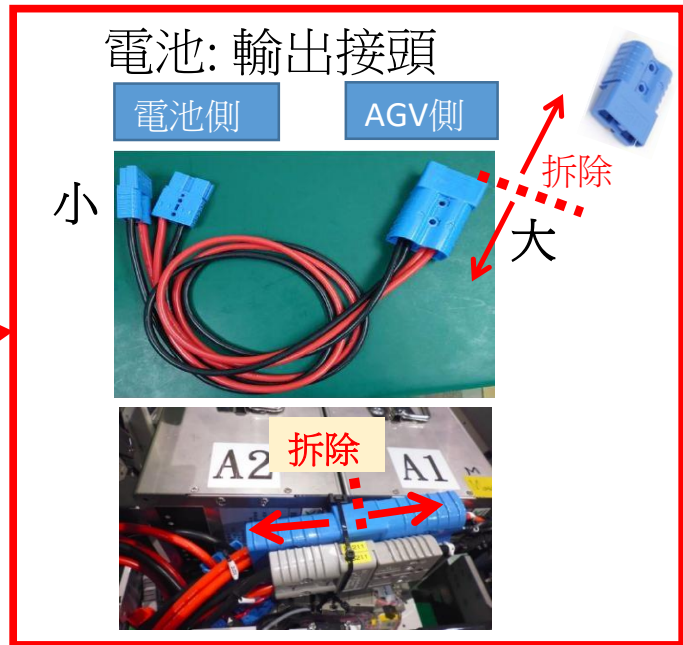
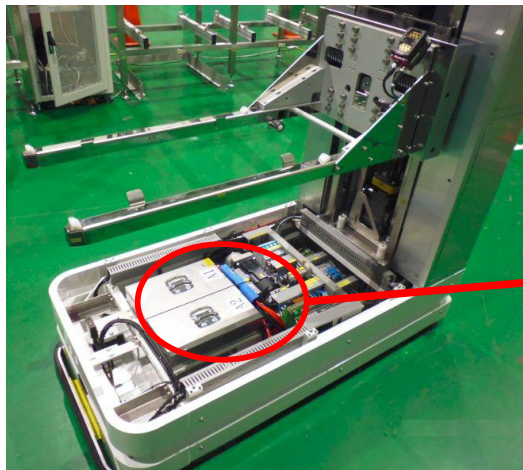
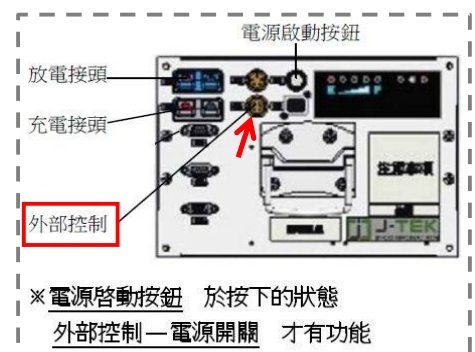
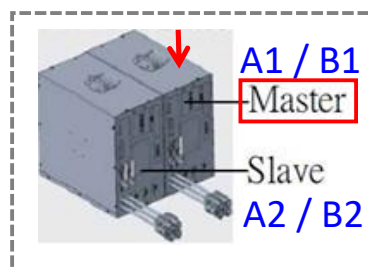


