

# 程泰科技股份有限公司

CTLD 彈匣式送板機

CTUD 彈匣式收板機

操

作

說

明

書

*CT* tek  
[www.cttek.com.tw](http://www.cttek.com.tw)

# 目 錄

A · 規格表	· · · · ·	P.03
B · 操作說明	· · · · ·	P.04
	· 初始設定	· · · · · P.04
	· 畫面更換	· · · · · P.06
	· 主控頁	· · · · · P.06
	· 模式選擇	· · · · · P.07
	· PITCH 選擇	· · · · · P.08
	· 參數設定	· · · · · P.09
C · 異常	· · · · ·	P.11
D · 保養	· · · · ·	P.15
	E-1 · 調整項目	
	E-2 · 注油項目	
E · 電路圖	· · · · ·	P.16

A・規格表

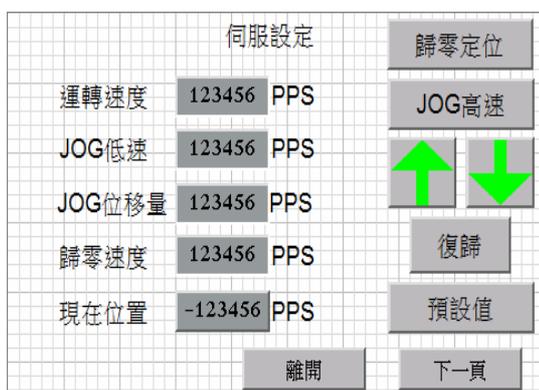
	<b>CTLF-L</b>	<b>CTLF-U</b>
Model :	<b>M</b>	<b>M</b>
PCB size (mm)	80*30-330*250	80*30-330*250
Working height (mm)	900 ± 50	
PCB feed time	6.0 sec	
Number of feeding pitch	PITCH 1、2、3、4 selectable	
Power source	AC 220V ± 10V、1φ50 / 60 Hz	
Machine dimension (mm)	1335(L)	1900(L)
	700(W)	700(W)
*Other Spec.on request	1160(H)	
Machine weight (kg)	150	200
Electric current capacity	12A	
Air consumption volume	1L / min	

## · 操作說明

### 『開機初使設定』

初次使用時需進行參數設定（需密碼才能設定）

【參數】->【工程設定】->【密碼】->【伺服設定】



1. 設定伺服馬達運轉參數（可按【預設值】進行預設）
2. 運轉速度：運轉時速度（10000~80000 PPS）
3. JOG 低速：微調的速度（100~3000 PPS）
4. JOG 位移量：按 JOG 鍵不放時伺服運轉的位移量※微調時可降低以便調整，但運轉時必須調回 999999，否則作歸零定位會有問題，此參數更改將會影響伺服原點位置（100~999999）
5. 歸零速度：歸零定位到原點的定位速度（500~5000）
6. 現在位置：顯示伺服現在的位置
7. JOG 高速：未亮燈時以【JOG 低速】的速度運轉，若行程較長可按此鍵使其亮燈，則以【運轉速度】運轉，速度較快



8. 使升降台上昇



9. 使升降台下降

10. 復歸：清除異常狀況
11. 以上參數設定完成後執行【歸零定位】，完成後方可進行下一頁之動作（閃燈：需要按歸零鍵。亮燈：正在歸零中。熄燈：歸零完成。）
12. ※修改參數：按下數字框將會彈出輸入鍵盤

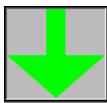
**【運轉參數】修改運作範圍及位置**

大籃運轉參數				歸零定位
上出入籃點	123456	PPS	儲存	JOG高速
下出入籃點	123456	PPS	儲存	↑ ↓
第一工作點	123456	PPS	儲存	復歸
最後工作點	123456	PPS	儲存	現在位置
收集籃格數	123456	格	更新	-123456
每隔間距	123456	PPS	更新	
上一頁		離開		下一頁

