

伺 服 電 動 缸 選 型 手 冊

J W - E S E R I E S



電動缸的原理：

電動缸是將電機的旋轉運動通過螺桿和螺帽的機械運動轉換為推杆的直線運動。利用伺服電機的閉環控制特性，可以很方便的實現對推力、速度和位置的精準控制；利用現代運動控制技術、數控技術，實現程式化控制。由於其控制方便性的使用，將實現氣缸和液壓缸傳動所不能實現的精密運動控制。

電動缸的特點：

電動缸採用先進的模組化設計方法，具有如下顯著特點：

- 1、結構緊湊，外形尺寸小，安裝使用方便，維護簡單，噪音低，壽命長，多重安全保護措施。
- 2、精確的位置控制，重複定位精度可達0.01 mm，增加外部位移感測器可達0.005 mm。
- 3、精確的速度控制，可以任意設定速度波形，實現高速平穩無衝擊的運行，控制精度可達0.05 %。
- 4、精確的推力控制，增加外部推拉力感測器後控制精度可達0.5 %。
- 5、可採用梯形螺桿、滾珠螺桿、行星滾柱螺桿的傳動方式。
- 6、可採用伺服電機、步進電機、直流電機、交流電機的驅動方式，進行伺服和變頻控制。

電機輸出扭矩與電動缸輸出力的關係：

$$F = T \times \eta \times 2\pi \times R/L F : 電動缸輸出力，單位：Kn T : 電機輸出扭矩 \cdot 單位：Nm R : 減速比 L : 螺桿導程，單位：mm \pi : 圓周率$$

η ：效率（一般選擇電動缸的總效率為85%，但是效率是根據實際使用情況而變化，請注意）

推力與速度計算公式：

$$\begin{aligned} \text{額定推力} &= \text{電機扭矩} \times 2\pi \times \text{減速比} \div \text{導程} \times \text{效率 (85\%)} \text{額定速度} = \\ \text{電機轉速} \times \text{導程} \div \text{減速比} &\div 60 \end{aligned}$$

電動缸的壽命計算：

電動缸使用壽命，一般是指電動缸內部的螺桿壽命。電動缸的壽命壽命可分為兩部分：第一個是螺桿的疲勞壽命，它可以通過計算得出；第二個是電動缸的使用壽命，受使用條件的影響（如溫度、灰塵、使用潤滑的種類和定期添加的頻率等）。使用壽命往往通過經驗可以得出，以下是螺桿疲勞壽命的計算方法：

$$L_{10} = (Ca/Fm)^3 \times L$$

L_{10} ：電動缸的壽命，單位 Km Fm ：電動缸承受的平均負載，單位 Kn Ca ：螺桿螺母的基本額定動負載，單位 Kn (可通過螺桿樣本查出) L ：螺桿導程，單位 mm

關於電缸選型的建議

隨著工業自動化的飛速發展，以及智慧製造的普及，電缸應用的場景越來越多，很多都是全新的應用案例，但是也有很多場景是關於氣動液壓的方案替換，我司致力於推動執行缸的電氣化整體解決方案，從控制到動力以及執行的全閉環場景替換。目前已經在娛樂設備，繼電器壓裝，口罩機耳帶焊接，鋰電池產線，汽車零部件組裝，粉末冶金成型等場景有成熟案例，特此進行部分總結歸類，有助於客戶更好的選擇合適的配置。

1. 關於常規氣液增壓缸替換方案：

常規氣液增壓缸是一種通過壓縮空氣驅動液壓做功的一種過渡性執行器，由於它的動力採用壓縮空氣，優點是比較控制方

· 動力源比較普及，但是因為壓縮空氣的可壓縮性，導致壓力不穩，效率不高，速度不快。另外氣液兩種介質存在兩種洩漏風險，對密封要求比較高。在常規選型過程中，考慮到氣體的壓縮性，模具的損耗，機構的傳遞效率，常規需求比如最大3T的輸出力，通常選型考慮為最大5T，這兩者之間的價差不大，是工程設計比較常見的選型。

增壓缸的5T力是最大推力，不能超載，只可能因為氣壓大小的原因出現壓力不夠的情況。但是伺服電缸採用伺服電機作為動力，目前伺服電機相對已經成熟穩定，正規伺服電機廠家的伺服驅動器都可以允許伺服電機達到一定時間的超載倍數，我們選型過程中是採用伺服電機的額定轉矩作為推力計算的資料，但是實際應用中，伺服有額定轉矩、堵轉轉矩、最大轉矩三種力矩狀態（額定轉矩可以理解成伺服空轉對應的理論輸出轉矩，堵轉轉矩可以理解成伺服堵轉對應的輸出轉矩，最大轉矩可以理解成伺服驅動允許的最大轉矩。）一般伺服驅動允許暫態3倍超載，超過三倍超載伺服驅動會報警保護。實際應用中當電缸的輸出軸到產品工件的時候，是伺服的堵轉轉矩，一般在額定的1.5倍左右。根據以上伺服特徵，也就是常規伺服電缸比如是額定3T，實際在機構穩定輸出，無損耗情況下，實際可以最大輸出暫態9T的推力，但是伺服驅動會報警保護，但是伺服驅動器是允許暫態堵轉轉矩的使用，也就是理論上如果力行程不大的場景，伺服電缸是允許3*1.5的最大暫態推力。利用這種特性，我們在針對增壓缸場景的替換過程中，可以採用3T電缸替換部分5T增壓缸使用。壓裝過程一般是高速下降，慢速壓裝，螺桿的靜載荷是螺桿允許的最大載荷，我們可以通過控制去把慢速壓裝的速度限制在螺桿靜載荷允許的範圍之內，增大螺桿壽命，降低電氣部分的成本，利用這種伺服螺桿的特點去完美替換大部分氣液增壓缸，適用於鉚接，壓裝，整型，沖孔，焊接等常規場景。

2. 關於標準拉桿油缸的替換：

液壓是目前主流的出力執行方案之一，成熟穩定，但是使用過程時介質洩漏，能耗低，精密控制複雜，介質液壓油的環保問題也是痛點。常規油缸的場景大部分是大行程出力，基於這點大部分油缸替換需要考慮螺桿的動負載，以及軸承的推拉雙向負載。目前電缸替換最大的問題是螺桿的載荷，抗衝擊，以及尺寸空間的問題。在部分應用過程中，如果不需要考慮高速衝擊，安裝空間允許的場景是可以採用伺服電缸方案。主要是成本問題需要評估。以及螺桿、軸承的負載選擇，計算使用壽命。

3. 關於氣缸的替換選型：

氣壓也是目前主流的出力執行方案，一部分是位置控制，一部分是出力執行，主要難點是小體積，成本比較低，目前主要適用於可調行程缸，以及倍力氣缸，大直徑氣缸的替換。

4. 關於防塵的選型：

電缸內部也存在活塞往復運動，也會有呼吸效應，在粉塵環境中，需特殊備註，告知我司，常規通用型號默認為無塵清潔環境。

5. 關於防水防腐蝕的選型：

電缸核心部件為金屬件，在需要防水防腐蝕的場景下，需備註環境使用要求，進行針對性的方案設

6. 關於防爆的選型：

電缸的電氣部件以及控制部分，需根據對應防護等級採用防爆標準的配置，以及塗層，材質的特殊注意需選型考。

7. 關於超溫的選型：

電缸的常規工作溫度為-20-45度的工作環境，如需超溫使用，需根據情況調整配置，做針對性改善方案。

8. 關於多級電缸的選項：

多級電缸目前應用越來越多，適用於長度限制場景。目前主要傳動螺桿分為三種方式，普通梯形螺桿，滾珠螺桿，行星滾柱螺桿。以上三種螺桿的精度，速度，頻率需注意。梯形螺桿需要注意適用於低速低頻率使用，特點造價低，效率不高，一致性差。滾珠螺桿適用於高速高頻率使用，造價相對較高，生產工藝相對複雜，不耐衝擊。行星滾柱螺桿適用於中速大負載以及軸向衝擊的場景，速度適中，負載偏大，工藝難度很高，大部分屬於軍用領域。

9. 關於齒輪傳動的選型：

電缸由於受安裝空間影響，大部分採用折返的動力傳動方式，在這種場景應用中，常規採用同步帶傳動，但是同步帶傳動屬於柔性傳動，特點是噪音小，效率高，但是同步帶存在斷裂風險相對較高，如極端環境下考慮安全，可靠性，以及方便維護的場景下，建議採用齒輪傳動。齒輪傳動分為幾種齒形，直齒斜齒傘齒等，目前我司大負載系列預設採用斜齒傳動為主，此方案加工週期久，相對噪音大，需潤滑密封，相對可靠（如考慮噪音也可使用特種進口碳纖維皮帶+同步輪）。

10. 關於減速機的選型：

電缸直連場景下，減速機主要考慮負載轉速問題，輕負載低速低頻率可選直齒，折返場景下，減速機除了考慮負載轉速，還需要考慮減速機的輸出軸皮帶張緊力的問題，建議參考減速機技術參數。

伺服電缸產品型號定義

JWA80Z - R 01B10 - C100 - D030 - K1500 20 - FMC - S3 - BC - FB

①
產品代碼

產品代碼	
JWA	同步輪電動缸
JWB	一體伺服
JWC	齒輪電動缸
JWF	多級電動缸
JWY	伺服壓力機
JWT	減速機
JWL	變距模組

②
產品系列

產品系列	
40	40系列
50	50系列
60	60系列
75	75系列
80	80系列
94	94系列
Z	重載型 空白為基本型
...

③
產品結構

產品結構	
L	直連型
R	折返型

④
安裝方式

安裝方式	
01	前法蘭
02	後法蘭
03	耳軸
04	側法蘭
05	後鉗接
06	導柱型
07	前鎖型

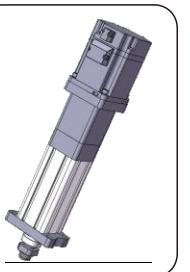
⑤
螺桿導程

螺桿導程	
B04	4mm
B05	5mm
B10	10mm
B16	16mm
B20	20mm
B25	25mm
...

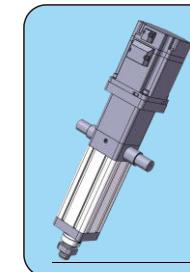
⑥
有效行程

有效行程	
C50	50mm
C100	100mm
C150	150mm
C200	200mm
C250	250mm
C300	300mm
...

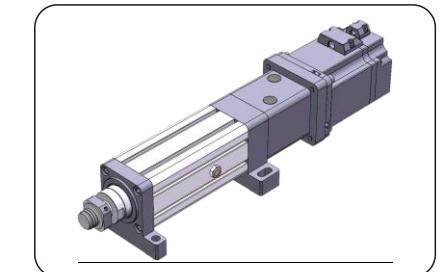
直連型安裝方式



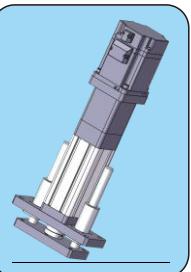
L01



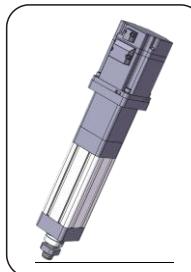
L03



L04

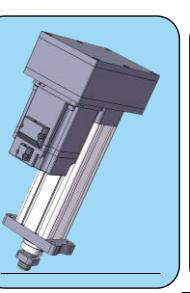


L06

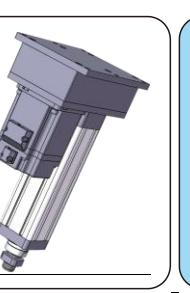


L07

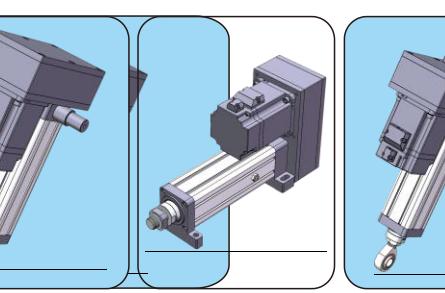
折返型安裝方式



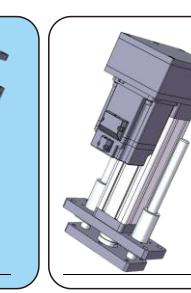
R01



R02



R03



R04



R06

R07

選型參考

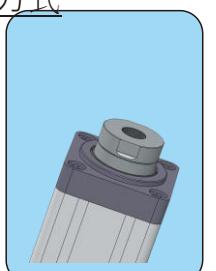
(注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

產品系列	推力	行程mm	缸徑	外徑	絲杆直徑	推杆直徑	直配電機	搭配減速機
JWA40	≤50KG	≤300	Φ30	40*40	Φ12	Φ20	40框 42步進	X
JWA50	≤150KG	≤360	Φ40	53*53	Φ12	Φ25	40框 60框 57步進	X
JWA60	≤270KG	≤480	Φ50	61*61	Φ16	Φ35	60框 57步進	X
JWA60Z	≤500KG	≤480	Φ50	61*61	Φ16	Φ35	80框 86步進	60框
JWA75	≤680KG	≤600	Φ63	75*75	Φ20	Φ45	60框 80框 86步進	X
JWA75Z	≤800KG	≤600	Φ63	75*75	Φ20	Φ45	100框 130框	60框 90框
JWA80	≤2T	≤750	Φ65	80*80	Φ25	Φ50	80框 100框 130框	60框 90框 115框
JWA94	≤2T	≤960	Φ80	94*94	Φ32	Φ60	80框 100框 130框	X
JWA94Z	≤3T	≤960	Φ80	94*94	Φ32	Φ60	180框	85框 90框 115框
JWA115	≤5T	≤1200	Φ100	112*112	Φ40	Φ75	130框、180框	115框 142框
JWA135	≤10T	≤1500	Φ120	134*134	Φ50	Φ90	130框 180框	115框 142框
JWA140	≤13T	≤1500	Φ110	132	Φ50	Φ90	无	142框
JWA160	≤18T	≤1800	Φ140	158*158	Φ63	Φ100	无	142框 180框
JWA180	≤20T	≤1800	Φ160	180	Φ63	Φ120	无	142框 180框
JWA245	≤40T	≤2400	Φ180	210	Φ80	Φ140	无	180框、220框
JWA300	≤60T	≤3000	Φ220	280	Φ100	Φ180	无	220框

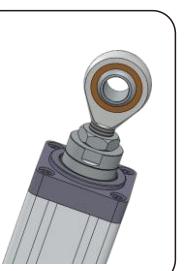
軸端負載連接方式



標準外螺紋



內螺紋



魚眼接頭



Y型接頭



I型接頭



非標註

減速機對應輸入法蘭

注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。

減速機框號/對應標準輸入法蘭
60框 60框 80框
85框 60框 80框 100框 130框

減速機框號/對應標準輸入法蘭
90框 60框 80框 100框 130框
115框 80框 100框 130框 180框

減速機框號/對應標準輸入法蘭
142框 130框 180框
180框 180框 200框 220框
220框 180框 200框 220框

JWA40 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位元開關
40x40 mm	φ30 mm	≤0.5kN	≤360mm	≤250mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)			直配電機	適配減速機
04mm	1:1	1.5:1	2:1	40框伺服	42步進
05mm					無

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型号	螺桿类型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 $C_{o,a}$ (kN)	剛性 $K_{gf/mm}$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
BSH1204-3.5	滾珠螺桿	12 mm	04mm	7.8	16.1	23	2.5mm	8K3	1:30	C5/±0.01
BSH1205-3.5			05mm	7.8	16.1					C7/±0.02

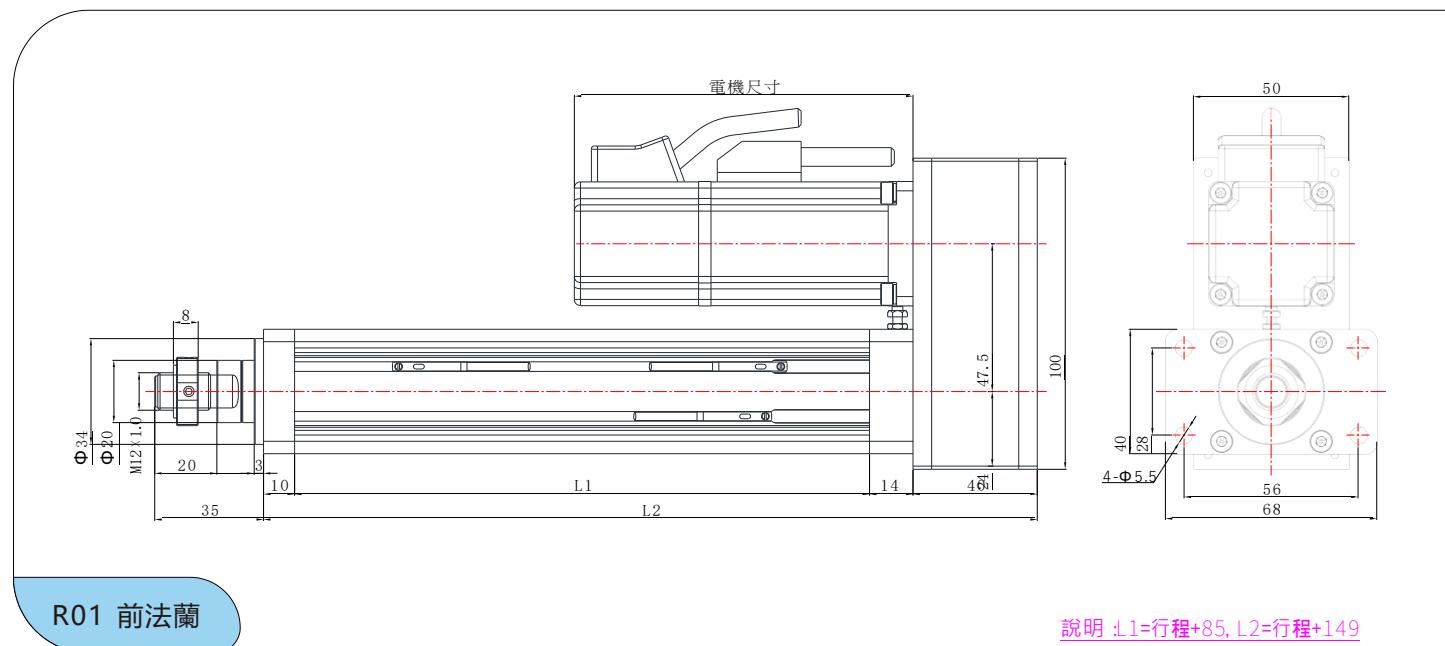
軸承參數：

同步輪、同步帶：

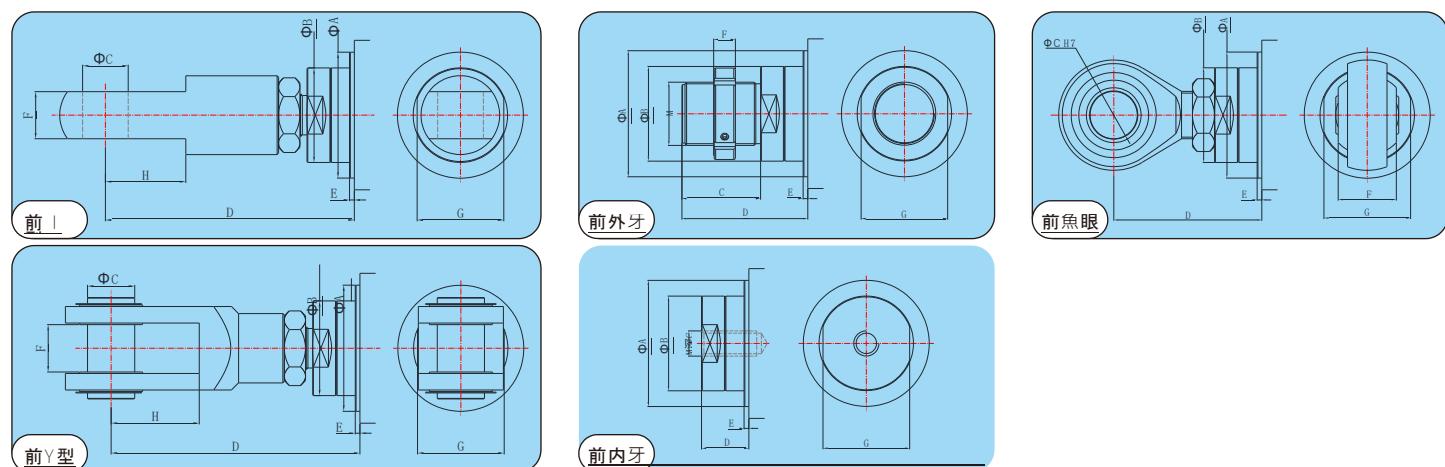
軸承型號	動負荷 C_r (kN)	靜負荷 C_o,r (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球6900-2RSx2	2.7	1.27	1:1	3M10T21	3M10T15	30	30	47.5mm	186	10mm
			1.5:1			20	30		171	
			2:1			20	40		186	

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

JWA40 折返系列·標準尺寸圖



JWA40 前端連接方式尺寸圖

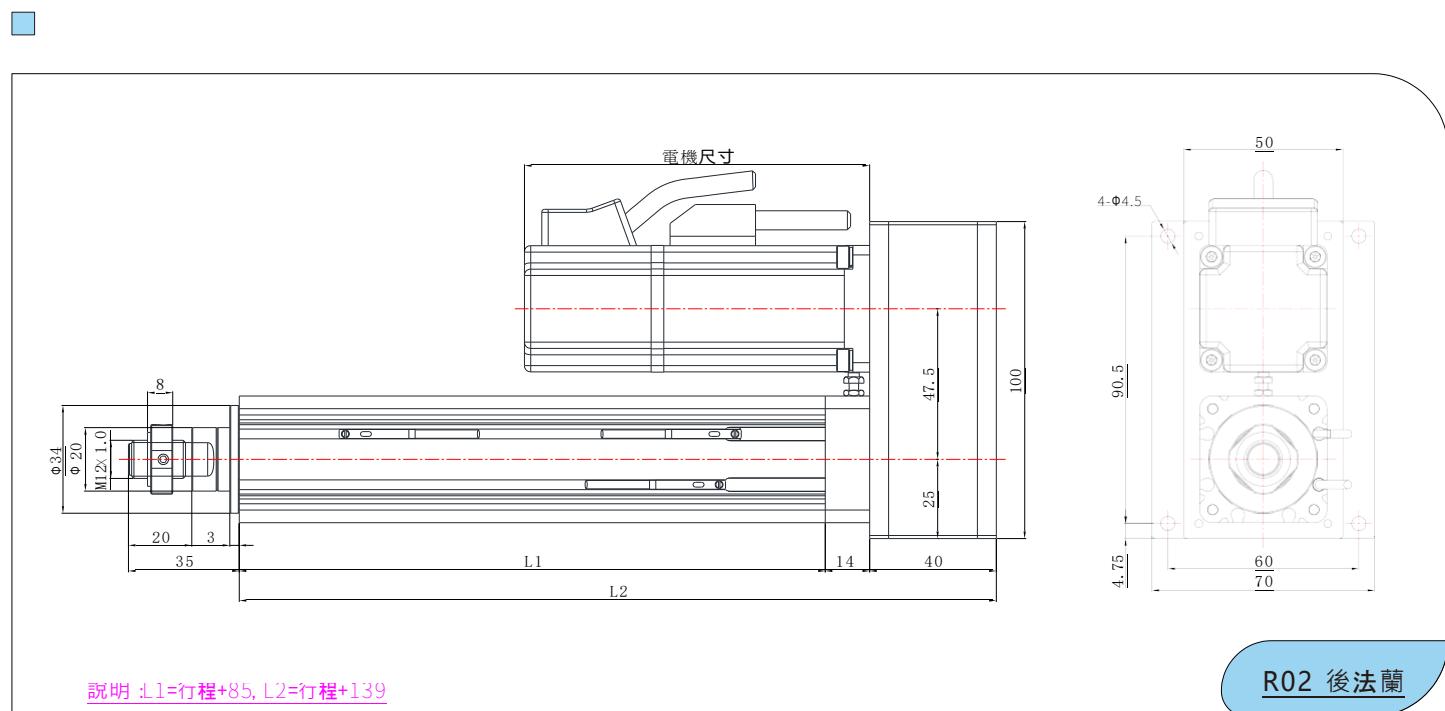


尺寸對應表 (單位: mm)

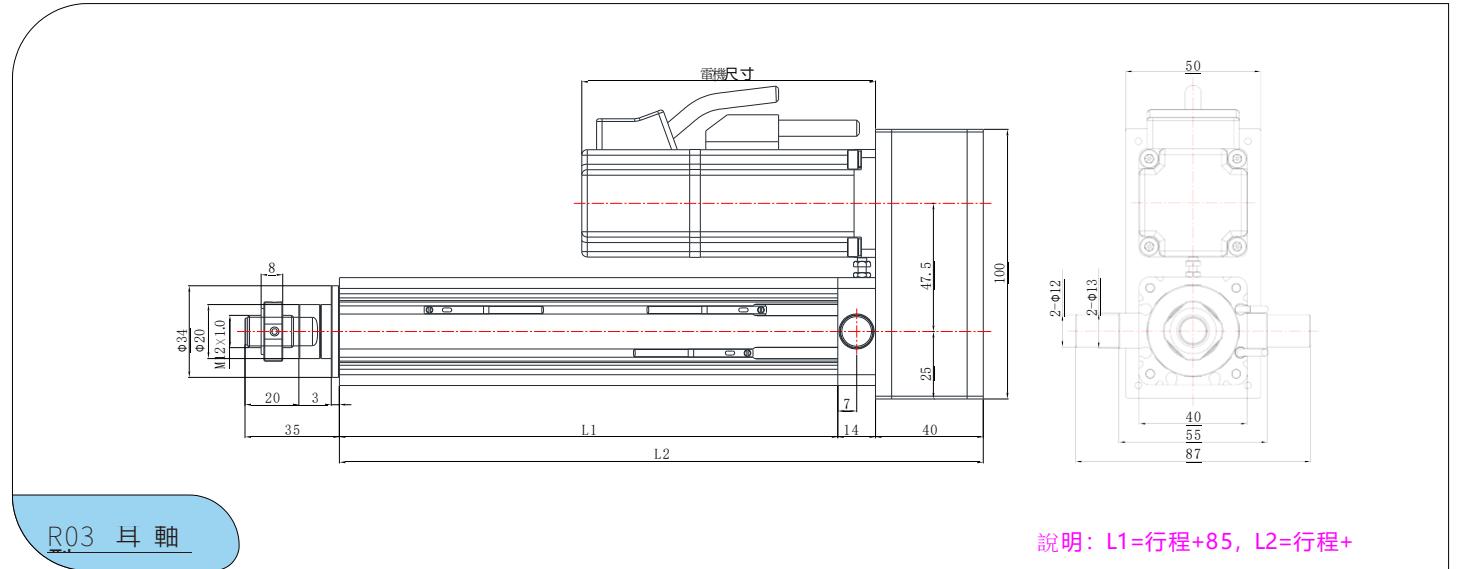
負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ34	Φ20	=	20	43	3	8	=	17	M12x1.0
前内牙	Φ34	Φ20	=	16	15	3	=	=	17	M10
前 I型	Φ34	Φ20	Φ10	=	65	3	10	15	17	=
前魚眼	Φ34	Φ20	Φ10	=	45	3	14	=	17	=
前 Y型	Φ34	Φ20	Φ10	=	65	3	10	40	19	=

JWA40 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



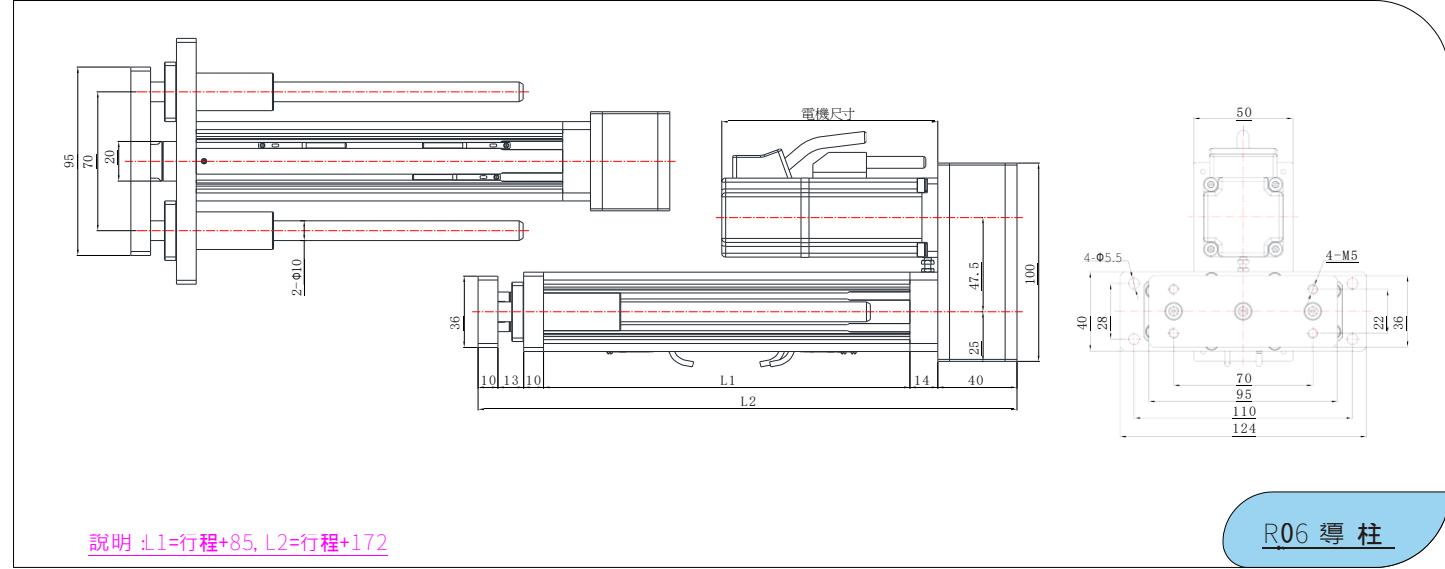
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R03 耳軸

