

# 手動滑台 - 軌道特性說明

軌道方式	構造	特性說明
交叉滾柱 導引	 The diagram shows a cross-section of a cross-roller guide where two V-shaped grooves on the rail and the roller are perpendicular to each other. Below the diagram is a photograph of the physical component, a black metal block with a central hole and mounting holes.	移動的滑軌是兩個V型溝滑槽經熱處理硬化後，施行高精度成型研磨加工，與轉動滾柱軸承構成，以90度的角度輪流移動，達到高平行度及高平面度使用需求。在構造上，V型溝槽和交叉滾柱，因為是用線接觸方式傳動，因此可得到高精度的移動，及耐荷重的表現。
線性滾珠 導引	 The diagram shows a cross-section of a linear ball guide with a circular roller between two curved grooves. Below the diagram is a photograph of the physical component, a silver metal block with a central hole and mounting holes.	滑軌與本體是一體的，哥德式弧型溝槽施行高精度成型研磨加工，達到高平行度及高平面度。哥德式弧形溝槽在本體的上、下滑軌面，各由雙弧槽構成，單槽移動的鋼球是二點接觸的架構，雙弧槽總共四個接觸點，因此構成堅固的滑軌結構，因為SUS-STAGE的滑軌，是將鋼球組裝導引進弧形溝槽而成的，在組裝上減少傳統的調整與校正所需要的工時，另外亦不需要調整螺絲，可除去因螺絲鬆動所導致的精度維修問題和工時。
鳩尾槽	 The diagram shows a cross-section of a dovetail guide with a trapezoidal groove and a matching trapezoidal roller. Below the diagram is a photograph of the physical component, a black metal block with a central hole and mounting holes.	<p>鳩尾槽式平台-齒輪齒條 (主要材料：低鎳黃銅或鋁合金)備有適合以裝入模式安裝的小型、粗微動、大型等多款型號，驅動調整模式為齒輪齒條，適用於使用頻率較高，需要快速移動與較大行程的情況。</p> <p>螺牙驅動平台-螺桿 (主要材料：低鎳黃銅)備有便攜式的標準型和適合內置模式安裝的滑塊型。驅動調整模式為螺桿模式。適用於使用頻率較低，進行微小調整的場合。</p>
雙圓棒型	 The diagram shows a cross-section of a double round bar guide with two rollers on either side of a central roller. Below the diagram is a photograph of the physical component, a black metal block with a central hole and mounting holes.	<p>藉由左右2邊之圓棒來輔助中間的傳動機構，進行滑台之運作，傳動機構如下：</p> <p>進給螺絲式 利用螺絲的推壓來移動平台，另一端搭配彈簧回推特性抑制間隙產生。適用於承載輕量物品、精密進給時使用。</p> <p>螺牙式 藉由螺牙穿過平台來移動滑台，作為Z軸使用時，滑台會配合螺絲進給移動，相較於進給螺絲搭配彈簧傳動，耐荷重較佳。</p>

## 手動滑台 - 軌道特性說明

產品應用	移動精度	耐荷重	剛性
此產品可應用在高精度、重荷重的精密移動裝置、光學實驗之精密量測、精密微調最適合、各種生產機械、檢查裝置、精密定位、定量移動等等。	優	佳	優
此產品應用在高精度、中荷重的精密定位裝置、生產設計整合系統、光學實驗、精密傳送、精密微調的機構設計應用。	優	優	優
此產品應用在光學儀器裝置、測定器、檢查裝置、半導體制造裝置、試驗機、顯微鏡、搬運機、加工機、醫療機器、印刷機及其它。	可	佳	佳
此產品應用於治具、攝影機、感應器、噴嘴、輸送帶導料槽寬等不需高精度調整的微調上。	可	可	可

## 概要

- 滑台可應用於高精度或中、重荷重之各種生產機械，檢查裝置，精密定位，定量移動。
- 有多種各式滑台種類可互相搭配【單軸《X軸》、雙軸《XY軸》、Z軸、 $\theta$  軸、 $\alpha$  軸...。】

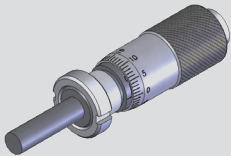
## 特性

- 可依據客戶精密微調、定位、定量移動之需求，進行微調進給也可大量進給。
- 可配合客戶精密機械或儀器，固定於適用位置。
- 多樣化之進給方式如粗微動把手 / 分厘卡測頭、進給螺絲、齒條與齒輪，附有刻度、能夠管理移動量值。
- XY軸、XZ軸等組合滑台，因為在出貨前調整過滑台的直角度，故能有效地減少組裝程序。

