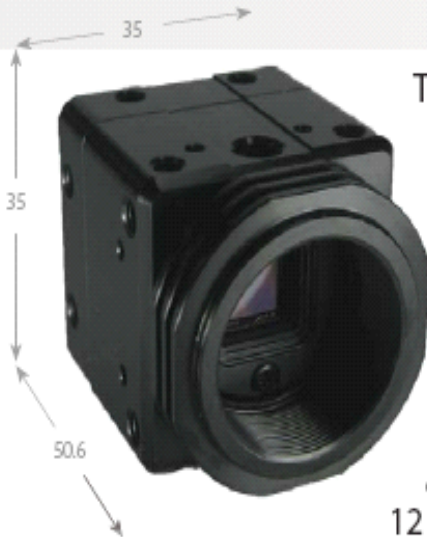
USB 2.0 Overview

Models	Sensor			Resolution				Frame Rate				
	1/3"	1/2"	1/1.8"	VGA	XGA	SXGA	UXGA	15 fps	19 fps	22 fps	30 fps	60 fps
<i>Monochrome USB 2.0 Cameras</i>												
STC-TB33USB	●			●								●
STC-TB83USB	●				●							●
STC-TB133USB	●					●				●		
STC-TB152USB		●				●		●	●			
STC-TB202USB			●				●	●				
<i>Color USB 2.0 Cameras</i>												
STC-TC33USB	●			●								●
STC-TC83USB	●				●							●
STC-TC133USB	●					●				●		
STC-TC152USB		●				●		●	●			
STC-TC202USB			●				●	●				

GigE Vision® Standard Models

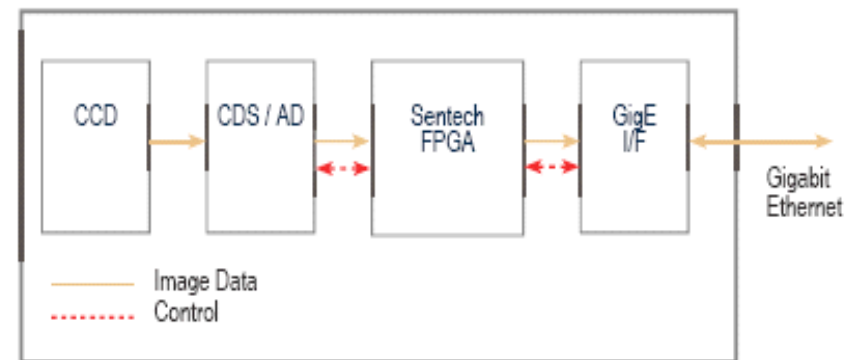
SENTECH
FA MACHINE VISION SECURITY

GiGE
VISION
GENICAM



The "Standard" Sentech GigE camera is GigE Vision® and GenICam™ compliant. The camera is available in color or monochrome and comes in five resolutions from VGA (0.3MP) to QSXGA (5MP). It features scan rates of 15 ~ 90 fps, communication over the 12 pin Hirose or the Ethernet connector and it has a DC Iris lens connector. Each unit includes the Sentech GigE Vision® Software and SDK.

standard | Block Diagram



gige | Accessories

Cables

CAT-5/6

Power Supply

12W-2P, 02, 03, 05

Lenses

Various C-Mount Lenses
Various Telecentric Lenses

Lens Mount

C-Adapter

Network Card

Intel Pro 1000

FPGA JIG

XILINX
Altera

QSXGA, 5 Megapixel

STC-GE500A (Monochrome)
STC-GEC500A (Color)

- 2/3" Image Sensor
- 2448 (H) x 2058 (V)
- 15fps

UXGA, 2 Megapixel

STC-GE202A (Monochrome)
STC-GEC202A (Color)

- 1/1.8" Image Sensor
- 1624 (H) x 1236 (V)
- 15fps

SXGA, 1.3 Megapixel

STC-GE152A (Monochrome)
STC-GEC152A (Color)

- 1/2" Image Sensor
- 1360 (H) x 1040 (V)
- 19fps

XGA, 0.8 Megapixel

STC-GE83A (Monochrome)
STC-GEC83A (Color)

- 1/3" Image Sensor
- 1024 (H) x 768 (V)
- 36fps

VGA, 0.3 Megapixel

STC-GE33A (Monochrome)
STC-GEC33A (Color)

- 1/3" Image Sensor
- 648 (H) x 494 (V)
- 30, 60, 90fps

CameraLink®

High Performance Models

SENTECH
FA MACHINE VISION SECURITY



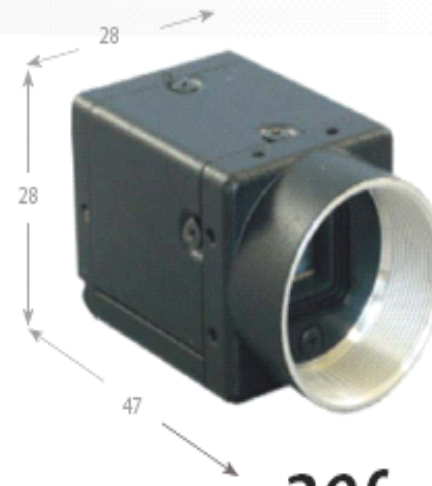
QXGA, 5 Megapixel

STC-CL500A (Monochrome)
STC-CLC500A (Color)

- 2/3" IMAGE SENSOR
- COLOR AND MONOCHROME
- 2448 (H) x 2058 (V)
- 16FPS
- CONTROL SOFTWARE
- TRIGGERING
- PoCL AVAILABLE



This is a full featured cost effective QXGA digital CameraLink® cube camera. This camera delivers a full 5 Megapixel resolution at 15 fps. It has a 2/3" CCD with RGB Primary Color Filter for Color or a Monochrome version both of which features partial scanning and triggering.



UXGA, 2 Megapixel

STC-CL232A (Monochrome)
STC-CLC232A (Color)

- 1/1.8" IMAGE SENSOR
- COLOR AND MONOCHROME
- 1620 (H) x 1236 (V)
- 30FPS
- CONTROL SOFTWARE
- TRIGGERING
- PoCL AVAILABLE

30fps

This is a full featured cost effective UXGA digital CameraLink® camera. This camera delivers a full 2 Megapixel resolution at 30 fps. It has a 1/1.8" CCD with RGB Primary Color Filter for Color or a Monochrome version both of which features partial scanning and triggering.

cameralink® | Accessories

Lenses

Various C-Mount Lenses
Various Megapixel Lenses
Various Telecentric Lenses

Remote Head Lenses

LEN-RCL33A-L3
LEN-RCL33A-L6
LEN-RCL33A-L16
LEN-RCL33A-L30

Cables

(Standard to Mini)

CAB-CL2M-MINI
CAB-CL3M-MINI
CAB-CL5M-MINI
CAB-CL10M-MINI

Cables

(Mini to Mini)

CAB-CL2M-M2M
CAB-CL3M-M2M
CAB-CL5M-M2M
CAB-CL10M-M2M

Tripod Mount

TP-HCA



通用图像处理库

Open eVision 包括一套由六个库组成的通用图像处理库:

EasyImage™ 图像处理

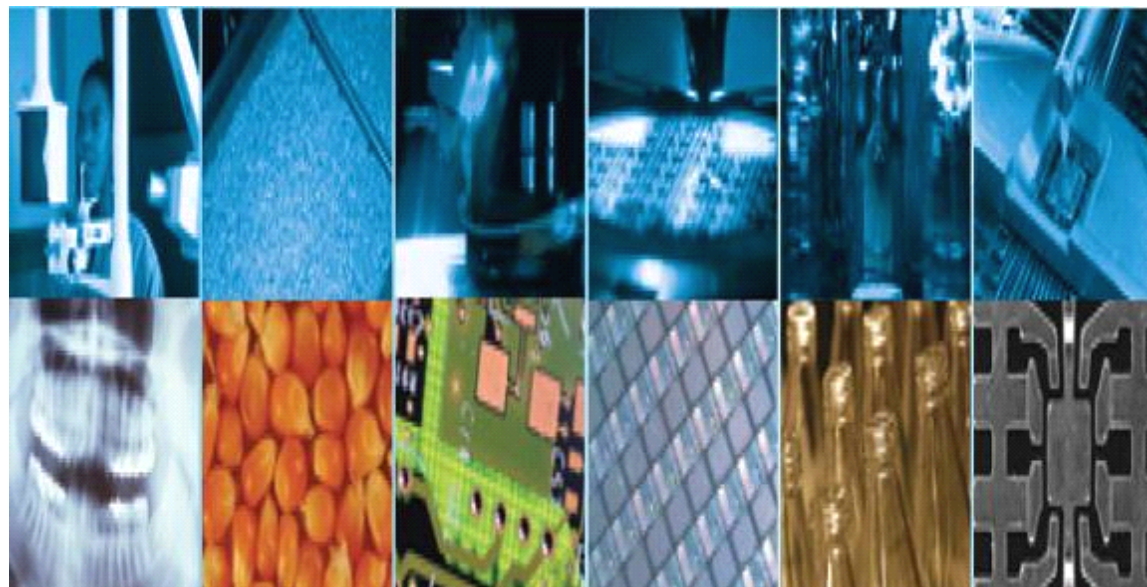
EasyColor™ 彩色校准与变换

EasyObject™ 斑点 (blob) 分析

EasyMatch™ 标准模式匹配

EasyFind™ 几何模式匹配

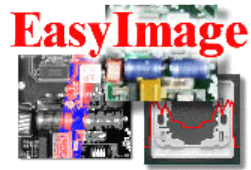
EasyGauge™ 亚像素测量和尺寸控制



Enabling an Intelligent Planet

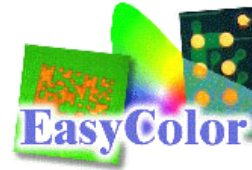
ADVANTECH

Euresys e-Vision 軟件功能介紹- I



Easy Image 图象预处理

- 針對影像處理包含常用的操作，包含影像的代數運算，直方圖統計和分析，影像幾何轉換等等。



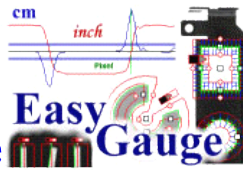
Easy Color 色彩校正与转换

- 彩色影像處理包括彩色影像的轉換，例如 Bayer 轉換，就是基於 K 均值的彩色影像分割演算法等。



Easy Object 斑点分析

- Blob 分析，包括 Blob 的特徵，例如面積、中心點 (X, Y)、長跟寬等。



Easy Gauge 亚像素测量和尺寸控制

- 基於次像素 (Sub-Pixel) 的影像量測工具。



Easy Match 标准图像匹配

- 基礎於灰階理論，速度非常快，而且能夠得到達到次像素精度結果。對於旋轉，尺寸變化和偏移等都能精確找到位置。



Easy Find 几何图像匹配

- 基礎於幾何形狀的理論，速度也非常快。

Euresys e-Vision 軟件功能介紹 - II



Easy OCR 光学字符识别

- 字型識別工具，速度快，定位精度高。



Easy OCV 光学字符验证

- 印刷品值檢測，可以廣泛適用於印刷檢測和字型質量檢測等場合，速度和精準度都非常高。



Easy MultiCam 1394/GE介面像機驅動支持

- 提供卡片與攝影機連接的工具。



Easy BarCode 条码识别

- 一維條碼辨識。
- 一維印刷條碼

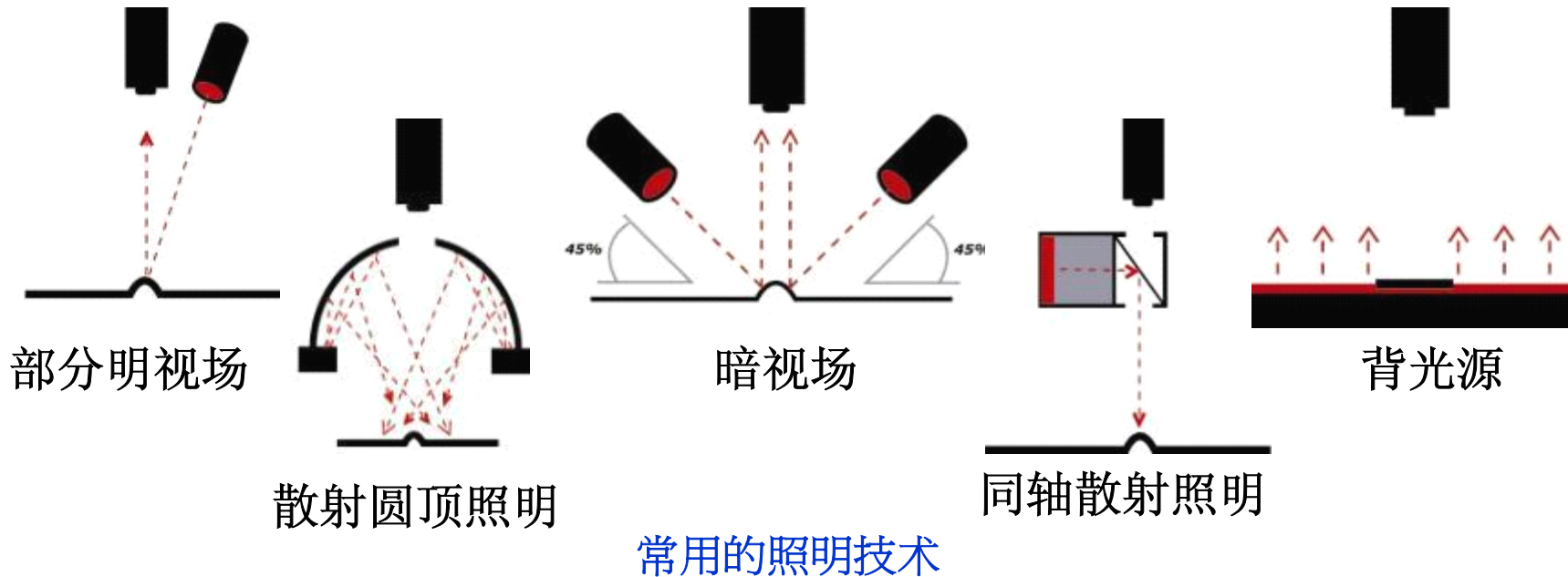


Easy MatrixCode Data Matrix 二维条码识别

- 二維條碼辨識。
- 二維矩陣印刷條碼

光源原理與產品介紹

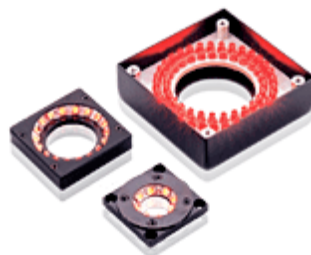
- LED光源：
 - 一件AOI的CASE當中，打光測試是必須花費大量時間來驗證的。研華拓峰銷售各種機器視覺專用LED，並提供打光測試，可協助客戶減少光源尋找以及測試的時間。打光好壞直接影響到取影品質，好的打光技巧不但可以凸顯物體的對比且清楚的顯示被攝物體表現的紋路、特徵以及減少影像的雜訊。