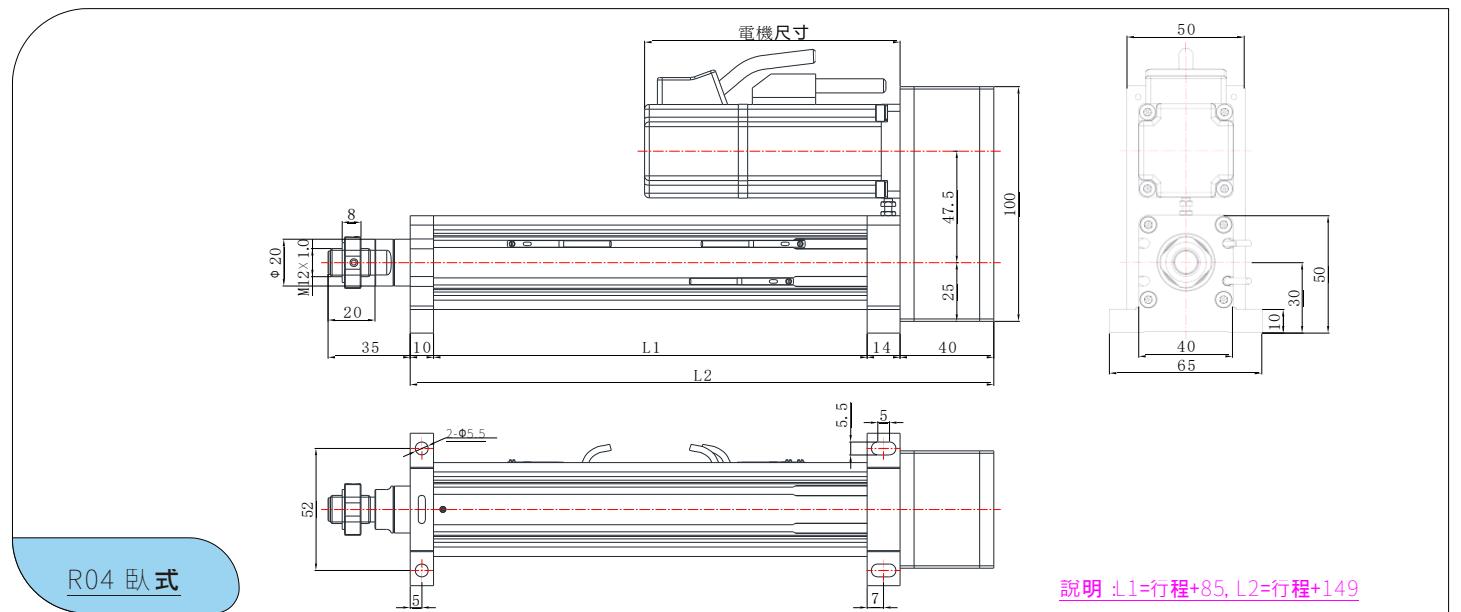
說明：L1=行程+85，L2=行程+

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



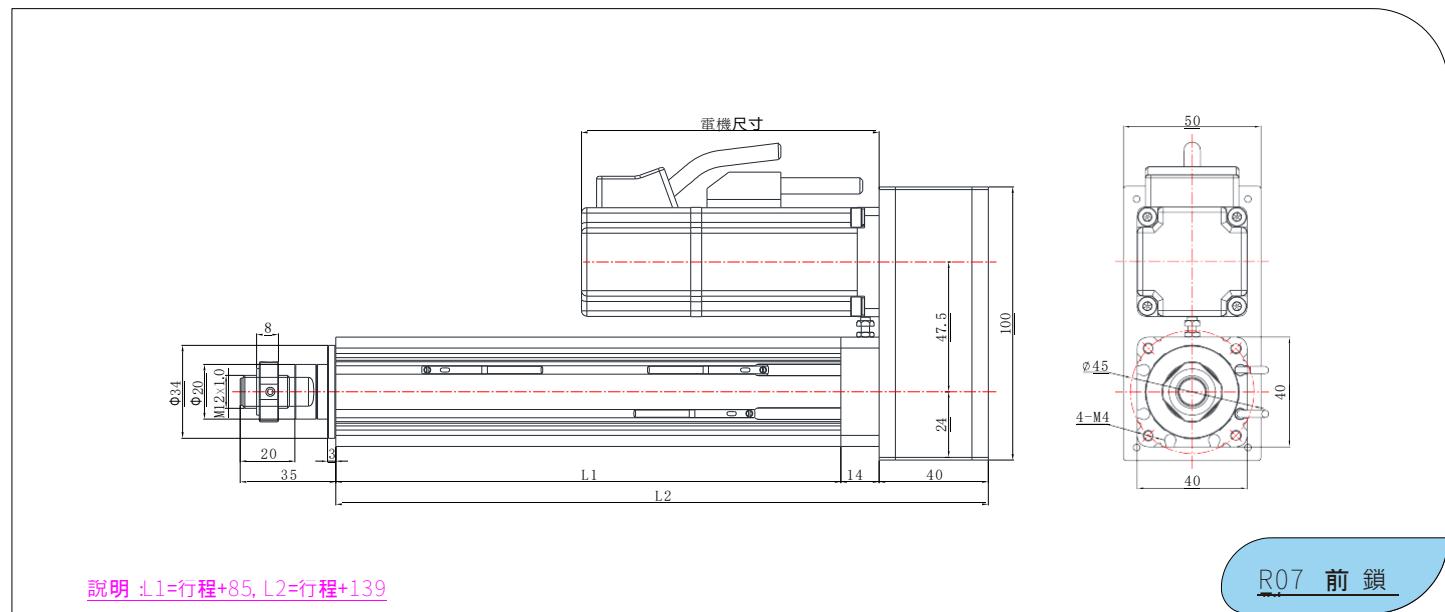
R06 導柱

說明 : L_1 =行程+85, L_2 =行程+172



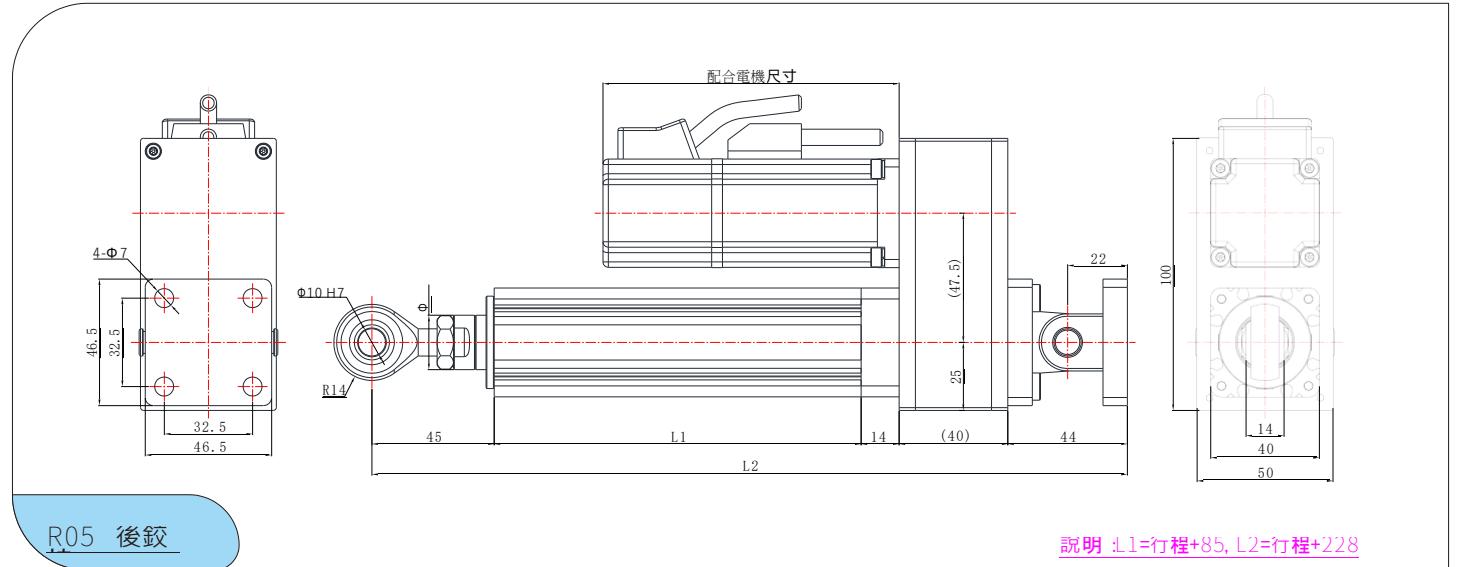
R04 臥式

說明 :L1=行程+85, L2=行程+149



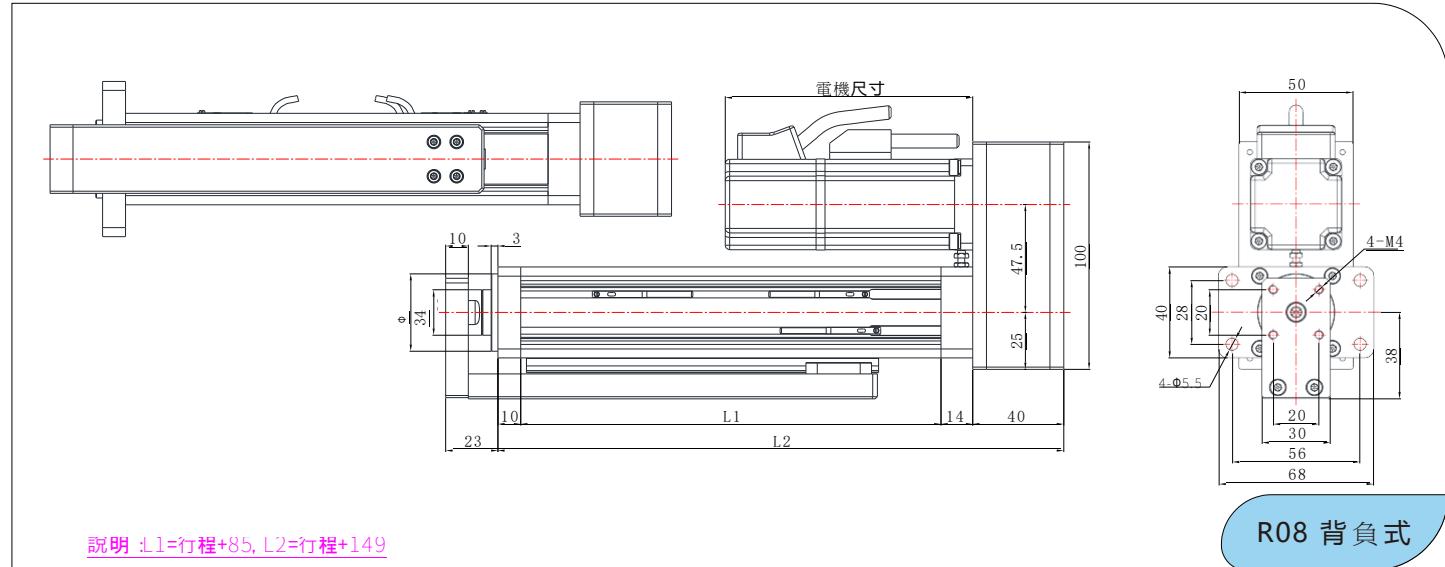
R07 前鎖

說明 : L_1 =行程+85, L_2 =行程+139



R05 後鉸

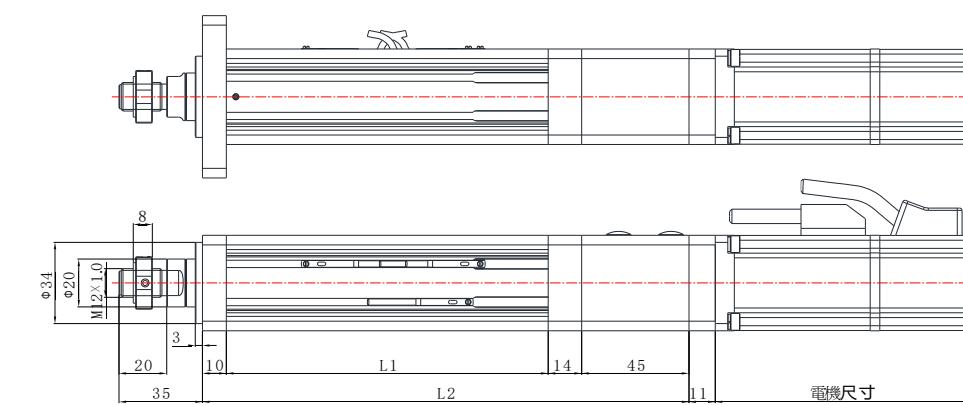
說明 :L1=行程+85, L2=行程+228



R08 背負式

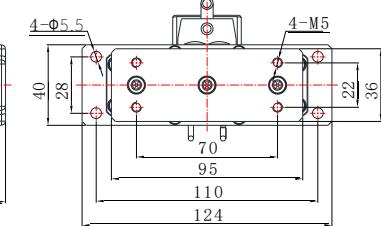
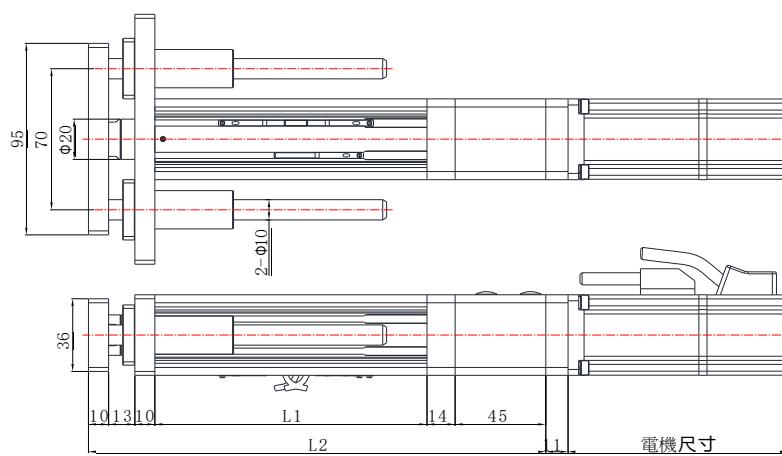
說明 :L1=行程+85, L2=行程+149

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



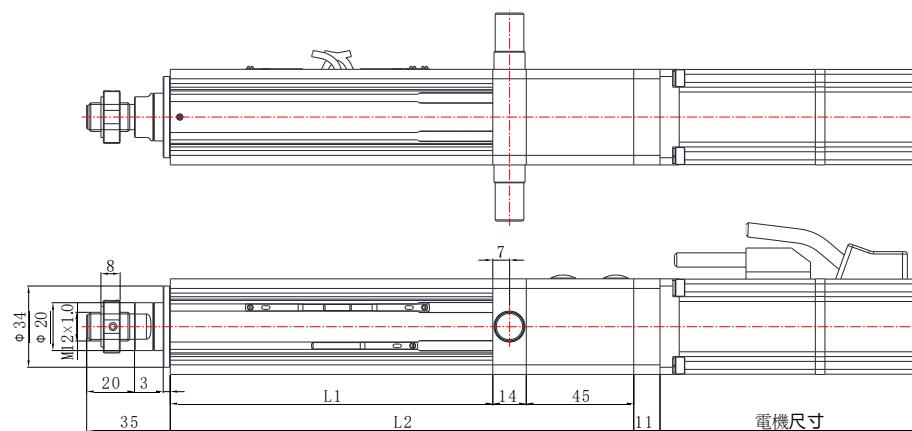
L01 前法

說明 L1=行程+85, L2=行程+154



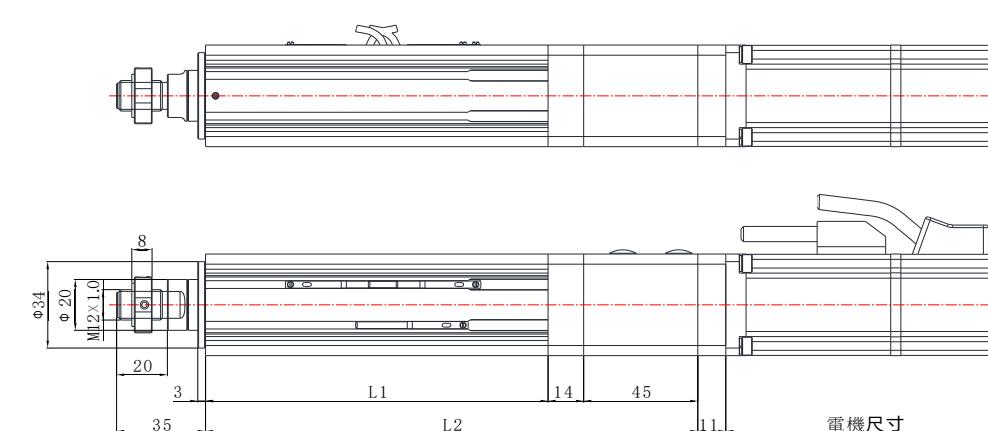
L06 導柱

說明 L1=行程+85, L2=行程+177



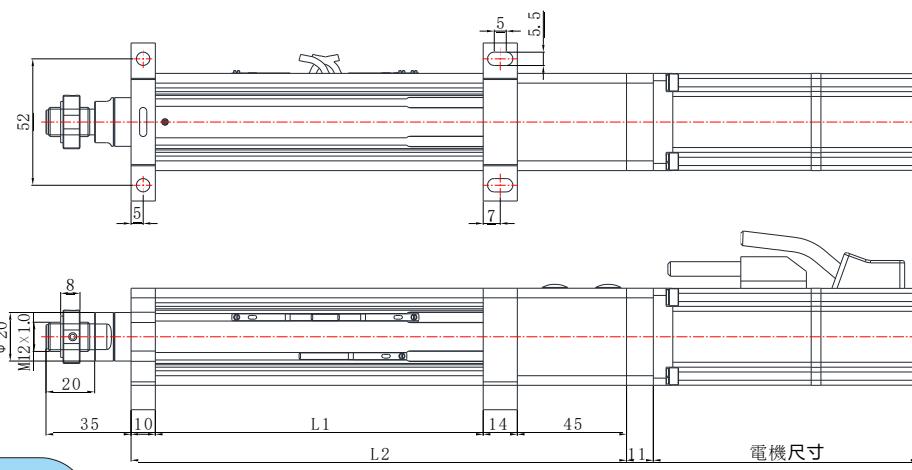
L03 耳軸

說明 L1=行程+85, L2=行程+144



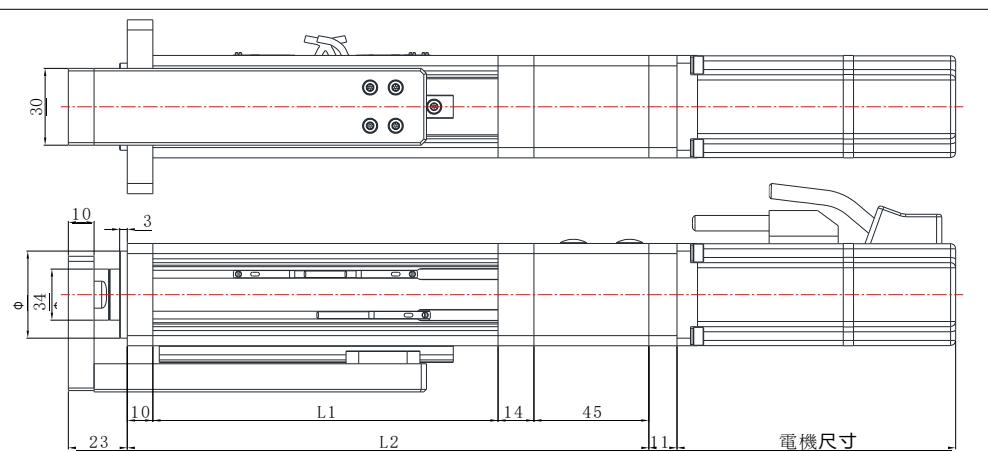
L07 前鎖

說明 L1=行程+85, L2=行程+144



L04 卧式

說明 L1=行程+85, L2=行程+154



L08 背負式

說明 L1=行程+85, L2=行程+154

JWA50 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
53x53 mm	Φ 40 mm	≤1.5KN	≤360mm	≤500mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機			配合減速機
05mm	1:1	1.5:1	2:1	40框伺服	60框伺服
10mm				57步進	無

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (KN)	靜負荷 C_o (KN)	剛性 $K_{gf}/μ\text{m}$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFA1205-2.8	滾珠螺桿	12 mm	05mm	6.4	12.9	19	2.5mm	8K3	1:30	C5/±0.01 C7/±0.02
SFA1210-2.8			10mm	6.2	12.6					

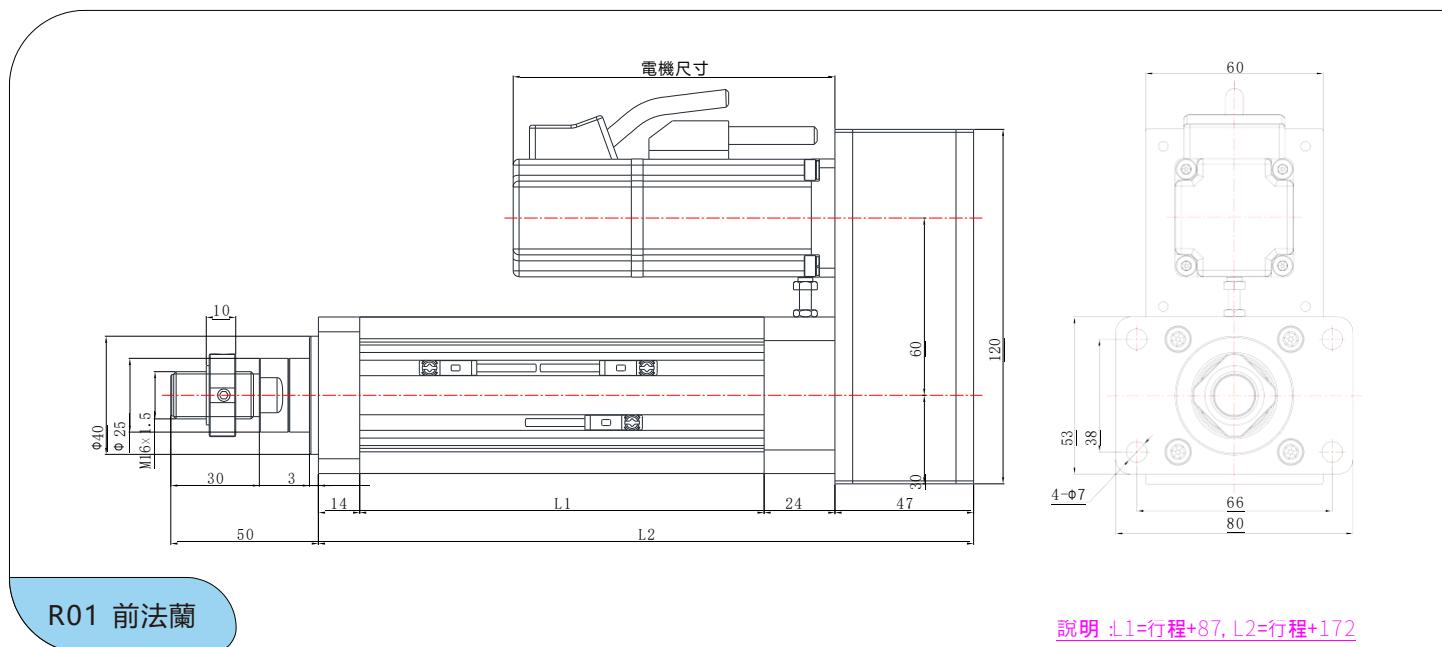
軸承參數：

同步輪、同步帶：

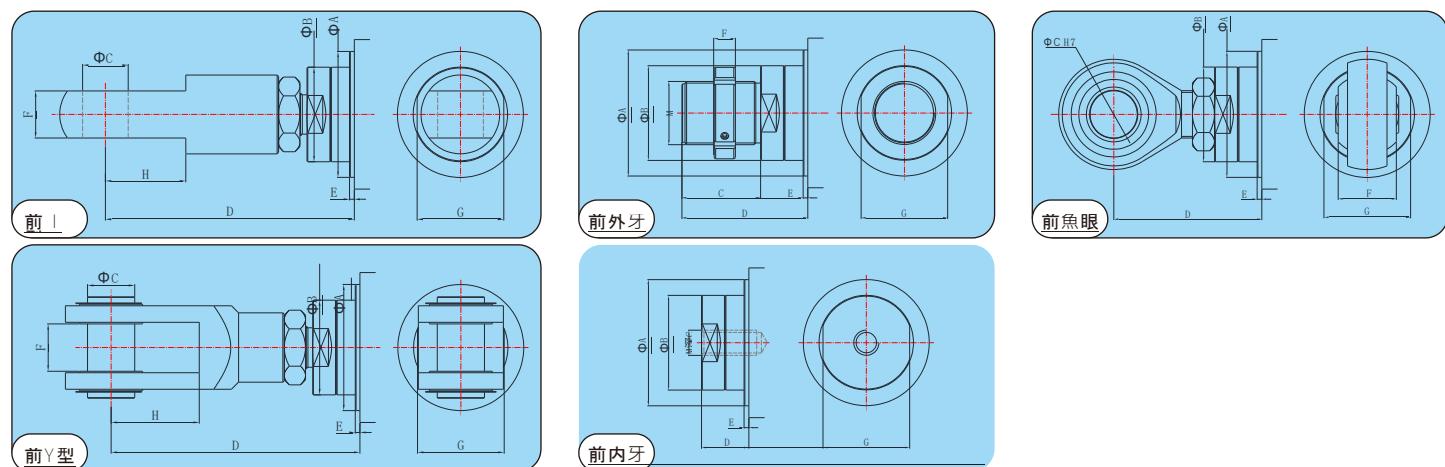
軸承型號	動負荷 C_r (KN)	靜負荷 C_o (KN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深沟球6200-2RS	5.1	2.39	1:1	3M15T27	3M15T23	32	32	60mm	216	15mm
			1.5:1			32	48		240	
			2:1			24	48		231	

JWA50 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA50 前端連接方式尺寸圖

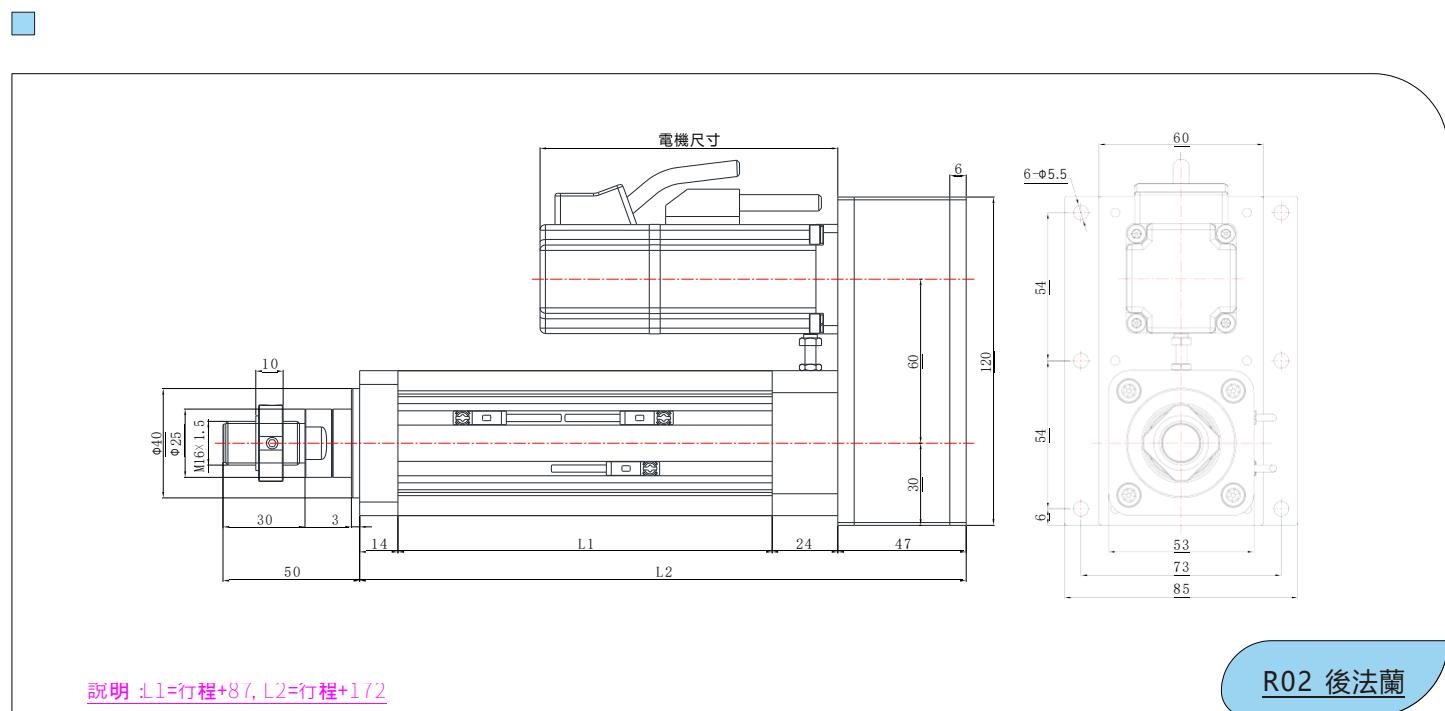


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ40	Φ25	—	30	50	3	10	—	22	M16x1.5
前內牙	Φ40	Φ25	—	20	20	3	—	—	22	M10
前I型	Φ40	Φ25	Φ12	—	78	3	12	24	22	—
前魚眼	Φ40	Φ25	Φ12	—	53	3	16	—	22	—
前Y型	Φ40	Φ25	Φ12	—	78	3	12	24	25.4	—

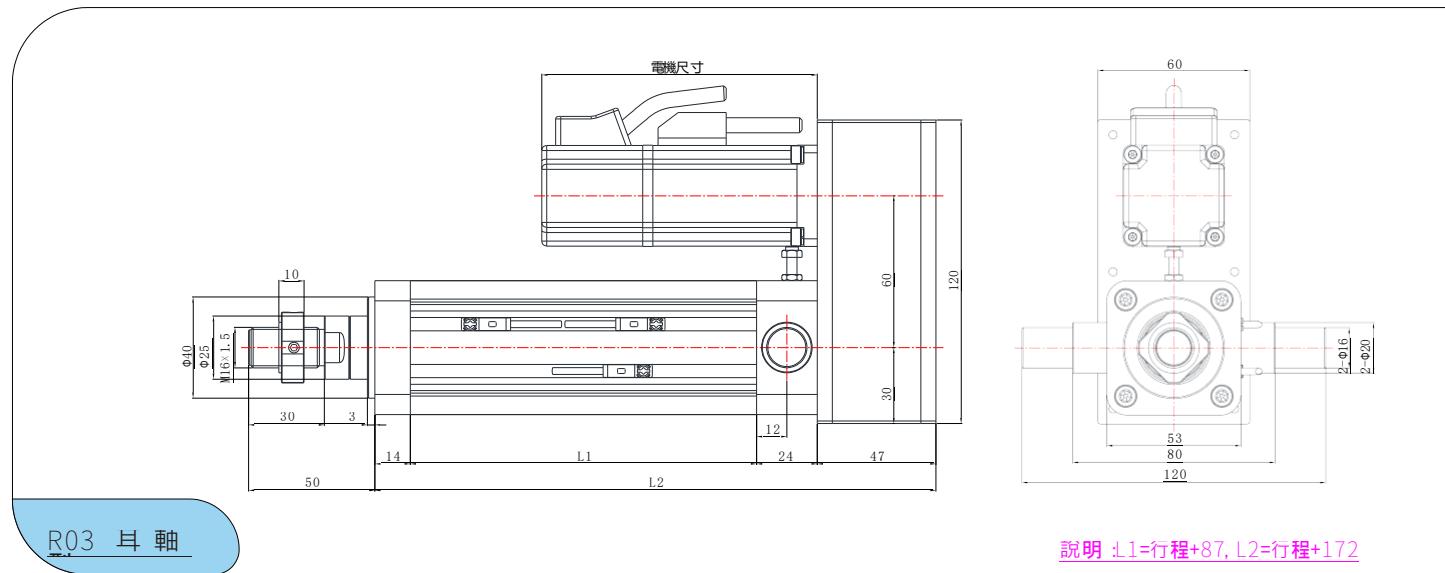
JWA50 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