## 選擇標準

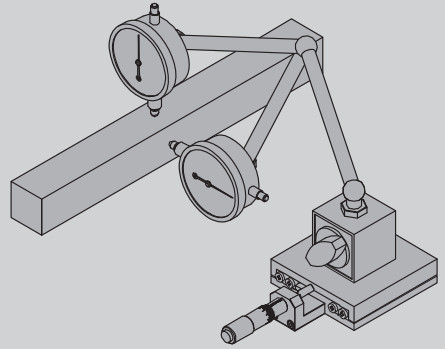
- GOOYII的滑台按照移動軸、最小讀取量、耐荷重等不同類型，將各種產品一目瞭然的呈現給你。
- 請配合調整的狀況，參考以下資料來選擇最符合需求的滑台。

## 滑台主要進給方式

主要進給方式	特性	把手旋轉一圈的移動量	適用之導引裝置
<p>齒軌與齒輪</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 適合快速大量進給的情況。</li> <li>● 不適合做精密定位。</li> </ul>	17 ~ 20 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鳩尾槽</li> </ul>
<p>進給螺絲</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 利用精密螺紋之螺距，進行簡易精密移動的情況。</li> <li>● 由於比分厘卡測頭更便宜，被利用在多樣產品上。</li> </ul>	0.25 ~ 1 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鳩尾槽</li> <li>● 交叉滾柱</li> <li>● 線性滾珠</li> </ul>
<p>分厘卡測頭</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一般精度讀取單位以0.01 mm，適合做精密調整。</li> </ul>	0.5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鳩尾槽</li> <li>● 交叉滾柱</li> <li>● 線性滾珠</li> </ul>
<p>粗微動分厘卡測頭</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 可分為粗動（一般進給）和微動（微量進給）使用。</li> <li>● 此為特殊進給裝置，成本較高。</li> <li>● 以差動構造，細微傳送。</li> </ul>	粗調：0.5 mm 微調：0.025 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交叉滾柱</li> <li>● 線性滾珠</li> </ul>

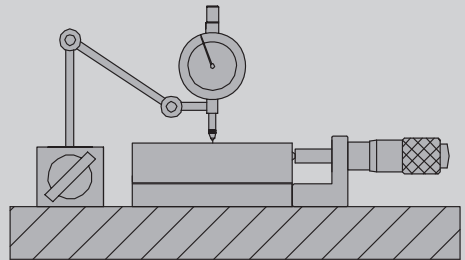
## 真直度 (參照JIS B 6191-1993)

直線運動元件中運動幾何學直線，從基準點往同一方向依序決定位置，在那些位置的變位長度及其與基準位置的差做為測定 $\Delta$ 。將基準點和最終測量位置的測定點連結，其幾何直線的最大差，稱之為真直度。



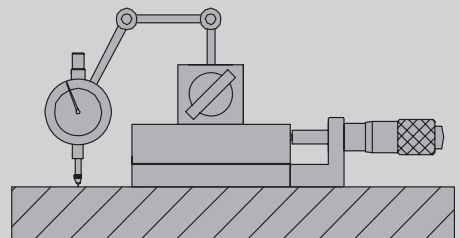
## 偏移. 震幅 (參照JIS B 6191-1993)

直線傳動零件傳動中會產生歪斜，因其歪斜大小，直線傳動時會產生角度偏差。從基準點向同一方向依序決定位置，在那些位置面對基準點的水平方向變位角的最大 $\Delta$ 即為偏移。同理，在那些位置面對基準點的垂直方向變位角的最大 $\Delta$ 即為震幅。



## 平行度 (參照JIS B 6191-1993)

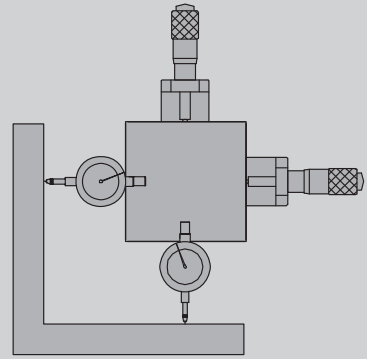
面的平行度，與一定要平行機械部份的平行之間的歪斜大小手動滑台總移動量(行程)的中心位置處的台面和基板間的平行度稱之為平行度。平行度的測量是將電子測頭固定於平板上，用夾緊裝置將手動滑台整體滑動，測量台面的四個角落誤差最大 $\Delta$ 。