1. 上出入籃點：升降台在上與備料輸送帶成一直線時按【儲存】
2. 下出入籃點：升降台在下與備料輸送帶成一直線時按【儲存】
3. 第一工作點：升降台內放入收集籃，由上往下運作，到達第一個可收放 Board 之位置（收集籃的最下一格）時按【儲存】
4. 最後工作點：升降台內放入收集籃，由上往下運作，到達最後一個可收放 Board 之位置（收集籃的最上一格）時按【儲存】
5. 收集籃格數：設定收集籃可收集的板數
6. 每隔間距：以上數據輸入完成後會演算出間距，計算後會有誤差，請按【更新】修正誤差
7. 現在位置：顯示伺服現在的位置
8. JOG 高速：未亮燈時以【JOG 低速】的速度運轉，若行程較長可按此鍵使其亮燈，則以【運轉速度】運轉，速度較快



9. 使升降台上昇



10. 使升降台下降

13. 復歸：清除異常狀況

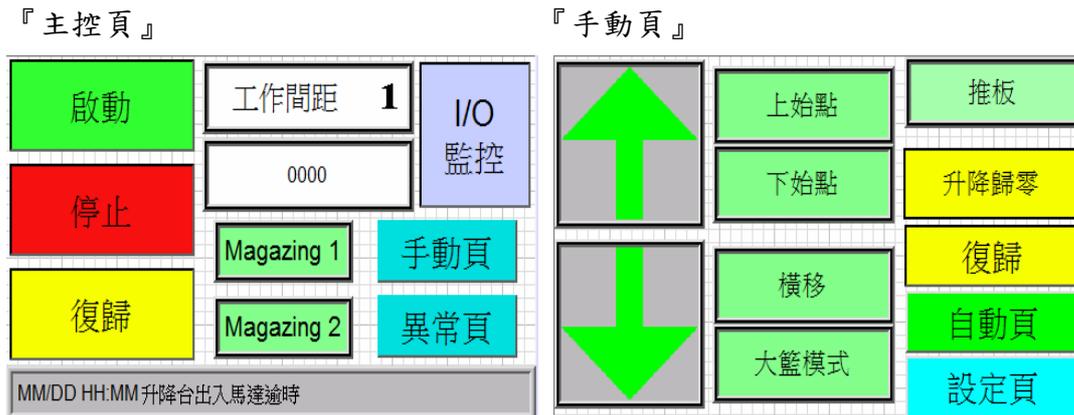
11. ※修改參數：按下數字框將會彈出輸入鍵盤

※ 完成後按結束離開

※ 【PLC】為本公司人員監控用，請勿修改

## 『畫面更換控制』有四大項目之控制頁

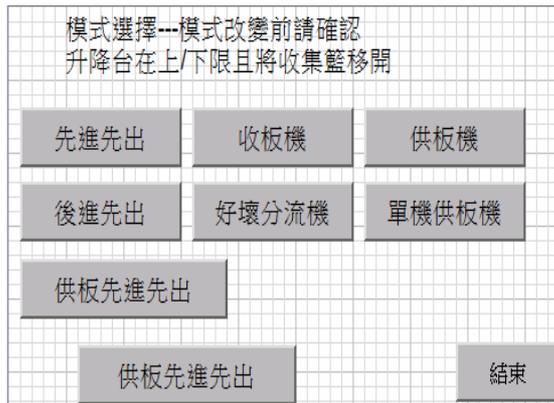
1. 【監控】跳到 PLC I/O 點監控畫面
2. 【主控頁】跳到主操作畫面
3. 【設定頁】跳到系統參數設定畫面
4. 【異常】顯示異常狀態及排除方法
5. 【ENGLISH/中文】語言切換