WA50 折返系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

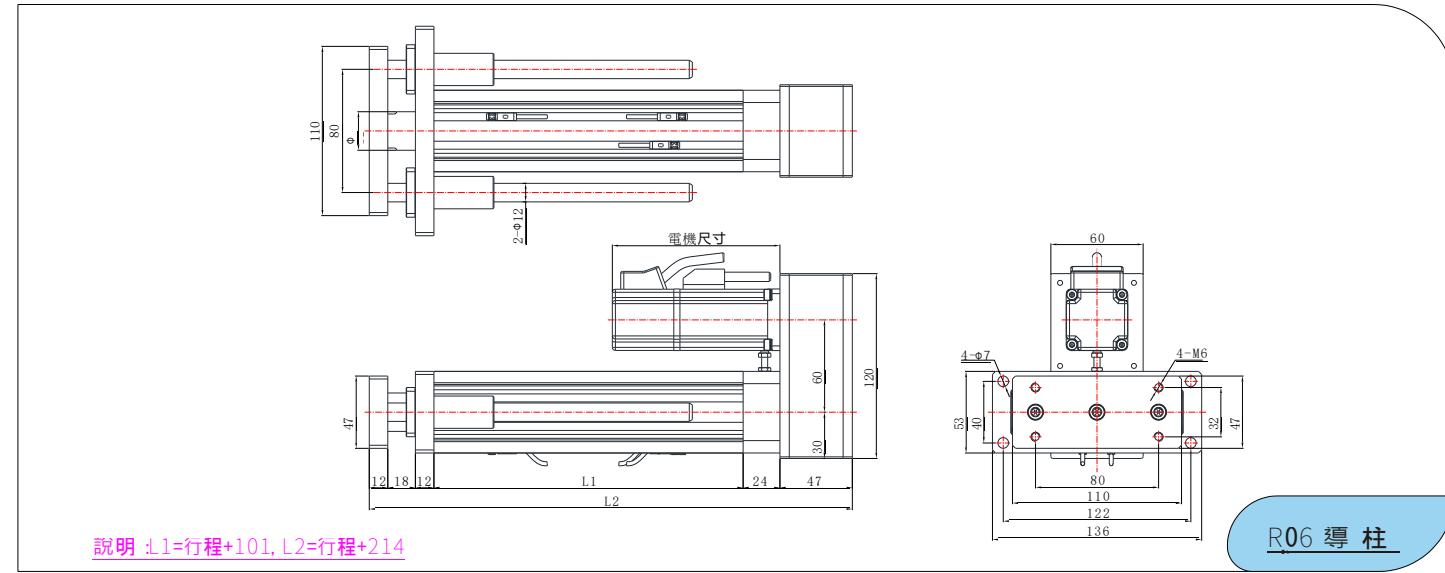


R03 耳軸

說明 : $L_1 = \text{行程} + 87$, $L_2 = \text{行程} + 172$

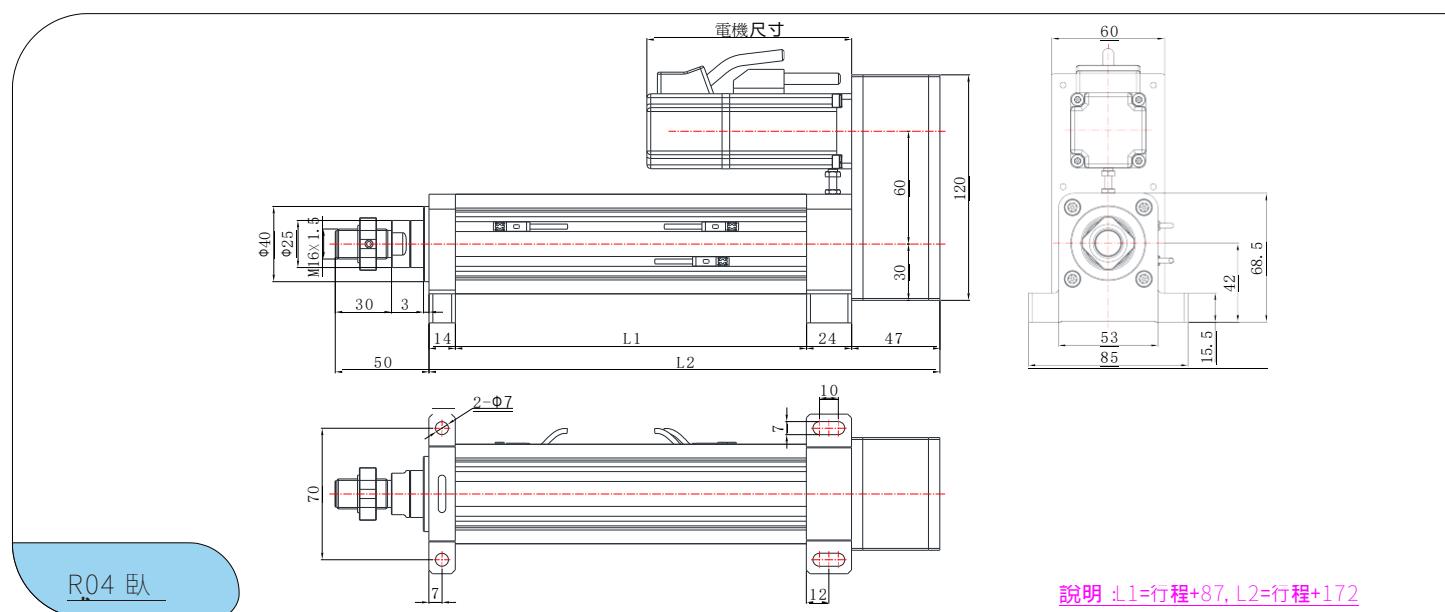
JWA50 折返系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R06 導柱

說明 :L1=行程+101, L2=行程+214



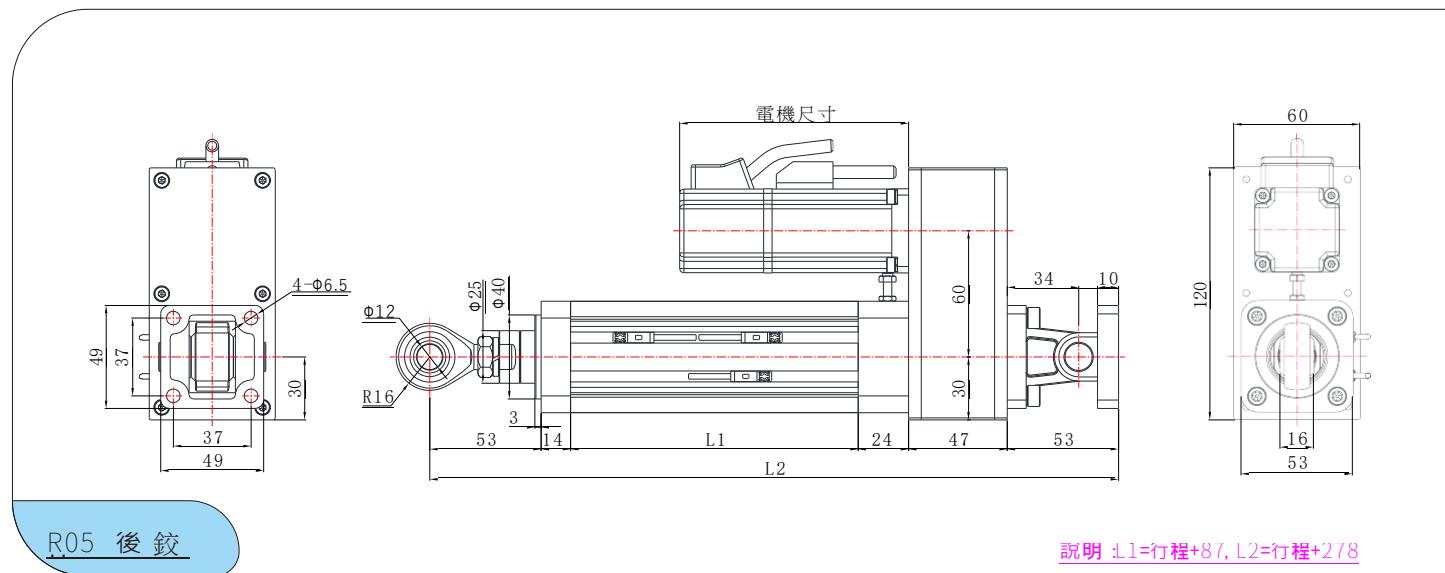
R04 臥

說明 : $L_1 = \text{行程} + 87$, $L_2 = \text{行程} + 172$

The technical drawing illustrates the assembly and dimensions of a machine component. The main drawing shows a side view with a vertical dimension of 120. A horizontal dashed line indicates a height of 60 from the base. The base has a width of 30. The left side features a vertical shaft with a diameter of $\Phi 40$ and a flange with a diameter of $\Phi 25$. The flange has a thickness of 10 and a central hole of $M16 \times 1.5$. A horizontal distance of 30 is shown between the center of the flange and the center of the main body. The main body has a total length of 50, divided into segments L1 and L2. The width of the main body is 24, and the overall width including the base is 47. The right side of the drawing shows a top-down view of the base, with a circular feature having an outer diameter of 53 and an inner diameter of 38. Four mounting holes are indicated, each with a diameter of $4-M6$.

R07 前鎖

說明 : L_1 =行程+101, L_2 =行程+172



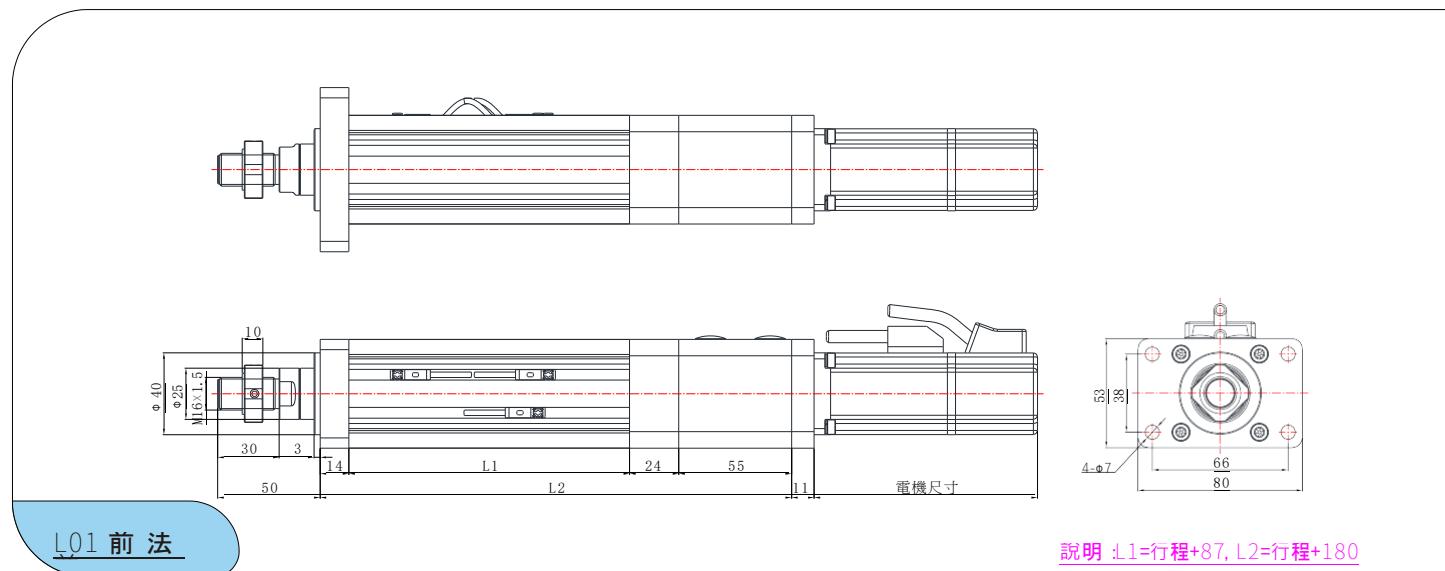
R05 後 鋸

說明 :L1=行程+87, L2=行程+278

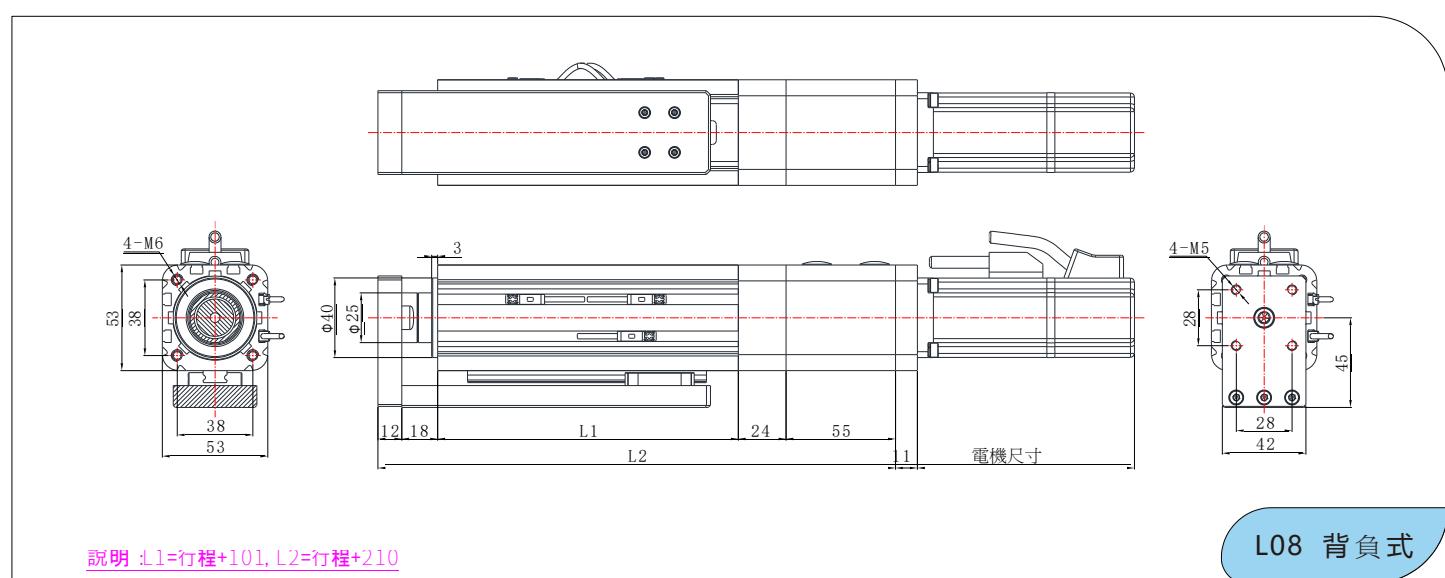
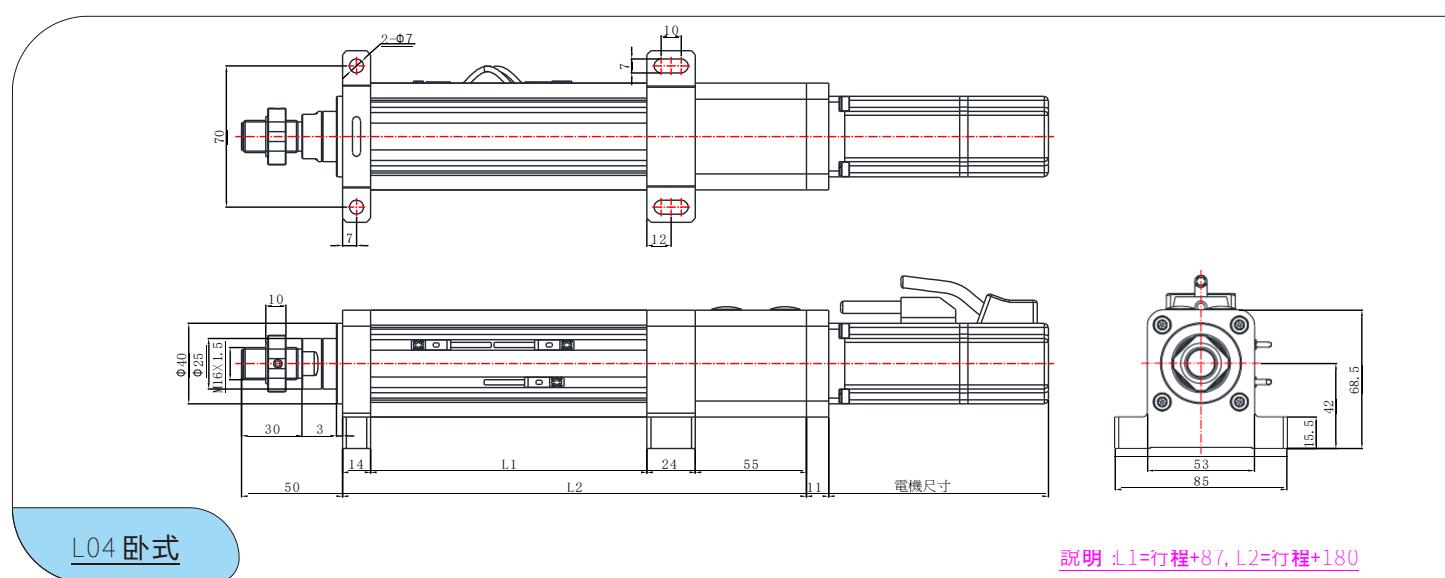
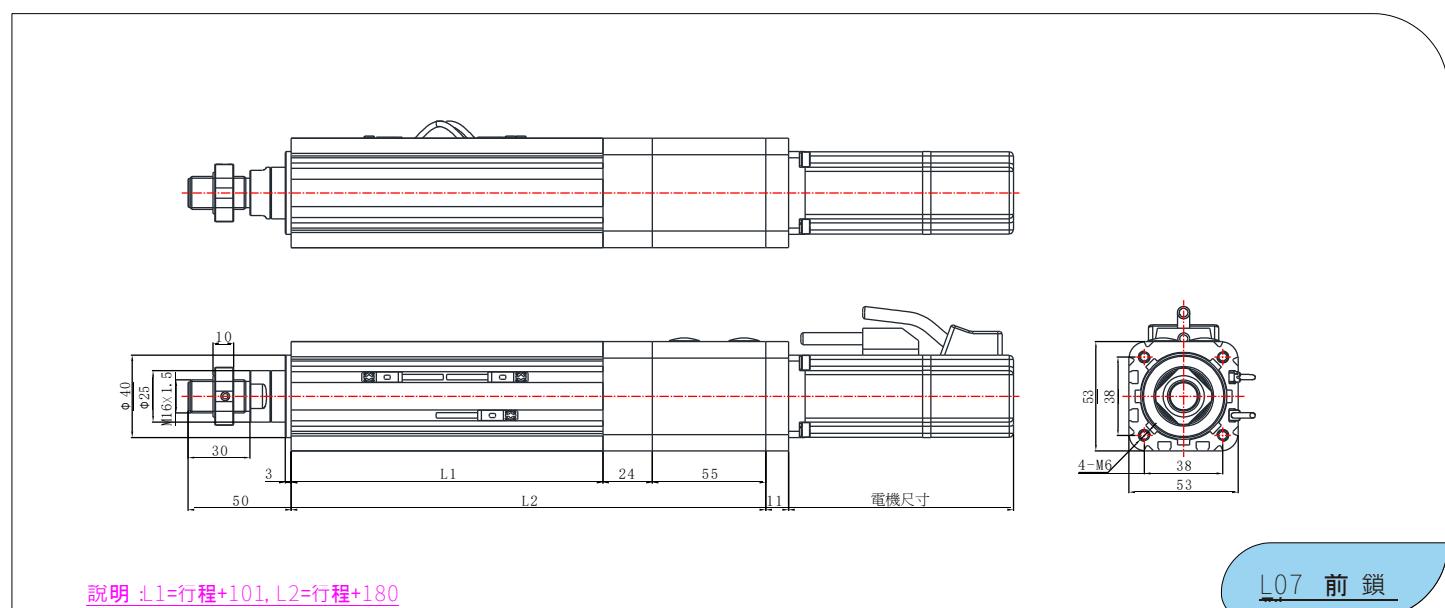
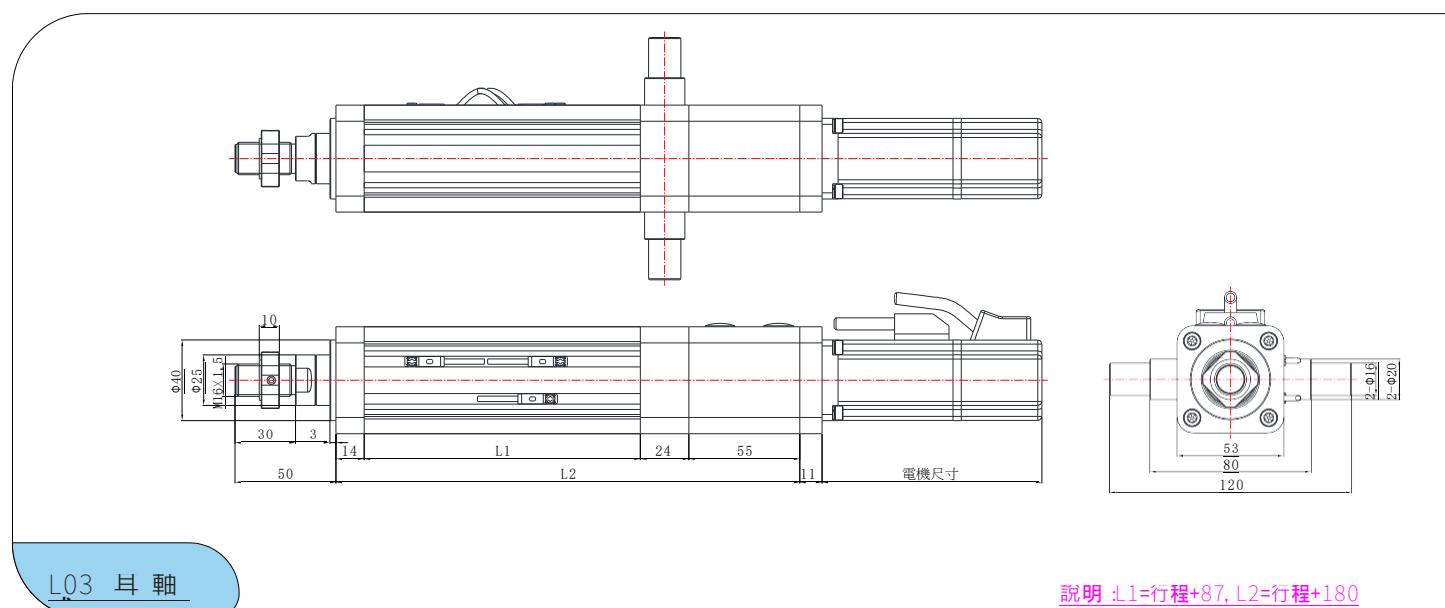
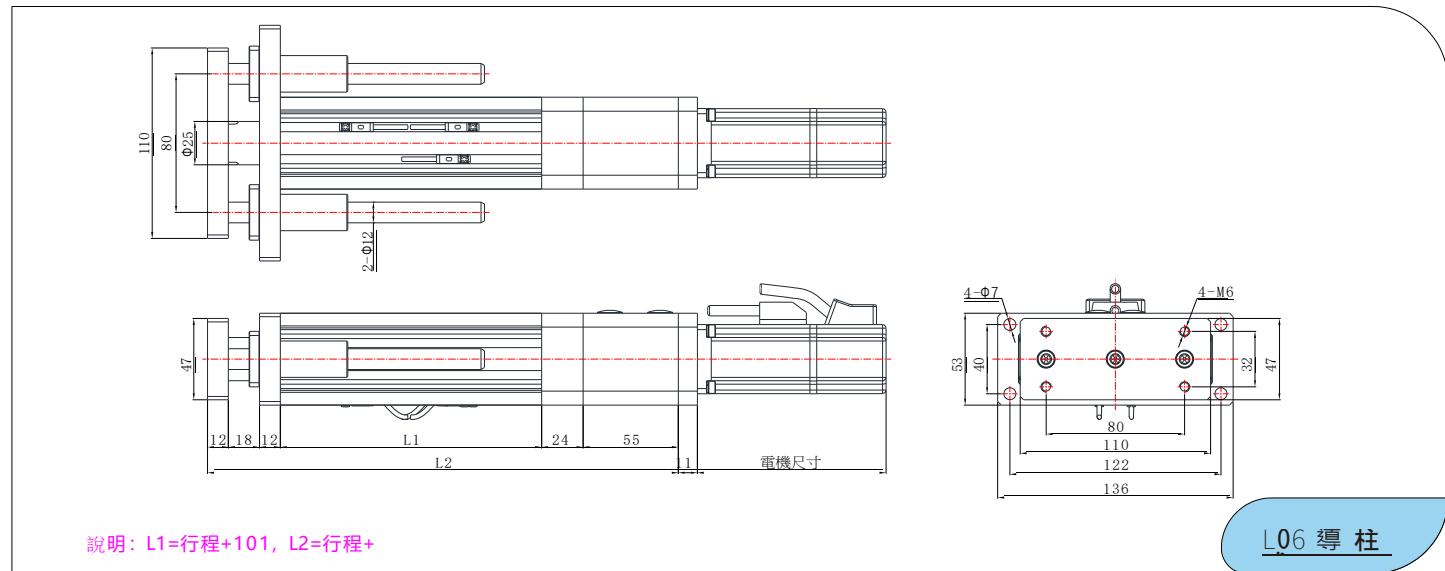
R08 背負式

說明 :L1=行程+101, L2=行程+202

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA60 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
61x61mm	Φ 50 mm	≤2.7kN	≤800mm	≤500mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	合適減速機
05mm	1:1	1.5:1	2:1
10mm	—	—	60框伺服
16mm	—	—	57步進
20mm	—	—	無

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

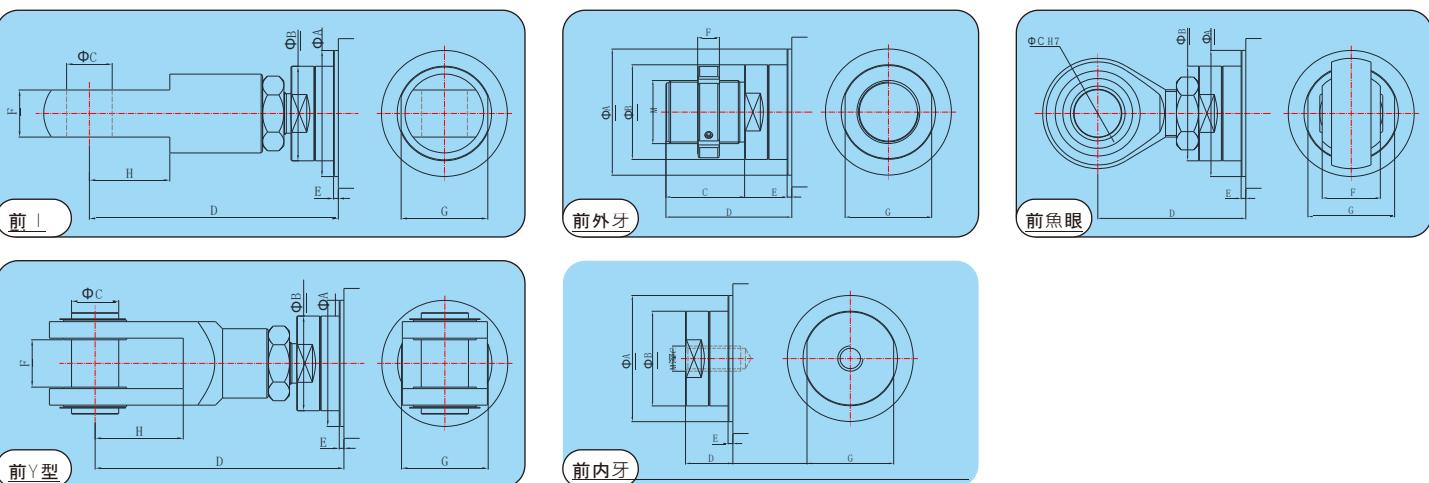
螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_o (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度			
SFNU1605-4	滾珠絲杆	16 mm	05mm	13.5	29.9	32	3.175mm	10K3	1:30	C5/±0.01 C7/±0.02			
SFNU1610-3			10mm	10.8	23.5	26							
SFA1616-1.8			16mm	5.4	11.1	14	2.778mm						
SFA1620-1.8			20mm	5.4	11.4	—							

軸承參數：

同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_r (kN)	靜負荷 C_o (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球軸承6301-ZZ	9.7	4.2	1:1	5M15T29	5M15T29	36	36	85mm	350	15mm
			1.5:1			24	36		320	
			2:1			24	48		355	

JWA60 前端連接方式尺寸圖

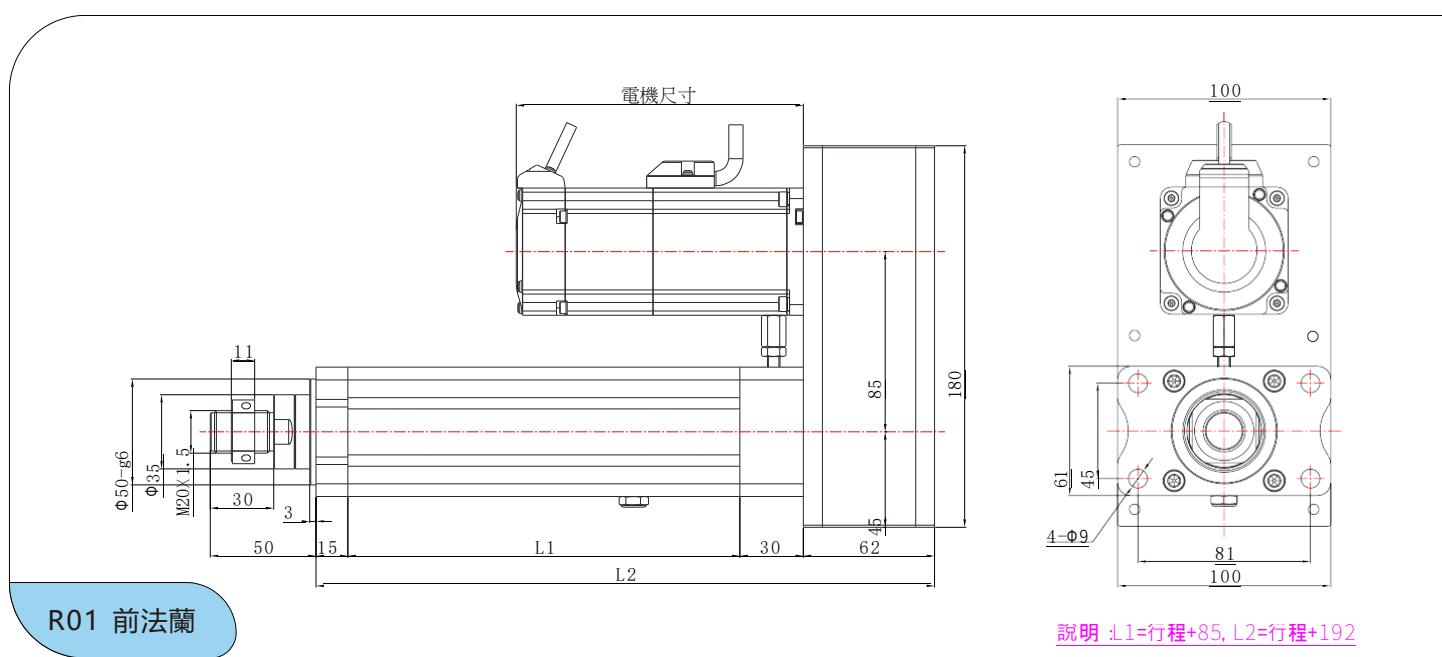


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ50	Φ35	=	30	50	3	11	=	33	M20x1.5
前内牙	Φ50	Φ35	=	30	20	3	=	=	33	M16
前I型	Φ50	Φ35	Φ16	=	95	3	16	32	33	=
前魚眼	Φ50	Φ35	Φ16	=	61	3	21	=	33	=
前Y型	Φ50	Φ35	Φ16	=	95	3	16	32	32	=

