

**Jit** 晶順國際股份有限公司  
J.I.T. International Co.,Ltd.  
TEL:886-3657-8588



即時反應，滿足需求

**Just In Time !**

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 提供 | 各式 鋰電池應用 (磷酸鋰鐵、鋰三元)   |
| 提供 | 各式 無人搬運車 (自動化物流、產線優化) |
| 代理 | 日本 明電舍產品 (電力系統、無人搬運車) |

# 目錄

- 3 防護系統、鋰鐵電池
- 4 導航系統、調度控制
- 5 實機：潛盾型
- 6 實機：靈敏型
- 7 案例說明
- 8 需求分析

## 安全防護系統

### ◆雷射測距感應器

運轉期間針對移動方向達到最大近180度全向掃描障礙物。

### ◆機械防撞保護裝置

當障礙物未觸發感應器偵測失效時，以柔軟面接觸障礙物後，會觸發機械保護微動開關，停止車體運轉。

### ◆緊急停止開關

現場人員依實際需求，可輕易停止AGV運轉狀態，確保廠區工安。



AGV 近照



緊急停止開關



雷射測距感應器



機械防撞保護裝置

## 鋰電池

### ◆磷酸鋰鐵

體積小、重量輕、循環壽命長（高達1500次、鉛酸約150次、鎳氫約1000次）。

### ◆電源供應

依實際運載時間評估

手動換電：可選購 電池推車

自動充電：

搭配調度系統、充電樁，可實現自動進行充電。

調度系統偵測到車體低電量警示後，可依照自訂的調度計畫於閒置期間前往充電。



自動充電樁



電池推車

# 調度系統

## ◆ 地標指令

地面上貼磁帶、指令。

單機設定、連接調度系統皆可。

## ◆ 連接設備

使用晶片卡 — 設備 / 操作人員

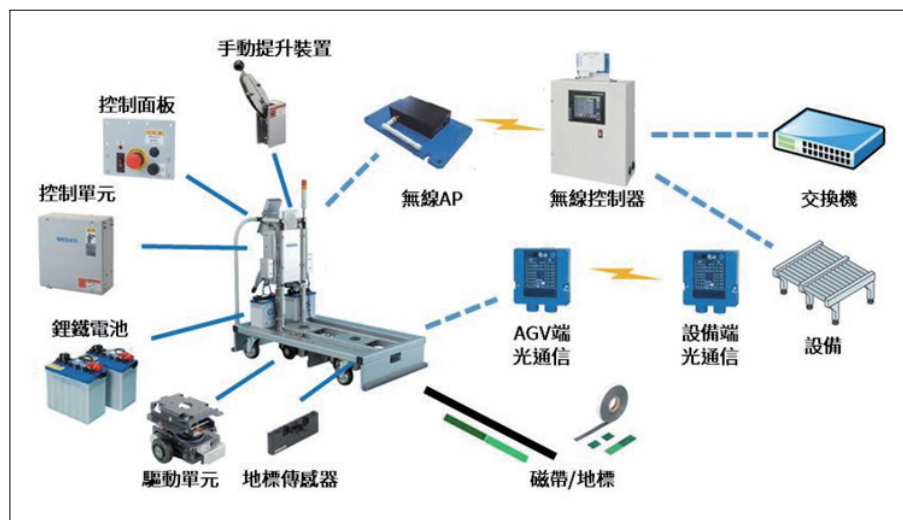
使用控制盒 — 設備 / 調度系統

## ◆ 派車調度系統

透過 Ethernet 介面與設備、

上層系統(MES/ERP)連接。

使用工業級無線基地台，透過Wi-Fi或LoRa與AGV進行連線。同時可接入各式門禁、電梯等，達到產線升級的目標！



調度示意圖

# 導航方式

## ◆ 磁條(帶)導航

地面上貼磁帶進行固定路徑運行。

## ◆ 磁釘導航

以棋盤網格狀將磁釘嵌入地面中。

## ◆ 二維碼(Bar Code)導航

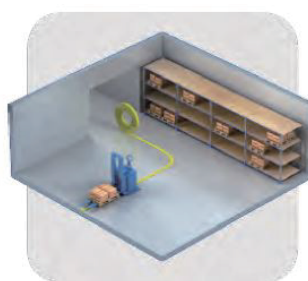
以棋盤網格狀貼二維碼於地面上。

## ◆ 雷射(激光)、自然導航

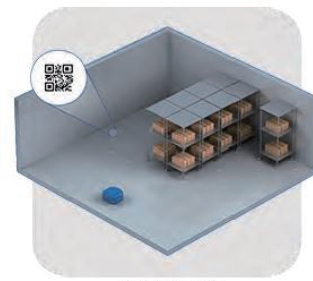
於場域周圍鋪設反光板，自然導航則無，由系統繪製廠區地圖並進行導航。

## ◆ 混合導航

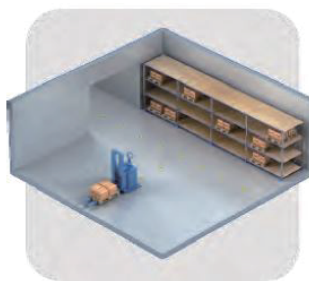
將上述導航方式混合使用。



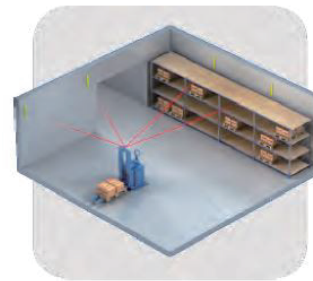
磁帶



二維碼 BarCode



磁釘



雷射 / 激光

# 單向 / 雙向 潛盾型 AGV 系列

## ◆單向 潛盾型 產品特點

超低型潛盾型車身，可潛入料車底部利用電動升降頂桿移載料車，也可利用尾部掛勾牽引空料車，符合各式料車應用！

## ◆雙向 潛盾型 產品特點

擁有雙向移載能力，提供前進、後退，部分車型更支援橫向移動、原地旋轉功能，空間運用更加靈活！



JAGV-LS168

## 產品規格 Specification

|                                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| AGV 類型 AGV type                                    | 潛盾型                                                                                |
| 尺寸 (長 * 寬 * 高) Dimension (Length * Width * Height) | 1350*350*168 (可客制 Customized)                                                      |
| 導航方式 Navigation                                    | 磁條、磁棒                                                                              |
| 行動控制方式 Control                                     | 差速驅動 Differential Drive                                                            |
| 走行方向 Moving                                        | 前進、左轉、右轉、分岔 Forward, Left, Right, fork-way                                         |
