

Empower
Your Reach

Automation Solution

Robotic Control
Fleet commander
手臂應用
控制系統
AMR派車系統整合



 Oh robot  MIR ROEQ
 EWELLIX  RoboDK  NACHI



為何需要 機械手臂

機械手臂可幫助人類從事 3D 的工作（Dangerous 危險性、Duplicate 重複性、Dirty 髒污性），讓企業雇主擁有穩定產能及靈活的人力運用，讓企業員工成為機器人的管理者並得享安全的工作環境。

如何選擇一隻 合適的機械手臂

機械手臂可概略的分為工業型與協作型，依照客戶的工況、需求及預算，可以有不同的解決方案，以下為簡略的分類方式：

工業機器人	協作機器人
寬廣的設置空間	有限的設置空間
高速與高精確度的製程需求	與人類相當的速度 及準確度的製程需求
固定的生產線	有彈性的生產線
配置機器人工程師	無配置機器人工程師

欣橋集團

欣橋集團成立於 1981 年 3 月，代理歐美知名液壓元件，並投入在自動化領域的液壓解決方案數十餘載。總部位於台北市，在台中、台南設有據點，並於中國、印尼皆有設立分公司，目前員工達 100 餘人，營業額超過 3 千萬歐元。

集團為擴大在自動化服務的客戶範圍與產品項目，於 2017 年起成立智慧自動化部門，主要產品為 Universal Robots 協作機器人、MiR 無人搬運車 以及 Nachi 工業機器人，並提供機械手臂相關的自動化系統整合服務。

欣橋集團的經營理念，一貫秉持著「誠信負責、技術為本、用心服務」的宗旨，致力為客戶提供優質的產品與客製化服務，以求共創最大的整體效益。

世界第一的協作型機器人

當世界一部分趨勢朝向全自動化、無人工廠前進的同時，有另一個趨勢認為人在產線的動作複雜性很難完全被取代，並提出了另一個對未來的想像——人機協作的未來，亦即人可以安全的、方便的與機械手臂一同工作，一同完成生產流程的各樣任務，丹麥製造的協作型機器人——Universal Robot 便是在這樣願景下產生的產品。

為了具備與人一同工作所需要的能力，UR 機械手臂擁有安全機制，一旦手臂與人發生碰撞超過了受力上限，手臂便會自動停止工作，並且 UR 擁有直觀的操作方式，使用者只需將機械手臂移動至需要的位置，並觸控教導器平板，便可輕易的設定機械手臂的動作與位置，讓機械手臂成為人完成任務的最佳幫手。

Universal Robot 帶給你事業的四大好處

>50k

全球裝機數量驚人

UR 協作型機器人在全球部署超過 50,000 台，大自一般車場、小至機械車間，優傲已為數以千計的自動化用戶提供服務。

1/2

重新部署輕鬆自如

針對新任務進行重新配置及程式編寫時，最短只需半天的時間。

90

程式編寫易如反掌

只需參與 90 分鐘的 UR 學院線上課程 (urrobots.com/academy)，人人都可成為合格的協作型機器人程式設計師。此外，我們還提供真人體驗的實務課程。