JWA60 折返系列·標準尺寸圖

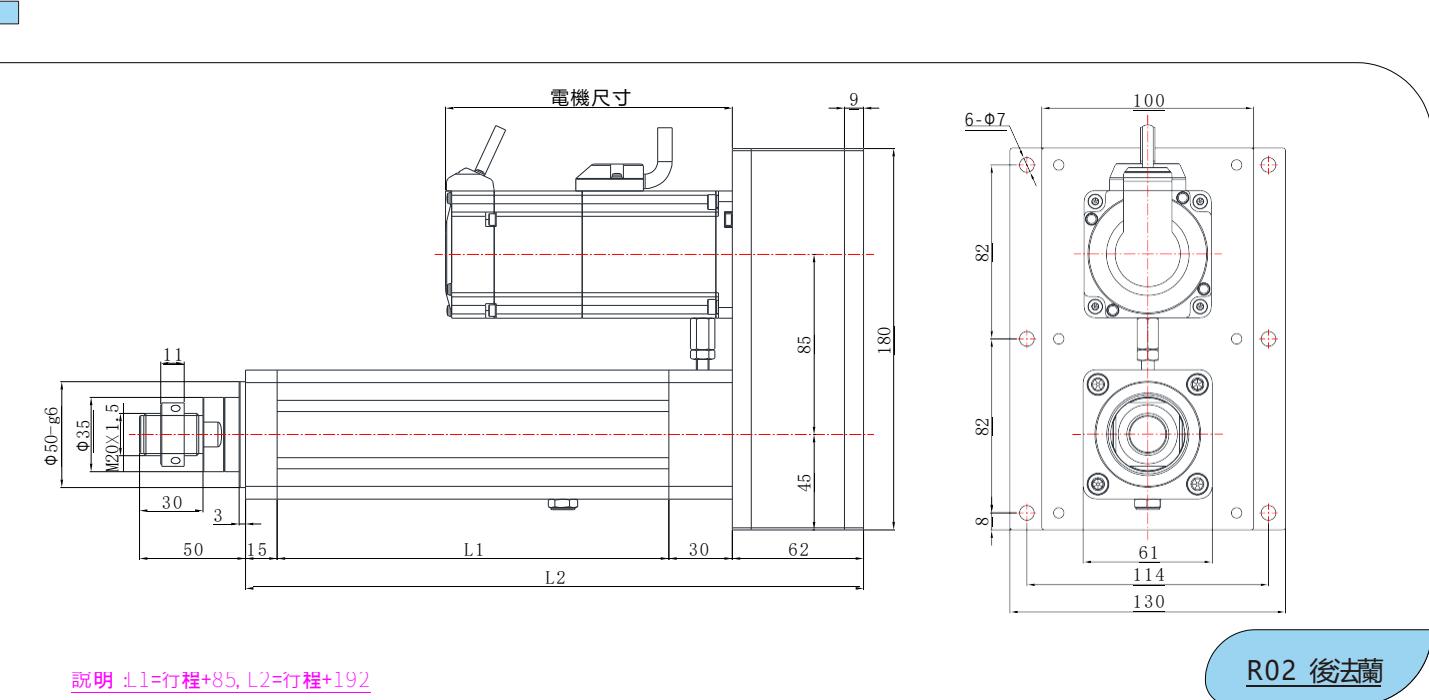
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

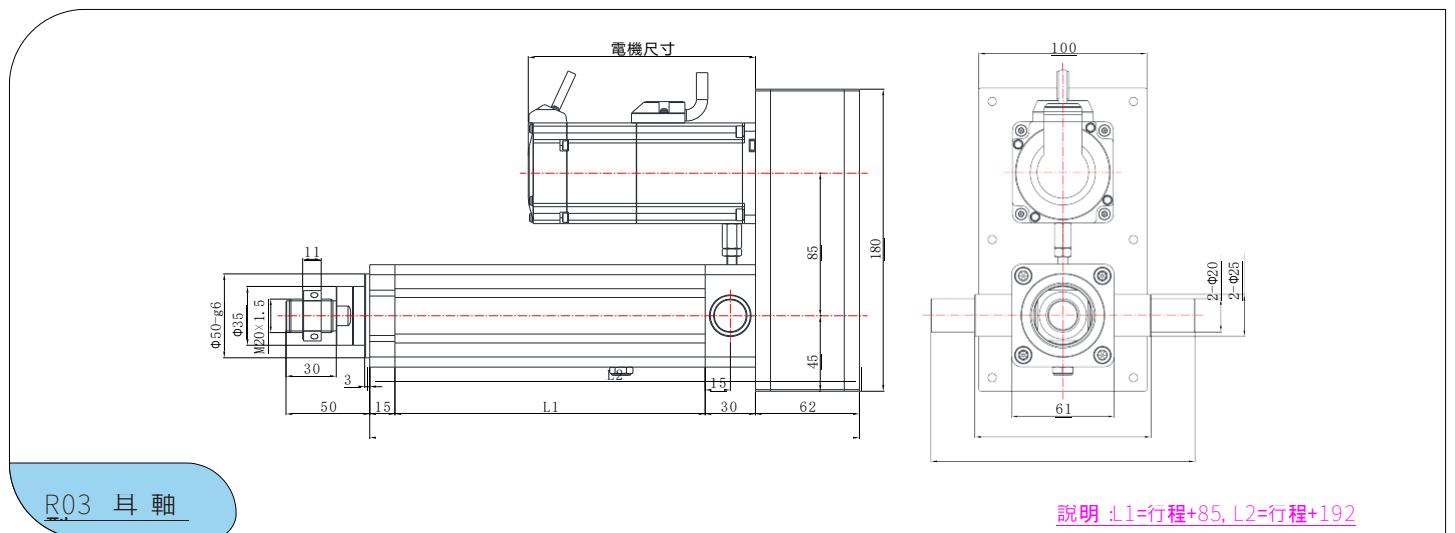
JWA60 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R02 後法蘭

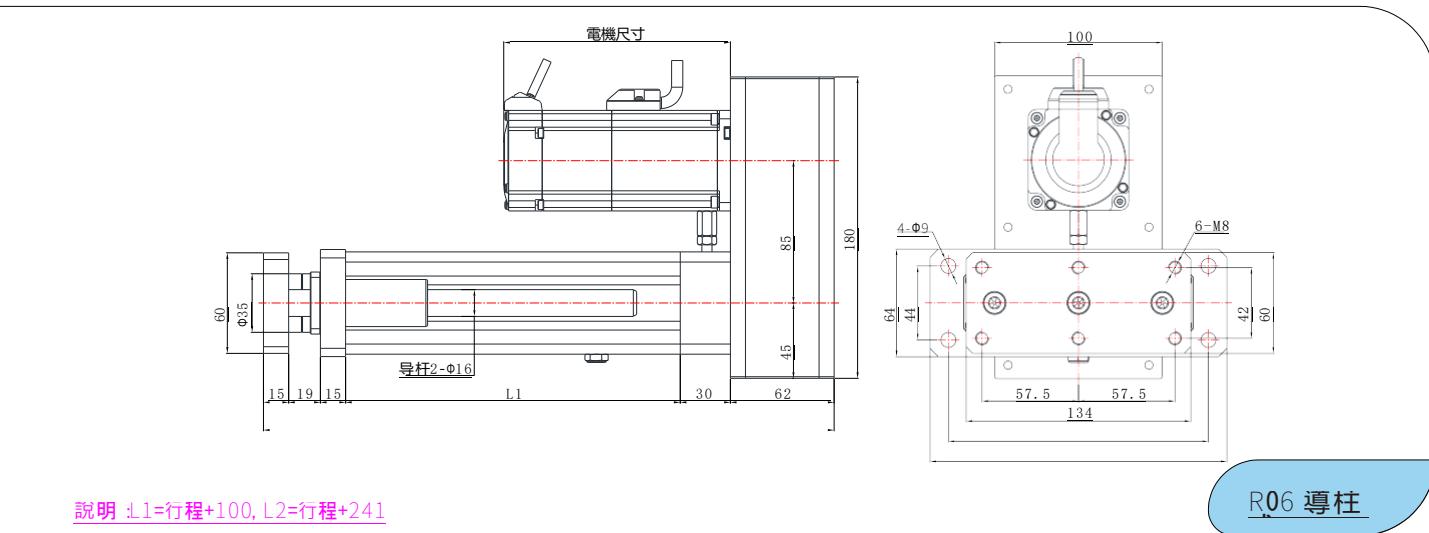
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



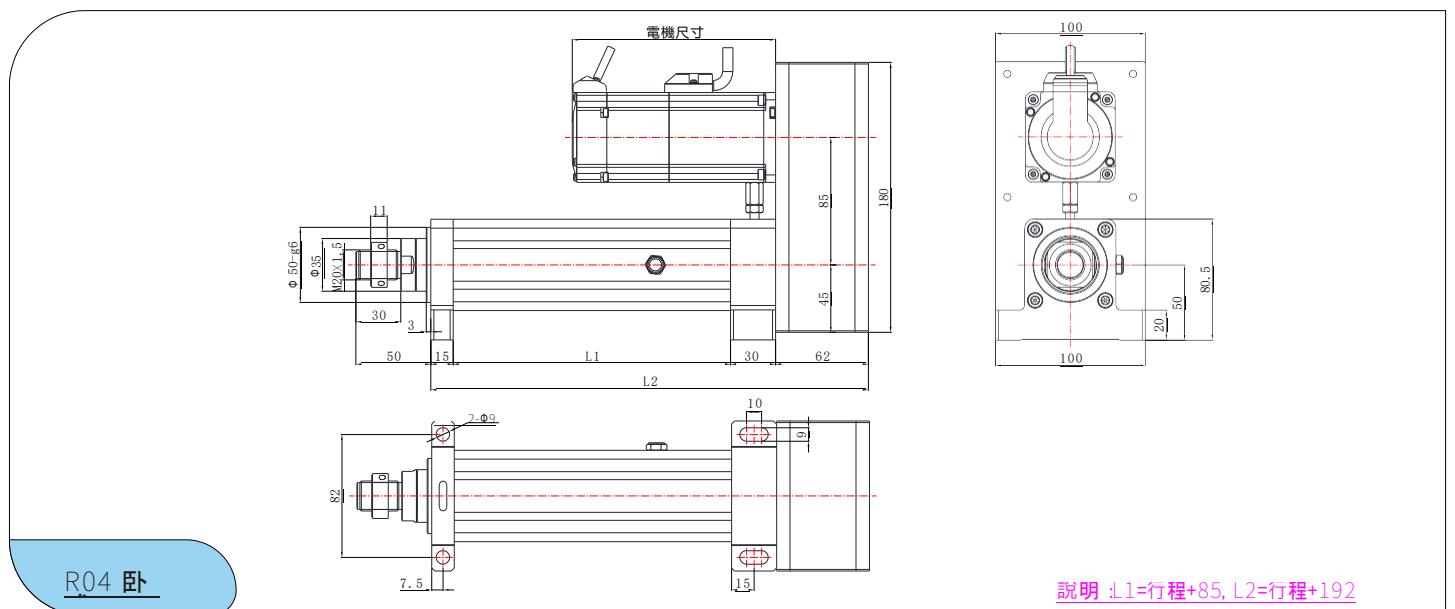
R03 耳軸

說明 : L_1 =行程+85, L_2 =行程+192

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

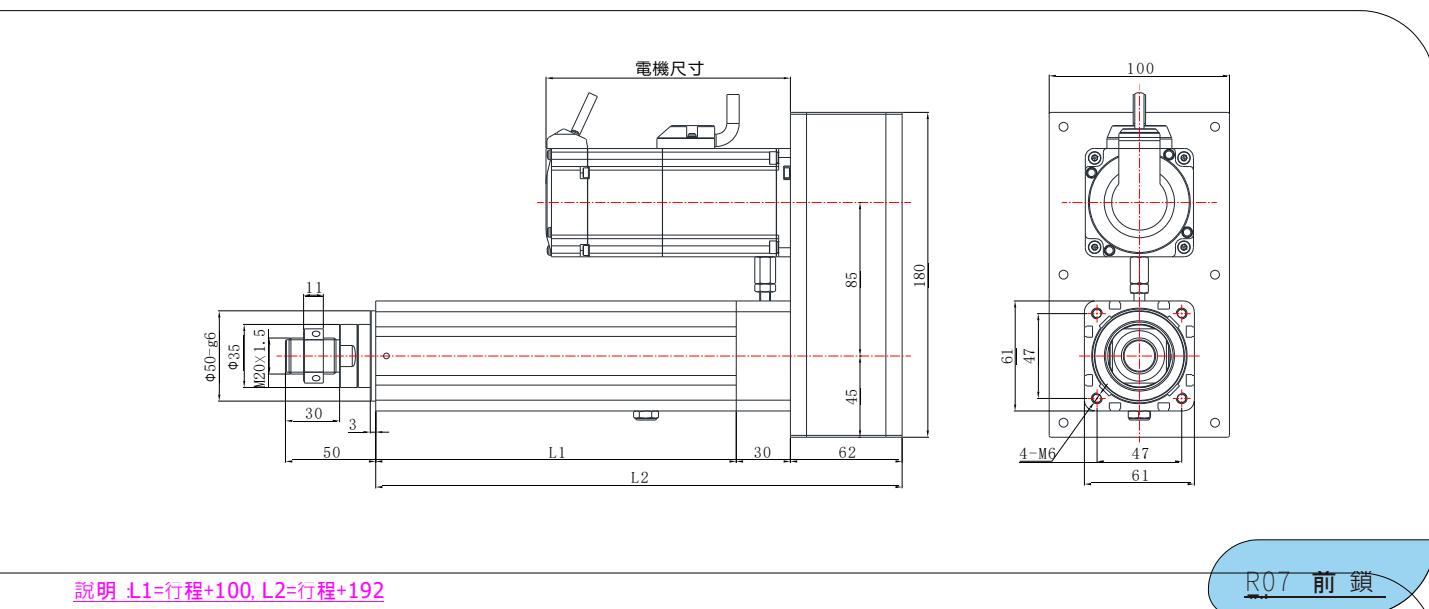


R06 導柱

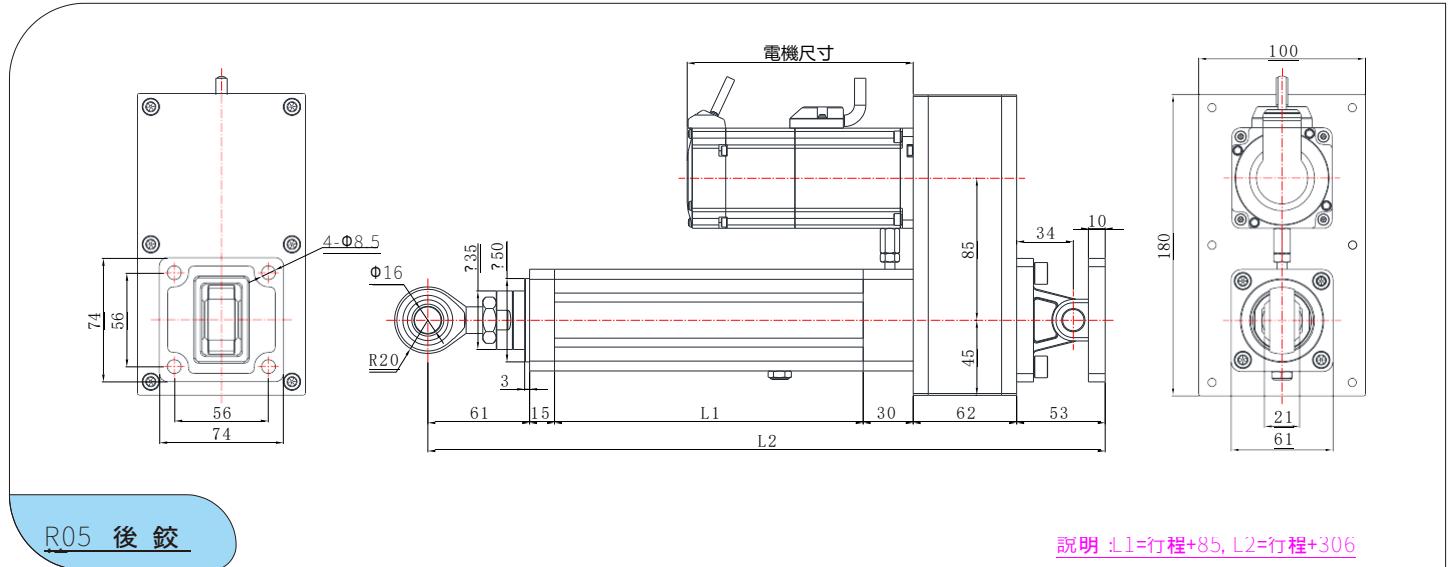


R04 卧

說明 : L_1 =行程+85, L_2 =行程+192



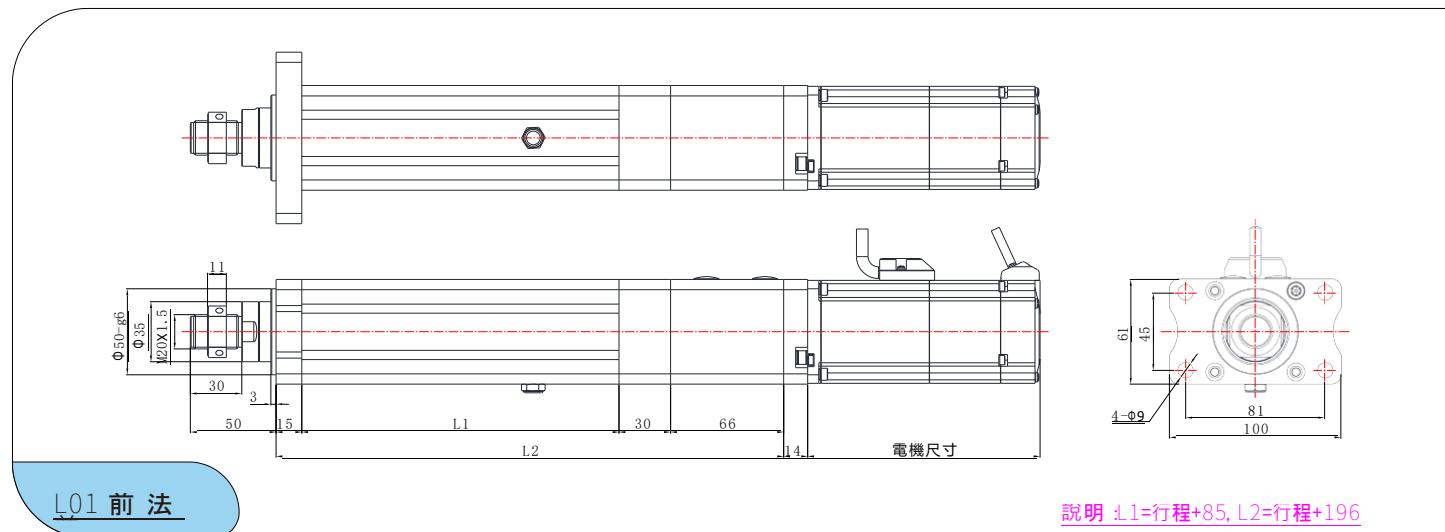
R07 前鎖



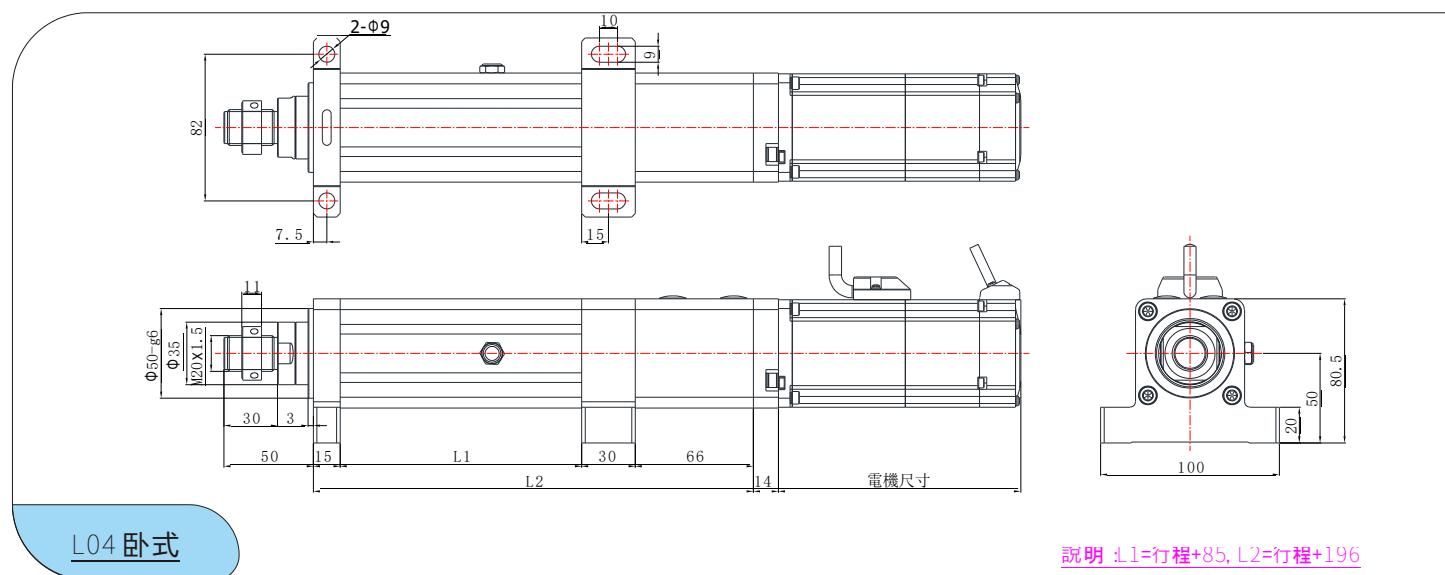
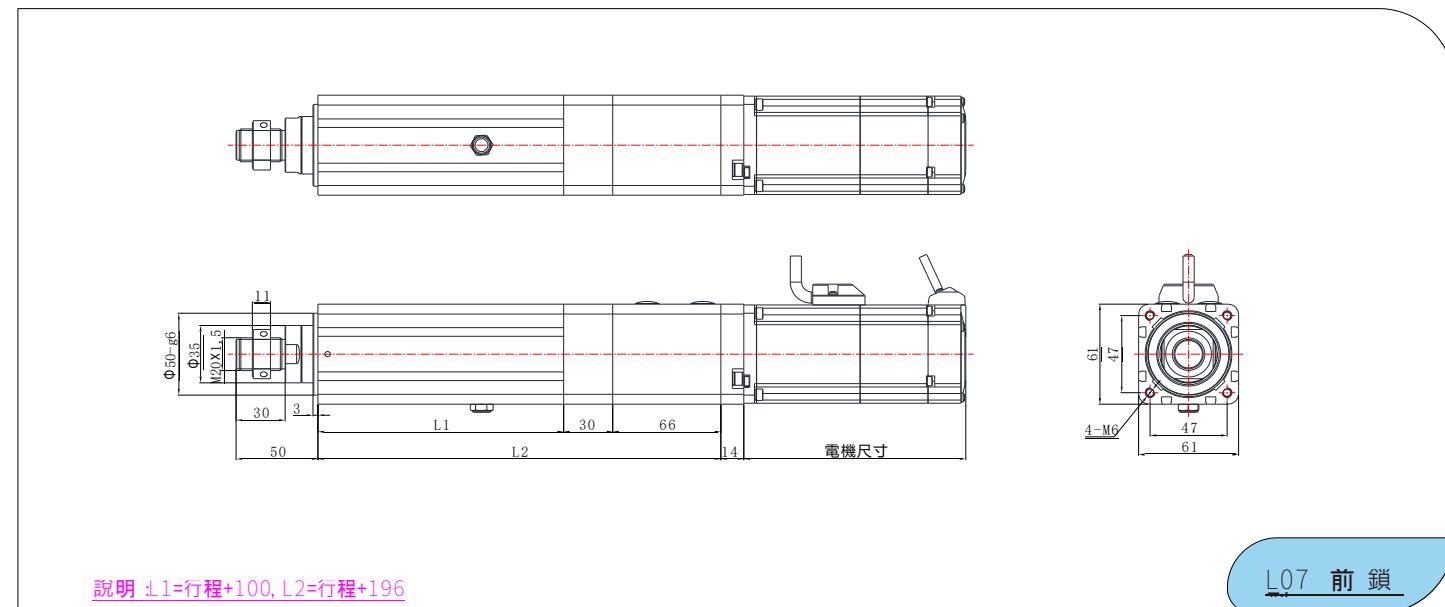
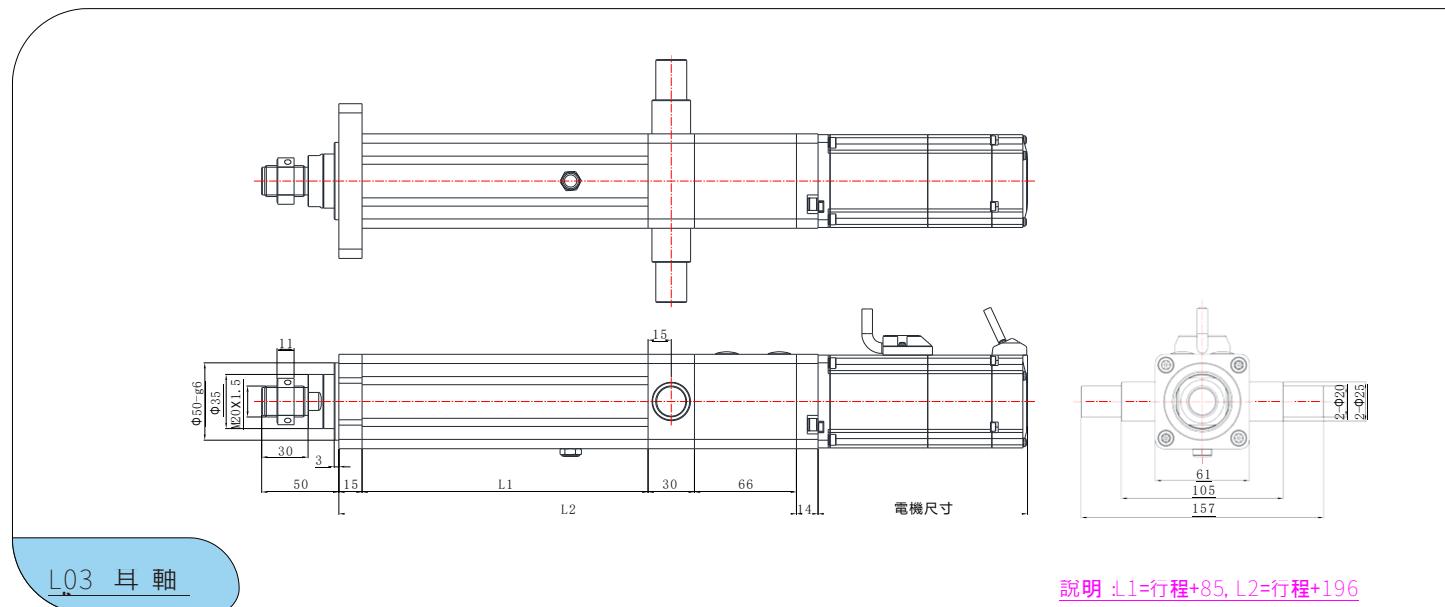
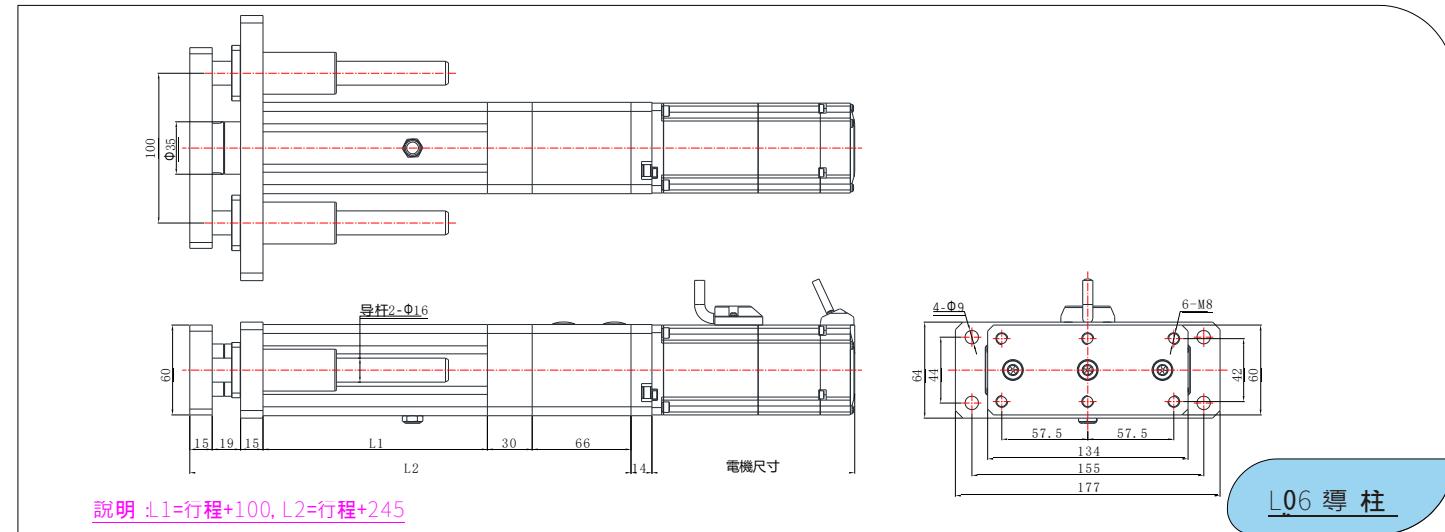
R05 後 級

說明 : L_1 =行程+85, L_2 =行程+306

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA60Z 系列標準配置參數

基礎參數：

(注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞杆旋轉角度	限位開關
61x61mm	Φ 50 mm	≤5kN	≤800mm	≤500mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：(注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)			直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭	
05mm						
10mm	1:1	1.5:1	2:1	80框伺服	86步進	60框 80框伺服
16mm						
20mm						

螺桿參數：(注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_o (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度			
SFNU1605-4	滾珠螺桿	16 mm	05mm	13.5	29.9	32	3.175mm	14K5	1:30	<u>C5/±0.01</u>			
SFNU1610-3			10mm	10.8	23.5	26							
SFA1616-1.8			16mm	5.4	11.1	14	2.778mm						
SFA1620-1.8			20mm	5.4	11.4								

