

# 安全須知 / 電動缸 / 使用注意事項

CHELIC

選用/安裝注意事項、操作、保養

## 保固期限及範圍

### 保固期限

- 保固期限有以下3項，何者先到就以其作為保固期限依據。
- 期限為：1、已安裝12個月。2、使用時間2500小時。
- 保固範圍：在保固期間，正常使用下而發生的故障，由本公司負責免費維修，但不包括以下事項：

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1、外部油漆剝落及自然褪色。                 | 5、未經本公司同意而自行改裝。          |
| 2、消耗品的更換。                      | 6、使用其他不是真正或未使用指定的潤滑油和油脂。 |
| 3、地震、風暴、洪水、雷電、火災或其他自然或人禍造成的損壞。 | 7、不完全或錯誤的維護和檢查。          |
| 4、使用者不適當的安裝或使用。                | 8、維修以外的其他授權經銷商。          |

另本公司負責自身商品的故障維修，但並不負責因產品故障引起的其他損失。

### 注意事項

#### ● CHELIC產品使用安全注意事項

在選定型號及使用產品之前，請熟讀“安全注意事項”及“操作說明書”以安全、正確地使用產品。本書注意事項的目的是防止因錯誤使用產品而引起傷害事故，請正確理解操作手冊的各項注意事項及各種標示，請遵守各注意事項。

#### 1、安全記載

產業用的產品是擁有高度程序設計的機械，動作上有很大的自由度，為了能安全正確地使用CHELIC產品，以下記載有關安全性指示請務必注意。如果沒有執行必要的安全對策操作或錯誤操作時，不僅會引起產品的故障和損傷，有可能還會造成使用者(包含安裝、操作、調整、檢查者等)受傷、死亡和重大的事故。



#### 危險

> 如果操作錯誤，會造成死亡還有重傷，以致危及到生命。



#### 警告

> 如果操作錯誤，會造成死亡還有重傷可能性。



#### 注意

> 如果操作錯誤，有可能造成人員受傷及物品的損傷。



#### 要點

> 產品操作順序的要點說明。

操作說明書無法詳細敘述所有關於安全項目的細項，故使用者務必遵照本注意事項，以建立正確的安全知識及判斷的能力。有關產品的位置，使用的基本法則、規格請參照本書中有關產品的設置。另外，本產品的警告標誌及操作說明書是針對台灣國內的。產品向國外出口時，警告標記及操作說明書有必要進行變更。

#### 2、特別重要的注意事項

以下是產品操作說明的重要注意事項。另外，在各章有關安裝、操作、檢查、保養的注意事項皆有記載。這些注意事項請嚴格遵守。

# 安全須知 / 電動缸 / 使用注意事項

CHELIC

## (一)自動進行時的注意

- 1、操作者進入產品可動範圍內，為防止在產品的可動部接觸而造成受傷，請設定安全防護柵。
- 2、在安全防護柵的入口，請設計開和急停的連鎖裝置。
- 3、請盡量不要從連鎖裝置入口及外處進出。



### 危險

如果接觸正在運行的產品，有可能會造成重傷。

- 自動運行時，不要進入產品安全防護柵。
- 進入安全防護柵時，要按急停按鈕。

## (二)注意手被夾

操作產品等時，在可動部請注意不要夾到手。



### 警告

有可能夾傷。

手等不要靠近產品的可動部份。  
請與產品的可動部分保持距離。

## (三)關於操作說明

- 1、產品安裝前，必須讀操作說明，請按照上面的批示進行作業、操作。
- 2、讀了操作說明後，進行操作之前，請再讀一次「CHELIC產品使用安全注意」。
- 3、本操作說明書中沒有寫安裝、調整、檢查、維護、操作等，請不要操作。



### 警告

如果錯誤安裝操作產品的話，可能會造成重傷。  
安裝、操作之前，必須詳讀操作說明書。

## (四)禁止在可燃性氣體等環境中使用

- 1、本產品沒有防爆規格。
- 2、請不要在可燃性氣體、可燃性粉末、引火性液體等環境裡使用，有爆發、引火的可能性。

## (五)禁止在有電磁妨害等可能的情況下使用



### 警告

在有電磁妨害、靜電氣放電、無線磁波妨害的場所，請不要使用產品，產品的錯誤操作會造成危險。

## (六)控制器檢查時的注意點



### 警告

- 1、在控制器檢查、接觸控制器外側端子、接續接線柱的情況時，為了防止觸電請切斷控制器電源，也切斷供電源。
- 2、絕對不能接觸控制器內部。

## (七)處理產品的損傷及異常



### 警告

- 1、產品有損傷及異常情況發生時，使用是危險的，請立即停止使用，並與本公司聯絡。
- 2、時規皮帶、時輪規皮帶、蝸輪、蝸桿為消耗品，建議一年更換一次。

## (八)接觸馬達及減速機箱的高溫部注意點



### 警告

- 1、自動運轉後的馬達及減速機箱將會達到高溫，如果接觸的話，有可能會造成燒傷。進行接觸檢查等情況時，請先切斷控制器電源，由溫度會隨著時間下降，請在確認溫度下降後再接觸。
- 2、產品溫升時，會有銅衰之情況扭矩約衰退25%。