光源產品種類



內環低斜角：
表面凸/刮/凹



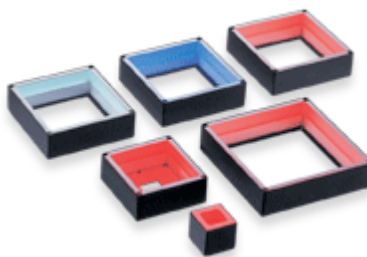
環條光源：
Line Scan(線掃描)



長條光源：
Line Scan(線掃描)



長條背光
由背面穿透看輪廓



內環高斜角：表面均勻









內環高斜角：表面均勻

松下 Panasonic A4/A5 伺服馬達

超低價量	MAMA 100W~750W 5000rpm/6000rpm		SMT機械，高速定位機械
低價量	MSMD 50W~750W 3000rpm/5000rpm	MSMA 1kw~5KW 3000rpm/5000rpm	電子半導體機械，機械手臂
低價量扁平型	MQMA 100W~400W 3000rpm/5000rpm		機械手臂，輸送帶
中價量		MDMA 750W~7.5KW 2000rpm/3000rpm	CNC工具機，機械手臂，輸送帶
中價量高扭力低轉速		MGMA 900W~6KW 1000rpm/2000rpm	CNC工具機，機械手臂搬運設備
中價量扁平型		MFMA 400W~4.5KW 2000rpm/3000rpm	機械手臂，包裝機
高價量	MHMD 200W~750W 3000rpm/5000rpm	MHMA 500W~7.5KW 2000rpm/3000rpm	CNC工具機，木工機

Panasonic 伺服驅動器種類

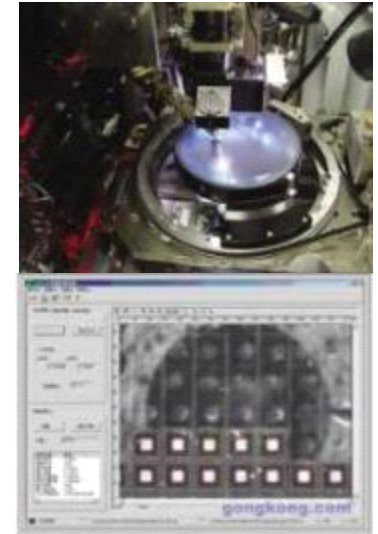
基本型	高速網路型	簡易網路型	位置控制型	高轉速型	壓力控制型
					
A4	A4N	A4A	A4P	A4R	A4T
<ul style="list-style-type: none"> Panasonic第四代伺服馬達，具備有 業界最高響應頻率1000Hz 完全無須調整的即時自動增益調整 完善的振動抑制功能 更小型化的馬達及驅動器 更高精度的位置控制-最高2MPPS的命令 減少對環境有害物質 	<ul style="list-style-type: none"> A4N即時網路系統 通信速度可達100Mbps 環狀網路 在一個網路迴路最多可連接32個節點 有I/O模組可連接 節省配線 採用標準網路線，成本低 可執行圓弧直線插補 可執行兩軸同步驅動 	<ul style="list-style-type: none"> 標準AE-LINK網路(RS-485) 通信速度可達38.4, 307.2kbps BUS網路 在一個網路迴路最多可連接31軸 有步進馬達模組可連接 節省配線，線材成本低 可執行點對點運動 	<ul style="list-style-type: none"> 內建位置控制器 可記憶60點位置，利用6點輸入來控制 程式轉換簡單 S形、梯形加減速 支援RS-485通信，通信速度9.6~57.6kbps BUS網路 在一個網路迴路最多可連接31軸 節省配線，線材成本低 可執行點對點運動 	<ul style="list-style-type: none"> 直接裝置馬達感應式解角器(resolver) 解析度可達13bit 耐振動可達15g 最高轉速可達12,000rpm 續航壽命可達400年以上 工作溫度-30℃~120℃ 	<ul style="list-style-type: none"> 高速度響應之壓力控制馬達 搭配壓力感應器成為壓力閉迴路控制系統 利用簡單的I/O控制即可達到加壓，保持壓力，復歸等壓力程序控制 可接受類比電壓的壓力命令

LED 設備製造行業應用

- 全自动 LED Die Bonding 中階設備
- 全自动 LED Die Bonding 低端設備
- 全自动 LED Wire Bonding設備
- 全自动 LED-LAMP LED 切腳、彎腳機台

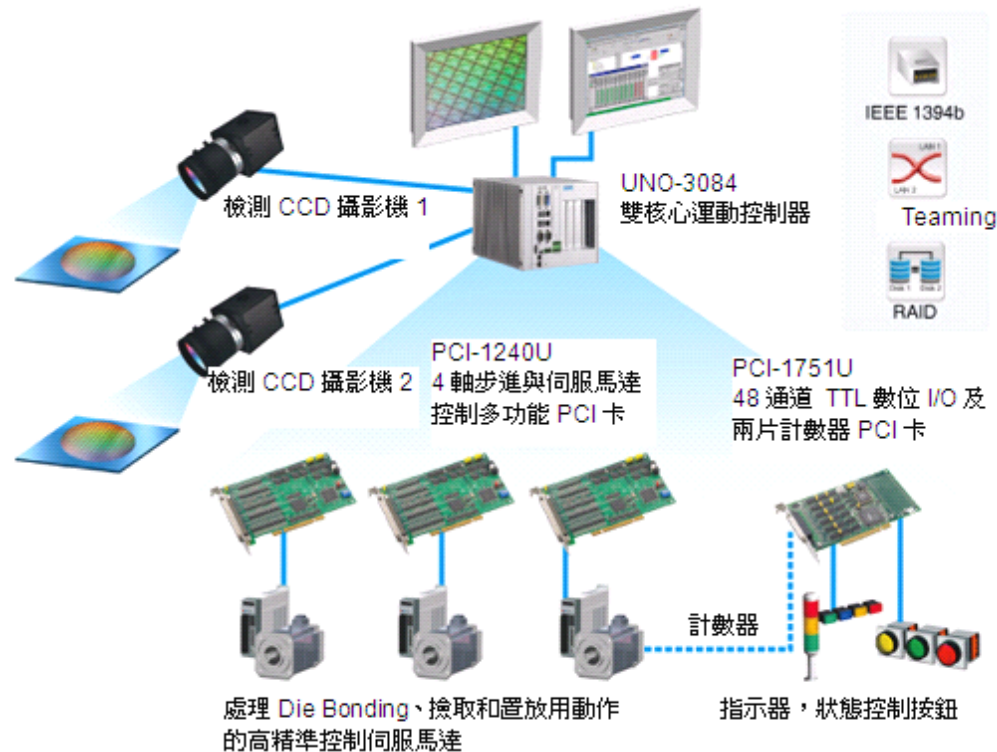
研華PCI板卡運動控制解決方案— 全自动LED Die Bonding 中階設備

规格需求：12 轴电机驱动控制，<48 通道隔离数字量控制与监控



中階 LED 晶粒黏著機系統架構圖

15吋觸控面板及控制軟體 15吋觸控面板及視覺檢測軟體



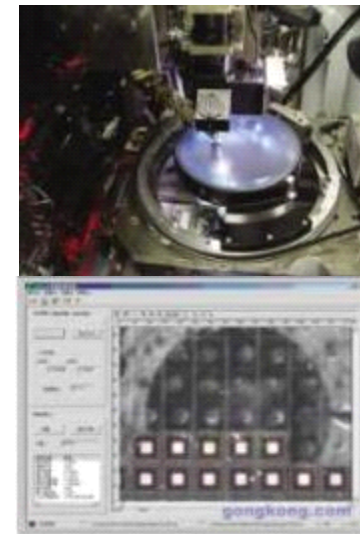
产品组合:

- 1.UNO-3084 (双核工控机)
- 2.PCI-1751U (40 通道TTL数字量)
- 3.PCI-1240U (4軸伺服電機运动控制卡)

研華產品特點：

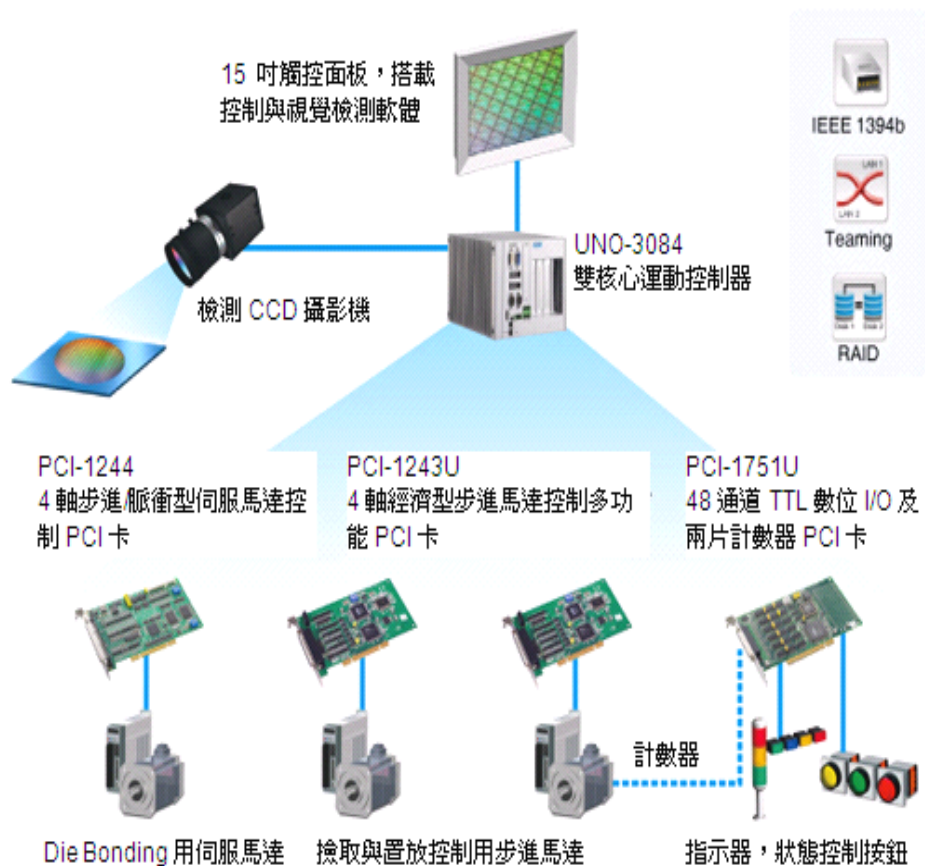
1. 研華平台與運動卡整體組裝，以減少客戶現場組裝工時成本。
2. 研華平台與運動卡的硬體長期穩定度

研華PCI板卡運動控制解決方案— 全自动LED Die Bonding 低端設備



规格需求：四轴伺服/八轴步进电机驱动控制

入門級 LED 晶粒黏著機系統架構圖



产品组合:

- 1.UNO-3084 (双核工控机)
- 2.PCI-1739U (48通道TTL数字量)
- 3.PCI-1243U (4轴步進電機运动控制卡)
- 4.PCI-1244U (4轴低端运动控制控制卡)

研華產品特點：

1. 研華平台與運動卡整體組裝，以減少客戶現場組裝工時成本。
2. 研華平台與運動卡的硬體長期穩定度
3. 研華針對低端需求提供穩定配套產品組合

研華PCI板卡運動控制解決方案— 全自动LED Wire Bonding設備

规格需求：12 轴电机驱动控制，48 通道隔离数字量控制与监控

产品组合：

ACP-4001D (双核工控机)

ACS SPiplus PCI (四轴高速同步運動控制卡)

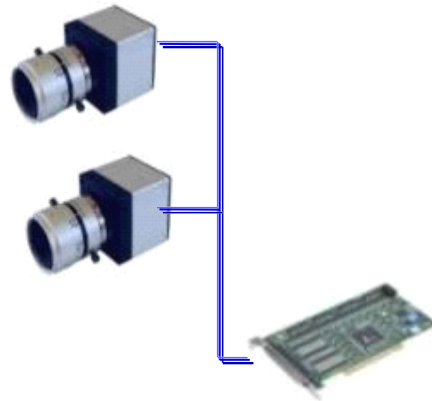
PCI-1240U (4轴伺服電機运动控制卡)

Euresys Domino Vision Card (2通道圖像採集卡)

15" 觸控顯示屏

雙核工控機

CCD Camera



研華產品特點：

研華平台與運動卡整體組裝，
以減少客戶現場組裝工時成本。

研華平台與運動卡的硬體長期
穩定度

LED-LAMP LED 切腳、彎腳機台

产品组合:

- ADAM-5550KW (PLC-Like 架構集成控制器)
- ADAM-5240 (4軸運動控制模塊)
- ADAM-5053 (24 通道隔離數字量輸入模塊)
- ADAM-5057 (24 通道隔離數字量輸出模塊)



研華產品特點：

- 綜合取代IPC & PLC特點集成於一台系統之中，使其控制簡化。
- 網路特點作資訊更新已達成大量生產及品質管控。
- 點數：M：8~12 Axis, DIO: 48
- 成本效益, ERP 介面網路連結, 針對KW在運動控制與數字量控制的集成開發

半導體產業需求分析

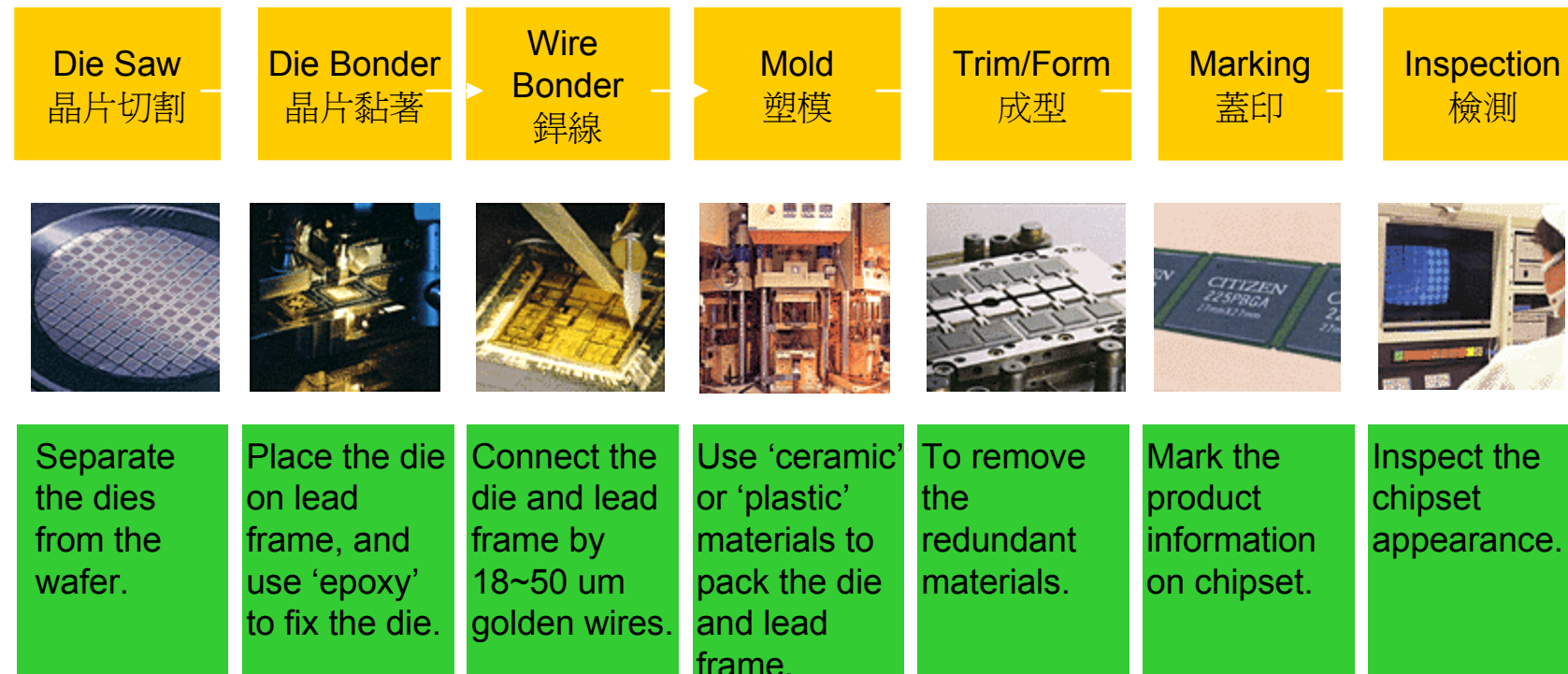
- 半導體后端製程 - Die Saw晶片切割
- 半導體后端製程 - Die Bonder晶片黏著
- 半導體后端製程 - Wire Bonder 鐳線
- 半導體 后端製程 - Marking 蓋印
- 半導體 后端製程 - Inspection檢測

半導體详细制造过程

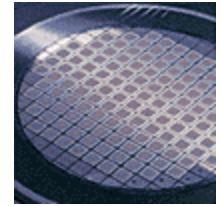
前端製成技术介绍



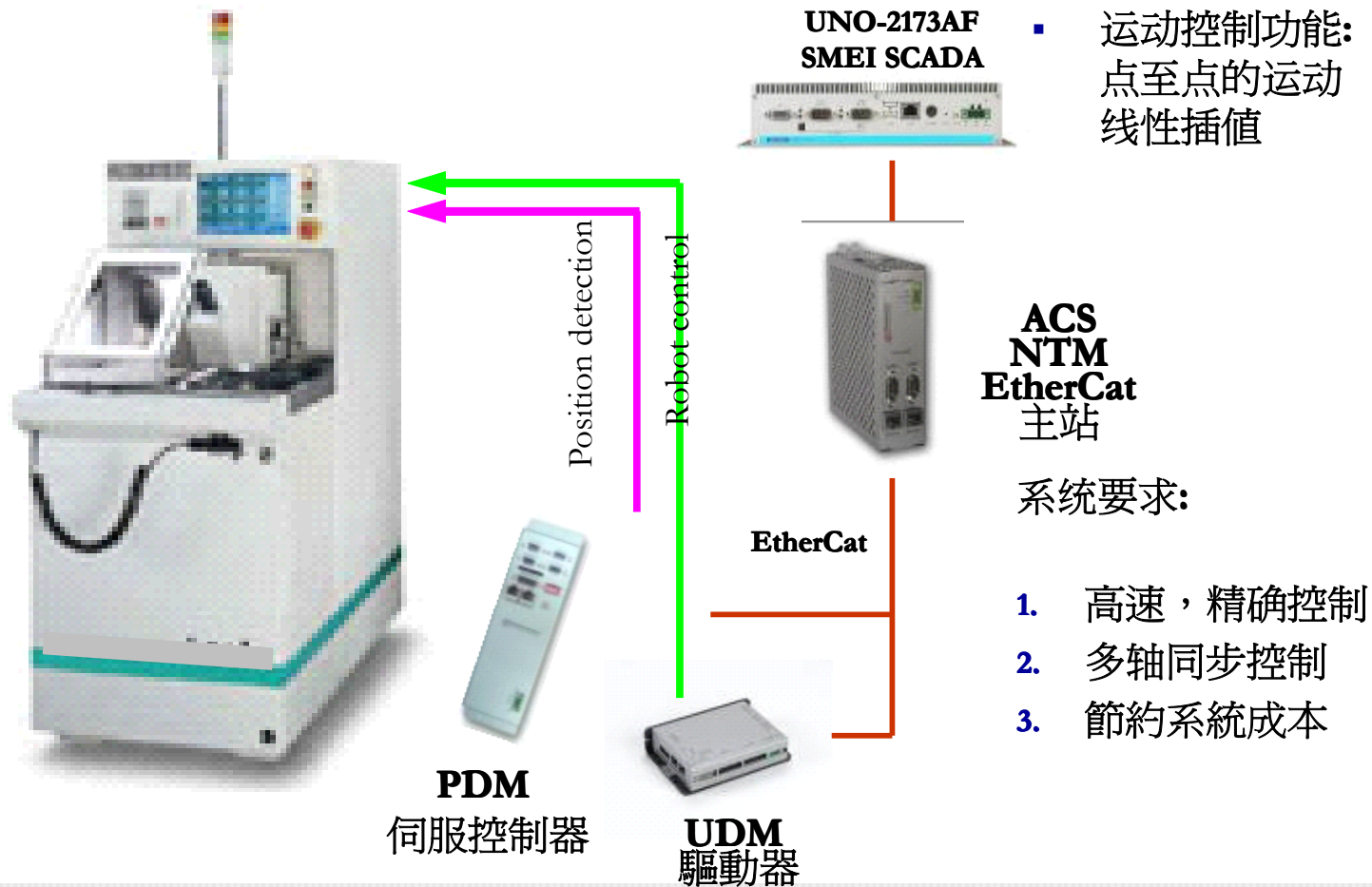
后端製程技术介绍



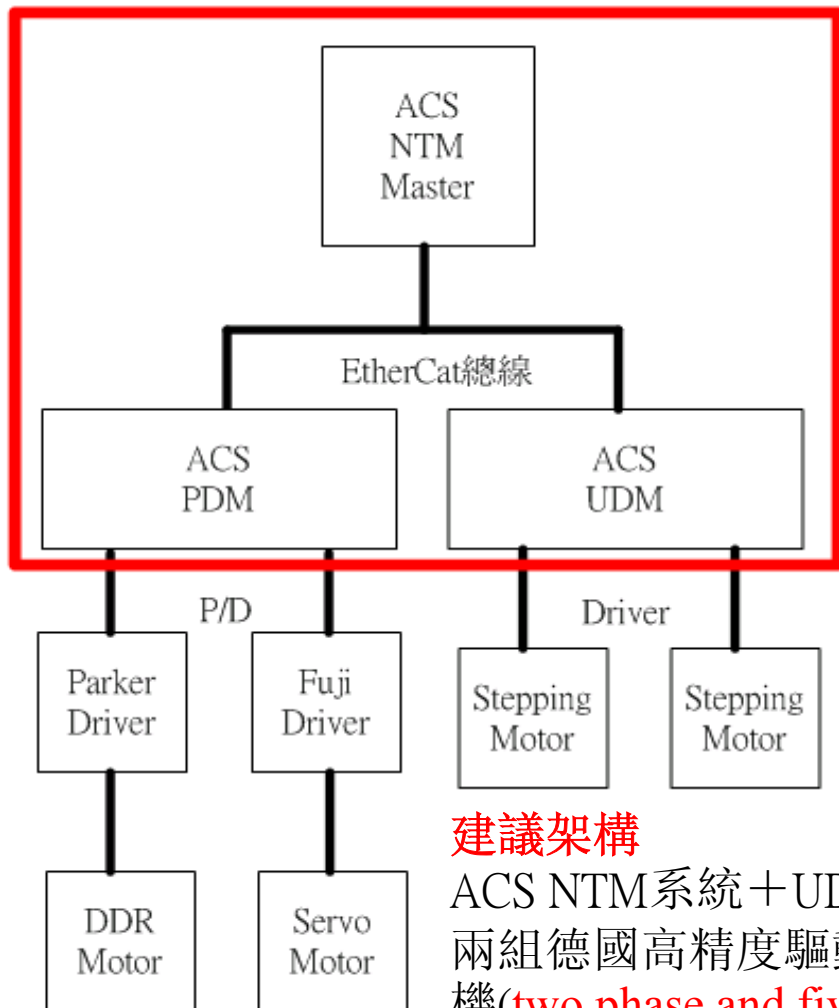
半導體后端製程 --- Die Saw晶片切割



分开晶片进一步包装过程晶圆

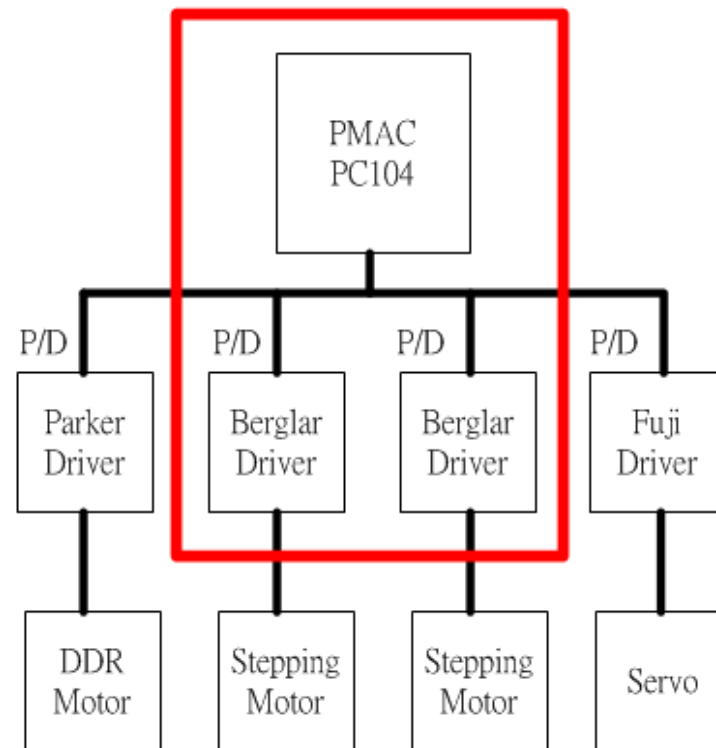


Die Saw 晶片切割系統架構



建議架構

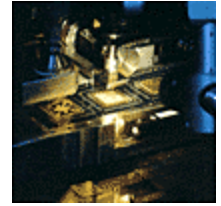
ACS NTM系統+UDM(控制取代理
兩組德國高精度驅動器接上步進電
機(two phase and five phase)+PDM
接上FUJI&Parker 伺服驅動器