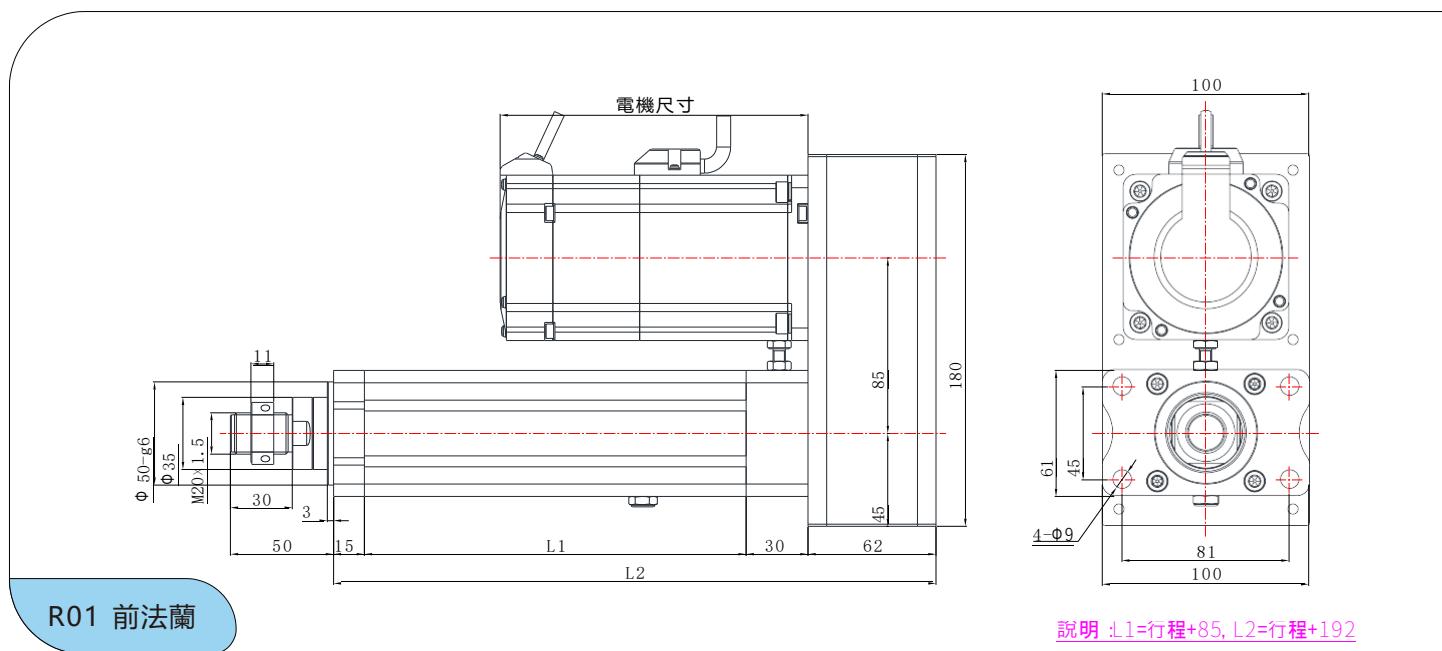
軸承參數：

同步輪、同步帶：

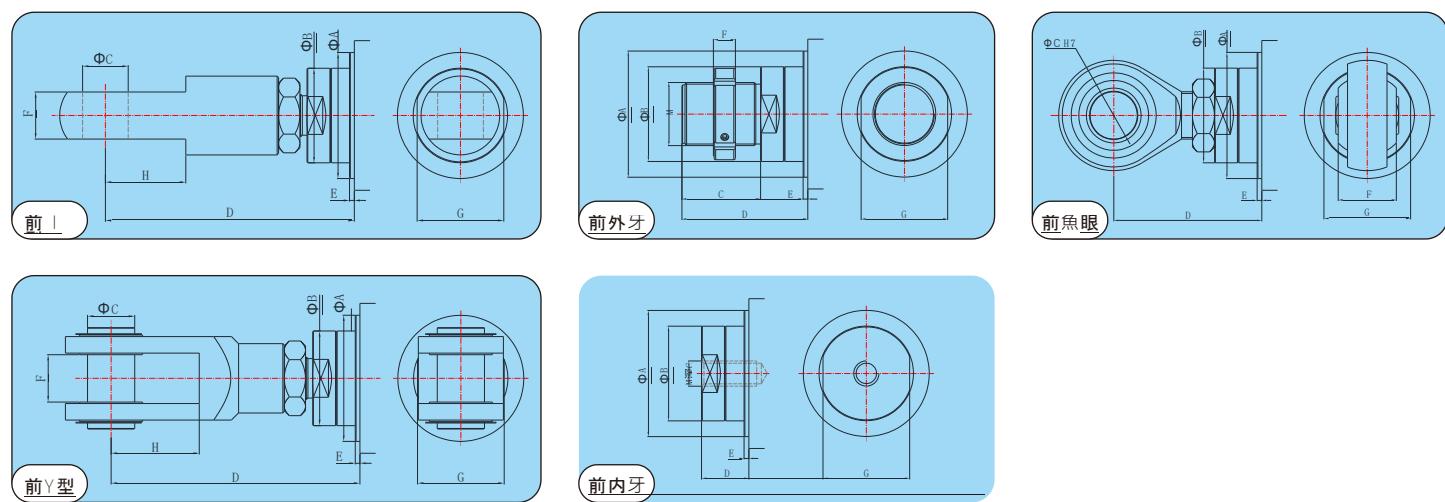
軸承型號	動負荷 C_r (kN)	靜負荷 C_o (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球軸承6004-	9.38	5.03	1:1	5M20T34	5M20T30	36	36	85mm	350	20mm
推力球軸承51105	19.6	37				24	36		320	
						24	48		355	

JWA60Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA60Z 前端連接方式尺寸圖

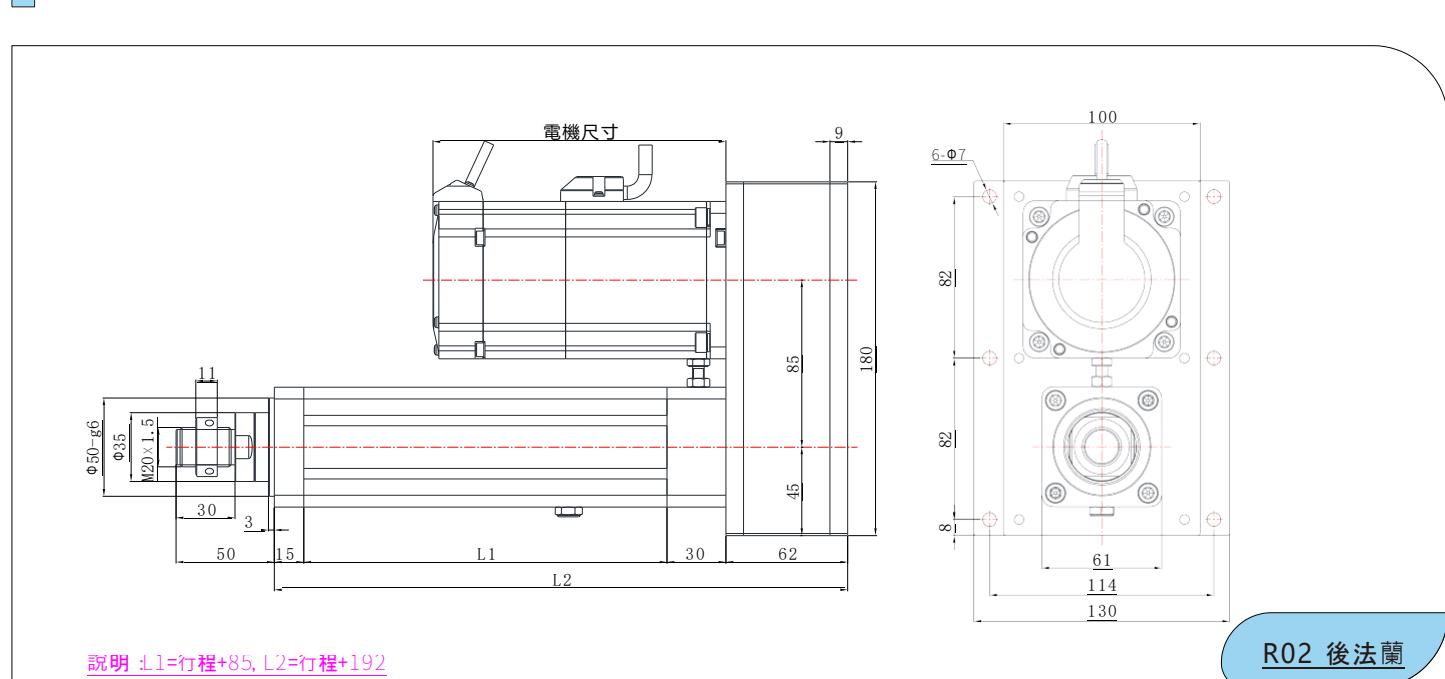


尺寸對應表 (單位 : mm)

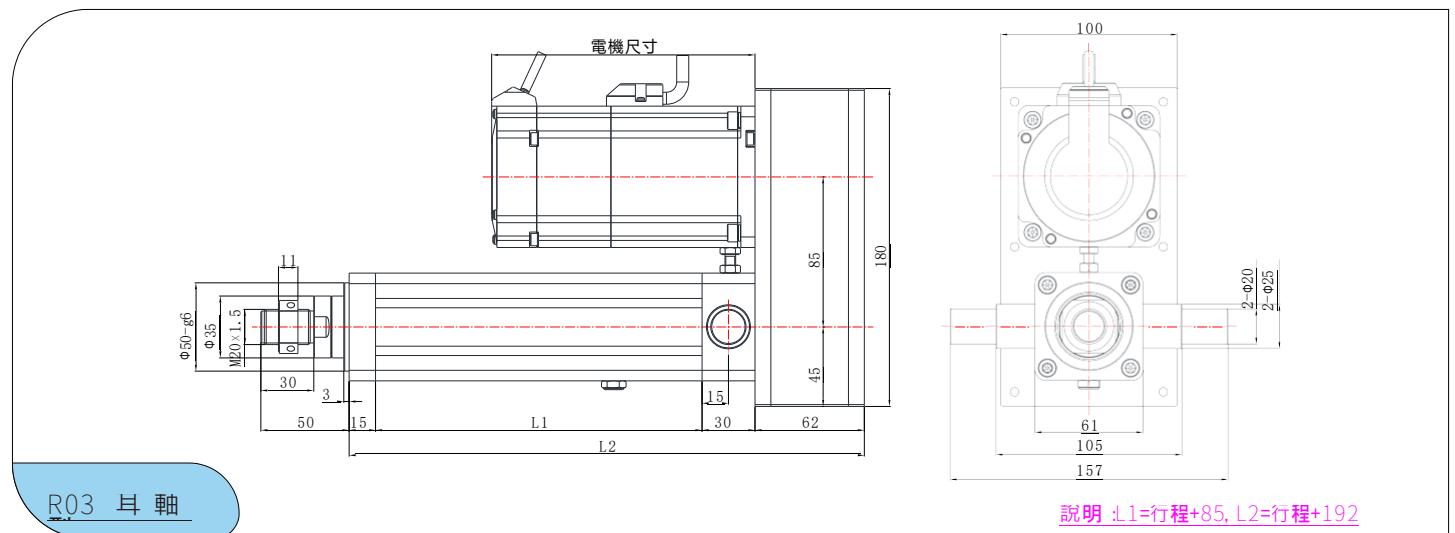
負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ50	Φ35	=	30	50	3	11	=	33	M20x1.5
前内牙	Φ50	Φ35	=	30	20	3	=	=	33	M16
前 I型	Φ50	Φ35	Φ16	=	95	3	16	32	33	=
前魚眼	Φ50	Φ35	Φ16	=	61	3	21	=	33	=
前 Y型	Φ50	Φ35	Φ16	=	95	3	16	32	32	=

JWA60Z 折返系列·標準尺寸圖

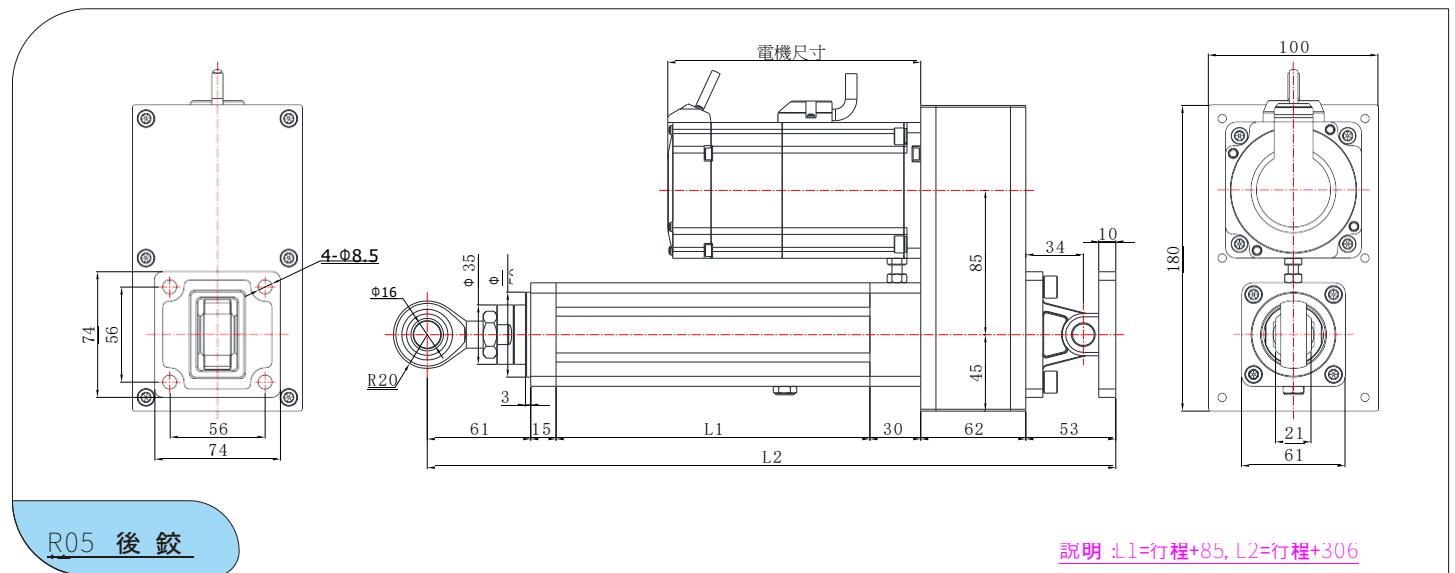
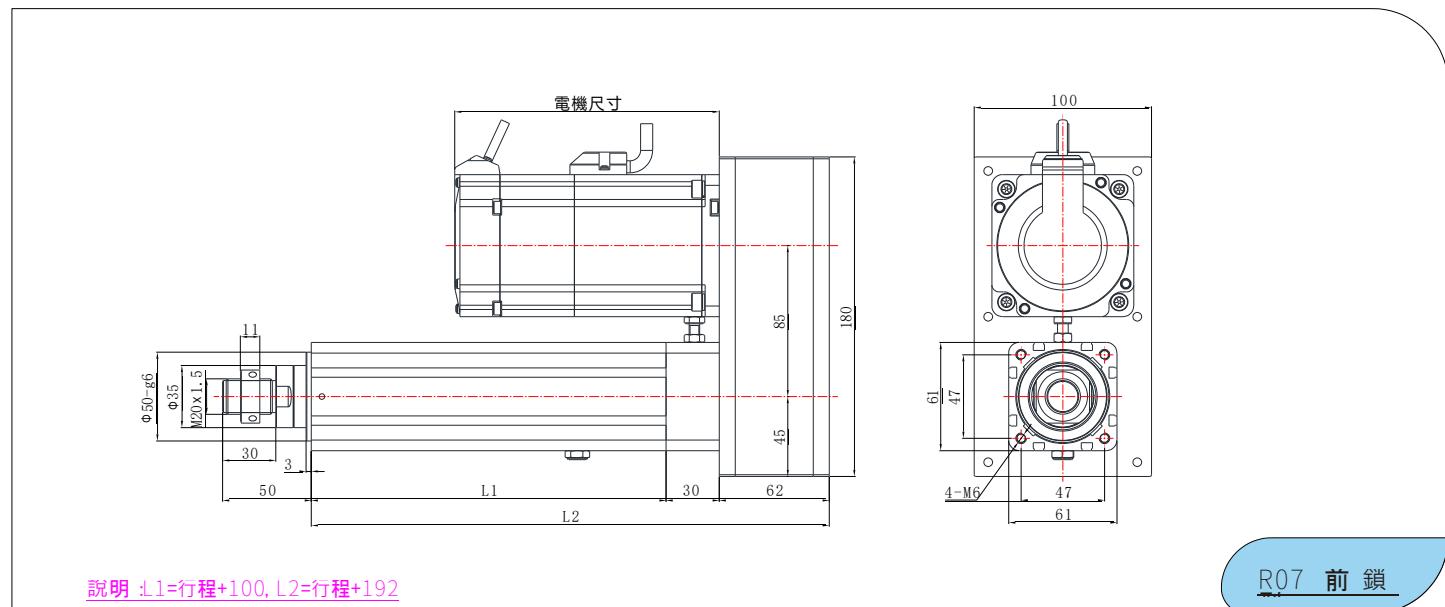
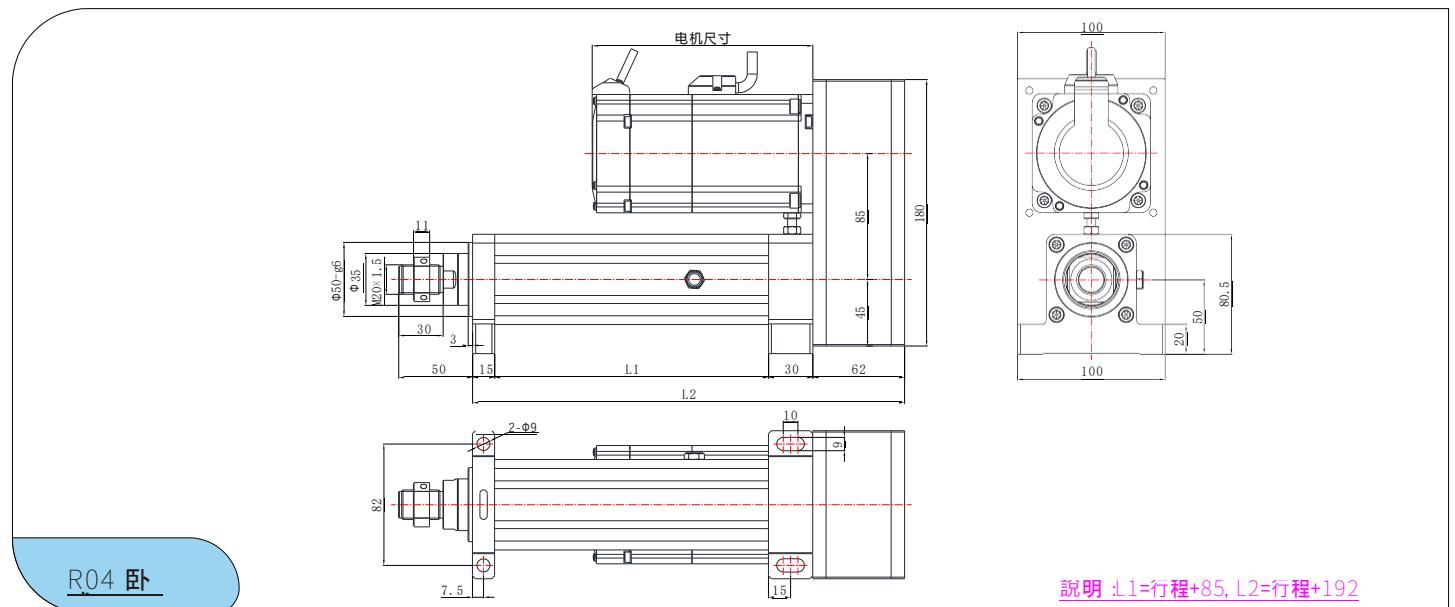
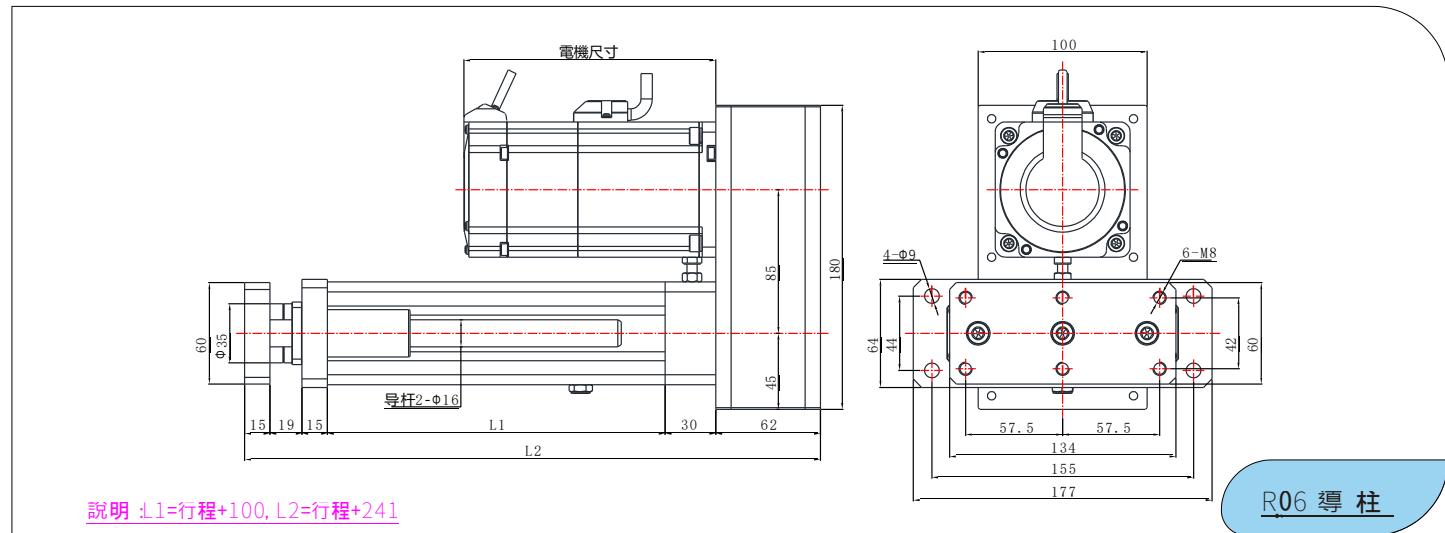
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



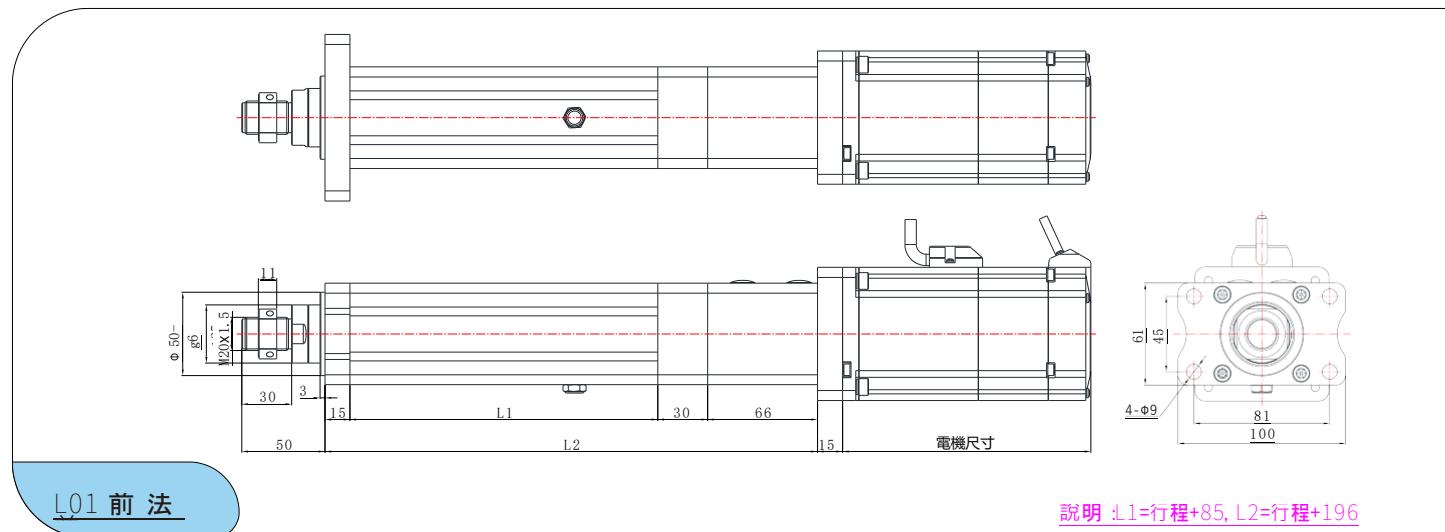
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

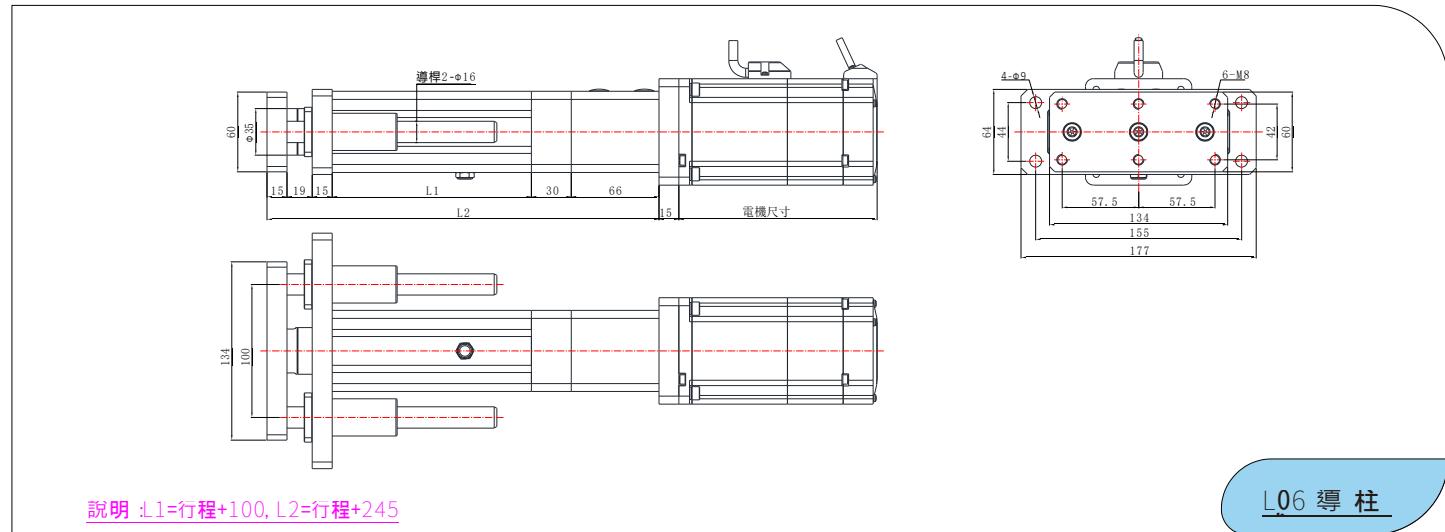


注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

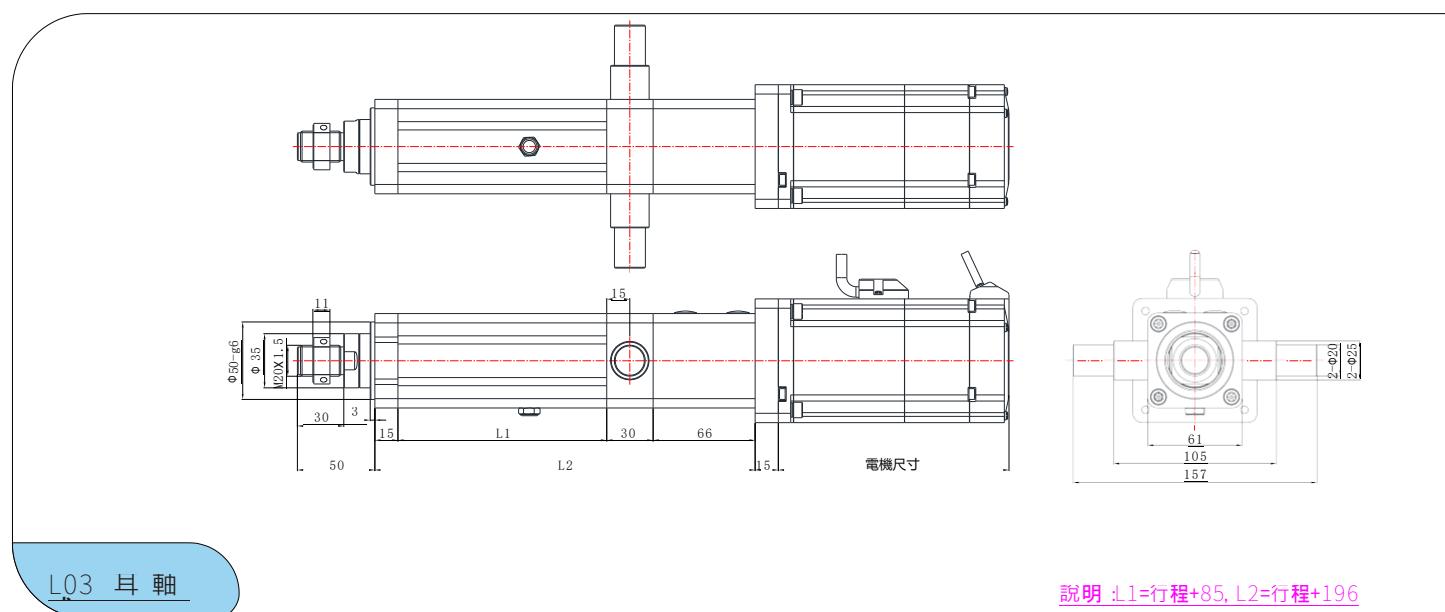


L01 前法

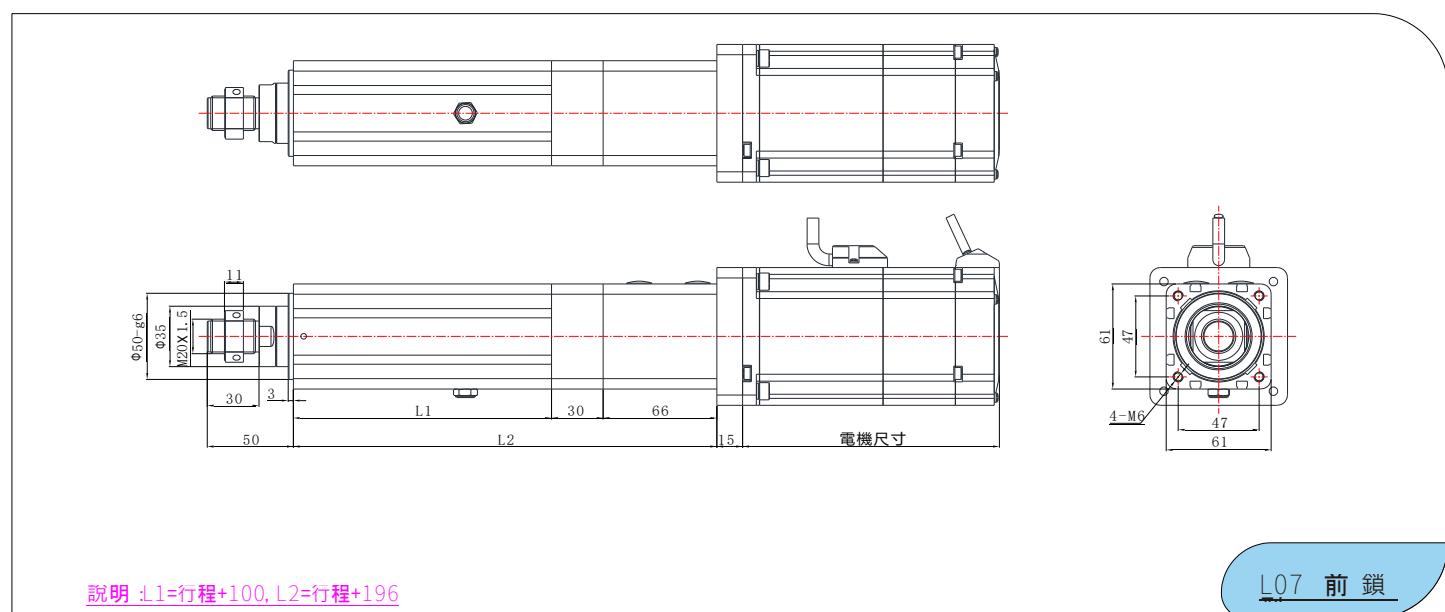
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