17

人機協作安全無虞

在完成風險評估後，用戶可透過 e 系列標準配備的 17 種可調式安全功能，簡單有效地緩解工作站中的風險。

靈活部署

機器人可以方便地在生產設施範圍四處移動，並且安裝、設定和編程都能在合理的時間內迅速完成，因此非常適合多樣少量的生產模式。

快速設置

因為程式設計簡易，打開、安裝並為機械手臂設定第一個簡單任務的時間通常不超過 1 小時。

豐富的產業應用

舉凡上下物料、包裝堆棧、塗膠點膠及焊接、品質檢查、射出成型、拋光、裝配，UR 機器人幾乎可將一切自動化。

協作又安全

全球超過 80% 的 UR 機器人在沒有防護裝置的情況下在人身邊工作，協作機器人很樂意做操作員覺得重複和沉悶的工作。

UR 技術規格

	UR3e	UR5e	UR10e	UR16e				
規格								
負載	3 kg (6.6 lbs)	5 kg (11 lbs)	12.5kg (28 lbs)	16 kg (35.3 lbs)				
臂長	500 mm (19.7 in)	850 mm (33.5 in)	1300 mm (51.2 in)	900 mm (35.4 in)				
自由度	6 個可旋轉關節							
程式編寫	12 吋觸控螢幕 附 Polyscope 圖形化使用者介面 (GUI)							
性能								
平均最大用電量	300 W	570 W	615 W	585 W				
標準運作下平均耗電量 (約略值)	100W	200 W	350 W	350 W				
安全性	17 種可調式安全功能							
認證	EN ISO 13849-1, PLd Category 3, 及 EN ISO 10218-1							
力量感應 工具 (夾治具) 法蘭	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z	力, x-y-z	力矩, x-y-z
範圍	30.0N	10.0Nm	50.0N	10.0Nm	100.0N	10.0Nm	160.0N	10.0Nm
精準度	2.0N	0.1Nm	3.5N	0.2Nm	5.0N	0.2Nm	5.0N	0.2Nm
準確度	3.5N	0.1Nm	4.0N	0.3Nm	5.5N	0.5Nm	5.5N	0.5Nm
動作								
姿態重現性 (依 ISO 9283)	± 0.03 mm		± 0.03 mm		± 0.05 mm		± 0.05 mm	
軸動作	工作範圍	最快速度	工作範圍	最快速度	工作範圍	最快速度	工作範圍	最快速度
底座	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±120° /s	±360°	±120° /s
肩膀	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±120° /s	±360°	±120° /s
手肘	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s
手腕 1	±360°	±360° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s
手腕 2	±360°	±360° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s
手腕 3	無限	±360° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s	±360°	±180° /s
標準 TCP 速度	每秒 1m (每秒 39.4 in)							
功能								
IP 等級	IP54							
ISO 14644-1 無塵室等級	5							
噪音	小於 60 dB(A)	小於 65 dB(A)	小於 65 dB(A)	小於 65 dB(A)				
機器人安裝	任何方向							
I/O 埠								
數位輸入	2							
數位輸出	2							
類比輸入	2							
夾治具 I/O 供電電壓	12/24 V							
夾治具 I/O 供電	600 mA	1.5 A (雙 pin) 1 A (單 pin)	2 A (雙 pin) 1 A (單 pin)	2 A (雙 pin) 1 A (單 pin)				
硬體外觀								
佔用空間	Ø 128 mm	Ø 149 mm	Ø 190 mm	Ø 190 mm				
材質	鋁、塑膠、鋼							
工具 (末端夾治具) 接頭種類	M8 M8 8-pin							
機器人手臂纜線長度	6 m (236 in)							
重量 (含纜線)	11.2 kg (24.7 lbs)	20.6 kg (45.4 lbs)	33.5 kg (73.9 lbs)	33.1 kg (73 lbs)				
運作溫度範圍	0-50°C							
濕度	相對濕度 90% (無凝結)							

技術詳情

控制箱

功能	
IP 等級	IP44
ISO 14644-1 無塵室等級	6
運作溫度範圍	0-50°C
I/O 埠	數位輸入 16 數位輸出 16 類比輸入 2 類比輸出 2 正交數位輸入 4
I/O 供電	24V 2A
通訊	500Hz 控制頻率 Modbus TCP PROFINET Ethernet/IP USB 2.0, USB 3.0
電源	100-240VAC, 47-440Hz
濕度	相對濕度 90% (無凝結)

硬體外觀

控制箱尺寸 (寬 × 高 × 深)	475mm x 423mm x 268mm (18.7in x 16.7in x 10.6in)
重量	12kg (26.5 lbs)
材質	粉體塗裝鋼

示教器

功能	
IP 等級	IP54
濕度	相對濕度 90% (無凝結)
螢幕解析度	1280 x 800 像素
硬體外觀	
材質	塑膠
重量 (含 1 公尺示教器纜線)	1.6 kg (3.5 lbs)
纜線長度	4.5 m (177.17 in)



e 系列 OEM 控制箱

在標準控制箱的加持下，優傲機械手臂得以發揮移動性高、佔用空間小等特點。

外型精巧的 OEM 控制盒與 e 系列全機種相容，有 AC 與 DC 兩個版本。

雷射導航的無軌無人搬運車

MiR 是丹麥製造、使用安全且經濟適用的移動機器人，可快速助力您完成內部運輸和小部件物流的自動化。移動機器人可優化工作流程，釋放員工資源，從而提高生產力並降低成本。高度靈活的移動機器人可實現自主式運輸，在這些機器人上安裝定制頂部模組，如安全箱、貨架、舉升裝置、傳送帶甚至協作機器人手臂，滿足您的應用所需。頂部模組易於更換，機器人因此可以重新部署，用於不同任務。