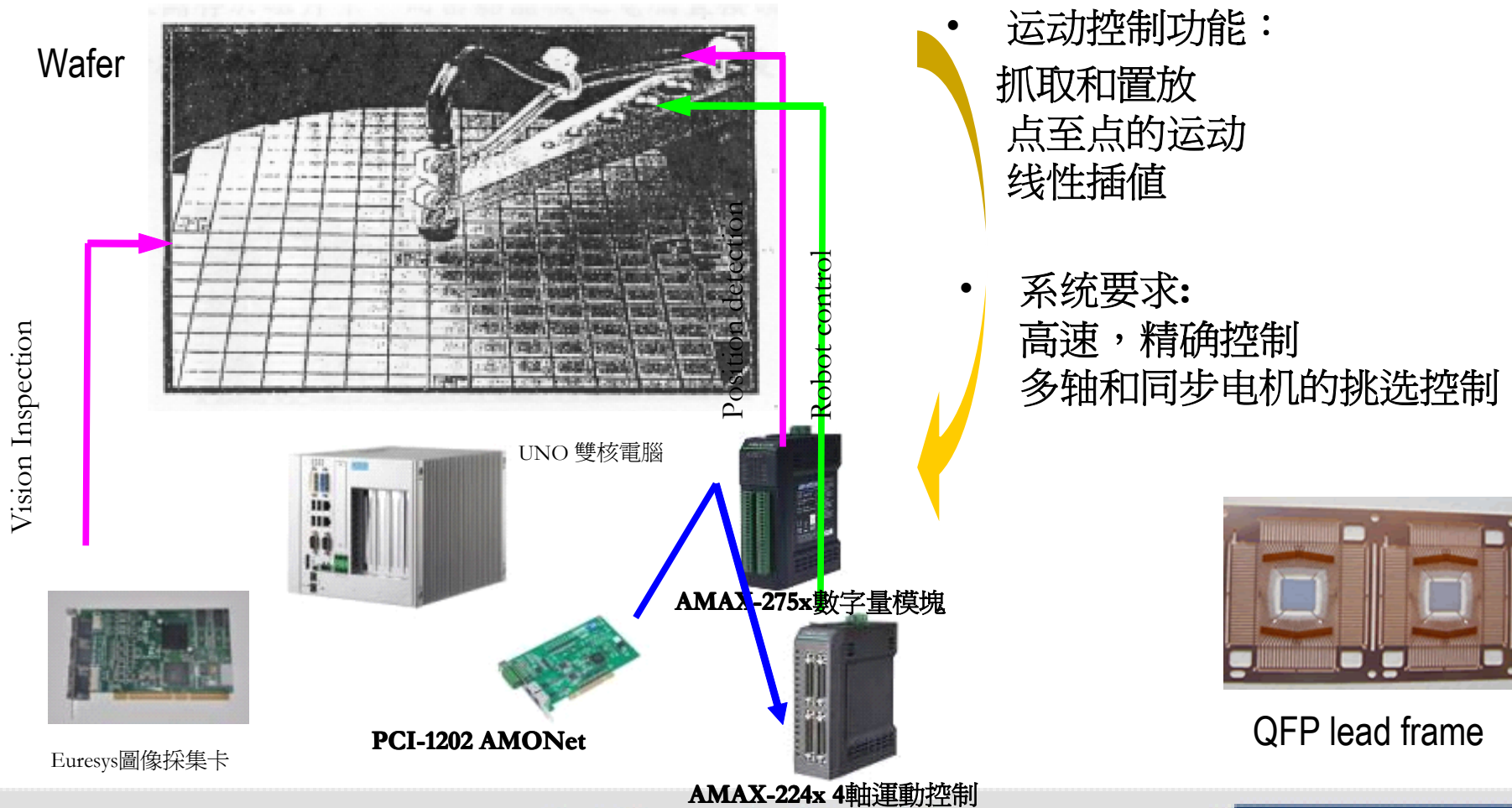
現有架構

PMAC PC104系統
並以P/D訊號來控制其他所有的
運動驅動器

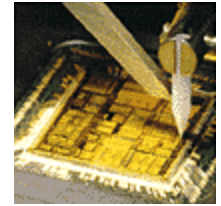
半導體后端製程 — Die Bonder 晶片黏著



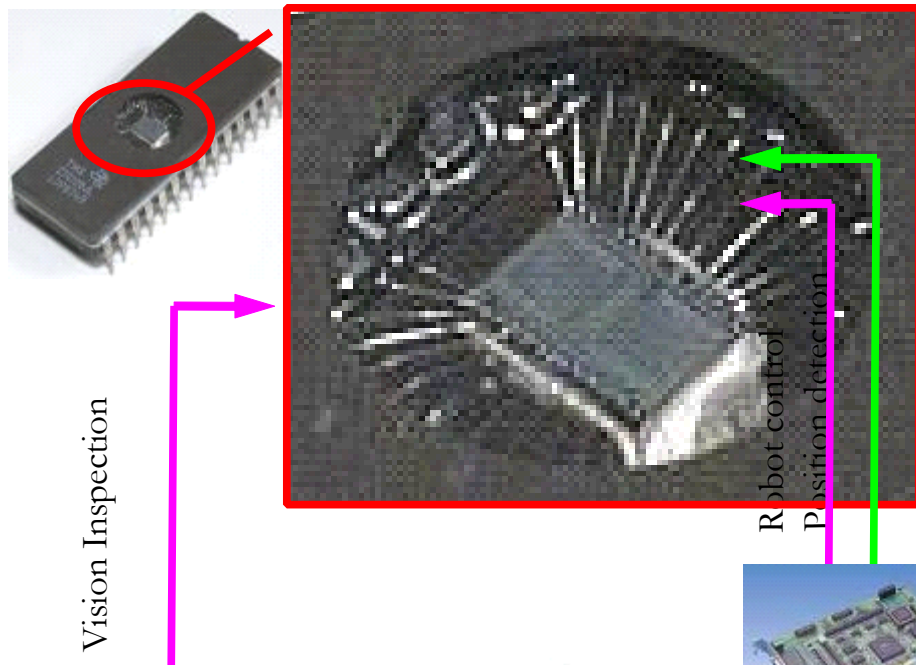
放置在引线框架模具，并使用'环氧树脂'来修复模具。



半導體后端製程 --- Wire Bonder 鐳線



连接18~50微米的金线和引线框架模具



- 运动控制功能：
点至点的运动
线性插值

- 系统要求：
位置比较高的速度和精确控制大容量内存和存储大小为（位置记录）
多才多艺模式

Vision Inspection

Robot control
Position detection

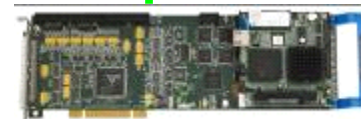
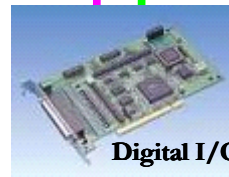
Digital I/O



Euresys 圖像採集卡

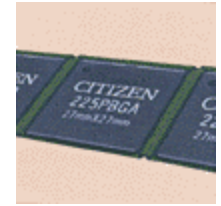


UNO-3074

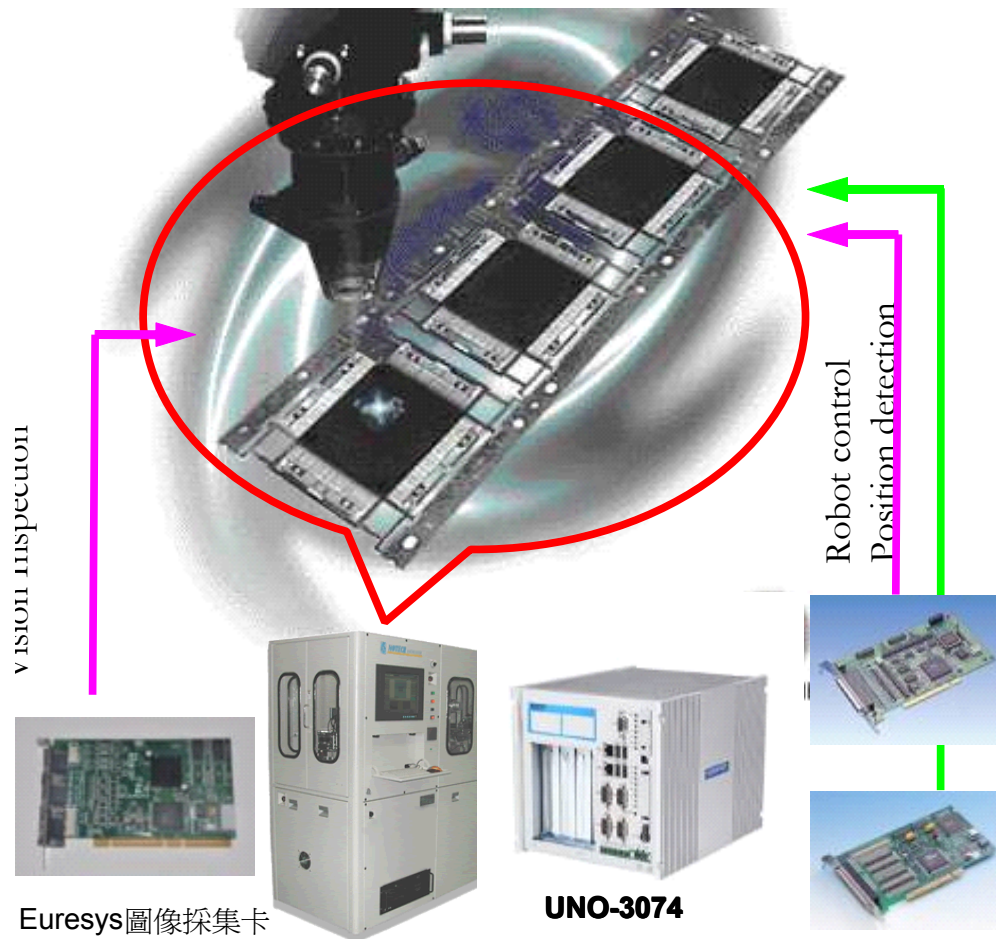


ACS 4軸 DSP Motion Control

半導體 后端製程 --- Marking 蓋印



芯片上的标示的产品信息.



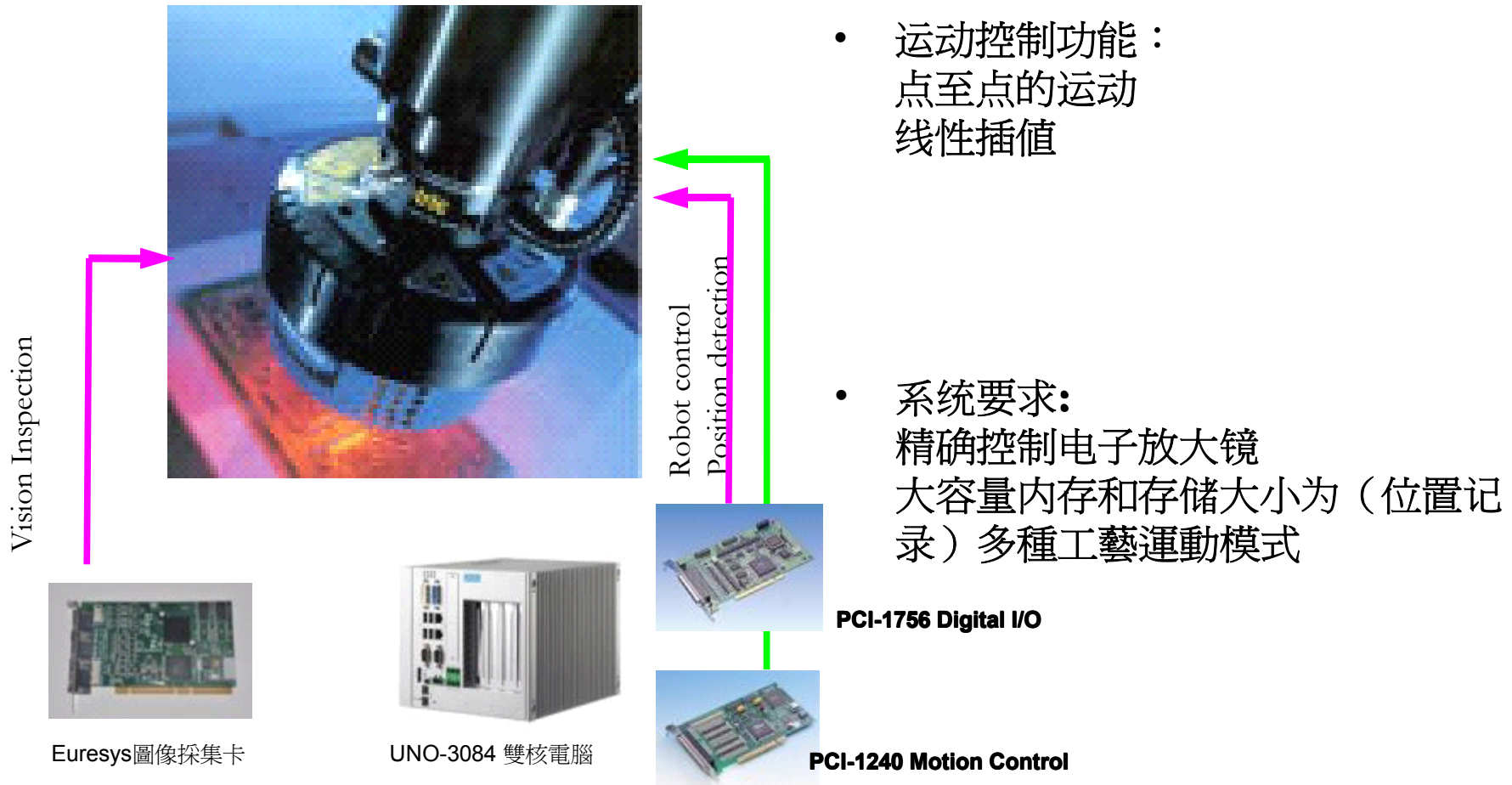
- 运动控制功能：
点至点的运动
线性插值

- 系统要求：
精确控制的激光束
大容量内存和存储大小为通用模式

半導體 后端製程 --- Inspection 檢測



检查芯片组的外观



太陽能市場技術趨勢與產業需求分析

- 全自动太阳能生产之安装/卸载系统
- 太陽能硅片晶圆制造-單晶爐

太陽能製程設備分析表

矽晶圓上中下游產業製程設備一覽表

主要製程設備	
上游	長晶爐、切斷機、切方機、切邊機、線鋸切片機、酸鹼清洗槽、晶圓檢測分級機。
中游	晶圓檢測機、酸鹼清洗槽、擴散爐、電漿蝕刻機、電漿鍍膜設備、網印機、烘烤爐、紅外線高溫燒結爐、電池檢測與分級設備
下游	電池檢測與分級設備、自動焊接設備、模組疊壓機、電池模組測試機台