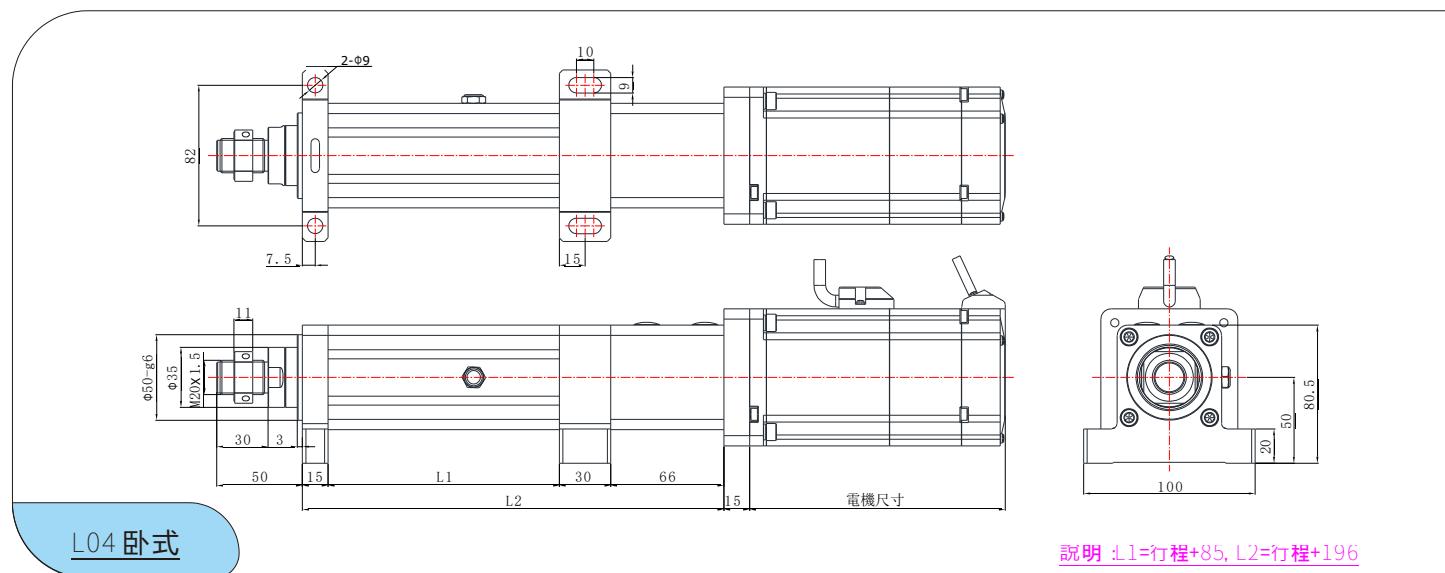
L06 導柱



L03 耳軸



L07 前鎖



L04 卧式



L08 背負式

JWA75 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
75x75 mm	Φ 63 mm	≤6.8KN	≤600mm	≤500mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)			直配電機		配合減速機
05mm	1:1	1.5:1	2:1	60框伺服	80框伺服	86步進
10mm						無
20mm						

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (KN)	靜負荷 C_o (KN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFNU2005-4	滾珠螺桿	20 mm	05mm	15.2	38	39	3.175mm	12K4	1:30	$C5/\pm 0.01$
SFA2010-3.8			10mm	14.8	38	40				
SFA2020-1.8			20mm	7.4	17.2	19				

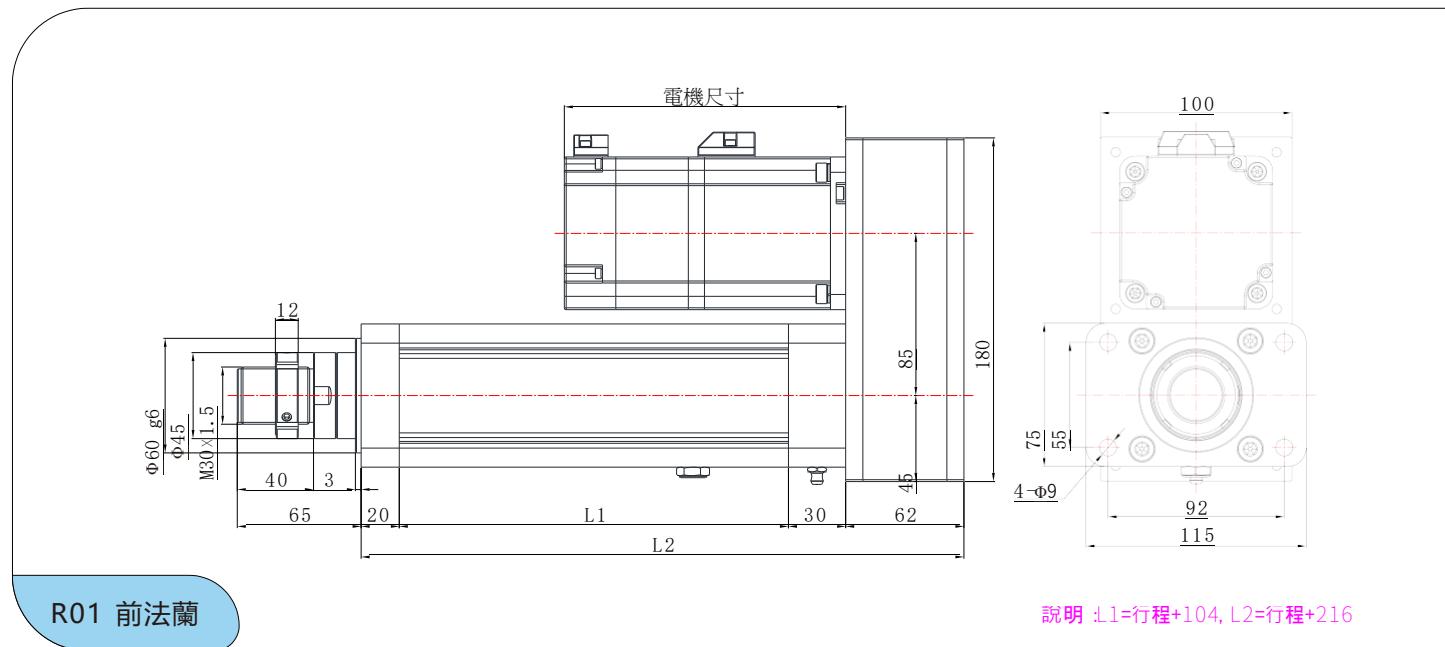
軸承參數：

同步輪、同步帶：

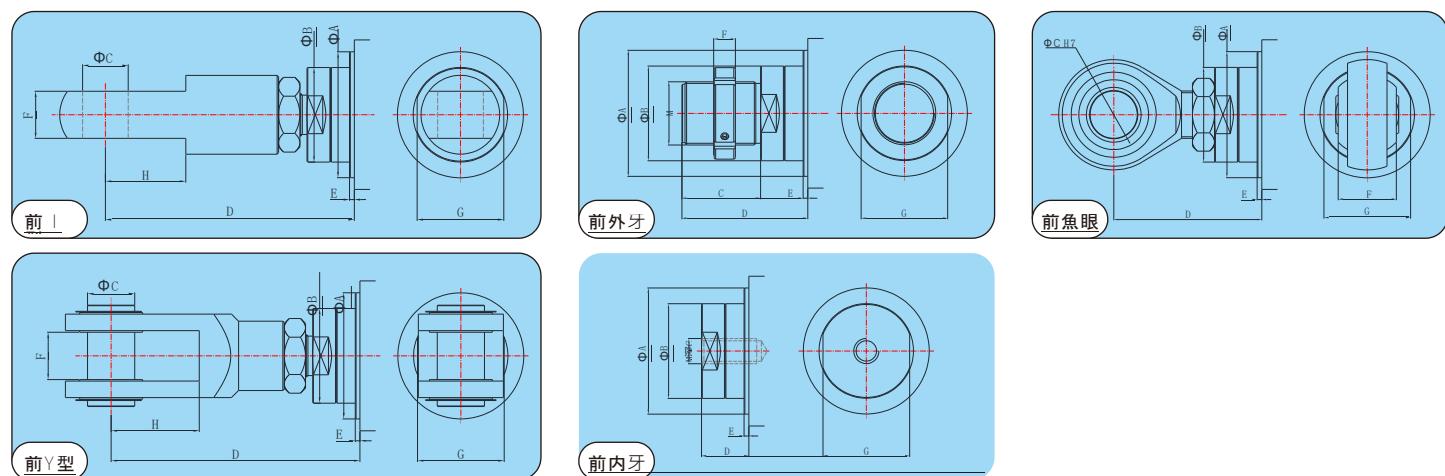
軸承型號	動負荷 C_r (KN)	靜負荷 C_o (KN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
圓錐滾子軸承30302x2	23.6	21.1	1:1	5M15T29	5M15T29	36	36	85mm	350	15mm
						24	36		320	
						24	48		355	

JEA75 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA75 前端連接方式尺寸圖

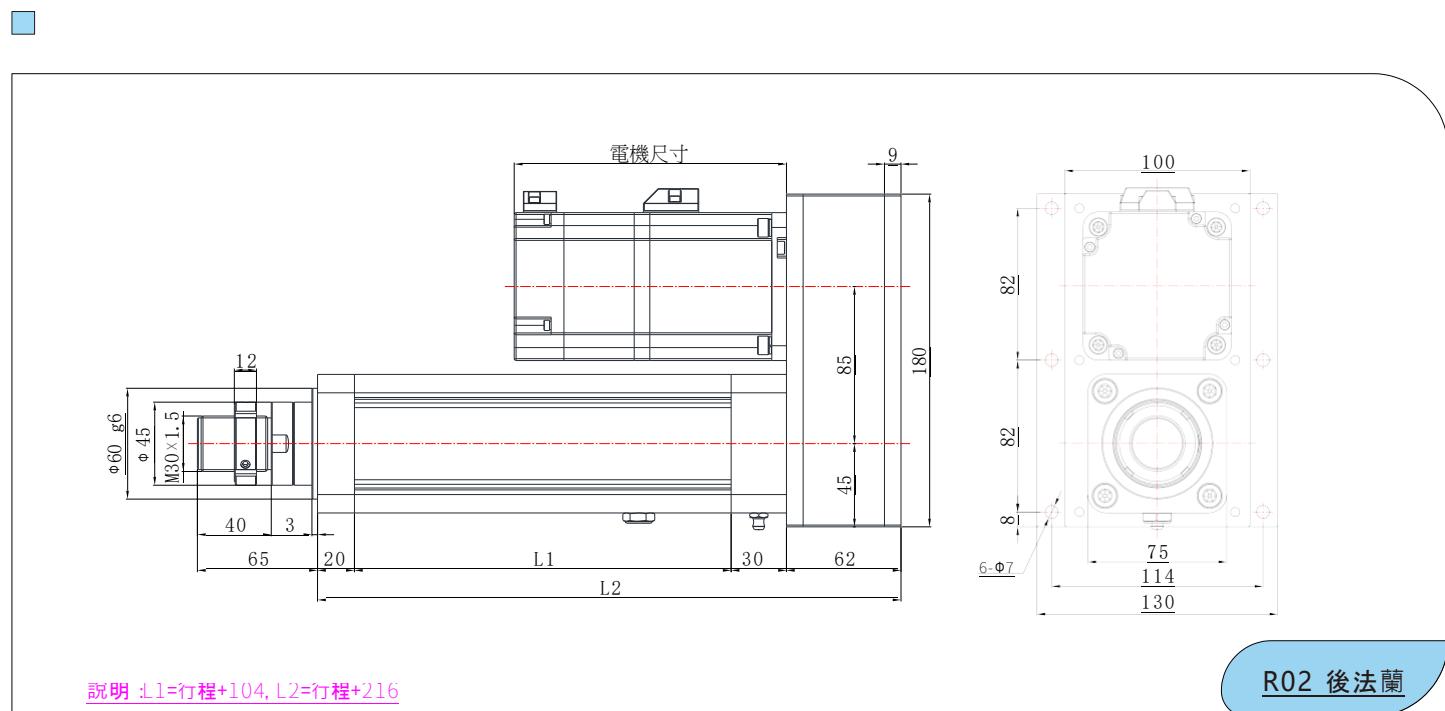


尺寸對應表 (單位: mm)

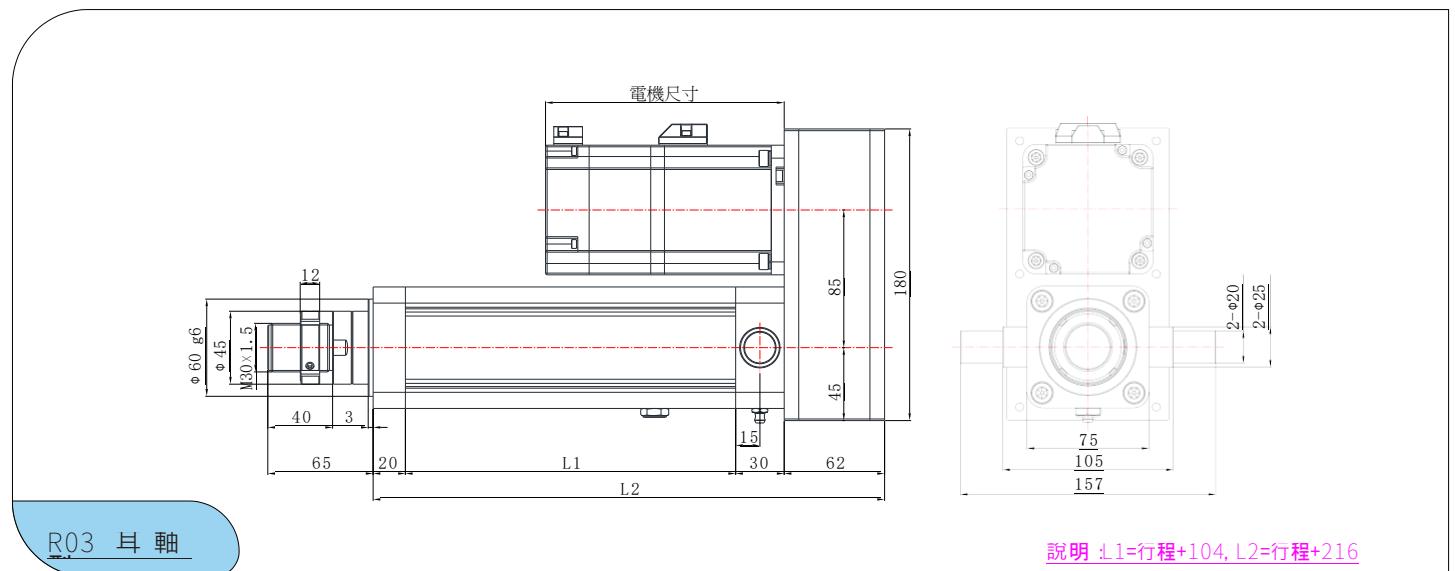
負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ60	Φ45	=	40	65	3	12	=	41	M30x1.
前內牙	Φ60	Φ45	=	40	25	3	=	=	41	M20
前 I 型	Φ60	Φ45	Φ20	=	118	3	20	40	41	=
前魚眼	Φ60	Φ45	Φ20	=	72	3	25	=	41	=
前 Y 型	Φ60	Φ45	Φ20	=	118	3	20	40	44.4	=

JEA75 折返系列·標準尺寸圖

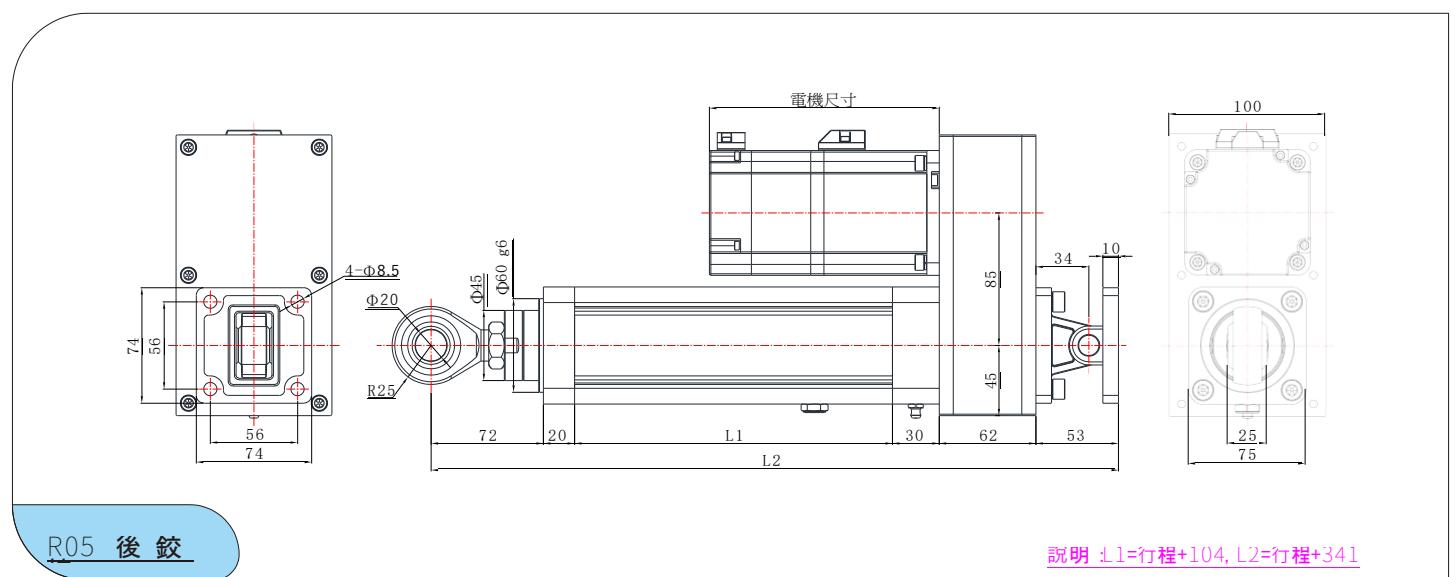
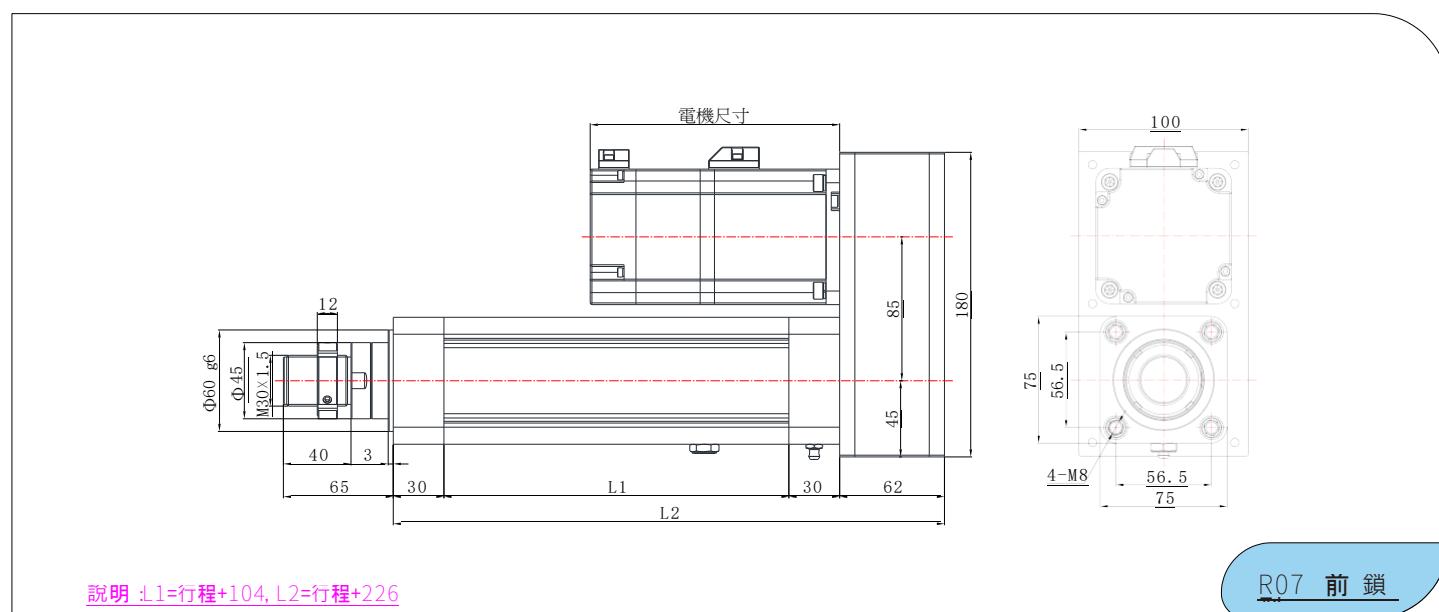
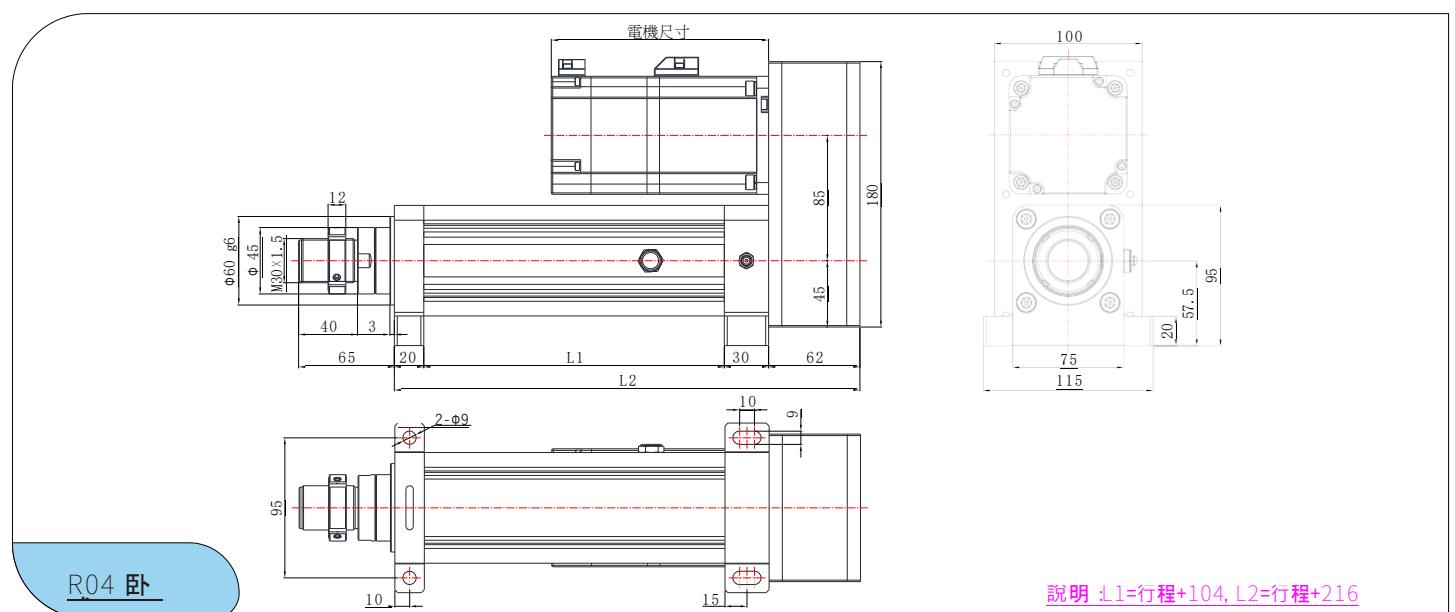
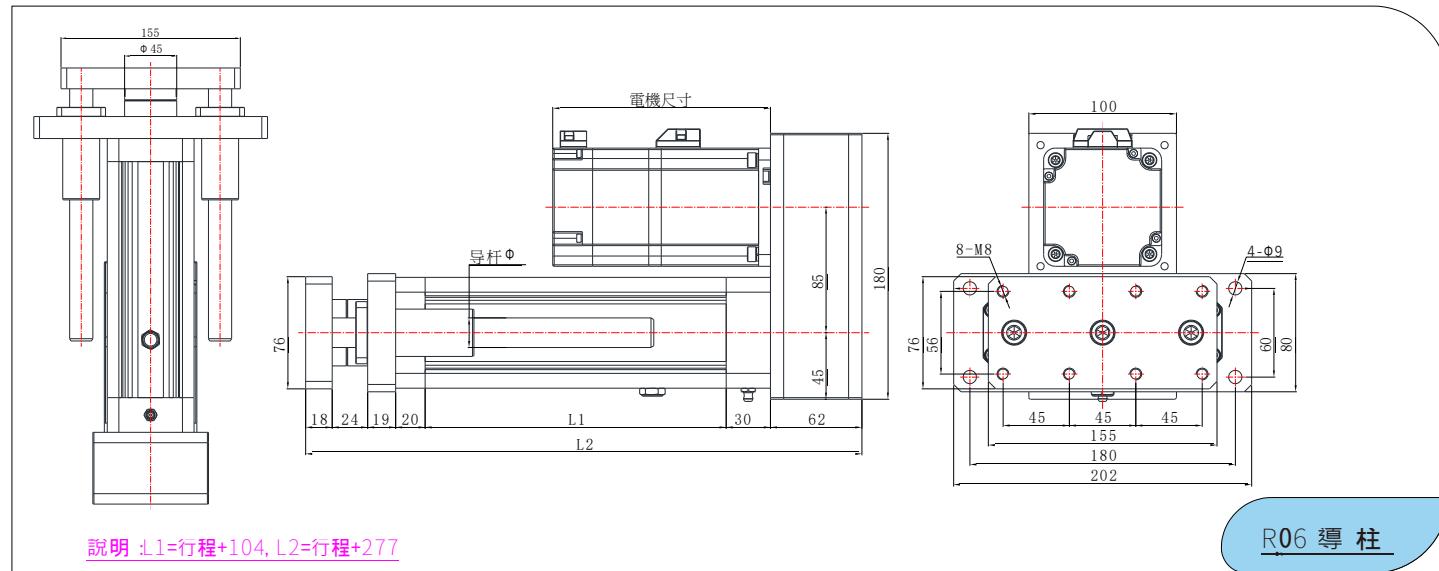
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