| 通訊功能 Communication                                 | 無線通訊 (可選) Wireless communication(Optional)                                         |
| 驅動電源 Driving Power                                 | DC 24V / DC 48V                                                                    |
| 舉升能力 Lifting Mode                                  | 手動升降 / 自動舉升 (可客制) Automatic lift(Customized)                                       |
| 載重能力 (未含車體) Loading Capacity                       | 200 ~ 1000 KG (可客制 Customized)                                                     |
| 行走速度 Moving Speed                                  | 0 ~ 80m /min (可客制 Customized)                                                      |
| 導航精度 Guidance Accuracy                             | ± 10mm (可客制 Customized)                                                            |
| 工作時間 Working Time                                  | 24 HR                                                                              |
| 爬坡能力 Gradeability                                  | ≤ 3°                                                                               |
| 停止精度 Stop Accuracy                                 | ± 10mm                                                                             |
| 充電方式 Charging Mode                                 | 手動充電 / 自動充電 Manual / Automatic charging                                            |
| 電池類型 Battery                                       | 磷酸鋰鐵電池 LiFePO4 Battery                                                             |
| 安全感應範圍 Safety Sensor Range                         | 感測距離 5 公尺；緊急制動距離≤20mm<br>5m,Adjustable, Emergency stop distance<20mm               |
| 使用環境 Working Environment                           | 室內溫度 0 度 ~ 40 度、濕度 40% ~ 80%<br>Indoor temp: 0~40, Relative humidity: 40%~80%      |
| 安全防護 Safety Protection                             | 雷射障礙物檢測感測器 + 機械防撞機<br>Laser obstacle sensor + mechanical anti-collision            |
| 行走提示 Walking Alarm                                 | 燈光 (可選配)、聲音 (可選配)<br>Light(Optional), Voice(Optional)                              |
| 故障警示 Error Alarm                                   | 燈光 (選配)、聲音 (選配)<br>Light(Optional), Voice(Optional)                                |
| 操作方式 Human Control                                 | 1. 控制面板、2. 緊急停止按鈕、3. 調度系統<br>Control panel, Emergency stop button, Control system. |