MiR Hook

MiR Shelf Carrier



MiR EU Pallet Lift

MiR EU Pallet Lift

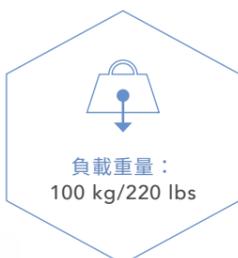


MiRGo

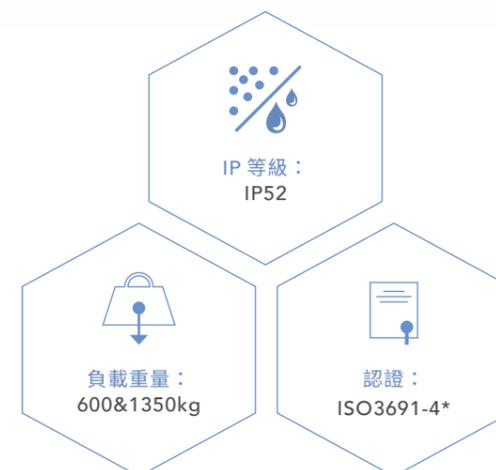
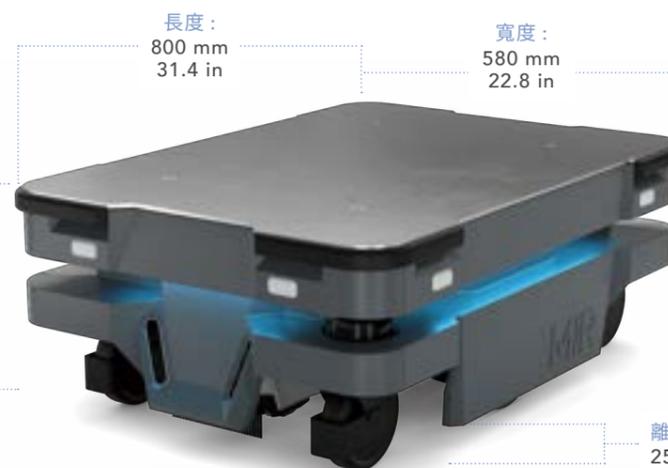
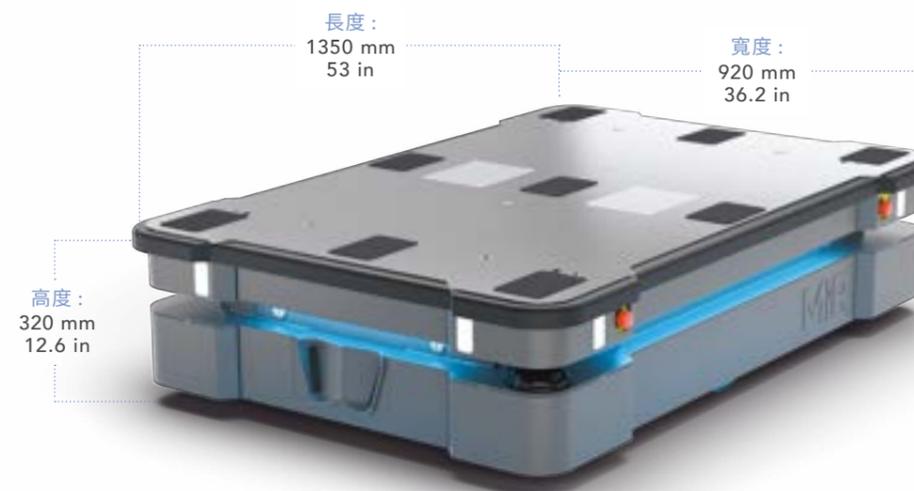
MiR 機器人的靈活性，讓您的應用集成得心應手。在 MiRGo 平臺，有各種應用，您可以看到協力廠商提供的不同種類的特定的定制化產品及其解決方案，從而從中得到適合您需求的靈感。