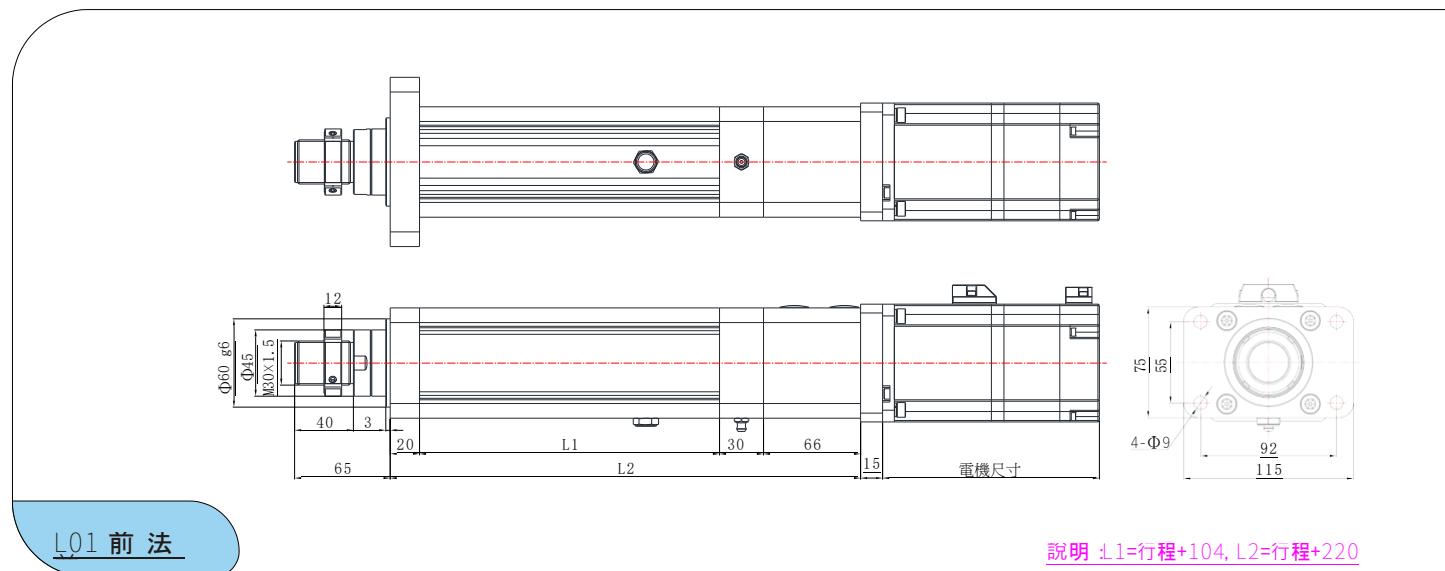


注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



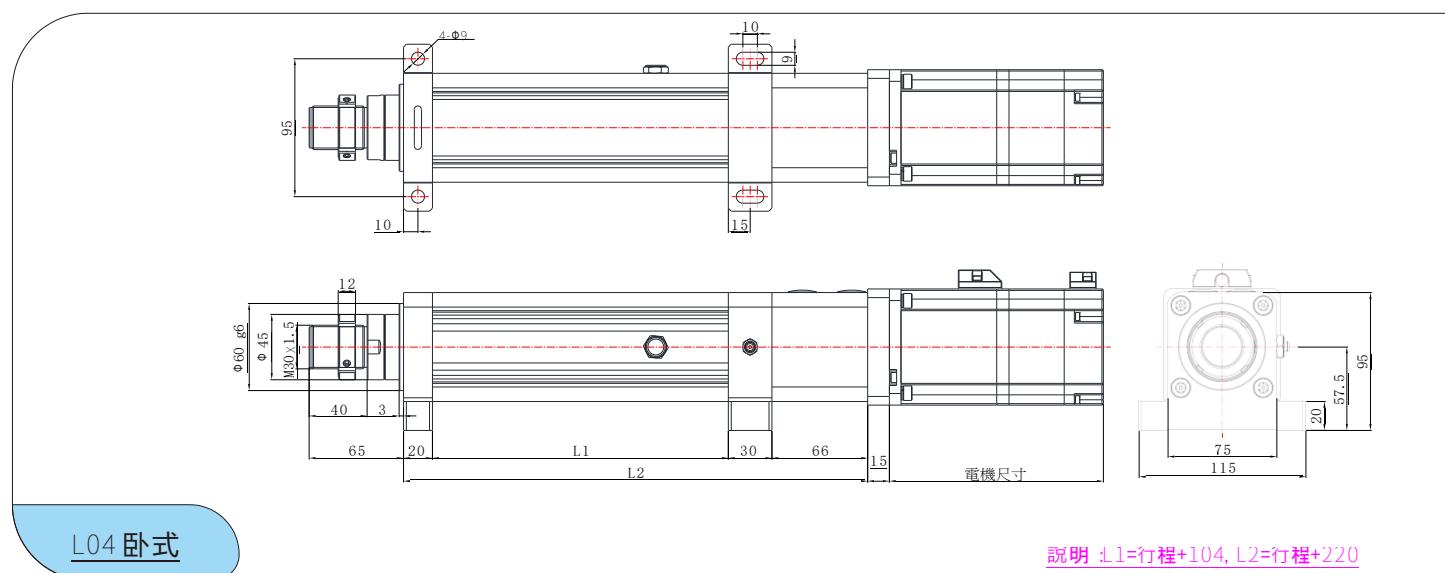
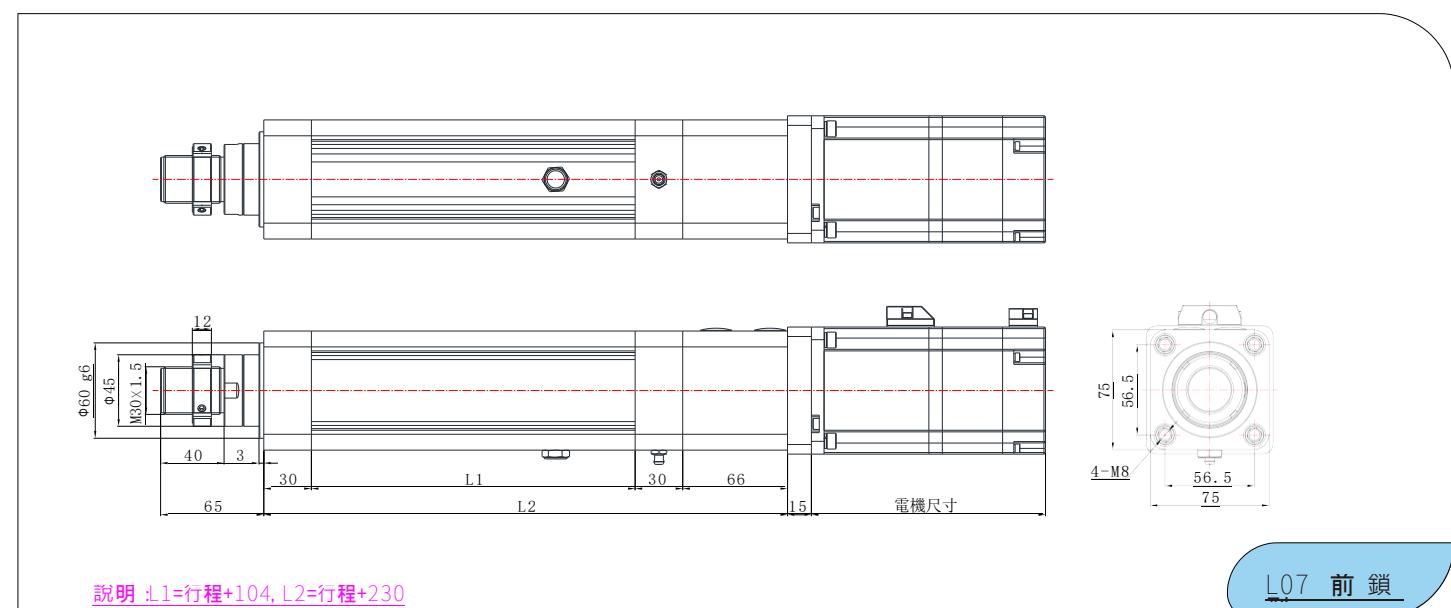
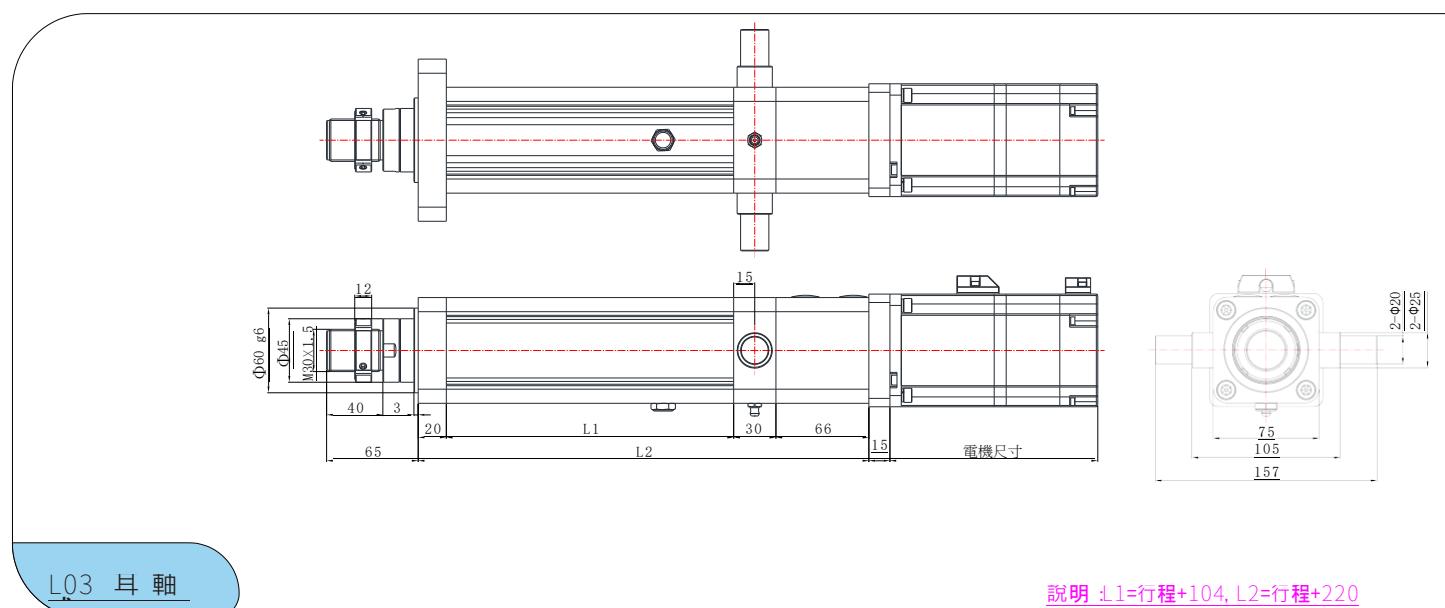
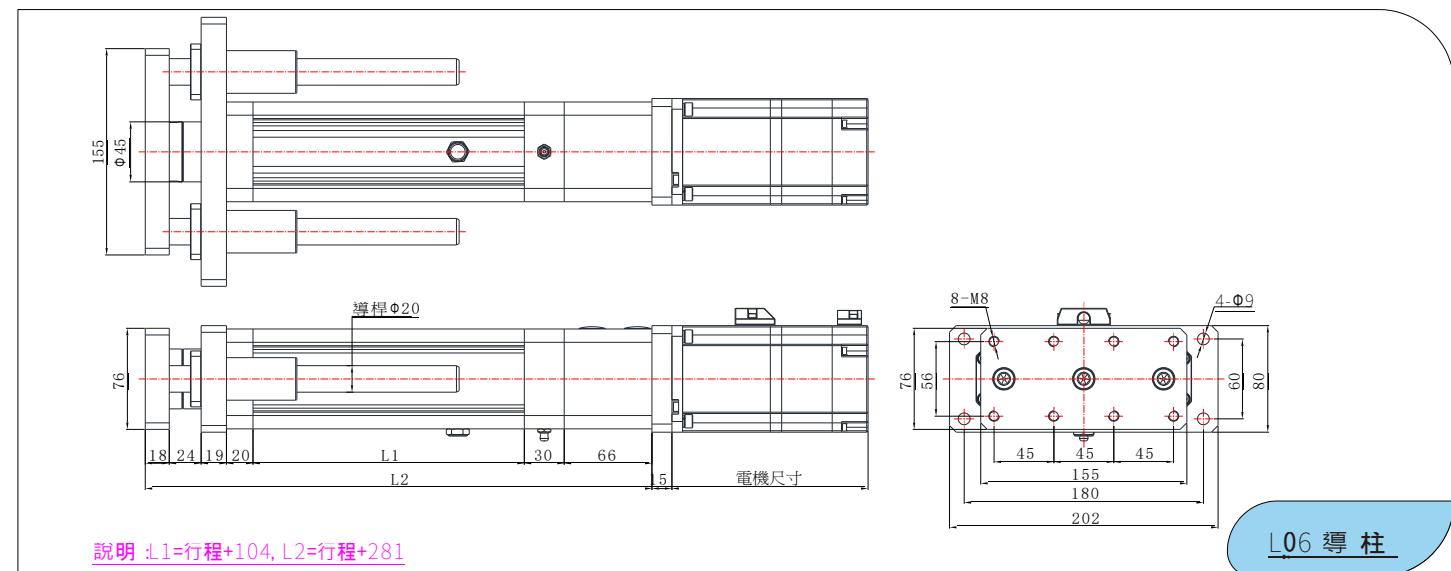
JWA75 直連系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA75 直連系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



本公司享有變更規格之權利，恕不另行通知。

JWA75Z 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
75x75 mm	φ 63 mm	≤8KN	≤600mm	≤500mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程 $\leq 300\text{mm}$ ，行程 $> 300\text{mm}$ 需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (KN)	靜負荷 C_{oA} (KN)	剛性 $K_{GF}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFNU2005-4	滾珠螺桿	20 mm	05mm	15.2	38	39	3.175mm	22K6	1:30	$C5/\pm 0.01$
SFA2010-3.8			10mm	14.8	38	40				
SFA2020-1.8			20mm	7.4	17.2	19				

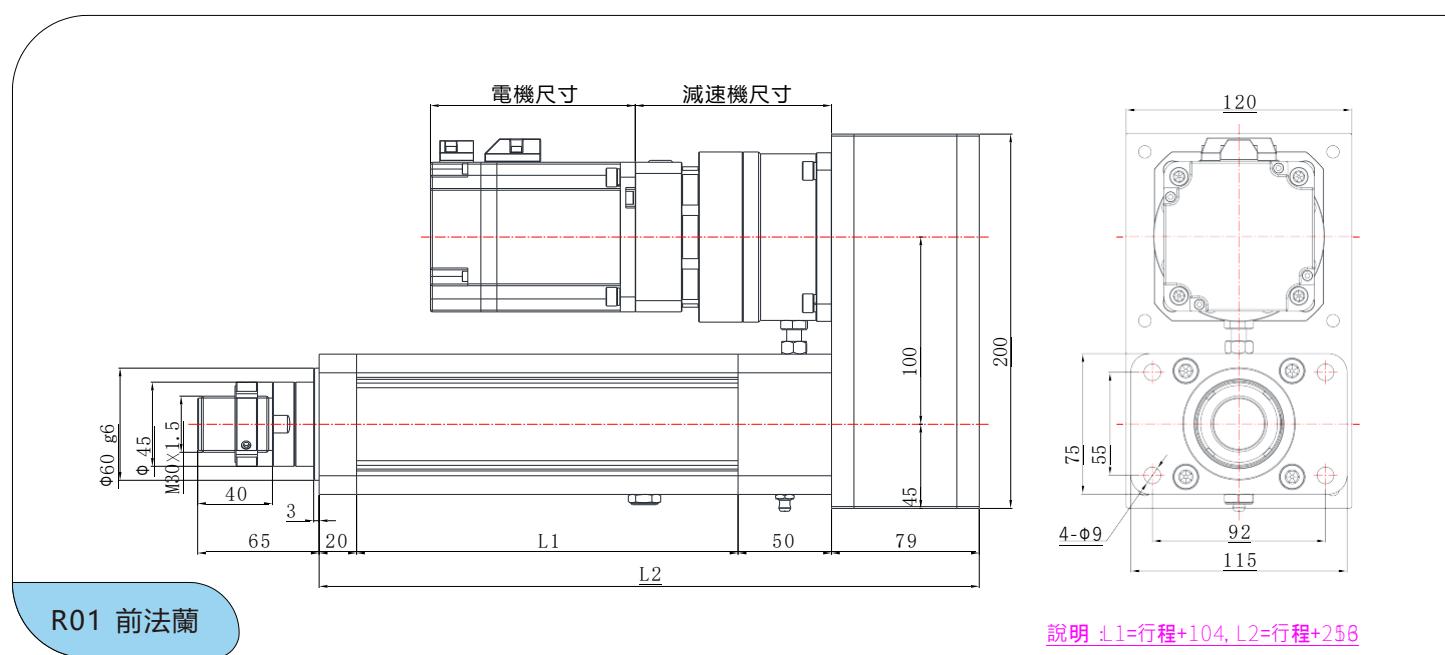
軸承參數：

同步輪、同步帶：

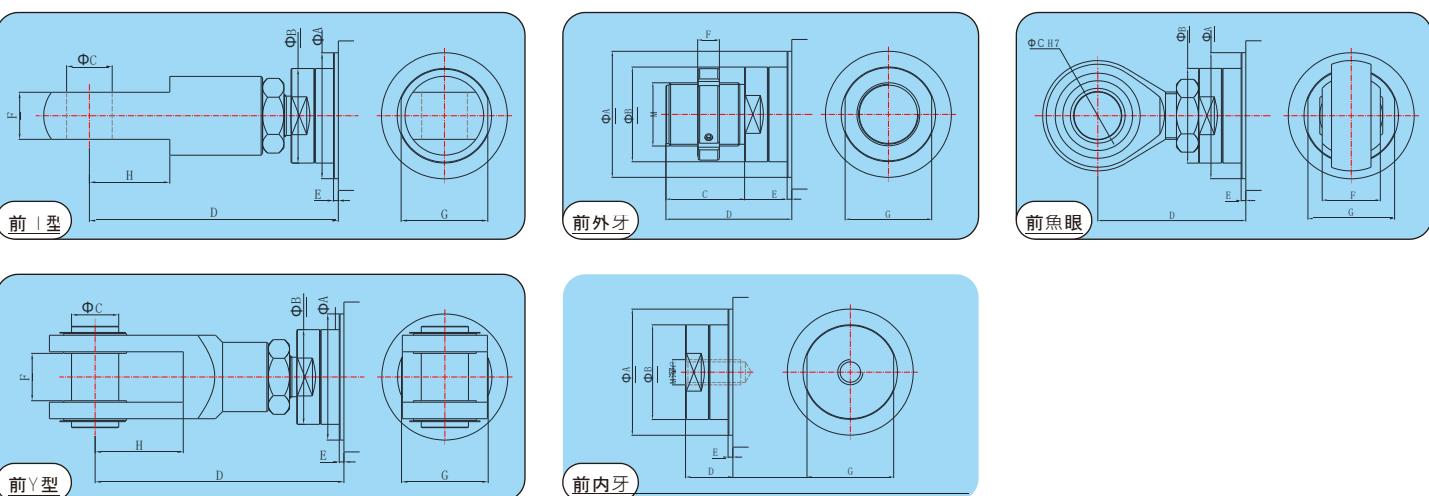
軸承型號	動負荷 C_r (KN)	靜負荷 C_{or} (KN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球軸承6206-	19.5	11.3	1:1	5M25T42	5M25T42	40	40	110mm	420	25mm
推力球軸承51206	29.3	58				30	45		410	
						30	60		450	

JEA75Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA75Z 前端連接方式尺寸圖

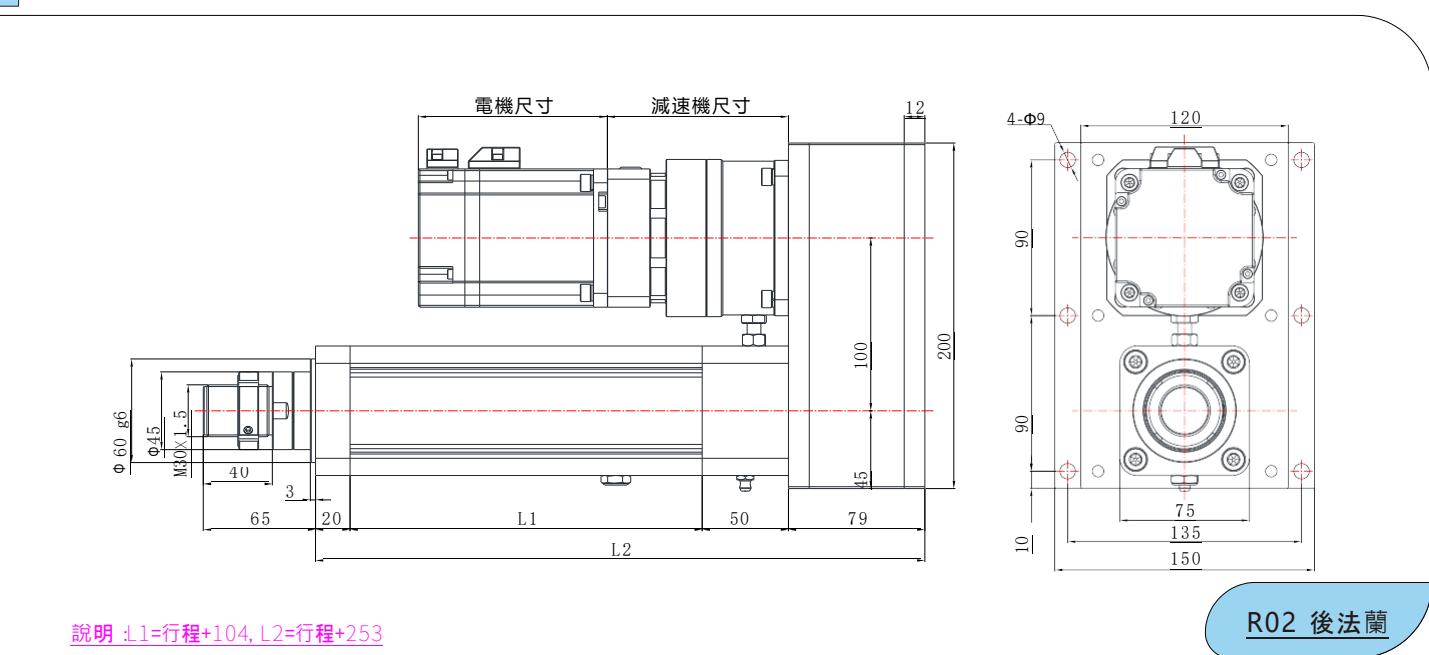


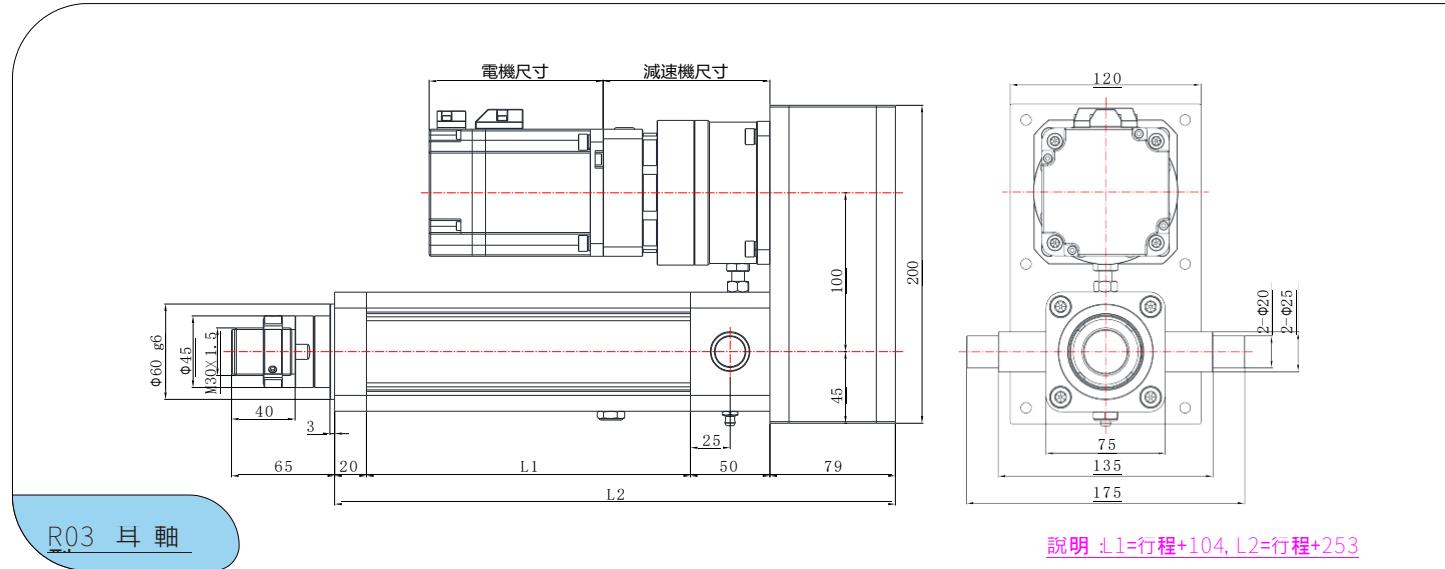
尺寸對應表 (單位: mm)

<u>負載類型</u>	<u>ΦA</u>	<u>ΦB</u>	<u>ΦC</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>H</u>	<u>G</u>	<u>M</u>
<u>前外牙</u>	<u>Φ60</u>	<u>Φ45</u>	<u>=</u>	<u>40</u>	<u>65</u>	<u>3</u>	<u>12</u>	<u>=</u>	<u>41</u>	<u>M30x1.</u>
<u>前內牙</u>	<u>Φ60</u>	<u>Φ45</u>	<u>=</u>	<u>40</u>	<u>25</u>	<u>3</u>	<u>=</u>	<u>=</u>	<u>41</u>	<u>M20</u>
<u>前Ⅰ型</u>	<u>Φ60</u>	<u>Φ45</u>	<u>Φ20</u>	<u>=</u>	<u>118</u>	<u>3</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>41</u>	<u>=</u>
<u>前魚眼</u>	<u>Φ60</u>	<u>Φ45</u>	<u>Φ20</u>	<u>=</u>	<u>72</u>	<u>3</u>	<u>25</u>	<u>=</u>	<u>41</u>	<u>=</u>
<u>前Y型</u>	<u>Φ60</u>	<u>Φ45</u>	<u>Φ20</u>	<u>=</u>	<u>118</u>	<u>3</u>	<u>20</u>	<u>40</u>	<u>44.4</u>	<u>=</u>

JEA75Z 折返系列·標準尺寸圖

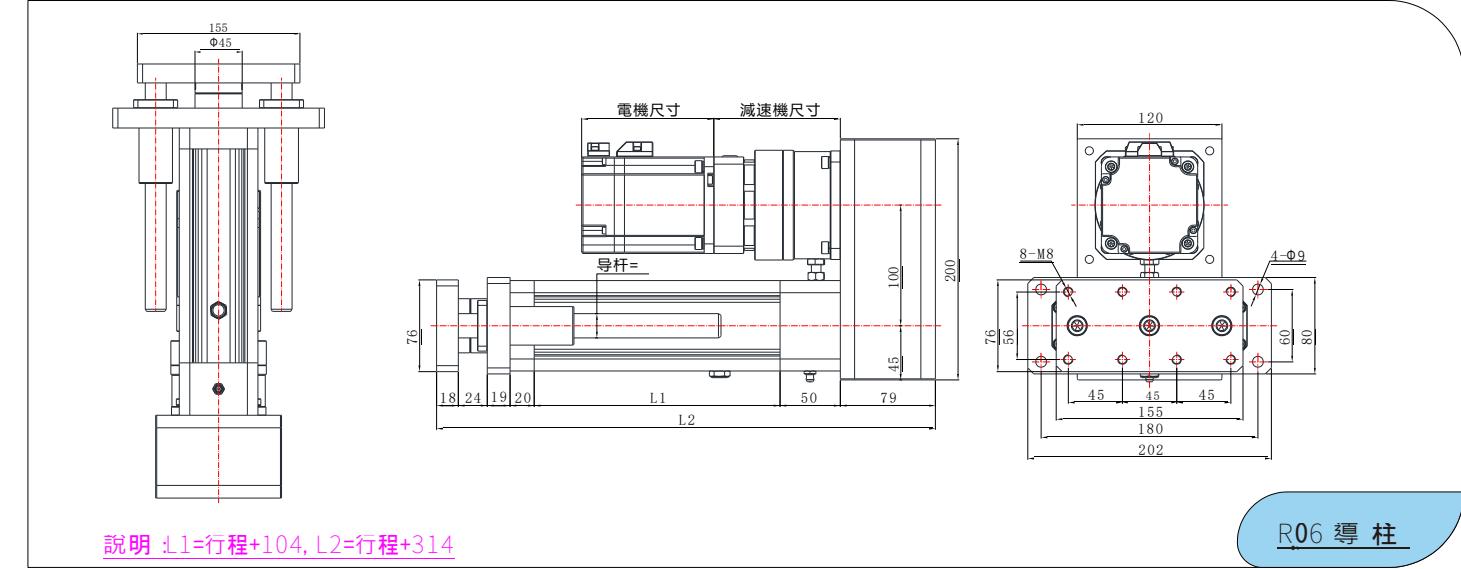
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。