資料來源：DIGITIMES 整理，2007/9

製表：鄭宗成

全自动太阳能生产 安装/卸载系统



产品组合:

FPM-3120 + UNO-3072L + PCI-1202U

AMAX-2241 * 20 (80组驱动电机) / AMAX-2752 * 35 + AMAX-2754 * 35 (合计2000点以上数字量)

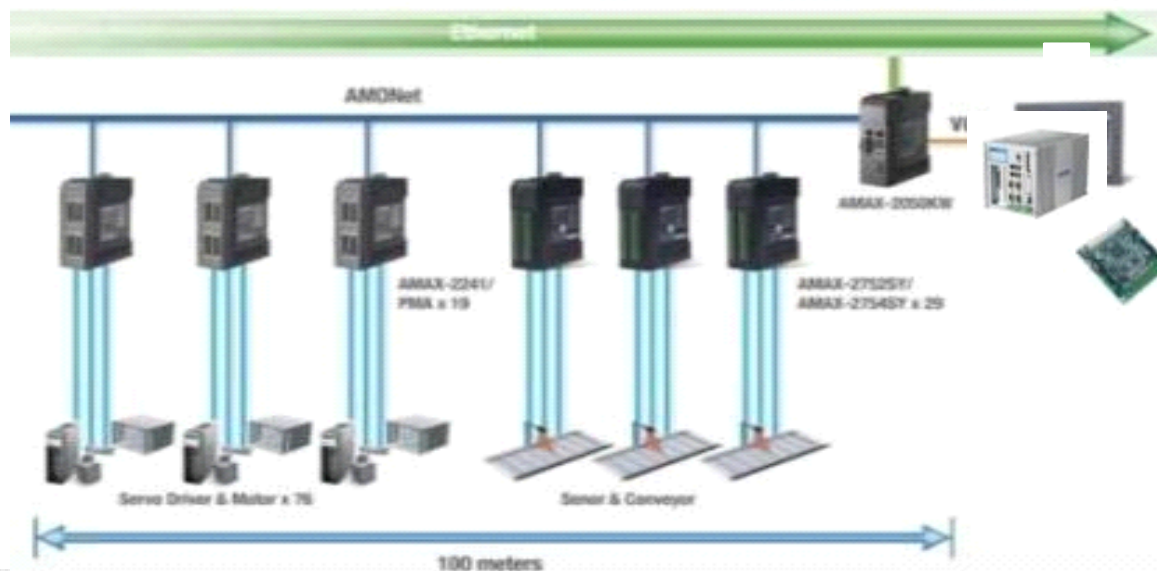
特点:

藉由分散式所具备的特点(90组AMAX模块), 使客户可以开发大型机台设备或流水线模组化以及前方出线设计, 大大减低工厂流水线的维护工序支持多种知名品牌的驱动电机, 並可以大幅节省机电配线的工时成本。



Microsoft
Visual Studio 2005

UNO-3072L+PCI-1202U



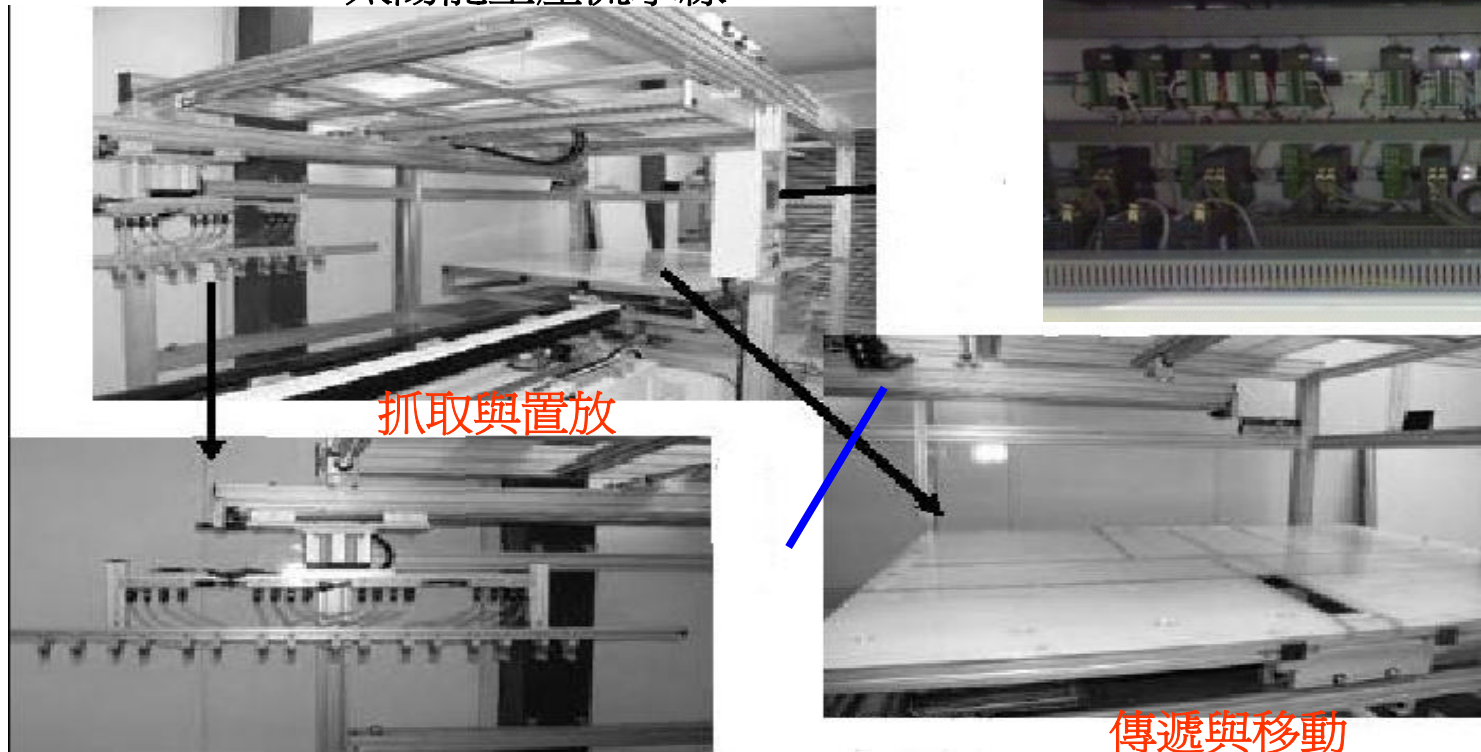
Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

太陽能晶圓生產線



太陽能生產流水線



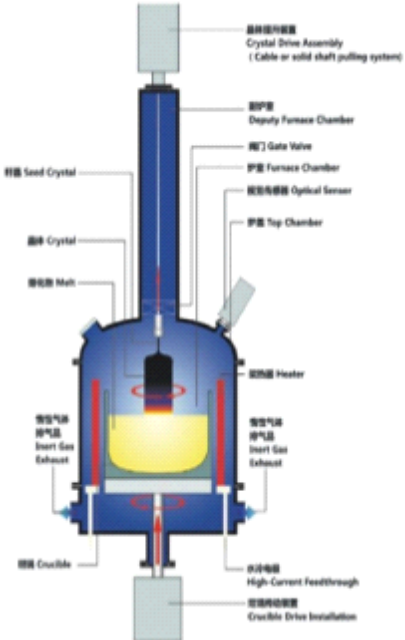
單晶爐 / 多晶爐

產品需求：

- ADAM-5550KW
- ADAM-5017UH
- ADAM-5018P
- ADAM-5024
- ADAM-5053S
- ADAM-5057S
- ADAM-5240

銷售特点：

- 高效能運算能力
- 結合模擬量輸入/輸出/運動高精度PID運算能力
- 高效能的人機VGA顯示
- IEC-61131-3軟邏輯開發平台
- 豐富的通訊介面
- 彈性的儲存硬件設計
- 無風扇的高穩定平台



Servo Motor : Pull up crystal grow up



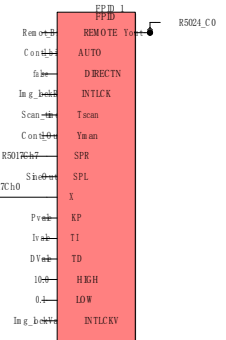
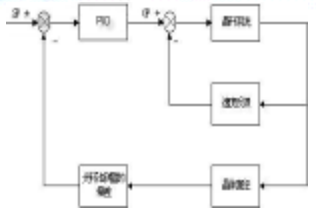
Smart Camera : Monitoring crystal growing



KW Softlogic PID control



HMI Display



觸控產業需求分析

- 觸控面板測試機

觸控面板測試機

研華產品：

UNO-3072 + PCI-1240 + PCI-1710

功能呈現特點：

透過PC架構可以輕易呈現畫圖與文字撰寫與指尖模擬
測試



PCI-1710



↔ Touch Panel
↔ Signal Feedback

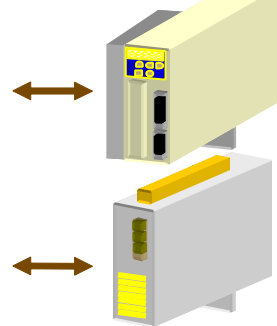
UNO-3072



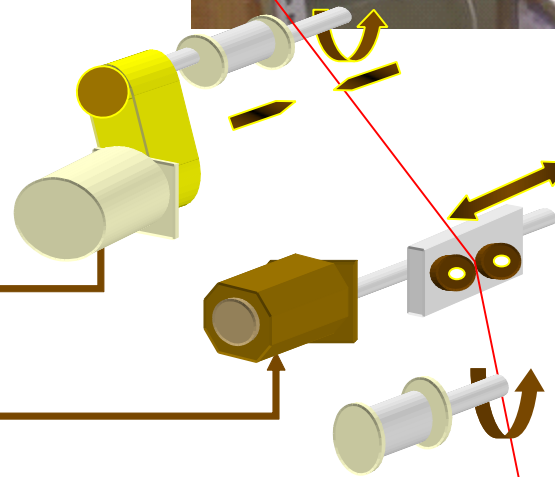
PCI-1240



Motor Driver



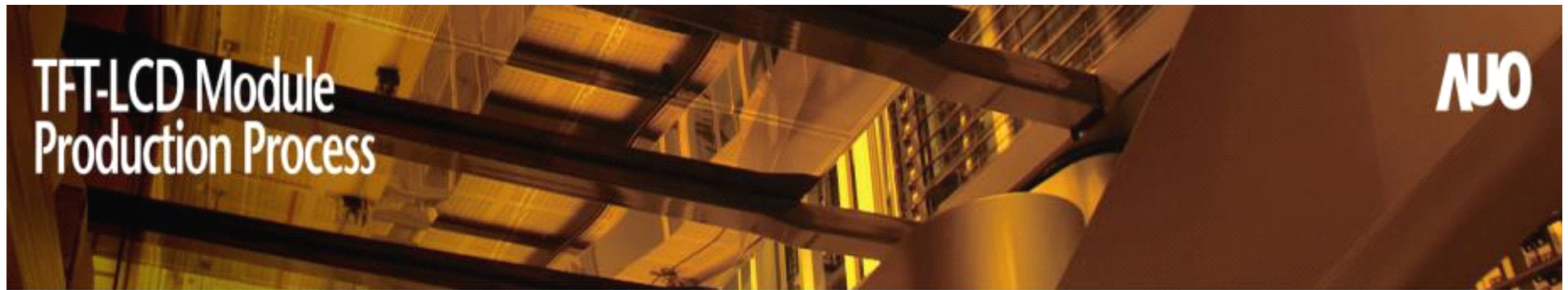
Encoder



FPD面板市場技術趨勢與產業需求分析

- Robot Control - 4.5代面板機械手臂
- Load & Unload Machine - 玻璃生產搬運卸載系統

TFT-LCD 模組化生產製程



Array

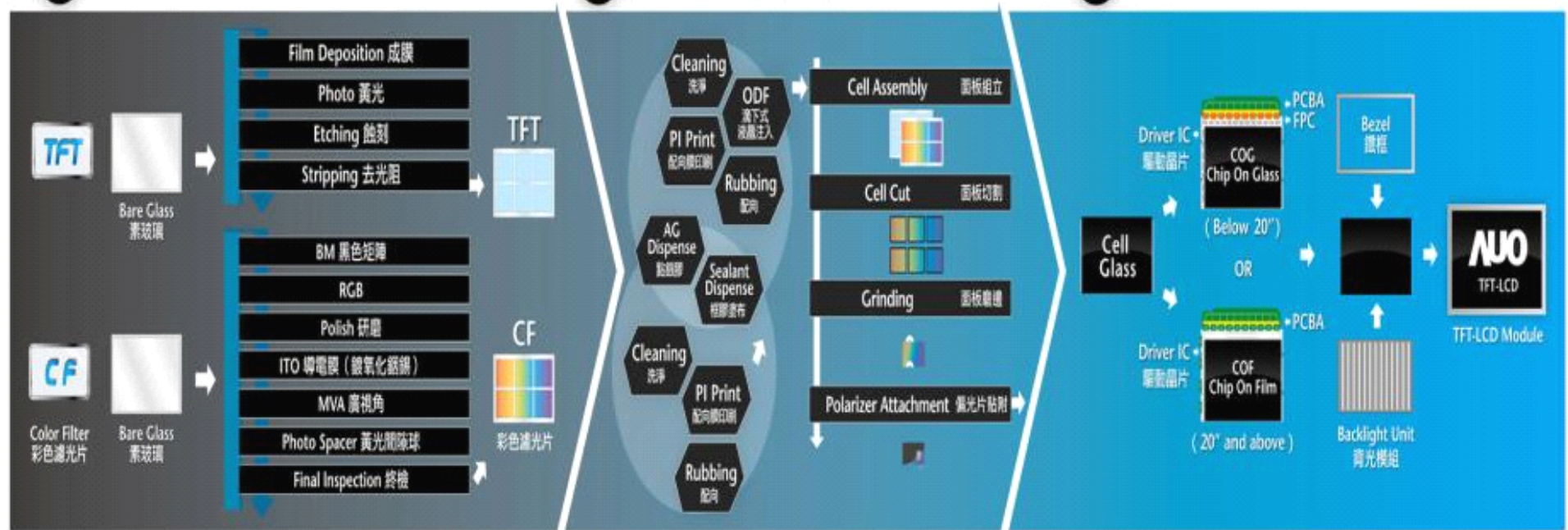
The Array Process is similar to the semiconductor manufacturing process, except that transistors are fabricated on a glass substrate instead of a silicon wafer.