精度檢測方式

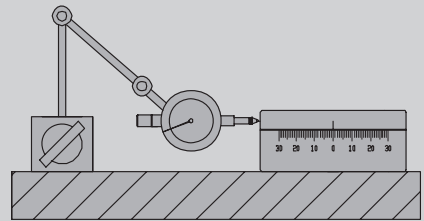
## XY直交度 (參照JIS B 7440-1987)

直行時2軸之間的直角度~也就是做為傳動真直基準的幾何學直線與其相對直角的幾何學直線，另一方向(相對方向)直線傳動的歪斜大小X軸滑台的基準點與最後測定位置的真直度(水平)幾何學的直線做為基準軸。做為基準軸的X軸滑台，以它的直角幾何學直線相對於Y軸滑台的基準位置到最終測定位置的水平誤差最大 $\square$ 做為XY直交度。



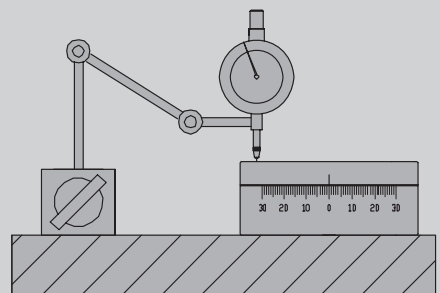
## 同心度 (參照JIS B 6191-1993, B 6194-1997)

基準圓的部份與幾何圓偏差的大小。平面內的線上所有的點在二個同心圓之間，圓的半徑方向的間隔差為最小時，表示是這二個同心圓的半徑方向的差。相對於幾何學圓，所測定到的最大差為同心度。將旋轉平台固定在平板上，將電子測頭放在旋轉平台的外周側面，使其旋轉1周(360°整周)，進行測量。電子測頭顯示器所示之最大 $\square$ 的一半(偏離中心位置)為同心度。



## 面行走振幅 (參照JIS B 6191-1993)

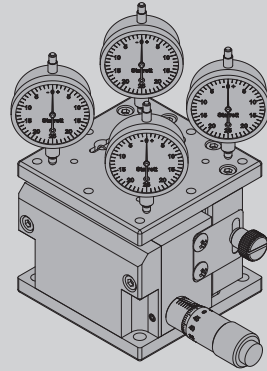
以一軸為中心回轉，端面回轉中以此軸為直角的平面偏離的大小回轉滑台上的垂直方向的偏斜最大 $\square$ 即為面行走振幅。將固定在平板上的電子測頭接觸於旋轉平台的上端邊緣，使其旋轉1周(360°整周)，進行測量。電子測頭顯示器所示之最大 $\square$ 為端面跳動。



精度檢測方式

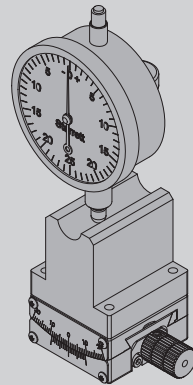
### 水平Z軸 (我司規格檢驗)

當平台在進行水平升降移動時，平台之傳動零件會造成平台的水平位置傾斜，當台面對角線四端放置已歸零之檢測儀器，會因為水平誤差產生檢測儀器之數值大小，量測後之正負值則為台面的誤差值。



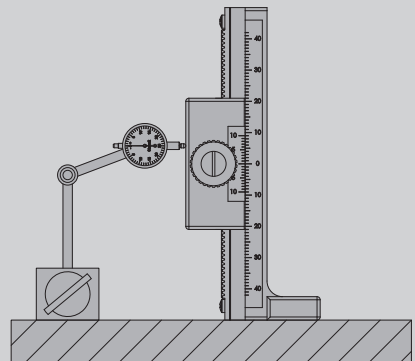
### 迴轉中心精度 (我司規格檢驗)

測角滑台之理想迴轉中心位置，可藉由搭配相關規格之檢測治具【治具本身之圓心已跟測角滑台之偏擺圓心相同】，再利用精密量表將其歸零，旋轉滑台旋鈕，查看當滑台在進行往覆運動時，量表有無異常變動，則能得知中心精度是否準確。