※【工作間距】【模式選擇】需在上/下極限時才能動作

1. 【工作間距】更改工作 PITCH 及工作範圍※此項需先設定才能切到自動
2. 【模式選擇】選擇【收板機】【供板機】.....等工作模式
3. 【自動】切換到自動運轉，綠燈亮
4. 【手動】切換到手動運轉，綠燈滅
5. 【復歸】清除警報狀態
6. 【推板入】將 PCB 由輸送帶推入收集籃
7. 【推板出】將 PCB 由收集籃推出
8. 【歸零定位】每次復電時需執行
9. 【上升】上升一個 PITCH
10. 【下降】下降一個 PITCH
11. 【上始點】移動到收集籃最下端之工作位置
12. 【下始點】移動到收集籃最上端之工作位置
13. 【進籃】升降台移動到送進收集籃位置，按住此鍵則夾具氣缸會打開且進籃鏈條會轉動將收集籃送入升降台
14. 【出籃】升降台移動到送出收集籃位置，按住此鍵則夾具氣缸會打開且出籃鏈條會轉動將收集籃送出升降台

## 【模式選擇】



1. 【先進先出】【F.I.F.O.】為收板機模式下之先進先出暫存機，PCB 進入 Magazine 後須等到所設定之冷卻時間到達後，接收後方設備缺料訊號將 PCB 依照進入順序送出
2. 【好壞分流機】【Pass/Fail】前方可銜接檢查機，將檢測完之 PCB 依訊號判別留置本機內或送出至後方設備
3. 【收板機】【UNLOADER】收板機，可中斷後方製程，於本機收料
4. 【供板機】【LOADER】供板機本機前後端製程無須銜接可將 PCB 載入 Magazine 內由本機供料至後方設備
5. 【供板先進先出】【F.I.F.O. LOADER】為供板機模式下之先進先出暫存機，PCB 進入 Magazine 後須等到所設定之冷卻時間到達後，接收後方設備缺料訊號將 PCB 依照進入順序送出（Magazine 內原有 PCB 優先送出）
6. 【後進先出】【BUFFER】為收板機模式下之後進先出暫存機，PCB 進入 Magazine 後須等到所設定之冷卻時間到達後，接收後方設備缺料訊號將 PCB 送出
7. 【單機供板機】【SINGLE LOADER】供板機本機前後端製程無須銜接可將 PCB 載入 Magazine 內由本機供料至後方設備,本機無須下壓之氣缸

## 【PITCH】更改PITCH及工作範圍

收集範圍進階設定			
工作間距改變後須歸零定位 工作前請確認將籃內PCB清空,以免造成誤判 此動作需在上/下進出籃位置選擇			
PITCH 1	輸入第一工作點	清除 記憶	
PITCH 2	輸入最後工作點		
PITCH 3	上升	下降	
PITCH 4	進階	結束	

※請先按【進籃】使升降台到達進籃位置並送入收集籃

【選擇 PITCH】只要按欲使用的 PITCH 按鍵，該按鍵集會反白，如右方顯示【無記憶】則需進行【更改工作範圍】

【更改工作範圍】每個 PITCH 接有其獨立之工作範圍

1. 擺入收集籃
2. 按下要更改的 PITCH->亮燈
3. 按下【清除記憶】
4. 按【上升】【下降】到達第一片要使用的位置，按【輸入第一工作點】
5. 按【上升】【下降】到達最後一片要使用的位置，按【輸入最後工作點】（勿超過收集範圍）
6. 按【結束】離開
7. 按【出籃】到達出籃位置
8. 按【自動】即可轉到自動模式
9. 要更改其他 PITCH 工作範圍依照上述動作重做
10. 另有進階設定法，按下方之【進階】

大籃收集範圍進階設定			設定小籃
可直接設定收集範圍			可收板數 12 PCS
注意			
1. 起始點最小為1			
2. 結束點最大為收集籃可收板數			
3. 起始點設好後可按PITCH演算結束點			
	起始點	結束點	Magazing
PITCH 1	123456	123456	LAST
PITCH 2	123456	123456	LAST2
PITCH 3	123456	123456	02
PITCH 4	123456	123456	01
			結束