MiR100



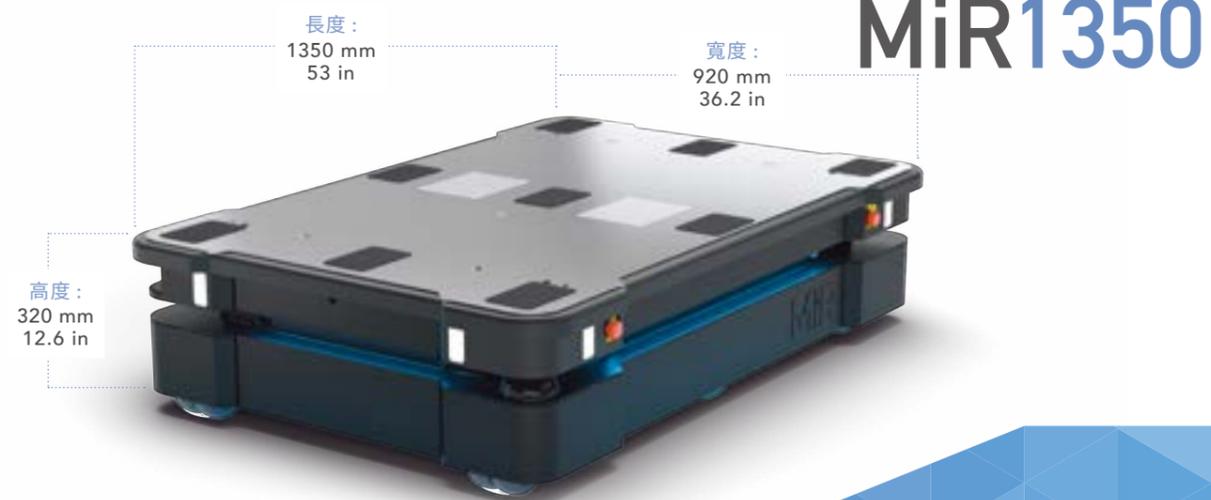
MiR600



MiR250



MiR200



MiR1350

MiR100

指定用途			
協作移動機器人	用於工業、物流生產行業和醫療保健設施內的小型運輸任務	用於工業、物流生產行業和醫療保健設施內的小型運輸任務	為工業及物流應用打造的內部運輸解決方案
尺寸			
長度	890 mm/35 in	890 mm/35 in	800 mm/31.5 in
寬度	580 mm/22.8 in	580 mm/22.8 in	580 mm/22.8 in
高度	352 mm/13.9 in	352 mm/13.9 in	300 mm/11.81 in
高於地面高度	50 mm/2 in	50 mm/2 in	25mm/1.0in
重量 (無負載)	65 kg/143 lbs	65 kg/143 lbs	83 kg/183 lbs
負載表面	600 x 800 mm	600 x 800 mm	800 mm x 580 mm
顏色			
RAL 顏色	RAL 9010/ 純白色	RAL 7011/ 鐵灰色	RAL7011/ 鐵灰色
有效載荷			
機器人有效載荷	100 kg/220 lbs (最大傾斜 5% 時)	200 kg/440 lbs (最大傾斜 5% 時)	250 kg/550lbs
牽引力	300 kg/660 lbs (參閱 MiR Hook 100 規格)	500 kg/1100 lbs (參閱 MiR Hook 200 規格)	

速度和性能			
電池運行時間	10 小時或 20 km/12 mi	10 小時或 15 km/9 mi	13 小時
最大速度	前向：1.5 m/s (5.4 km/h) 後向：0.3 m/s (1 km/h)	前向：1.1 m/s (4 km/h) 後向：0.3 m/s (1 km/h)	2.0 m/s (7.2km/h)
旋轉半徑	520 mm/20 in (圍繞機器人中心)	520 mm/20 in (圍繞機器人中心)	
定位精度	位置 +/- 50 mm/2 in 至停靠標誌 +/- 10 mm/0.4 in	位置 +/- 50 mm/2 in 至停靠標誌 +/- 10 mm/0.4 in	位置 (機器人中心) : +/- 5 mm/0.2in 角度：+/-1°
可越過の間隙和底框梁寬度	20 mm/0.8 in	20 mm/0.8 in	