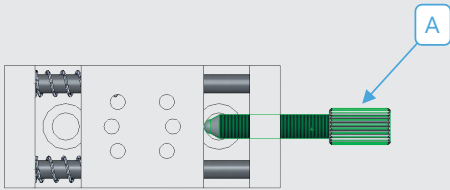
### 垂直Z軸 (我司規格檢驗)

當Z軸在做垂直運作時，在其上下移動行程內放置量表，當往覆運動時，若量表於上下極限行程時顯示尺寸異動，量表之正負數值和，則表示其垂直度與基座台面的偏差值。

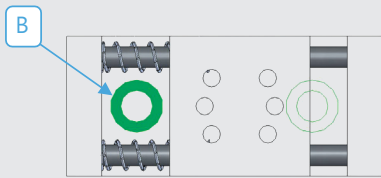


# 手動滑台 - 安裝方式

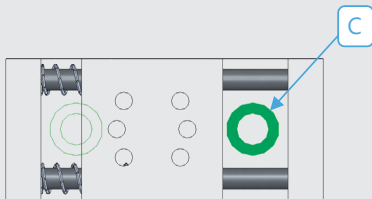
## 雙圓棒進給螺絲式



- 取下進給螺絲(A)

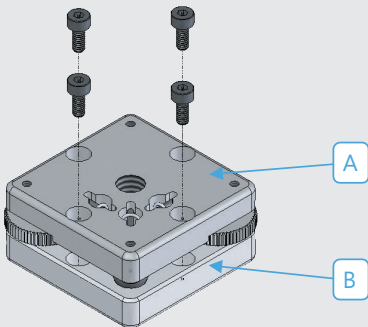


- 用螺栓固定(B)側



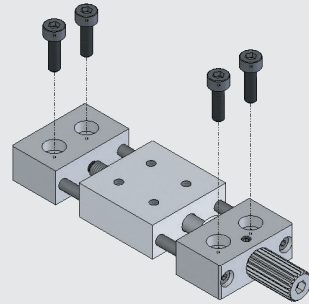
- 用手將滑座移至(B)側
- 固定(C)側螺栓
- 鎖回進給螺絲(A)

## 傾斜平台(直調型)



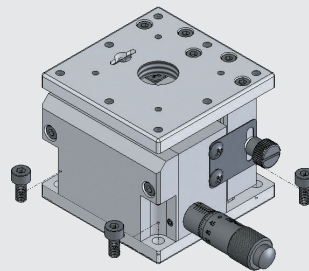
- 此規格為了方便客戶安裝，將上板(A)安裝孔位貫穿，於下板(B)製作沉頭孔，以利直接由上方安裝螺栓。