1. 起始點未設時按【PITCH】可自動演算起始點及結束點
2. 設好起始點後按【PITCH】可自動演算結束點
3. 可直接輸入起始點及結束點（按數字區會彈出輸入鍵盤）

※ 直接輸入時勿超出最大板數，且結束點為起始點之倍數（如【PITCH3】時，起始點為2，則結束點應為5,8,11,14.....）

『監控』顯示 PLC 之 I/O 狀態，免除開電控箱之麻煩作簡易排除

I/O 監看	X00	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07
	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27
	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37
	X40	X41	X42	X43				
	Y00	Y01	Y02	Y03	Y04	Y05	Y06	Y07
	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17
	Y20	Y21	Y22	Y23	Y24	Y25	Y26	Y27
	<b>離開</b>							

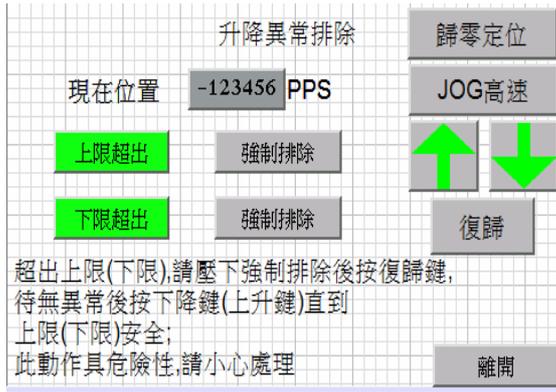
『參數』

<b>升降異常</b>	升降台超出上下極限排除
<b>連線模式</b>	選擇前後工程連線介面
<b>計時器設定</b>	內部逾時計時器設定
<b>工程設定</b>	非本公司人員請勿操作
<b>語言/语言/Language</b>	
<b>返回</b>	

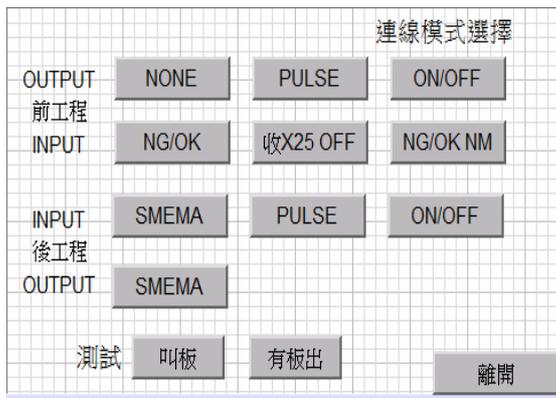
【計時器】內部逾時計時器設定

<b>TIMER設定</b>	
輸送帶空轉逾時	<b>12.3</b>
出板延時停止	<b>12.3</b>
推入逾時	<b>12.3</b>
推出逾時	<b>12.3</b>
<b>預設值</b>	
<b>返回</b>	

【升降異常】當升降馬達超出上下極限時之排除畫面



### 【連線模式】



#### 「前工程」

【NONE】無須SMEMA IN之訊號 (default)

【PLUSE】SMEMA IN之訊號格式為PULSE

【ON/OFF】SMEMA IN之訊號格式為由OFF->ON才認為有訊號

【NG/OK】前接AOI時作PASS/FAIL分流時使用

【收X25 OFF】前列之PASS/FAIL訊號反向

【NG/OK NM】接AOI之訊號為即時判斷 (DEFAULT)

#### 「後工程」

INPUT：指後端設備送達之缺板訊號

【SMEMA】訊號為即時判斷

【PULSE】接收到訊號後一定會出一次板，不論後端設備狀態為何

【ON/OFF】訊號格式為由OFF->ON才認為有訊號 (DEFAULT)