功率			
電池	Li-NMC，24 V，40 Ah	Li-NMC，24 V，40 Ah	Li-NMC，48 V，36 Ah
充電時間	借充電電纜：最長 4.5 小時 (0-80%:3 小時) 借助充電站：最長 3 小時 (0-80%:2 小時)	借充電電纜：最長 4.5 小時 (0-80%:3 小時) 借助充電站：最長 3 小時 (0-80%:2 小時)	MiR Charge：1 小時 (80%)
外置充電器	輸入：100-230 V AC，50-60 Hz 輸出：24V，最大 15A	輸入：100-230 V AC，50-60 Hz 輸出：24 V，最大 15 A	

環境			
環境溫度範圍	+5 °C 至 40 °C (濕度 10-95%，無冷凝)	+5 °C 至 40 °C (濕度 10-95%，無冷凝)	+5° C to 40° C (濕度 10-95%，無冷凝)
IP 等級	IP 20	IP 20	IP 21
認證	經 CE 認證 獲潔淨室認證 (ISO 4 級)	經 CE 認證 獲潔淨室認證 (ISO 4 級) ESD 認證	經 CE 認證 潔淨室認證 (選配) ESD 認證 (選配)
通信			
WiFi	雙頻無線 AC/G/N/B	雙頻無線 AC/G/N/B	路由器：2.4 GHz 802.11 g/n, 5 GHz 802.11 a/n/ac. 內部電腦：802.11 a/b/g/n/ac
藍牙	4.0 LE，範圍：10-20 m/33-66 ft	4.0 LE，範圍：10-20 m/33-66 ft	
I/O	USB 和以太網	USB 和以太網	4 個數字輸入端口，4 個數字輸出端口 1 個支持 Modbus 協議的乙太網端口，1 個輔助緊急停機端口

傳感器			
SICK microScan3 安全系統 (2 個)	SICK 安全激光掃描儀 S300 (前後各一個) 為機器人提供 360° 視覺保護	SICK 安全激光掃描儀 S300 (前後各一個) 為機器人提供 360° 視覺保護	為機器人提供 360°視覺保護
3D 攝像頭 (2 個)	3D 相機 Intel RealSense™ 檢測高於地面 50-500 mm 的前方物體	3D 相機 Intel RealSense™ 檢測高於地面 50-500 mm 的前方物體	2 個：Intel RealSense D435 視場：可在機器人前方 1200mm 處檢測高度為 1800mm 的物體 114°總水平視圖 地面視圖，與机器人的最小距離：250mm

頂部模塊			
從地面至頂部最高高度	1800 mm/70 in	1800 mm/70 in	
重心	地面以上 < 900 mm/35 in	地面以上 < 900 mm/35 in	

MiR200

MiR250

MiR Charge 24V

指定用途	
用於 MiR 機器人的自動充電器	機器人可前往充電站完成充電
尺寸	
寬度	580 mm/22.8 in
高度	300 mm/11.8 in
深度	120 mm/4.7 in
重量	10.5 kg/22 lbs
安裝規格	
牆式安裝	安裝至與地面齊平
高於地面安裝高度	從地面至底部邊緣：45 mm/1.8 in
額定運行條件	
環境溫度範圍	+5 °C 至 40 °C
濕度	10-95%，無冷凝
功率	輸出：24 V, 最大 25 A 輸入：100/230 V AC, 50-60 Hz
合規	
標準	EN-60335-2-29

MiR Charge 48V

指定用途	
用於 MiR 機器人的自動充電器	機器人可前往充電站完成充電
尺寸	
寬度	620 mm
高度	340 mm
深度	200 mm (充电板深度：480 mm)
重量	21 kg
安裝規格	
牆式安裝	
高於地面安裝高度	
額定運行條件	
環境溫度範圍	+5 °C 至 40 °C
濕度	10-95%，無冷凝
功率	輸出：240V:48V/40A; 120V:48V/20A 輸入：100V-240V, 50-60Hz
合規	
標準	EN-60335-2-29



MiR600

指定用途		
協作移動機器人	協作移動機器人 為工業及物流應用打造的重型負載及托盤內部運輸解決方案	協作移動機器人 為工業及物流應用打造的重型負載及托盤內部運輸解決方案
尺寸		
長度	1350 mm/53 in	1350 mm/53 in
寬度	920 mm/36.2 in	920 mm/36.2 in
高度	320 mm/12.6 in	320 mm/12.6 in
高於地面高度	30 mm/1.2 in	30 mm/1.2 in
重量 (無負載)	226 kg/498 lbs	233 kg/513.7 lbs
負載表面	1300 x 900 mm	1300 x 900 mm