## 1. 拆掉電池 "輸出接頭(大)" 移除負荷



## 2. Master 電池 改接 "短路接頭" 輔助開機



## 3. 連接 "充電器" 進行充電



△智能充電器: 充電器 需偵測到 "電壓" 才會輸出充電

△一般充電器: 充電器 只要開啟, 就會輸出電源

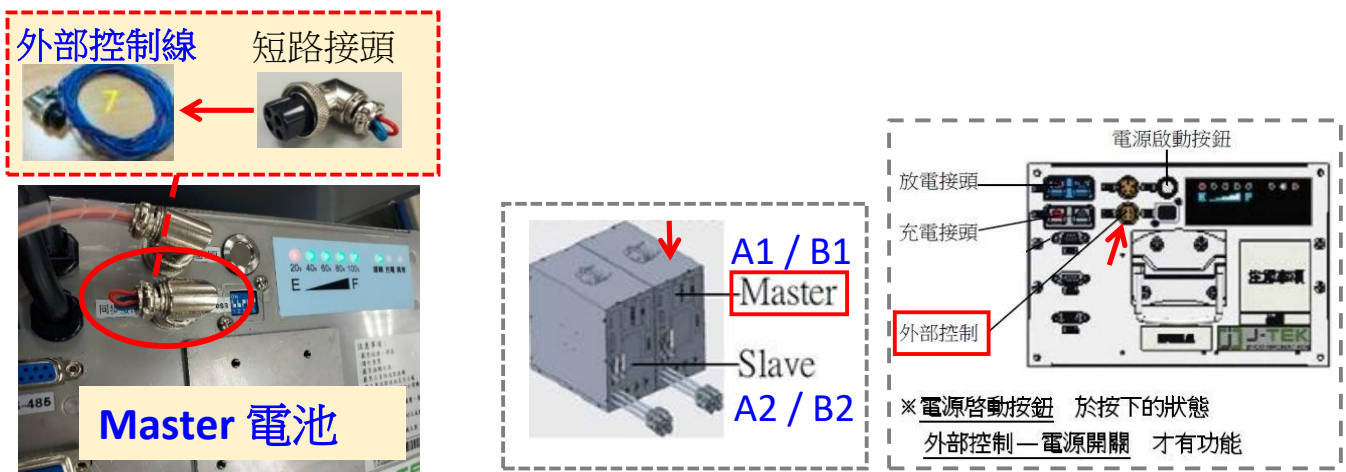
△充電時間: 電池規格 132AH, 充電器以21A 充電, 0→100% 需 6.3小時充飽電  
若AGV電池因沒電導致關機, 建議充電 1~2小時, 恢復需許電量後  
即可整機復原, 讓AGV 以 充電站 充電

## AGV 手動充電\_2\_建議操作流程-2

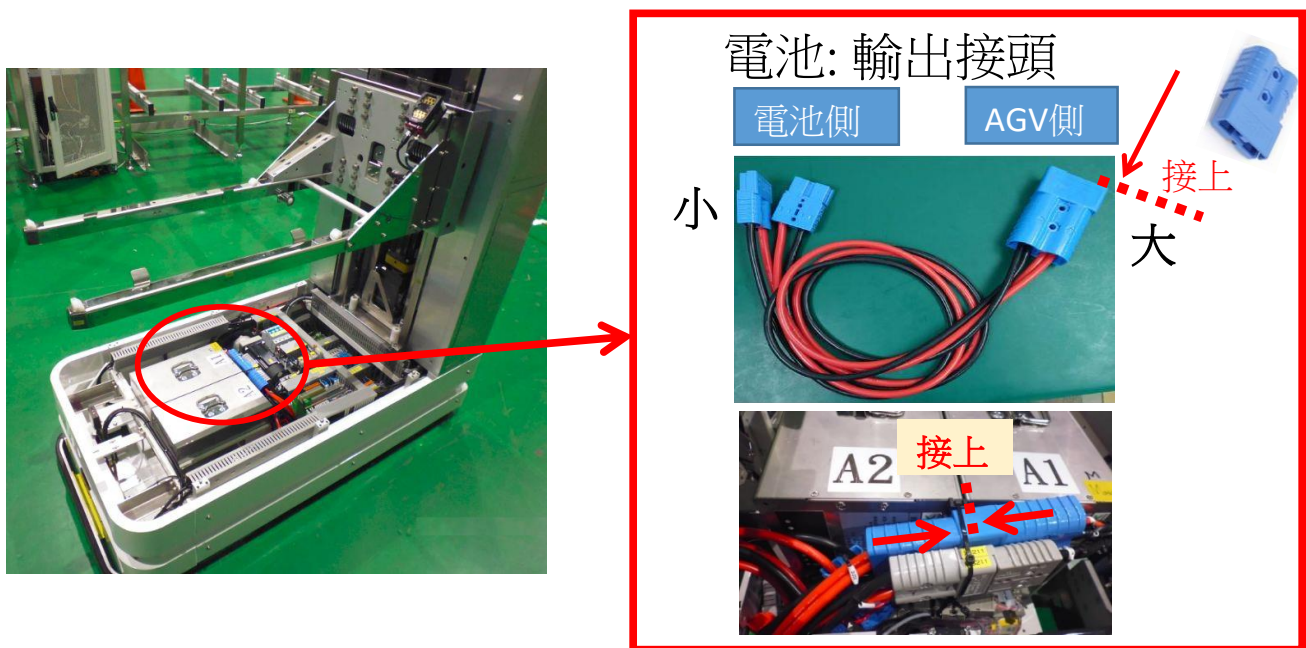
### 4. 充電完成，拆除 "充電器"