Cell

The Cell Process joins the arrayed back substrate and the front substrate that is filled with a Color Filter. The space between the two substrates is filled with liquid crystal.

Module

The Module Assembly Process involved connecting additional components, such as driver integrated circuits and backlight units, to the fabricated panel.



Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH

4.5代面板機械手臂 Robot Control

AMONet UNO-
1150G/PCM-3202P



•系統要求

高精度和高穩定性機集成系統
多軸同步生產速度
高穩定性協調生產設計

•項目實施

運動和數字 I/O 從屬模塊設備集成
強大的系統通信避免干擾環境
降低佈線成本和系統維護

Benefits 優點：

- 分散式架構可以大幅降低處理器的負載，可挪到其他需要運算處理的任務
- 提供由主控制器到運動控制，數字量等各種實際需求的模塊達到一次集成與配置
- 針對熱賣品牌電機提供直接配接線的設計以減少維護與接線成本

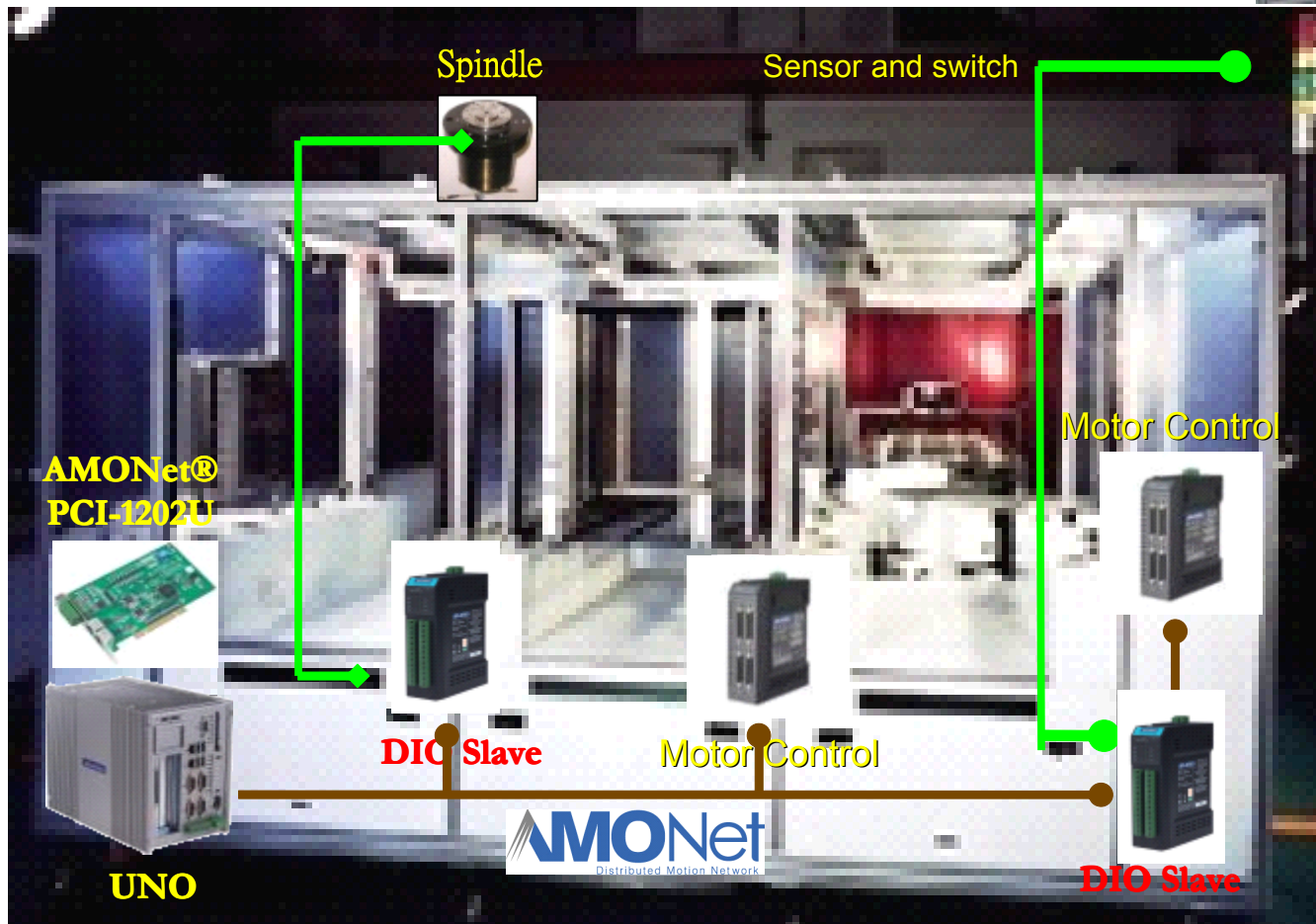
玻璃生產搬運卸載系統

系統要求：

高精度和高速計算機集成系統
多軸提高生產速度
具備長距離系統通訊架構設計生產設備

項目實施：

運動和數字 I/O 從屬模塊設備集成
降低佈線成本和維護



Benefits 優點：

- 分散式架構可以大幅降低處理器的負載，可挪到其他需要運算處理的任務
- 提供由主控制器到運動控制，數字量等各種實際需求的模塊達到一次集成與配置
- 針對熱賣品牌電機提供直接配接線的設計以減少維護與接線成本

激光產業需求分析

- 金屬管件切割檢測機械人流水線
- SMT龍門式模板激光切割机
- Wafer Cutting 晶圆切割机
- 管件飛剪裁切設備
- 数控激光切割机

金屬管件切割檢測機械人 流水線



产品组合:

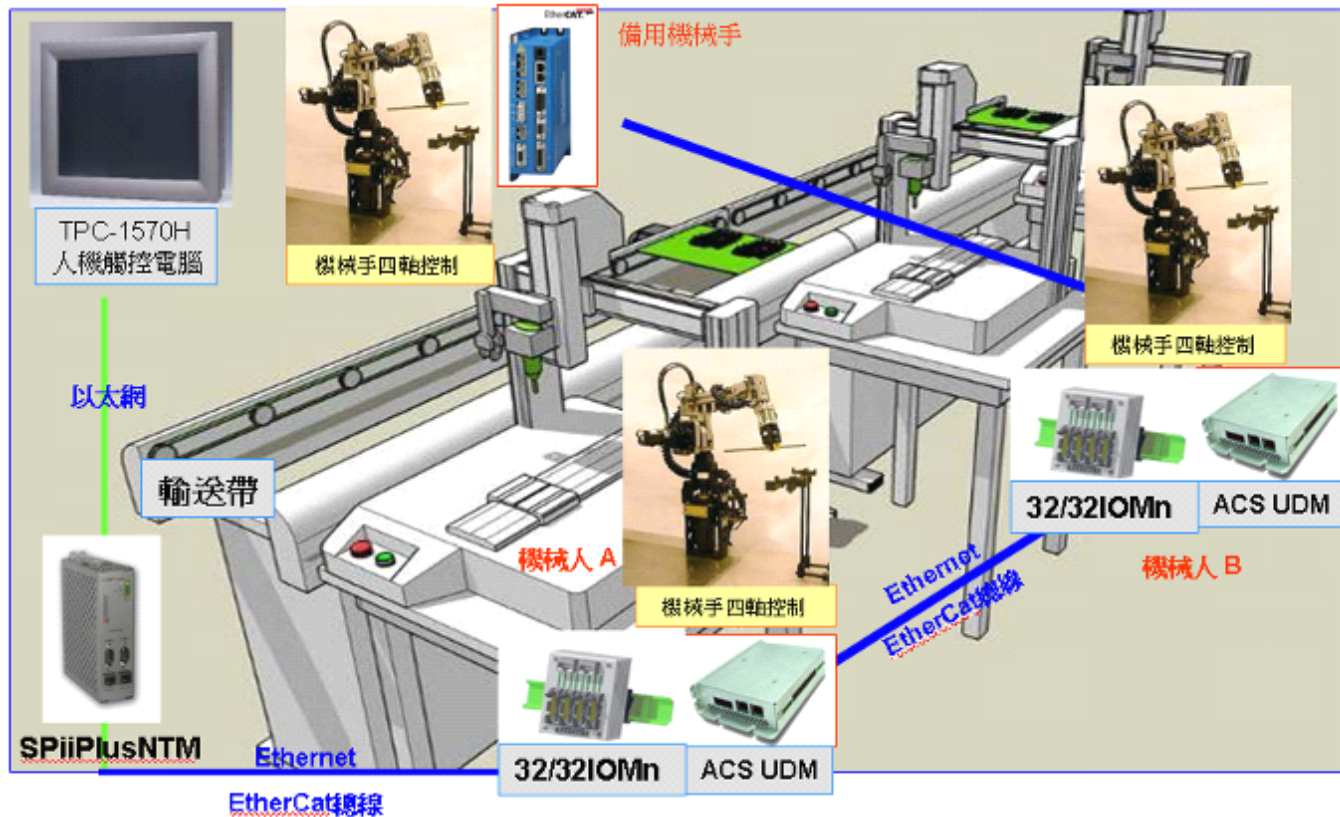
TPC-1570 (上位人機觸控電腦)

ACS SpiiPlus NTM控制器 (EtherCat總線控制架構)

ACS SpiiPlus UDM模塊 (2通道模擬量電機驅動)

ACS SpiiPlus IODM模塊 (32/32通道 隔離輸出入數出量)

Copley EtherCat 總線驅動模塊 (運動控制驅動電機)



特点:

運用ETHERCAT總線來達成長距離與多軸數即時同步運動控制，來滿足機械人應用需求，透過ACS NTM 主控器將所有機械人運動狀態實時反饋回TPC-1570上位機，透過TPC擁有高效能圖像運算與豐富人機操作介面將可以大幅減少生產人力成本。

SMT龍門式模板激光切割機

产品组合:

UNO-3084 (双核嵌入工控机)

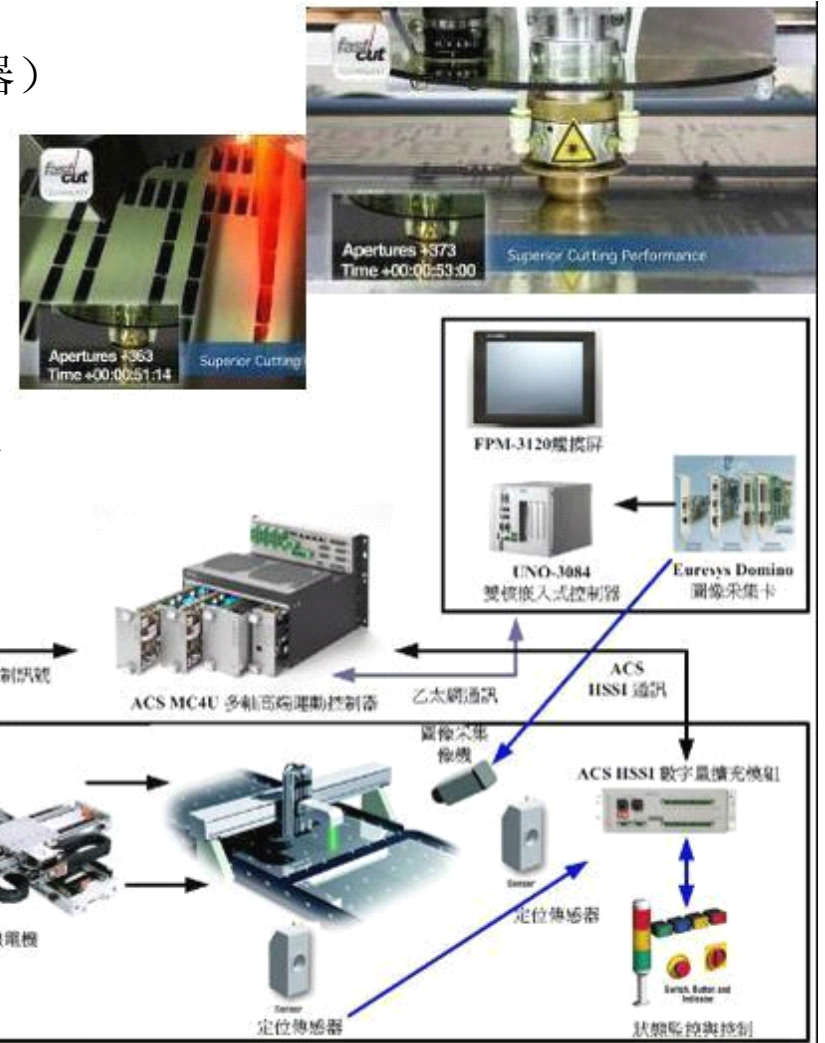
ACS SpiiPlus MC4U (八軸高精度DSP運動集成控制器)