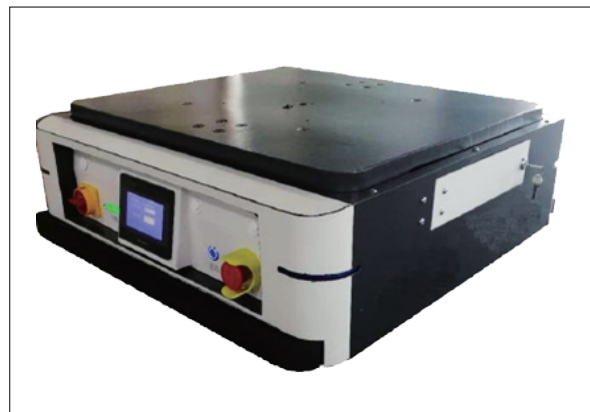
# 靈敏型 AGV 系列

## ◆ 靈敏型 AGV 產品特點

靈敏型AGV輕巧的車身，可以輕鬆應用於各式環境；  
且依據客戶需求選用不同的導航方式，擁有極大的自訂彈性！

## ◆ 易於建構的AGV平台

標準化的移載平台設計，除基本的移載料架、料車，  
還可搭載 滾輪完成自動上下料的產線自動化。



JAGV-QS245

## 產品規格 Specification

|                                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| AGV 類型 AGV type                                    | 靈敏型                                                                                |
| 尺寸 (長 * 寬 * 高) Dimension (Length * Width * Height) | 650*430*290 / 900*700*270 (可客制 Customized)                                         |
| 導航方式 Navigation                                    | 磁條、磁棒、二維碼、雷射                                                                       |
| 行動控制方式 Control                                     | 舵輪控制 Steering Wheel                                                                |
| 走行方向 Moving                                        | 前進、原地旋轉 90° 180° Forward, Rotate                                                   |
| 通訊功能 Communication                                 | 無線通訊 (可選) Wireless communication(Optional)                                         |
| 驅動電源 Driving Power                                 | DC 48V                                                                             |
| 舉升能力 Lifting Mode                                  | 手動升降 / 自動舉升 (可客制) Automatic lift(Customized)                                       |
| 載重能力 (未含車體) Loading Capacity                       | 100 ~ 1000 KG (可客制 Customized)                                                     |
| 行走速度 Moving Speed                                  | 0 ~ 45m /min (可客制 Customized)                                                      |
| 導航精度 Guidance Accuracy                             | ± 20mm (可客制 Customized)                                                            |
| 工作時間 Working Time                                  | 24 HR                                                                              |
| 爬坡能力 Gradeability                                  | ≤ 3°                                                                               |
| 停止精度 Stop Accuracy                                 | ± 10mm                                                                             |
| 充電方式 Charging Mode                                 | 手動充電 / 自動充電 Manual / Automatic charging                                            |
| 電池類型 Battery                                       | 磷酸鋰鐵電池 LiFePO4 Battery                                                             |
| 安全感應範圍 Safety Sensor Range                         | 感測距離 5 公尺；緊急制動距離≤20mm<br>5m,Adjustable, Emergency stop distance<20mm               |
| 使用環境 Working Environment                           | 室內溫度 0 度 ~ 40 度、濕度 40% ~ 80%<br>Indoor temp: 0~40, Relative humidity: 40%~80%      |
| 安全防護 Safety Protection                             | 雷射障礙物檢測感測器 + 機械防撞機<br>Laser obstacle sensor + mechanical anti-collision            |
| 行走提示 Walking Alarm                                 | 燈光 (可選配)、聲音 (可選配)<br>Light(Optional), Voice(Optional)                              |
| 故障警示 Error Alarm                                   | 燈光 (選配)、聲音 (選配)<br>Light(Optional), Voice(Optional)                                |
| 操作方式 Human Control                                 | 1. 控制面板、2. 緊急停止按鈕、3. 調度系統<br>Control panel, Emergency stop button, Control system. |

## 實例說明



### ◆ 靈敏型 頂升台車

體積靈巧、移動迅速的特色，讓靈敏型AGV無論是使用於物流、倉儲、產線自動化等皆能輕鬆導入。

### ◆ 潛盾型 頂升台車

潛盾式設計使AGV可以輕鬆潛入各式台車、料車底部進行頂升並移載，且同時擁有良好的載重能力。

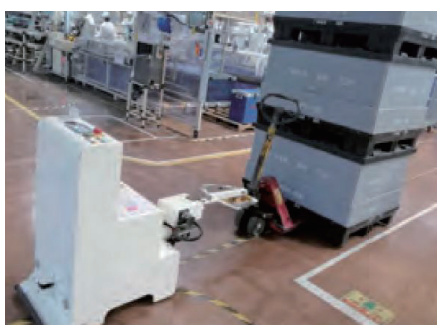


### ◆ 靈敏型 背負滾輪

靈敏型台車擁有高精度的導航、停止能力，優良的基礎平台可輕鬆導入成為自動化流程不可或缺的拼圖。

### ◆ 客製化型 背負料架

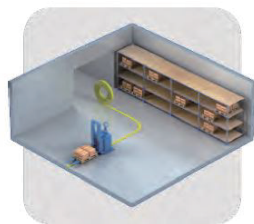
晶順國際也提供客製化進出料件/料架的選項，圖中為PCB板裝載於料架中，由AGV進行料架轉運。