## 雙圓棒螺牙式



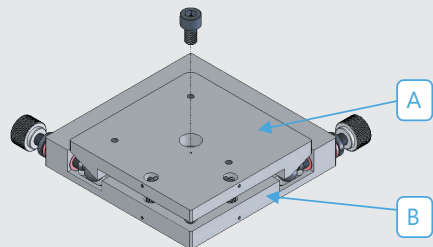
- 此規格已在左右2邊設計螺絲沉頭孔位，可依此安裝。

## 水平升降式



- 此規格為了方便客戶容易放入螺栓，將四角落加工至螺栓可水平放入，並使六角扳手鎖固時不受干涉。

## 傾斜平台(側調型)

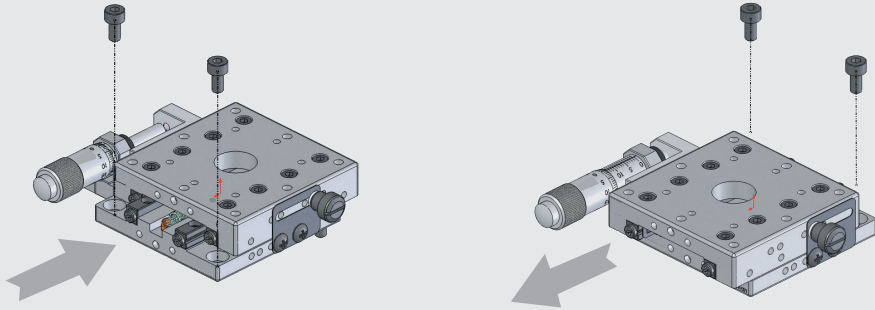


- 此規格為了方便客戶安裝，將上板(A)安裝孔位貫穿，於下板(B)製作沉頭孔，以利直接由上方安裝螺栓。



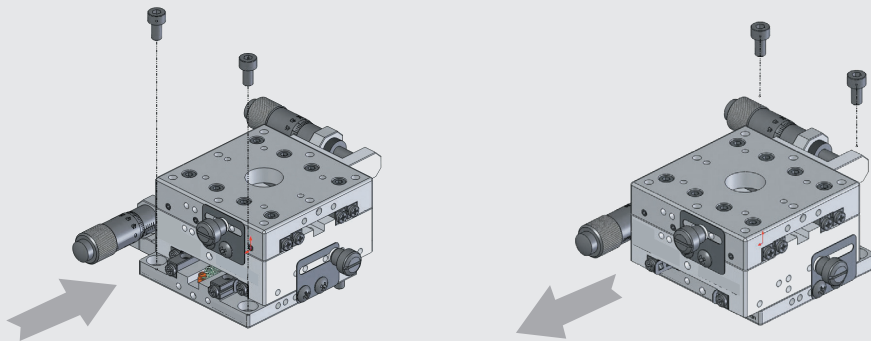
# 手動滑台 - 安裝方式

## 單軸



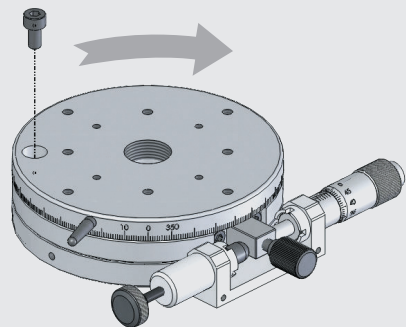
來回移動上板，將螺絲固定鎖緊於底板和工件上，並確定不會晃動。

## 雙軸



螺絲固定方式同單軸做法一樣。

## θ軸



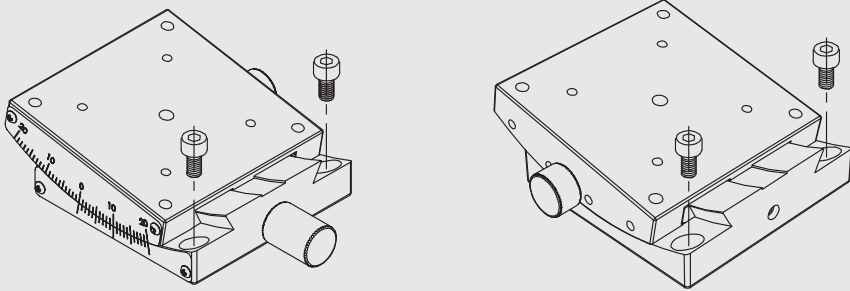
旋轉移動上板，將螺絲穿過上板  
依序將螺絲繼續穿過底板，尋找配合孔位  
將STAGE鎖緊固定於工件上，變確認不會晃動。

## 手動滑台 - 安裝方式

### 測角滑台

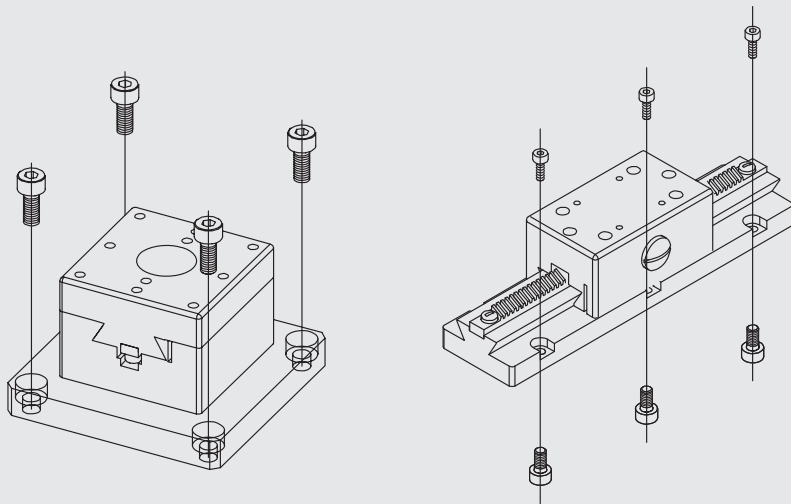
順時針轉動旋鈕，將平台面移至一側。（請先鬆開緊定鈕後進行操作），將螺栓擰緊至半固定狀態。