# 安全須知 / 電動缸 / 使用注意事項

CHELIC

## (九)禁止除去、改變及損害警告標誌



### 危險

- 1、私自除去警告標記，可能會因沒有看到警告而引起事故。
- 2、請不要用附近的機器來遮擋住產品上的警告標記。
- 3、請確保警告標記的圖案、文字從安全防護柵外可以十分明顯看到。

## (十)保護結合



### 警告

為了防止靜電，請務必將產品和控制器接地。

## (十一)注意參數的設定



### 警告

允許慣性因素及先端質量，請適當保持產品加速度的運動。不能保持的情況下，會引起驅動部早期的壽命下降、破損及定位時殘留振動。

## 3、產品的安全功能

### (一)過負載檢出

檢驗馬達的超負載，切斷伺服電源。

### (二)外部極限

在設定各軸和外部極限SENSOR的狀態下，原點復歸後限制手動運轉、自動運轉時的動作範圍。另外，根據外部極限SENSOR來限制的區

### (三)機械擋塊

機械擋塊是為了防止超越軸的可動範圍而設置的，可在切斷伺服電源高速移動時進行急停、安全功能等，回轉軸部分則沒有機械擋塊設計域也可叫做可動範圍。



### 警告

軸移動時，因急停操作，安全功能等，即使切斷伺服電源，軸也不能馬上停止而設制所以請注意。

## 4、系統的安全措施

組裝融入電動滑台的自動系統時，比起電動滑台單體而言，系統引起的危險更增多。對系統製造者而言，務必求得與各個系統相匹配的安全措施。與系統的安全措施、操作、維護等相關的，請系統製造者適當操作。

## 5、試運轉

進行機器人的安裝、調整、檢查、維護、修理等後，請按下列順序進行試運轉。

### (一)安裝後沒有準備安全防護柵的場合

張開纜和鎖的可動範圍的外側來拉繩，以代替安全防護柵，請嚴格遵守下面的事項：

- 1.支柱是不容易動的。
- 2.從周圍能夠容易辨識。
- 3.在容易看的位置標示出禁止進入運轉中，作業者不能進入可動範圍內。

### (二)插入控制器電源前的確認

- 1、產品是否正確安裝。
- 2、電氣是否正確安裝。
- 3、和接地等的接續是否適當。
- 4、和產品的接續是否適當。
- 5、有沒有安全防護對策（安全防護柵等）的措施。
- 6、設置環境是否在指定環境內。

## (三)插入控制器電源後的確認

插入控制器電源後確認以下事項：

- 1、啟動、停止、選擇模式等按鍵，是否能正常啟用
- 5、緊急停止能否運行。
- 2、通過轉動各軸，能否限制軟體極限。
- 6、示教器及演示的功能是否正常。
- 3、最終的效果能否通過計劃進行。
- 7、安全防護及連接裝置功能是否能通過。
- 4、和最終的效果、周邊機器信號的交換是否正常。
- 8、自動運轉時能否進行適當的動作。

## 6、在安全防護柵內作業

### (一)在安全防護柵內作業

#### (一) 在安全防護柵內作業

在安全防護柵中作業時，除了以下的例外，必須切斷控制器的電源，工作中應做明顯標誌以確保其他作業者不操作控制器的電源開關、操作盤等。

- 1、外部極限SENSOR的設定。
- 2、示教。
- 1.作業時，請按下面各項注意事項的順序進行。
- 2.請參照以下的（二）。

### (二)教導

#### (二) 教導

教導在安全防護內進行時請依照以下進行：

- 1)在防護柵外請從以下幾點來確認。
  - 1、憑目視確認安全防護柵內有無危險。
  - 2、手持編程器是否為正常動作。
  - 3、產品有無故障。
  - 4、緊急停止裝置是否可正常運作。
  - 5、教導器模式下禁止自動運轉。
- 2)切勿進入機械手之安全防護罩的動作範圍。

## 7、自動運行

### (一)進行運轉前的確認

進行運行前請確認下面事項：

- 1、安全防護柵內沒有人。
- 2、手持教導器、工具等在指定的位置。
- 3、顯示產品還有周邊的機器的異常，是否由燈泡等來顯示。
- 4、安全防護柵被設置、互鎖等功能起作用。

### (二)進行時及異常情況發生

- 1)運行開始後，運行狀態、自動運行時根據指示燈來確認。
- 2)運行時，絕對不許進入安全防護柵內。
- 3)產品還有周邊機器發生異常情況等，進入防護柵內時，進入前請按以下的順序。
  - 1、按緊急停止開關、產品緊急停止。
  - 2、啟動開關等表示開始作業，進行應急措施等，採取措施以防止作業員以外的人去操作產品。

## 8、調整、檢查等

本操作說明書裡沒有寫的安裝、調整、檢查、維護等，請不要進行操作。

## 9、修理、改造等

本操作說明書裡沒有列出修理、零件的更換以及改造等。以上動作需擁有專業知識，請不要任意進行，可能會發生危險。