### 5. Master 電池 接回 "外部控制線"



### 6. 接回電池 "輸出接頭(大)"



### 7. AGV 整機復原完成，可正常開機操作



# AGV 手動充電\_3\_附錄

## 3.1 : 電池低電壓保護說明-1

保護等級	電芯電壓	說明說明
第一段	< 3.0V 電量<0%	電池 <b>關閉輸出</b> ，不再供電 (※電壓需回彈至設定值+0.05V, 才會再次供給電源) 可用 <b>智能充電器</b> 進行充電回復 (※依建議流程，人員手動操作充電)
第二段	< 2.5V	電池 <b>BMS板</b> 關閉 可用 <b>一般充電器</b> 進行喚醒回復 (※依建議流程，人員手動操作充電)
第三段	< 2.1V	電池 <b>強制關閉鎖住</b> ，電池 只能送回原廠處理 此時無法進行充電，充不進去

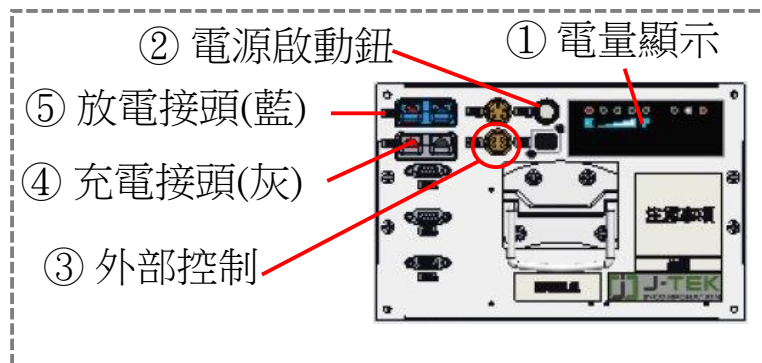
備註： △第一段保護：電壓回彈，才能再次打開輸出供電 ( 3.05V)

△AGV 電量耗盡無法開機

此問題一發生，請不要 **"ON/OFF 開關機"**，只會徒耗電量而已

## 3.2 : 電池低電壓保護說明-2 (原廠資訊)

電池狀態	① 電量 %	BMS	② 電源啟動 按鈕	③ 外部控制接點		④ 充電 路徑	⑤ 放電 路徑	智能 充電器	一般 充電器
				充電	ON/OFF				
正常	>1%	ON	ON	短路	短路	ON	ON	可充	可充
保護 第一段	≤0%	ON	ON	短路	短路	ON	OFF	可充	可充
保護 第二段	熄滅	OFF (可外部電源喚醒)	ON	短路	短路	BMS 喚醒ON	OFF	不可充	可充
保護 第三段	熄滅	OFF (無法喚醒)	ON	短路	短路	OFF	OFF	不可充	不可充



## 3.3 : 電池電壓量測 (電芯)

以電表量測 "手動充電接口" 即可



AGV 手動充電接口



電池的電芯有 8 組串接  
所以 只要將 量到的 電壓值 / 8  
即可得到 電芯電壓

EX:

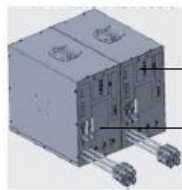
電表量到 25.6V

電芯電壓 =  $25.6 / 8 = 3.2V$

## 4.1 : 電池 連接說明

### 鋰鐵電池組 (並聯)

AC2405B / 24V 132AH



Master

Slave

### 注意事項 及 操作順序

#### 並聯前注意事項

- A. 兩顆電池, 電壓差需低於 50毫伏
- B. 兩顆電池 的 "電源啟動按鈕" 需關閉 (OFF)

#### 操作及連接順序

1. 設定電池Address (Master=1 , Slave=2)
2. 連接電池連接線路

電池配件  
示意圖