顏色		
RAL 顏色	RAL 7011/ 鐵灰色	RAL 9005/ 墨黑

有效載荷		
機器人有效載荷	600/1322.8lbs	1350/2976.8lbs

速度和性能		
電池運行時間	最高負載運行 8h 20m, 待機狀態 :16h	最高負載運行 6h 45m, 待機狀態 :12h
最大速度	2.0 m/s (7.2 km/h)	1.2 m/s (4.3 km/h)
旋轉半徑	2000 mm	2000 mm
VL 標志精度	位置 (機器人中心) : +/-3mm/0.12in, 角度 :+/- 0.25 °	位置 (機器人中心) : +/-3mm/0.12in, 角度 :+/- 0.25 °
可越過的間隙和底框架寬度	20 mm/0.8 in	20 mm/0.8 in

功率		
電池	Lithium ion ,41V~54V/1.63kWh(34.2Ah at 47.7V)	Lithium ion ,41V~54V/1.63kWh(34.2Ah at 47.7V)
充電時間	MiR Charge : 45min (10% 至 90%) 有線充電器 : 1h and 10min (10% 至 90%)	MiR Charge : 46min (10% 至 90%) 有線充電器 : 1h and 10min (10% 至 90%)
外置充電器	輸入 : 100-230 V AC, 50-60 Hz 輸出 : 48 V, 最大 40 A	輸入 : 100-230 V AC, 50-60 Hz 輸出 : 48 V, 最大 40 A
電池充電循環次數	最少 3,000 cycles	最少 3,000 cycles

環境		
環境溫度範圍	+5 °C 至 40 °C (濕度 10-85% , 無冷凝)	+5 °C 至 40 °C (濕度 10-85% , 無冷凝)
IP 等級	52	52
合規	5 類安全功能，符合 ISO 13849-1 標準 : CE/ ISO 3691-4, EN1525, ANSI B56.5,RIA15.08 EMC : EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4.	5 類安全功能，符合 ISO 13849-1 標準 : CE/ ISO 3691-4, EN1525, ANSI B56.5,RIA15.08 EMC : EN12895, EN61000-6-2, EN61000-6-4.

通信		
WiFi	雙頻無線 AC/G/N/B,2.4GHz and 5Ghz	雙頻無線 AC/G/N/B,2.4GHz and 5Ghz
I/O	6 個數字輸入端口 , 6 個數字輸出端口 1 個支持 Modbus 協議的乙太網端口	6 個數字輸入端口 , 6 個數字輸出端口 1 個支持 Modbus 協議的乙太網端口

傳感器		
SICK microScan3 安全系統 (2 個)	為機器人提供 360° 視覺保護	為機器人提供 360° 視覺保護
3D 攝像頭 (2 個)	2 個 : Intel RealSense D435 視場 : 可在機器人前方 1200 mm 處檢測到高度為 1800 mm 的物體 114° 總水平視圖 地面視圖，與機器人的最小距離 : 250 mm	2 個 : Intel RealSense D435 視場 : 可在機器人前方 1200 mm 處檢測到高度為 1800 mm 的物體 114° 總水平視圖 地面視圖，與機器人的最小距離 : 250 mm

接近傳感器	8 個	8 個
--------------	-----	-----

MiR1350

MiR Fleet

指定用途	
集中控制機器人車隊	最高 100 台機器人
訂單處理	在多個機器人中優先化處理訂單
電池電量管控	檢查機器人電池電量並自動充電
交通流量控制	使用流量控制算法避免多重路徑交叉點產生交通擁堵

提供兩種解決方案	
MiR Fleet 個人電腦	包含物理 PC 硬件
MiR Fleet 服務器	安裝在現有服務器基礎設施中

MIR FLEET 個人電腦	
型號	NUC5i3MYHE
PC	Intel Maple Canyon NUC
CPU	Intel Core i3-50010U(3MB 緩存，2.1 GHz 基礎頻率)
RAM	8GB DDR3L-1600
SSD	128GB 2.5"
操作系統	Linux Ubuntu 16.04
網絡功能	1 Gbit 乙太網，沒有無線選項
所需連接	110V or 230V 電源插座和乙太網絡線纜
安裝要求	通常必須在與機器人相同的物理網絡上運行