### ◆ 牽引型 牽引台車

完善的安全防護下，可以人機共同合作進行輸送同一台料車、可以大大提升生產的彈性與效率。

# AGV 需求環



磁帶 / 磁釘 / 二維碼 / 雷射 / 混合

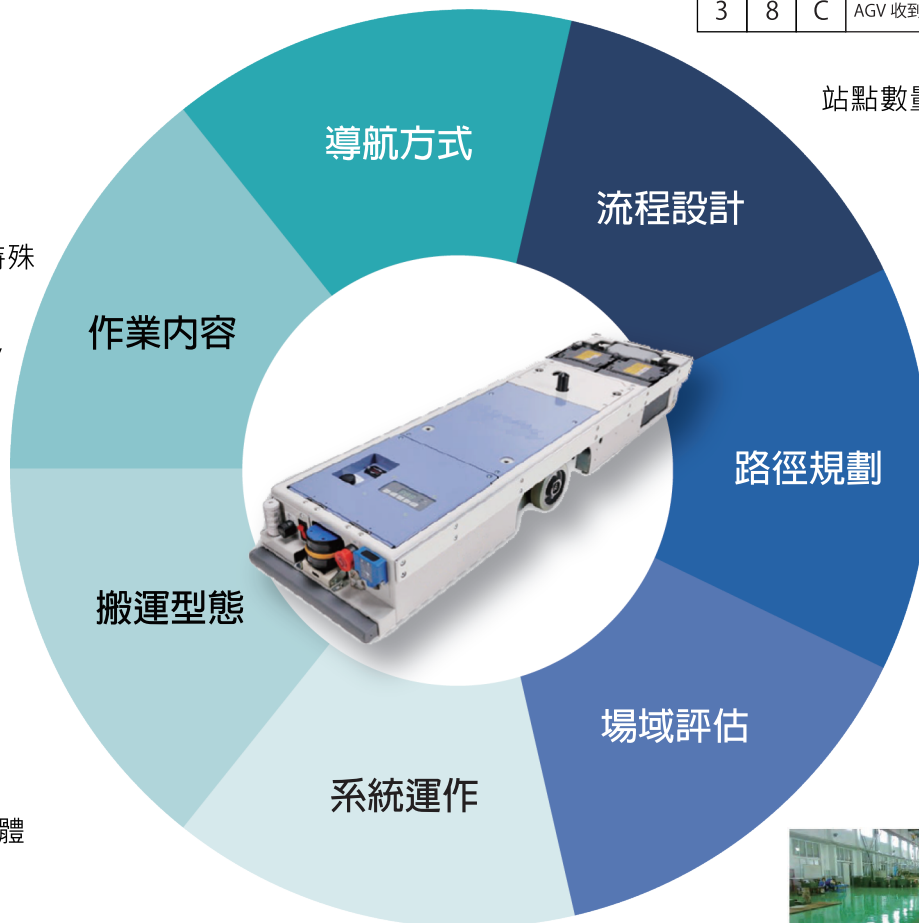
| 工序 | 站點 | 設備 | 工作描述                                  |
|----|----|----|---------------------------------------|
| 1  | 2  | A  | AGV 收到信號後移載空車進入取料，並進入下一階段工序           |
| 2  | 4  | B  | 進入製程 B 機台後放下料車，AGV 單機運行離去，於 6 號站點等待指令 |
| 3  | 8  | C  | AGV 收到指令後前往 C 機台進行取料                  |



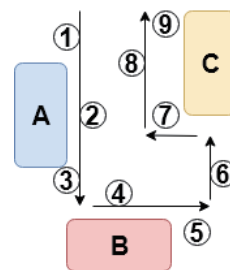
搬運：  
貨架 / 箱體 / 托盤 / 特殊  
作業：  
移置貨品 / 滾輪上料 /  
機械手臂



貨架 / 台車 / 箱體



站點數量 / 工作排程



運作時間 / 站點效益



自行開發 / 晶順解決方案



地面狀態 / 人車共道

**Jit** 晶順國際股份有限公司  
J.I.T. International Co., Ltd.  
TEL: 886-3657-8588

30264 新竹縣竹北市自強南路 8 號 12 樓 5  
12F-5, No.8, Ziqiang S. Rd., Zhubei City, Hsinchu County, 302 Taiwan  
Tel: 886-3-6578588  
Fax: 886-3-6578585  
<http://www.jitgroup.com.tw>  
[Service@jitgroup.com.tw](mailto:Service@jitgroup.com.tw)