OUTPUT：送出到後端設備之訊號Board Available

【工程設定】系統參數設定，需密碼操作

連線模式選擇

OUTPUT 前工程	NONE	PULSE	ON/OFF
INPUT	NG/OK	收X25 OFF	NG/OK NM
INPUT 後工程	SMEMA	PULSE	ON/OFF
OUTPUT	SMEMA		
測試	叫板	有板出	離開

## C · 「異常」顯示異常狀況及排除方法

1. 異常發生時，異常狀態會以列表方式顯示在【異常顯示】下方
2. 按【上】【下】移動光棒到異常狀態上，按【顯示】會在右方視窗顯示發生原因及簡易排除方法

異常狀態	發生原因及排除方法
升降台出入馬達逾時 Magazine in/out error	檢查進出軌道是否順暢 檢查X05 及定位感應開關 檢查馬達 Check in/out belt & track ; Check X05 X& 06 ; Check motor [M1 M2 M3]
輸送帶空轉逾時 Conveyor motor error	C/V送入逾時；檢查馬達是否有運轉；馬達齒輪與皮帶齒輪是否咬合； 進料SENSOR異常X13,X14；MAGAZINE與軌道銜接不良；軌道與前端設備銜接不良 CHECK MOTOR；CHECK SENSOR；Check gear & belt；SENSOR error [X13, X14]； MAGAZINE & track connect；Track & the other machine connect
X14,X13 ON 逾時 X13/X14 on over time	出/入口PH異常；出/入料SENSOR異物遮蔽；檢查SENSOR線路； 送入/推出軌道銜接不良；送入/推出氣缸不順 Input/Output sensor error；CHECK SENSOR；CHECK WIRE； Check the track；Check the cylinder
推出氣缸動作逾時 Push out error	檢查壓力是否足夠；檢查感應器是否正常(X21,X22)(X23,X24)； 氣缸可否正常滑動；電磁閥動作正常；氣管是否折曲 Check air pressure；Check sensor(X21,X22)(X23,X24)； Cylinder work smooth；Valve working?；Air hose break?
推板入異常 Push in error	檢查壓力是否足夠；檢查感應器是否正常(X11,X12) 氣缸可否正常滑動；電磁閥動作正常；氣管是否折曲 Check air pressure；Check sensor(X11,X12)；Cylinder work smooth Valve working?；Air hose break?

異常狀態	發生原因及排除方法
X16 ON 逾時 X16 on over time	出口PH異常；出料SENSOR異物遮蔽；檢查SENSOR線路 推出氣缸不順；推出軌道銜接不良 Output sensor error；Check sensor；Check the wire； Check output cylinder；Check push out track
未完全推入 Didn't finish [push in]	氣缸不順；軌道銜接不良；軌道寬窄調整 Cylinder smooth?；Check track connect； Adjust the track；Adjust the Magazine
未完全推出 Didn't finish [push out]	氣缸不順；軌道銜接不良；收集籃寬窄調整 Cylinder smooth?；Check track connect； Adjust the track；Adjust the Magazine
自動時升降錯誤 UP/DOWN ERROR	有異物不可按升降相關鍵；檢查進出料兩側之SENSOR(X05,X16,X17)； 是否有遮蔽物或者SENSOR異常；氣缸感應器需在原點(X12,X22,X24)； 無法按自動時先按 籃進/籃出/伺服歸零 CAN'T PRESS ANY KEY；THAT ABOUT UP/DOWN;CHECK SENSOR FOR TWO SIDES(X05,X16,X17) Check the origin sensor(X12,X22,X24)； If can't press [auto],press [M/G IN]/[M/G OUT]/ [ORIGINING] first
緊急停止 Emergency stop	排除異常後釋放緊急停止開關 Emergency Stop； Clear the error then reset the bottom & press [RESET]
X13,X14 同時感應 X13/X14 on at the same time	X13,X14 同時感應；是否塞板？檢查感應器放置位置；感應器線路 X13,X14 on at the same time；PCB full? Check sensor position；Check sensor wire
伺服/煞車異常 Servo/Break error	請檢查驅動器之異常碼 01電壓過低 03超過負載 05編碼器異常/斷線 06讀取馬達電流值錯誤 07/08參數錯誤 09緊急停止 10過電流 11差異值過大 12過速度 13瞬間輸入脈波過大 14驅動器禁止異常 CHECK DRIVER ERROR CODE；BREAK ERROR CHECK WIRE；CHECK DRIVER；CHECK SIGNAL