接下來，請逆時針轉動旋鈕，使平台移到另一側，將螺絲固定於底板和工件上，並確認不會晃動。



### 其他滑台

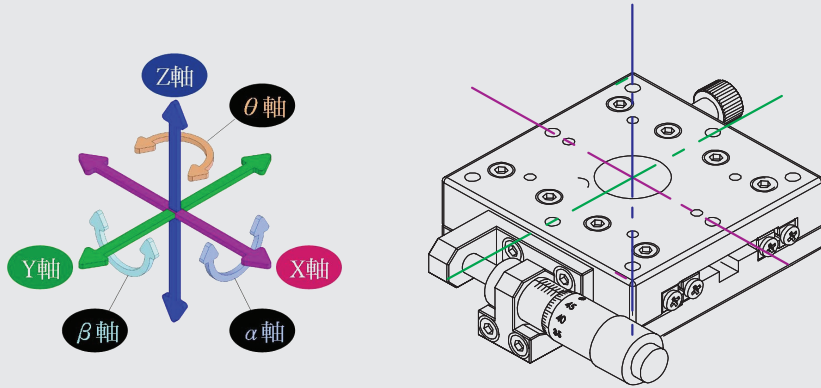
考慮到裝入其它裝置時方便，採用了螺紋孔模式，實現了從上、下方都能進行固定提供了更多的安裝方法選擇餘地。



# 手動滑台 - 使用注意事項

## 軸的名稱 定義

關於移動軸、轉動軸名稱的定義，GOOYII作如下圖的定義。  
水平方向為X軸、Y軸；垂直方向為Z軸；繞X、Y、Z軸的轉動分別記作 $\alpha$ 軸 ( $\theta_x$ )、 $\beta$ 軸 ( $\theta_y$ )、 $\theta$ 軸 ( $\theta_z$ )。

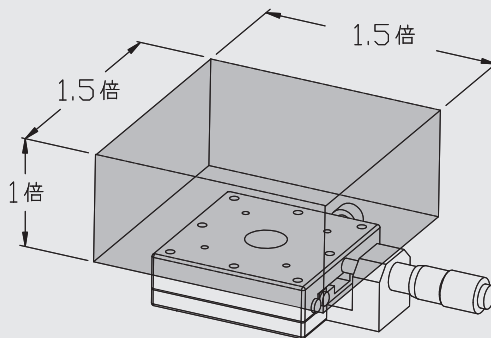


## 環境溫度 注意

請在表中規定的溫度範圍內使用有關平台。如果需要超出該溫度範圍的產品，請與我司聯繫。

平台分類	工作環境溫度
不鏽鋼平台	-20°C ~ 120°C
不鏽鋼滑塊	
其他平台	-20°C ~ 70°C

## 承載體積 限制建議



## 基本 聲明

型錄中的代表性說明圖例，皆係取樣於GOOYII的系列產品；同系列產品因機構設計及規格的不同而在外觀上或會與圖例有所差異，但其基本的使用注意事項均會類同。

## 注意

使用前請詳讀下列注意事項，這將能維持GOOYII系列產品發揮最大的運動精度及壽命服務。

## 使用 通則

1. GOOYII系列產品皆由高精密零件所組成，請避免使用於極高溫、極低溫、溫度變動劇烈、日光直射、高濕度、高粉塵、高振動、高衝擊及易結露等環境中。
2. 為維持各系列產品的運動精度及壽命服務，於產品使用時請查照該產品的容許荷重，勿做超負荷的承載。
3. 除容許荷重的限制外，水平台面上承載物體的重心請避免超出台面的外緣。
4. 產品所配置各種形式的滾(滑)動部，需視使用的狀況於使用期間進行適當的清潔與潤滑維護，並使用適當的潤滑劑。
5. 產品所配置各種形式的滾(滑)動部，於產品出廠前均經技師進行適當的調校，未經訓練及未經授權的人員請勿任意嘗試調整。
6. 各系列產品在使用時的定位鎖合及聯結鎖合，請選用正確的緊固件、鎖合工具及旋緊扭矩。
7. 對於GOOYII系列產品的適配與選用或相關的產品知識，GOOYII業務代表可提供良好的諮詢服務。
8. 特殊場合的運用或規格外的產品，GOOYII亦有提供客製化的服務。