ACS SpiiPlus HSSI-IO (ACS HSSI IO擴充模塊)

Euresys Domino Harmony PCIe Card (視覺採集卡)

特点:

運動ACS MC4U 八軸控制器，其功能在高級龍門運動控制與高精度運動軌跡執行，除了運動控制之外也控制精密激光切割，並透過HSSI擴展IO將控制做到最佳化，結合UNO雙核控制器將數據圖像採集集成在一起，擁有高效能圖像運算與豐富人機操作介面和，並具備高精度多軸運動機械控制使其性能穩定而精準。



Wafer Cutting 晶圆切割机

产品组合:

UNO-3084 (双核嵌入工控机)

Euresys Domino Harmony PCIe Card (视觉采集卡)

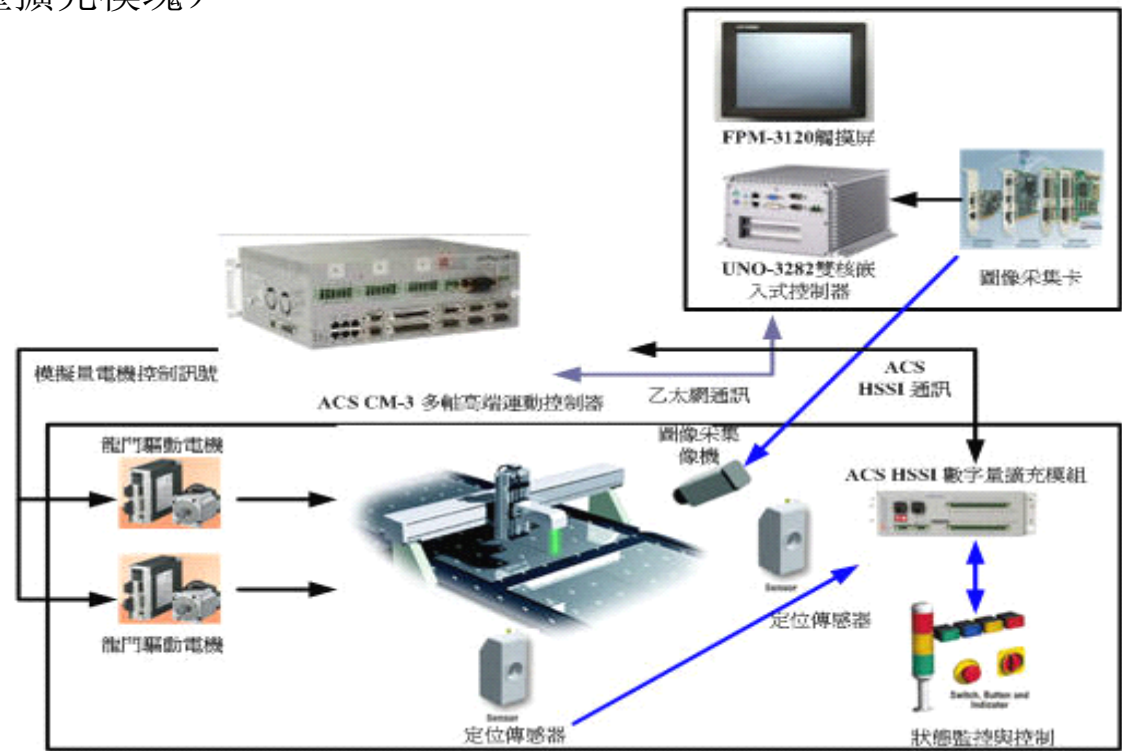
ACS SpiiPlus CM-3 (三轴高精度DSP运动集成控制器)

ACS SpiiPlus HSSI-ED2 (ACS HSSI 编码器扩充模块)

ACS SpiiPlus HSSI-IO (ACS HSSI 数字量扩充模块)

销售特点:

运动ACS CM三轴控制器，其功能在高级龙门运动控制与高精度运动轨迹执行，除了运动控制之外也控制精密激光切割，并透过HSSI扩展数字量与回馈编码器控制所有周边讯号，运用UNO双核控制器将数据图像采集将高效能图像运算与丰富人机操作介面和集成于一机。



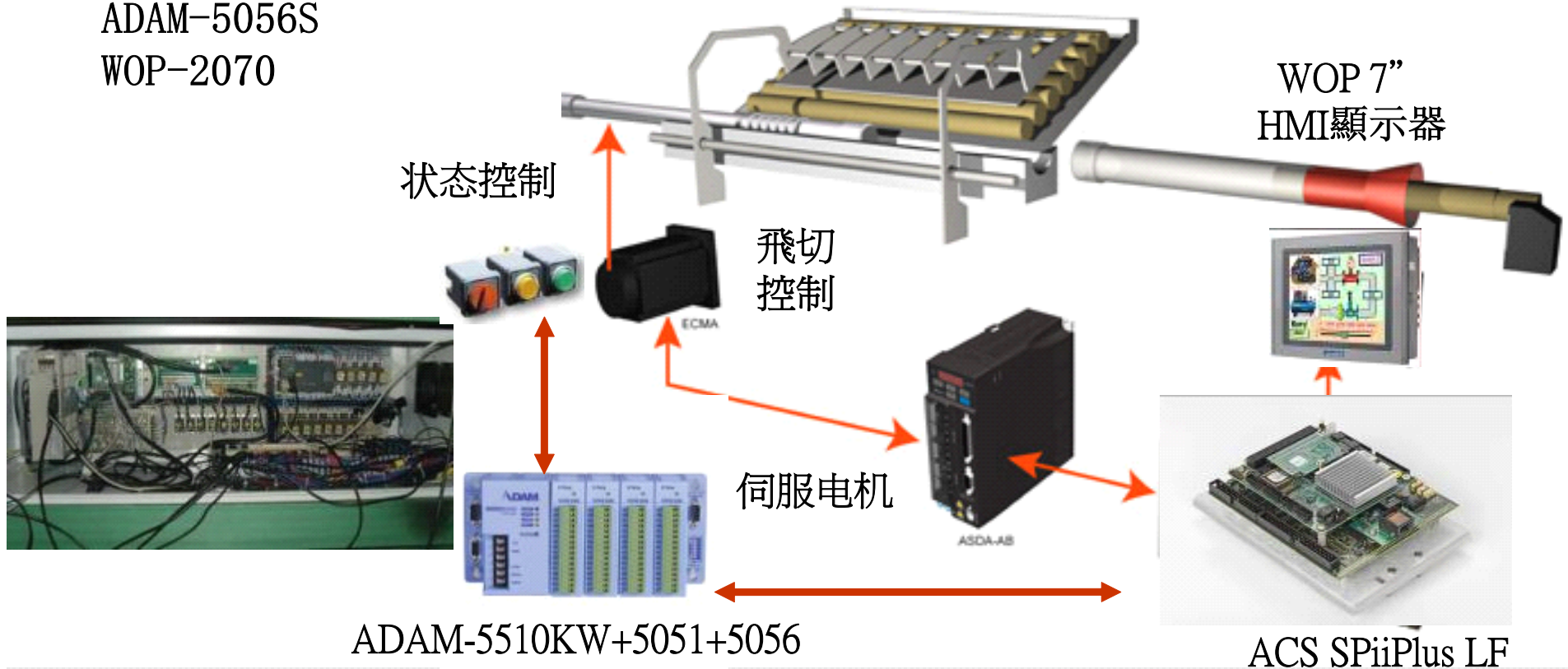
管件飛剪裁切設備

产品组合:

ACS SPiiPlus LF-CM
ADAM-5510KW
ADAM-5051S
ADAM-5056S
WOP-2070

销售特点:

ACS LF-CM自帶驅動集成高端運動四轴运动控制器結合
ADAM-5510KW數字量擴充完成高速飛剪應用，並結合高
穩定度低成本之八吋WOP-2070人機顯示器，藉此大幅減
低产品维护的成本與具備高度運動工藝效能。



数控激光切割机



- 产品组合:

AWS-8259 + PCI-1240

- 销售特点:

结合强固型工作站与四轴同动运动控制并用现代化的**CAD**工具设计加上性能优越的套料软件，使编程套料性能发挥到最佳化，以减低生产风险。

AWS-8259HMI



PCI-1240 4 Axis



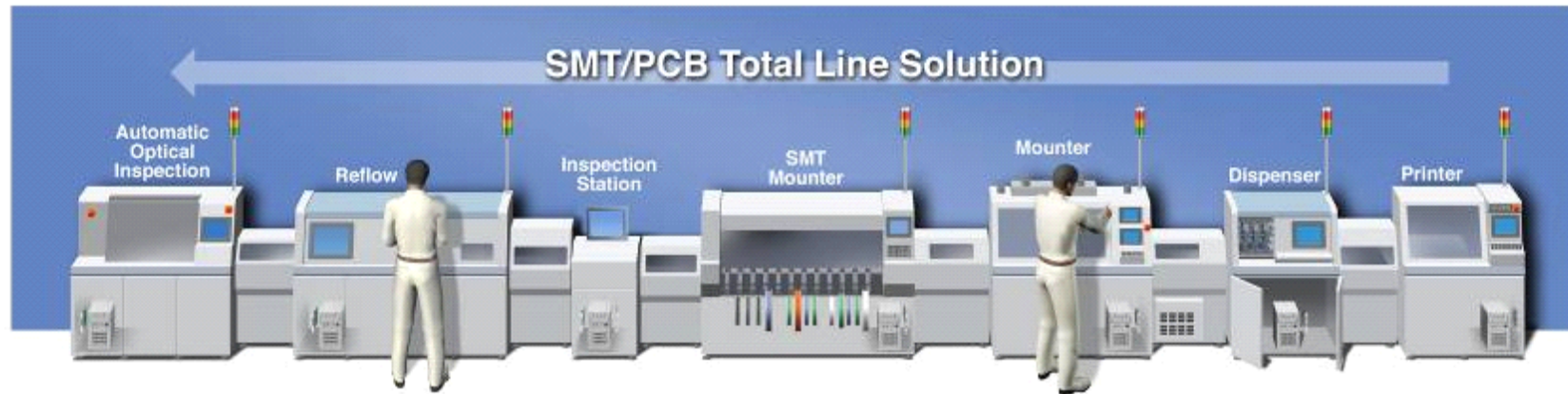
伺服电机



PCB 產業需求分析

- 電子迴焊爐
- PCB 裁切整修機

SMT/PCB 生產製程



AOI
外觀檢測
Appearance
inspection.

迴焊爐
Melting the
solder cream,
to connect
the parts and
PCB firmly.

AOI
外觀檢測
Mounted
component
inspection.

多功能元件插
件製程
Mount the special
parts on the PCB.

高速轉換
Mount the
SMD parts
on the PCB.

充填塗膠
For
enhance
the large
size
component's
mounting.

印刷製程
Print the
solder cream
on the PCB.

PCB 設備機台分析

乾製程設備	濕製程設備	檢測設備
<ul style="list-style-type: none"> > 裁板機 > 濕膜塗佈機 > 壓膜機 > 曝光機 > 壓合機 > 鑽靶機 > 機械鑽孔機 	<ul style="list-style-type: none"> > 雷射成孔機 > 印刷機 > 成型機 > V-Cut機 > 金手指斜邊機 	<ul style="list-style-type: none"> > 黑/棕化線 > 鍍銅線 > 除膠渣與PTH線 > DES線（顯像、蝕刻、去膜） > 金手指電鍍線 > 噴錫線

電子迴焊爐

■ 應用特點:

將原本傳統HMI + PLC及結合傳統溫度監控儀表之架構的電路版錫鉛回焊機，透過網路與主墊子零件插件生產線的生產資訊銜接上來成爲生產系統的後段環節。

藉由視窗系統易於程式開發及調整的特點，達到彈性調整配料更換不同PCB所需要的沾錫各種製程所需要的資訊產品設定程序，運用整合類比溫度加熱監控，將錫鉛充分與PCB & IC充分混合固定，透過HMI可呈現豐富的產品相關生產資訊。

• 應用需求:

- *結合運動和數字 / 模擬 IO控制過程控制
- *需要HMI顯示操作過程
- *高精密級 PID迴路調節器控制溫度
- *更多的內存安置與多樣配方工藝隨時變化調整

研華方案：

硬件：

- ADAM-5550KW
- ADAM-5055S
- ADAM-5017UH
- ADAM-5024
- ADAM-5240**

軟體：**PID Auto turning with** Softlogic
KW (ladder / FB)