MIR FLEET 服務器	
安裝文件大小	3GB
MiR Fleet 更新文件大小	~300 MB
服務器要求	最低頻率為 2.1 GHz 的雙核處理器
RAM	最小 4 GB(建議 8 GB)
HDD	80 G
支持的操作系統	Ubuntu Server 18.04 LTS，帶 Docker CE/EE 18.09 Debian 9，帶 Docker CE/EE 18.09 CentOS 7，帶 Docker CE/EE 18.09 Redhat Enterprise Linux 7.4，帶 Docker CE/EE 18.09

Symbridge Commander

助您管理車隊 實現機器人運行最優化

■ 對接 MiR 車隊管理，實現機器人運行最優化

■ 車隊快速部屬與對應廠域，根據機器人各項優先順序管理進行任務執行派遣

■ 搭配各式頂伸、牽引、滾輪和其他配件運作管控

■ 各式上層訊息交握由 Symbridge Commander 實現任務與車輛管理

■ 銜接工廠設備、自動門及車輛更換樓層對應控制



NACHI Robot 產品線

對應各種專業領域的工業機器人

製程、用途	操控				自動堆棧	無塵室搬運		焊接		
	EZ/ES	MZ	MC/MR	ST-TP	MC 搬運重物 SC 搬運重物	LP/MC470P/ MC500P	ST-C/SC-C	SJ	SRA-H/SRA	NB/NV
										
	控制軸數 4 軸 / 6 軸 可搬重量 2-12kg 最大臂長 350-850mm	控制軸數 5 軸 / 6 軸 可搬重量 1-25kg 最大臂長 541-1454mm	控制軸數 6 軸 / 7 軸 可搬重量 10-70kg 最大臂長 1260-2050mm	控制軸數 6 軸 / 7 軸 可搬重量 80-100kg 最大臂長 3106mm	控制軸數 6 軸 可搬重量 280-700kg 最大臂長 2771-3972mm	控制軸數 4 軸 / 5 軸 / 6 軸 可搬重量 130-500kg 最大臂長 2771-3210mm	控制軸數 6 軸 可搬重量 133-400kg 最大臂長 2654-3623mm	控制軸數 4 軸 / 5 軸 可搬重量 25-120kg	控制軸數 6 軸 可搬重量 100-250kg 最大臂長 1634-3734mm	控制軸數 6 軸 可搬重量 4-6kg 最大臂長 1402-2008mm
點焊/縫焊					●				●	
電弧焊			●							●
壓鑄		●	●		●				●	
樹脂成形	●	●	●		●				●	
沖床		●	●	●					●	
機器裝載		●	●		●		●		●	
去毛邊、拋光	●	●	●						●	
密封	●	●	●							
一般組裝	●	●	●						●	
鎖螺絲	●	●	●						●	
包裝	●	●	●							
堆棧	●		●		●	●			●	
檢驗	●	●	●		●					
物料搬運	●	●	●	●	●	●	●		●	
玻璃基板搬運							●	●		

滿足機械手臂自動化生產應用的一切

UR+ 快速並且容易操作設定

夾爪 吸取 鎖付 研磨 視覺整合 快換模組 力覺控制



機械手臂其他周邊



機械手臂點位路徑複製、傳輸、模擬



機械手臂模擬編程軟體



電動缸、第七軸

欣橋油壓產品線



擺線馬達、比例閥、靜液壓系統



軸向柱塞泵、蓄壓器



葉片泵



齒輪泵、靜音泵



徑向柱塞馬達



小型油壓動力單元

高精準度和高負載頂昇

設備提供易於安裝使用，安全認證可靠的解決方案發揮 AMR 搬運流程最佳化方案

與現有配置整合

靈活極易於操作，AMR 和 ROEQ 快速編成執行任務無須耗費客製時程與驗證

易於實施於操作

透過 ROEQ Assist 軟體提供一致性建置部屬，改變使用架構便利指令設定

投資最優惠的回報

搭配最合適的標準解決模塊



Symbridge



欣橋機械股份有限公司

台北 T 02-25910816

中壢 T 03-4622303

台中 T 04-26918916

台南 T 06-2018771

sales1@symbridge.com.tw

www.symbridge.com.tw