異常狀態	發生原因及排除方法
上下始點未設定 No upper/bottom value	上始點無設定值；下始點無設定值；請確認已設定收集範圍；PLC參數異常 No upper/bottom value. Please check the working area setting. PLC parameter check the PLC LED.
X05 異常 X05 error	X05 異常；SENSOR異物遮蔽；檢查SENSOR線路；上置的日光燈干擾 X05 error；CHECK SENSOR；CHECK WIRE；Check the light
超出上下極限 Over top/bottom limit	超出上下極限；馬達運轉異常；進入到[參數\升降異常]排除 Over up/down limit；Servo motor error； To [SETUP]->[UP/DOWN ALARM] to clear
超出斷電極限 Power off limit	超出上下斷電極限 已超出第二重保護極限請立即通知本公司人員並關閉電源 Over power limit Please turn off the power & connect service

燈號狀態表 (●：保持 ◎：點滅)

	狀態	紅燈	黃燈	綠燈	蜂鳴器
00	自動			●	
01	缺 Magazine		◎		
02	推桿異常	◎			◎
03	Magazine 進料異常	◎			◎
04	Magazine 出料異常	◎			◎
05	X05 ON	◎			◎
06	Magazine 定位開關異常(X06)	◎			
07	上下極限 SENSOR 異常		●		◎
08	推桿之原點／終點 SENSOR 異常		●		◎
09	Conveyor SENSOR 異常	◎			◎
10	出板 SENSOR 異常	◎			◎
11	Magazine 滿載	◎	◎		◎
12	未設定收集範圍	◎			◎
13	各部逾時	◎			◎
14	緊急停止開關 ON	●			
15					
16					
17					
18					

· 故障排除表

N.O.	故障現象	原因	故障排除
01	推桿推板位置不當	1.PITCH 不對 2.連接軌道不準	按下緊急停止開關調整 PC 板與推桿之位置
02	Magazine 進入升降台不順	1.升降台作業面與輸送帶作業面不準	調整定位參數
03	Magazine 進入升降台後不運作	1.未選擇 PITCH 2.未設定 Magazine 收集範圍	檢查是否有選擇 PITCH 及其設定值
04	PC 板卡板	1.有障礙物 2.PITCH 不對	1. 排除異物 2. 調整 PCB 與推桿位置與 Magazine 位置
05	升降台不上升或下降	1.Magazine 進入升降台時位置不當，Sensor 照到 Magazine 時不會有動作	調整 Magazine 位置
06	運作中升降台停止不動	1.推桿機構未回到原點 2.推桿機構原點 Sensor 異常	檢查推桿是否卡住
07	中途停止運作	1.PCB 未完全推入／推出 Magazine	排除卡住之 PCB
08	Magazine 進入升降台內，升降台不上升或下降	1.Magazine 進入升降台，未觸及升降台內定位開關	調整升降台內定位開關
09	蜂鳴器響	1.未選擇 PITCH 2.推板時遇障礙 3.其他上表所列之異常	1. 選擇 PITCH 2. 排除障礙
10			
11			

## D · 保養

### D-1 · 調整項目

01	升降台帶動皮帶	鬆弛時由上蓋內之馬達固定座調整
02	輸送馬達皮帶	鬆弛時由軌道下方之馬達固定座調整
03	PCB 皮帶	鬆弛時由軌道內側之軸承調整
04		

### D-2 · 注油項目

01	升降台滾珠螺母	次／月
02	升降台導桿	次／月
03	推桿導軌	次／月
04	收板導軌	次／月
05	PCB 輸送帶傳動軸	次／六個月
06		
07		
08		

## E · 電路圖