電子迴焊爐應用架構

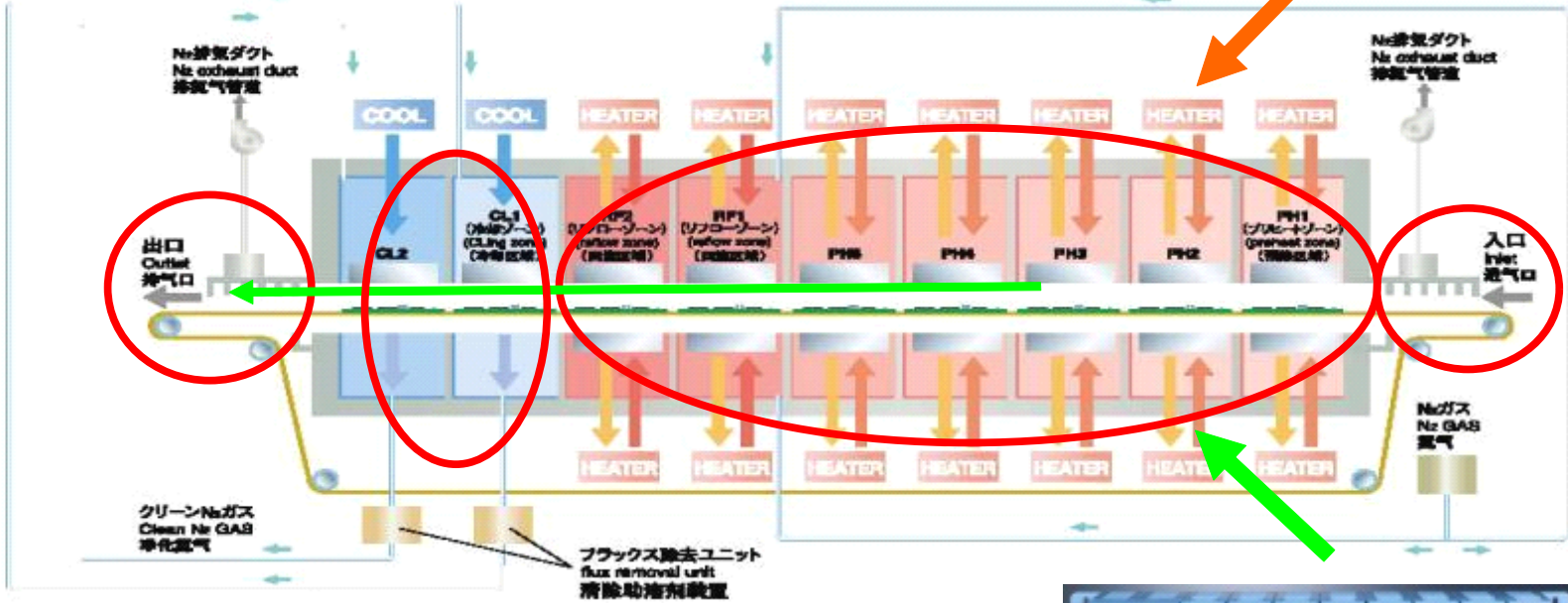
目標對手:
OMRON CS1 PLC , Proface
HMI



Proface HMI
Graphic controller



OMRON CS1 PLC
Process Control



Pipeline

ADAM-5024
AO Spread temperature
regulator
ADAM-5017UH
AI PID Feedback

ADAM-5240
Motion Pipeline control



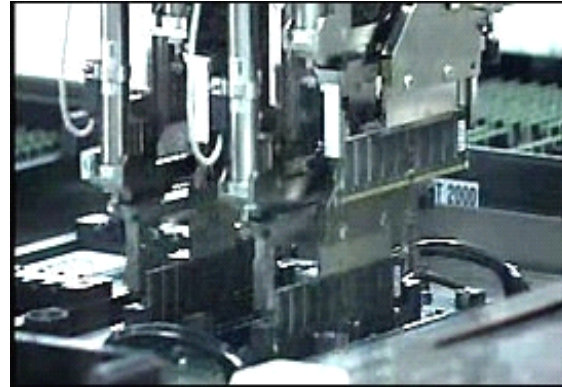
ADAM-5550KW Process / Motion / PID Control

PCB 裁切整修機

- 研華產品組合:

- **IPC-610**
- **PCI-1240**
- **PCI-1756**

- 特點：
全自動生產線是專為裝載，抓取，切割，裁邊，集中置放等複雜功能，以實現“無人”操作。



系統要求：

全自動生產線裝載，檢測和卸載模塊，以便實現“無人”的運作更換公司（運動控制）由PC為基礎的完全融合視覺，運動控制和數據採集

項目實施：

硬體整合提供最佳的性能組合
運動和數字 I/ O從屬模塊之設備集成

紡織產業需求分析

- 纺织/皮革裁切机
- 全自動電腦紡織繡花機
- 全自动纺纱绕筒机系统

纺织/皮革裁切机

产品方案：

UNO-1150+PCM-3202P

AMAX-2242/PMA

销售特点：

电脑化高精度裁剪

大面积多角度修边

多样化的通讯介面

具备人机介面的显示输出

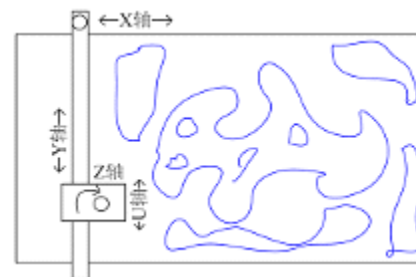
G 代碼轉換功能支持

多軸運動裁剪控制

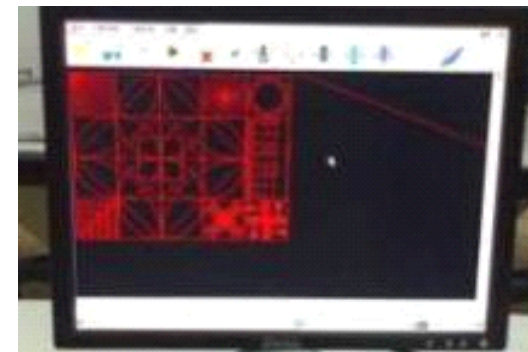


UNO_1150G+PCM-3202P
AMAX-2242/PMA

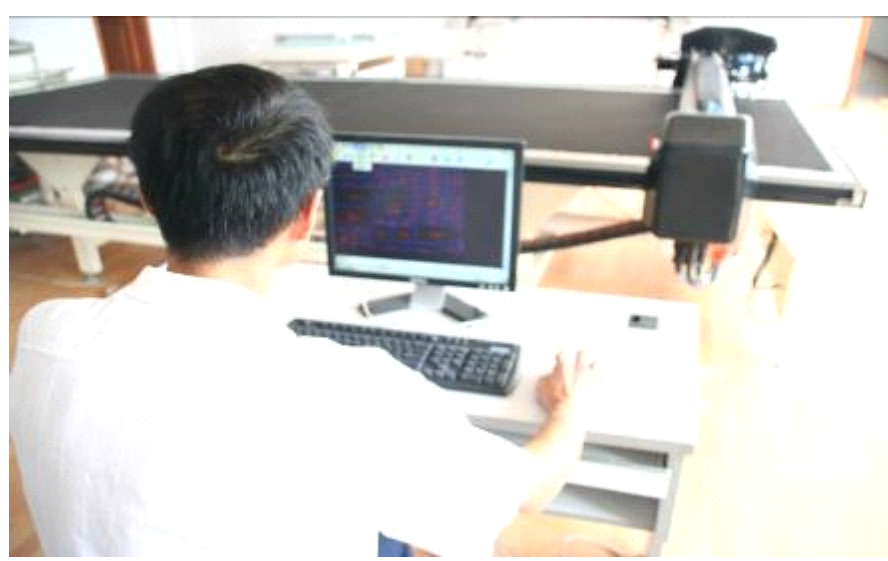
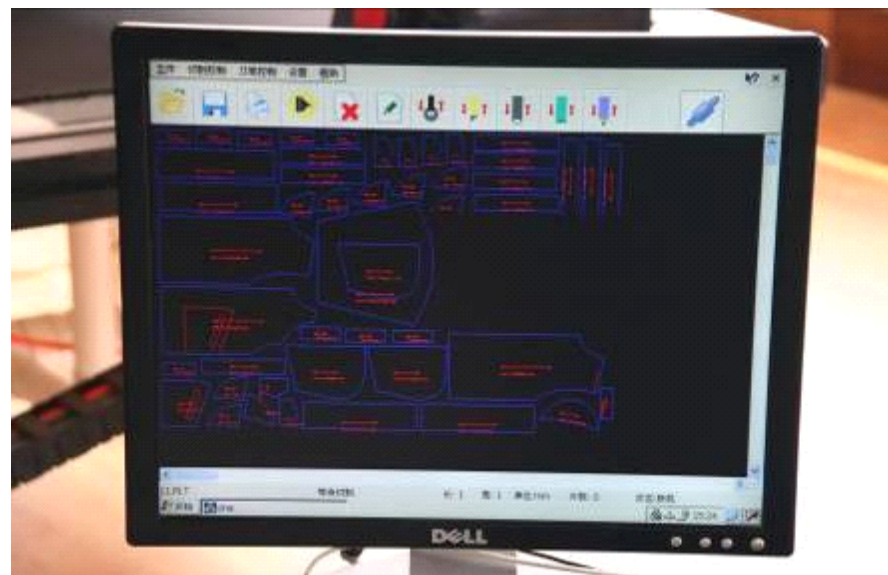
Panasonic Motor



G代碼轉換



裁切自動化設備解決方案



Enabling an Intelligent Planet

全自動電腦紡織繡花機



PEC-3265多軸**DSP**運動控制器



具備 **PCI-1265**所有**DSP**運動工藝



結合文字與圖案
是具傳輸做繡花
動作

销售特点：

具備DSP架構

擁有多樣高精度運動工藝

多样化的通讯介面

具备人机介面的显示输出

G 代碼轉換功能支持

多軸同步運動裁剪控制

全自动纺纱绕筒机系统

產品需求：

APAX-5570CE

APAX-5045 (数字量按钮灯号控制)

APAX-5095(CANOpen總線通訊)

銷售特点：

高速运算核心设计 (X86处理器)

具备人机界面的显示输出 (VGA)

大容量存储器存贮 (CF卡)

多样化的通讯界面 (CAN Open, 422/485)

SQL Mobile数据数据库实时收集



醫療產業需求分析

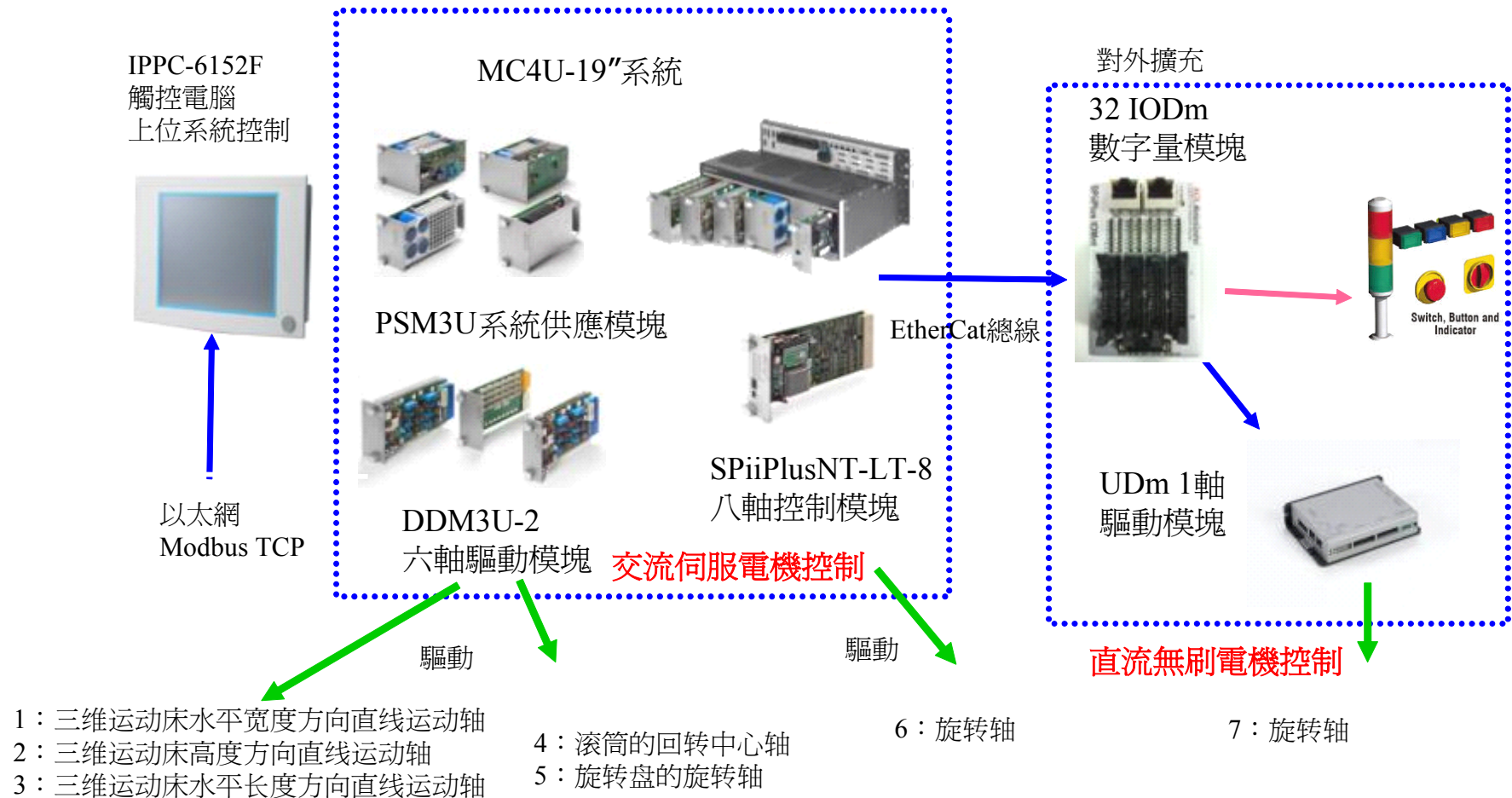
- 多軸CT設備

ACS產品在 醫療CT 應用的特點歸納

1. ACS 系統具備 完整的綜合自我診斷功能和 Safety 安全需求訊號與操作方式
系統核心包含故障安全操作等操作的防護考量
1. ACS內部實時DSP內核提供高速硬件位置比較功能在X光執行與病床同步動作控制，已確保病人的舉動安全性
2. 高達七軸的內部集成並可透過EtherCat總線彈性的擴充運動軸與數字量IO點數，都可基於ACS MMI軟件下彈性的調整，讓系統開發與維護簡單化
3. ACS系統具備自帶驅動功能，可以充分與歐美各總不同功率電機做結合，將設備的空間，驅動成本，系統功耗程度提供了一套完善的方案。



多軸CT設備





Enabling an Intelligent Planet

Enabling an Intelligent Planet

ADVANTECH