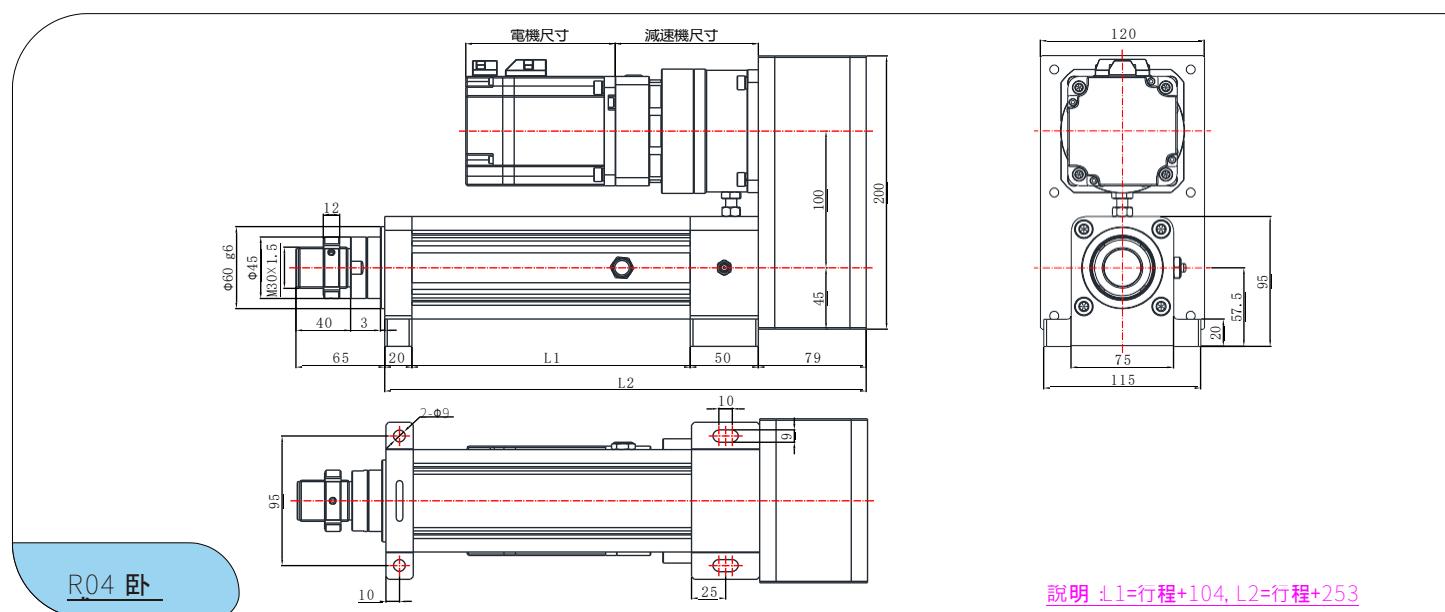
R03 耳軸

說明 : L_1 =行程+104, L_2 =行程+253



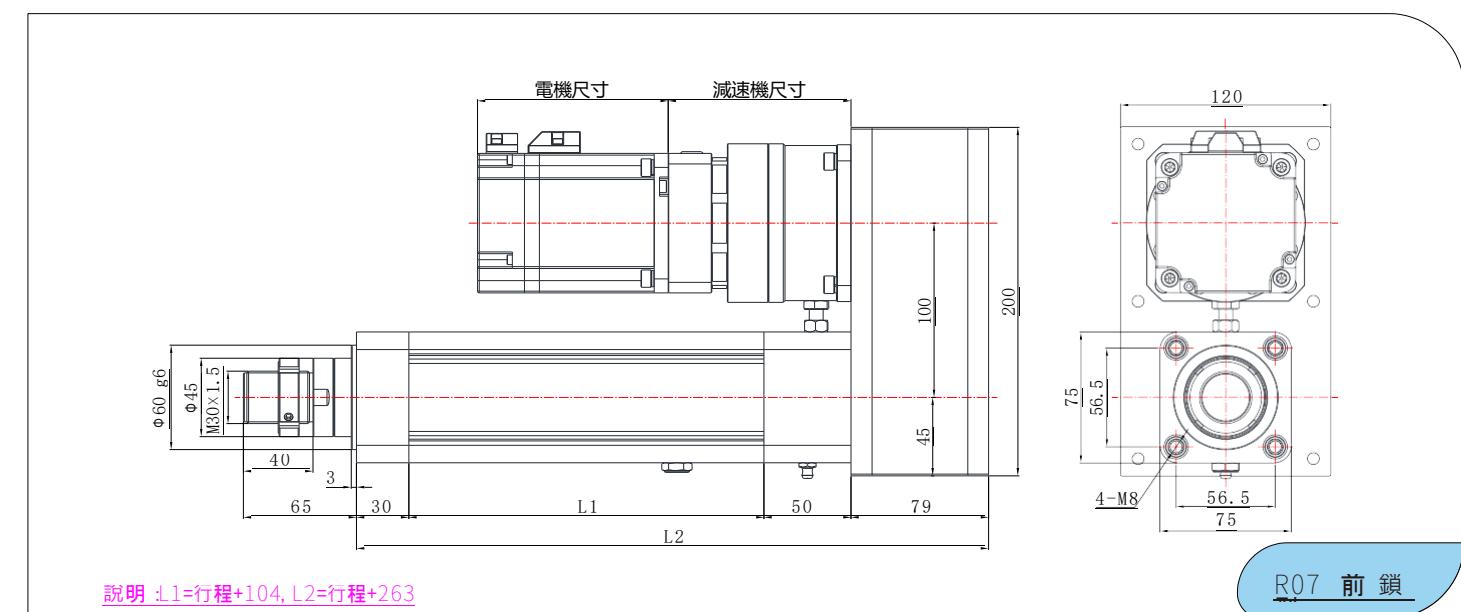
R06 導柱

說明 : L_1 =行程+104, L_2 =行程+314



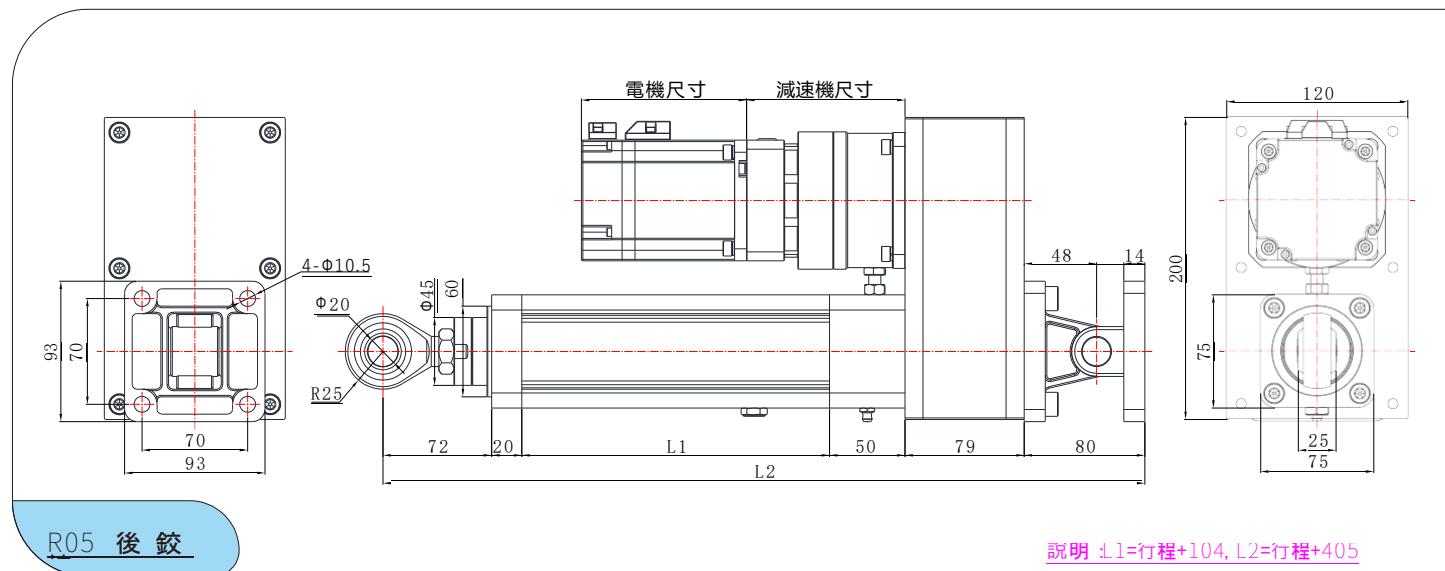
R04 卧

說明 : L_1 =行程+104, L_2 =行程+253



R07 前鎖

說明 : L_1 =行程+104, L_2 =行程+263



R05 後 鋸

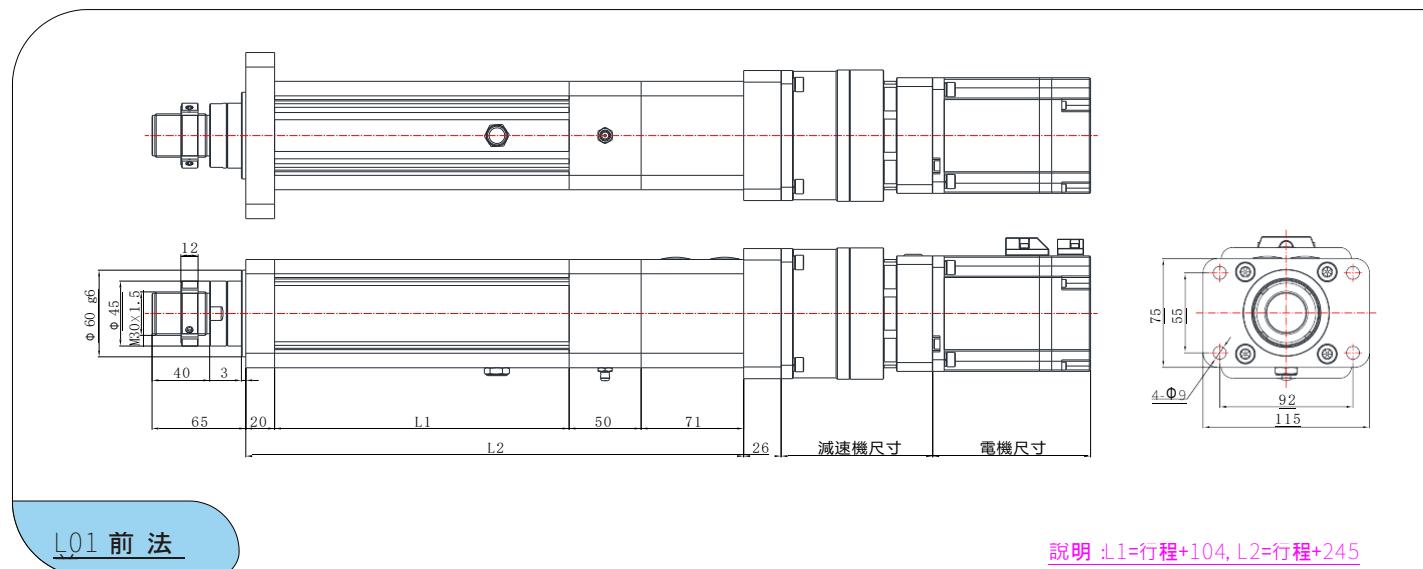
說明 : L_1 =行程+104, L_2 =行程+405

本公司享有變更規格之權利,恕不另行通知

本公司享有變更規格之權利，恕不另行通知。

JWA75Z 直連系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

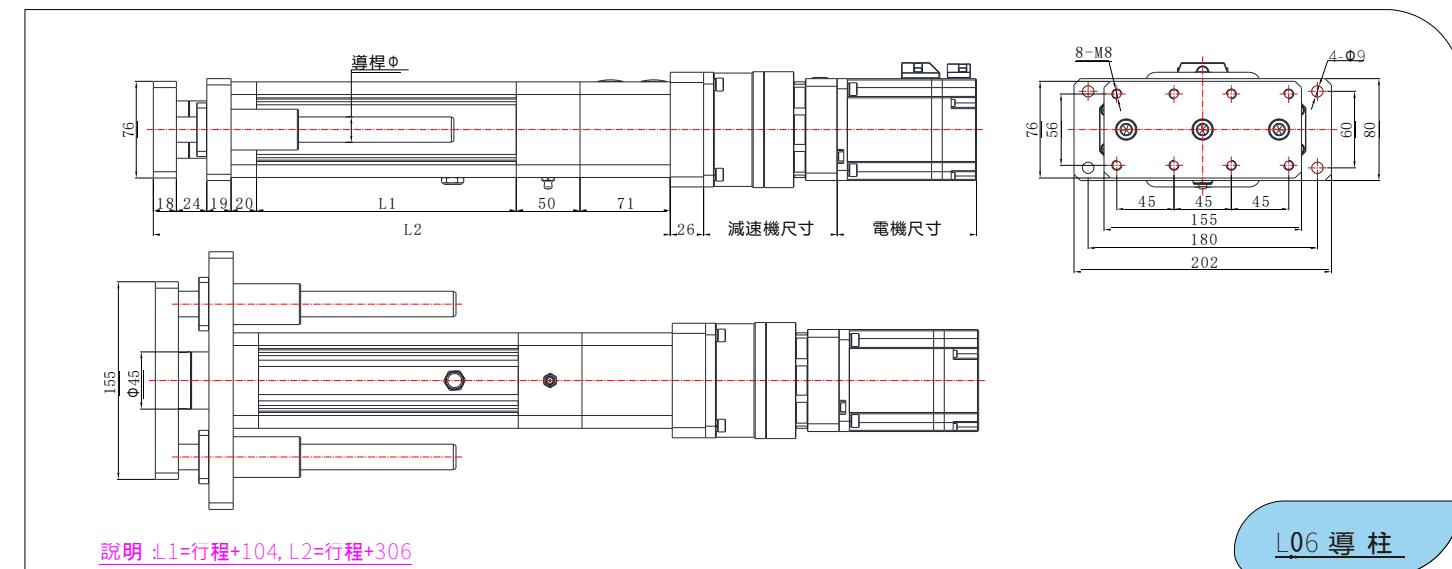


L01 前法

說明 L1=行程+104, L2=行程+245

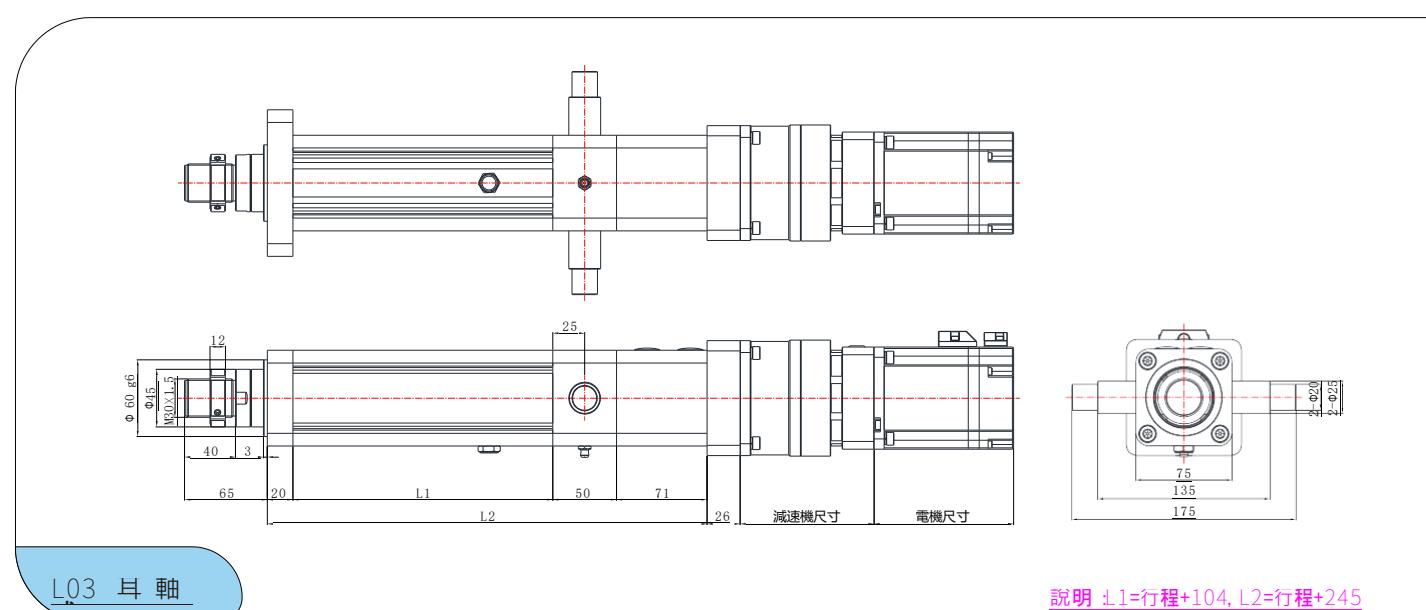
JWA75Z 直連系列標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



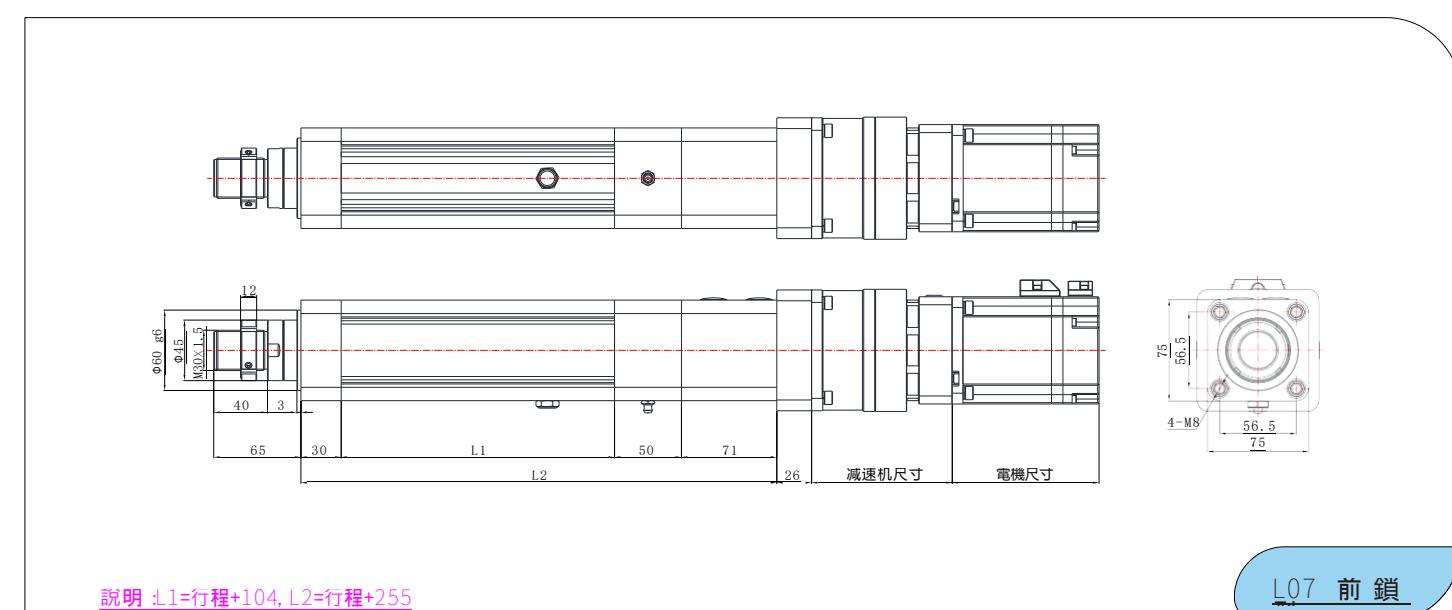
L06 導柱

說明 L1=行程+104, L2=行程+306



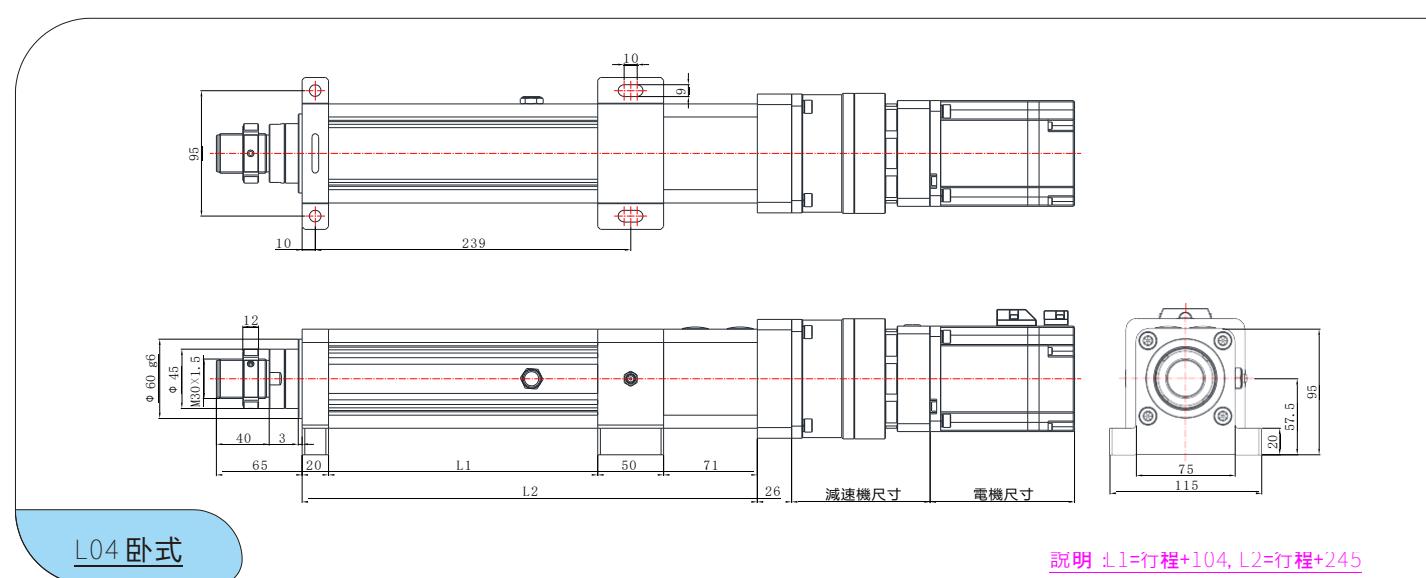
L03 耳軸

說明 L1=行程+104, L2=行程+245



L07 前鎖

說明 L1=行程+104, L2=行程+255



L04 卧式

說明 L1=行程+104, L2=行程+245

JWA80 系列標準配置參數

(注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞杆旋轉角度	限位元開
80x80 mm	φ 65 mm	≤20KN	≤750 mm	≤1000 mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

絲杆導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)			直配電機			適配減速機/適配輸入法蘭 (伺服)	
05mm	1:1	1.5:1	2:1	80框伺服	100框伺服	130框伺服	60框	60框、80框
10mm							90框	90框、80框、100框、130框
25mm							115框	80框、100框、130框、180框

絲杆參數： (注：絲杆參數為行程 $<300\text{mm}$ ，行程 $>300\text{mm}$ 需要諮詢我司技術人員。)

丝杆型号	丝杆类型	丝杆直径	丝杆导程	动负荷 _{Ca (kgf)}	静负荷 _{Coa}	刚性 _{Kgf/μm}	滚珠直径	丝杆轴	细长比	精度等级/定位精度
SFNU2505-4	滚珠丝杆	25 mm	05mm	16.9	48	45	3.175mm	22K6	1:30	C5/±0.01
SFNU2510-4			10mm	28.9	71.5	50	4.762mm			
SFA2525-1.8			25mm	8.2	21.5	22	3.175mm			

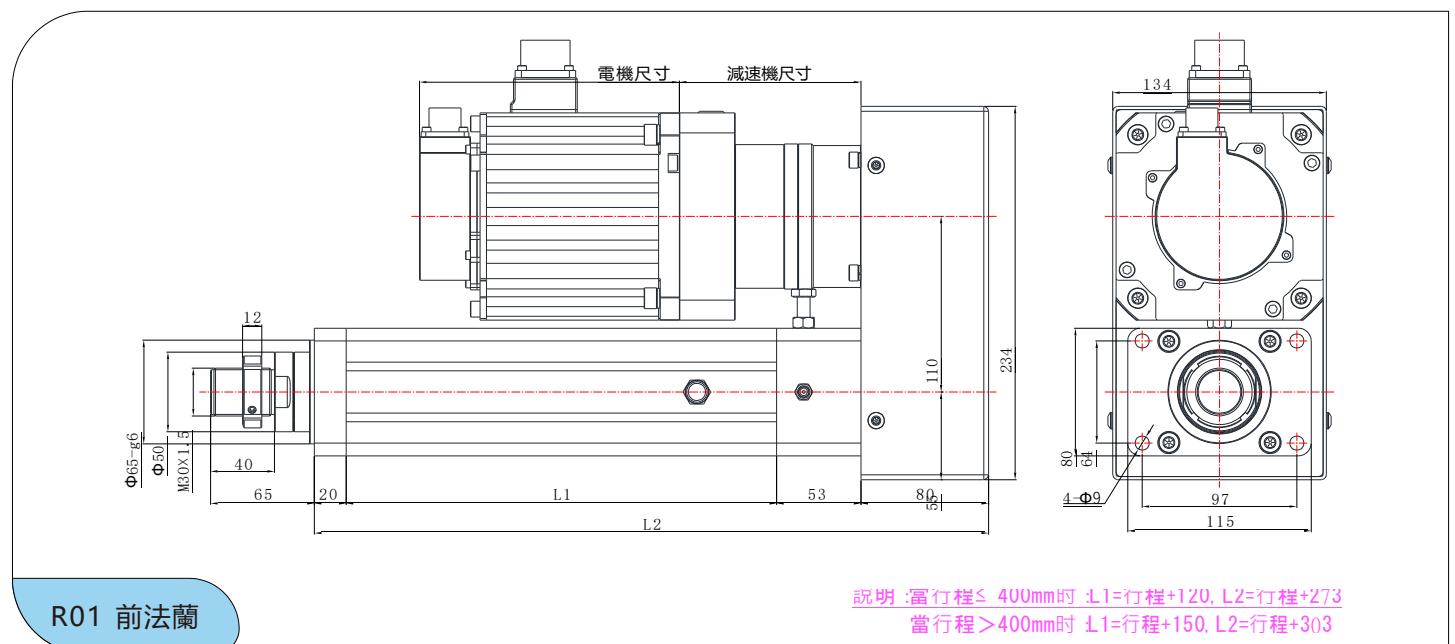
軸承參數：

同步輪、同步帶：

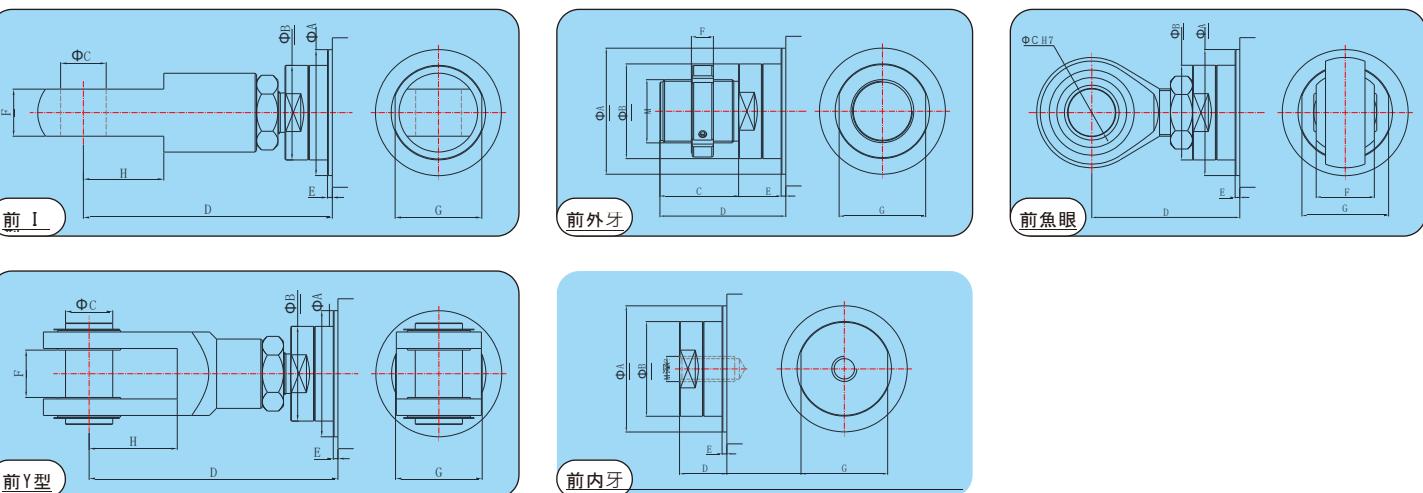
轴承型号	动负荷 C_d (KN)	静负荷 C_{d0} (KN)	同步轮速比	主动轮规格	从动轮规格	主动轮齿数	从动轮齿数	同步轮中心距	同步带周长	同步带宽度
深沟球轴承6206-	19.5	11.3	1:1	5M25T42	5M25T42	40	40	110mm	420	25mm
推力轴承51206	29.3	58				30	45		410	
						30	60		450	

JWA80 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA80 前端連接方式尺寸圖

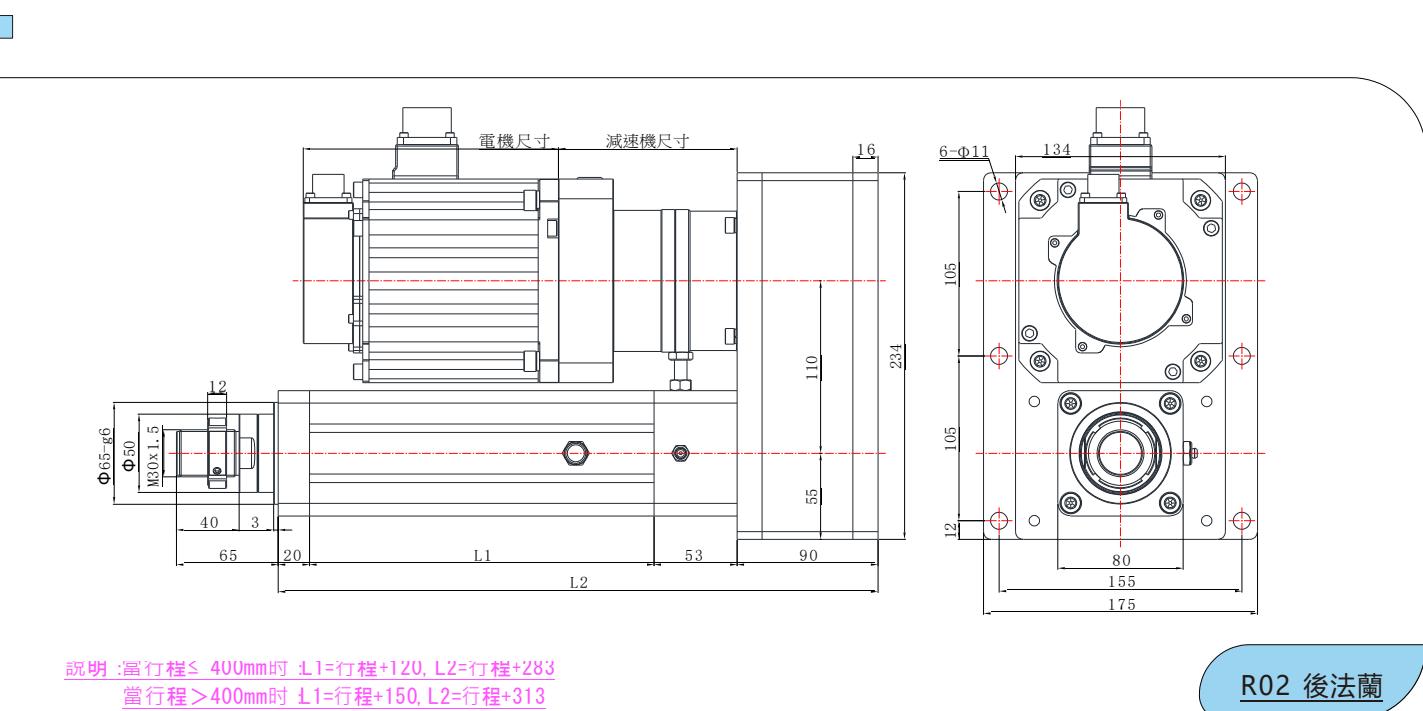


尺寸對應表 (單位: mm)

<u>负载类型</u>	<u>ΦA</u>	<u>ΦB</u>	<u>ΦC</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>H</u>	<u>G</u>	<u>M</u>
前外牙	<u>Φ65</u>	<u>Φ50</u>	—	<u>40</u>	<u>65</u>	<u>3</u>	<u>12</u>	—	<u>46</u>	<u>M30x1.5</u>
前内牙	<u>Φ65</u>	<u>Φ50</u>	—	<u>40</u>	<u>25</u>	<u>3</u>	—	—	<u>46</u>	<u>M20</u>
前 I 型	<u>Φ65</u>	<u>Φ50</u>	<u>Φ30</u>	—	<u>150</u>	<u>3</u>	<u>30</u>	<u>51</u>	<u>46</u>	—
前鱼眼	<u>Φ65</u>	<u>Φ50</u>	<u>Φ25</u>	—	<u>80</u>	<u>3</u>	<u>31</u>	—	<u>46</u>	—
前 Y 型	<u>Φ65</u>	<u>Φ50</u>	<u>Φ30</u>	—	<u>150</u>	<u>3</u>	<u>35</u>	<u>73</u>	<u>70</u>	—

JWA80 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

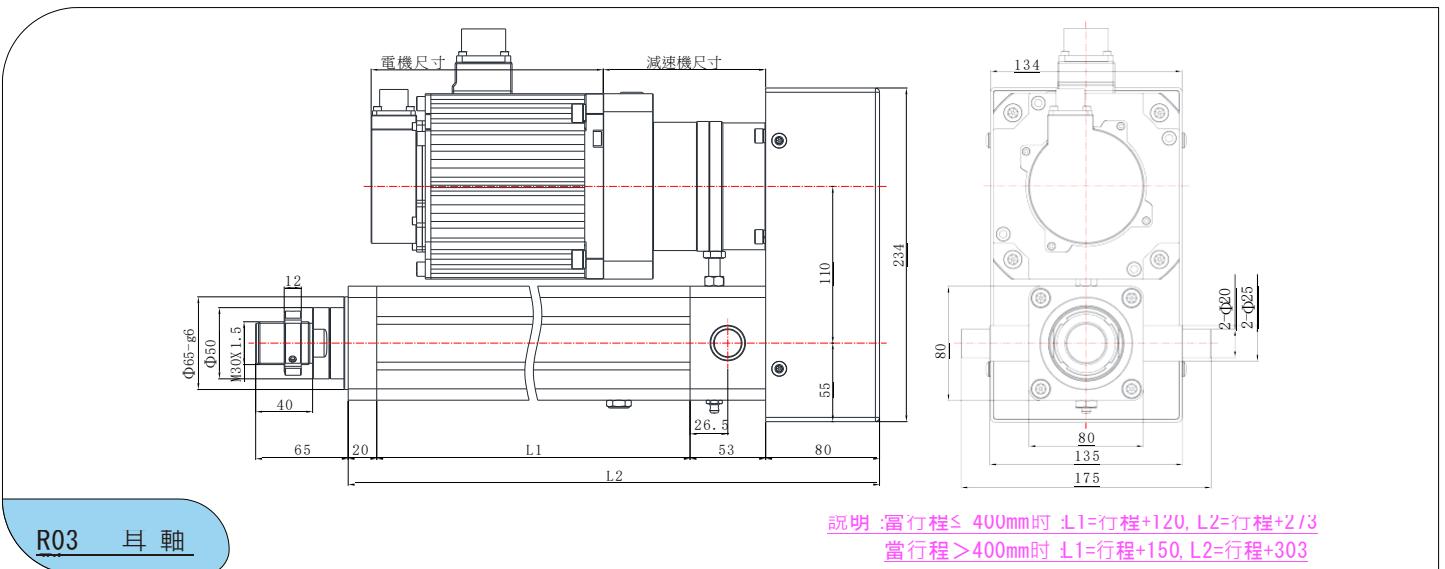


JWA80 折返系列·標準尺寸圖

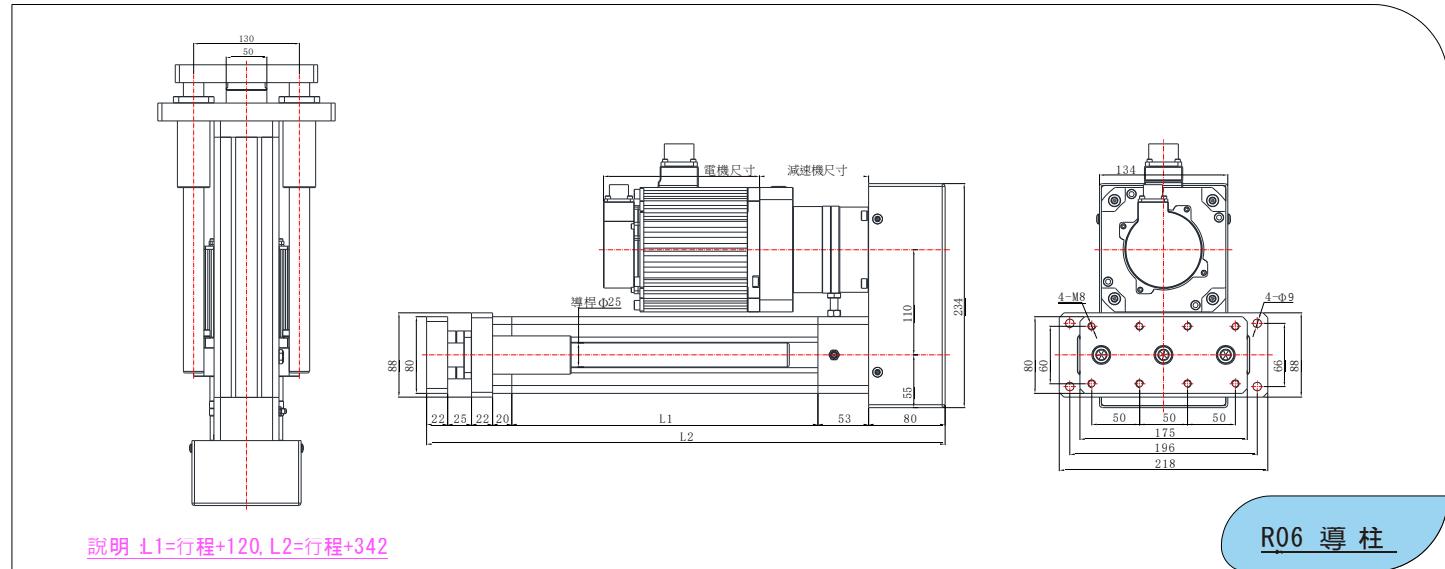
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

JWA80 折返系列·標準尺寸圖

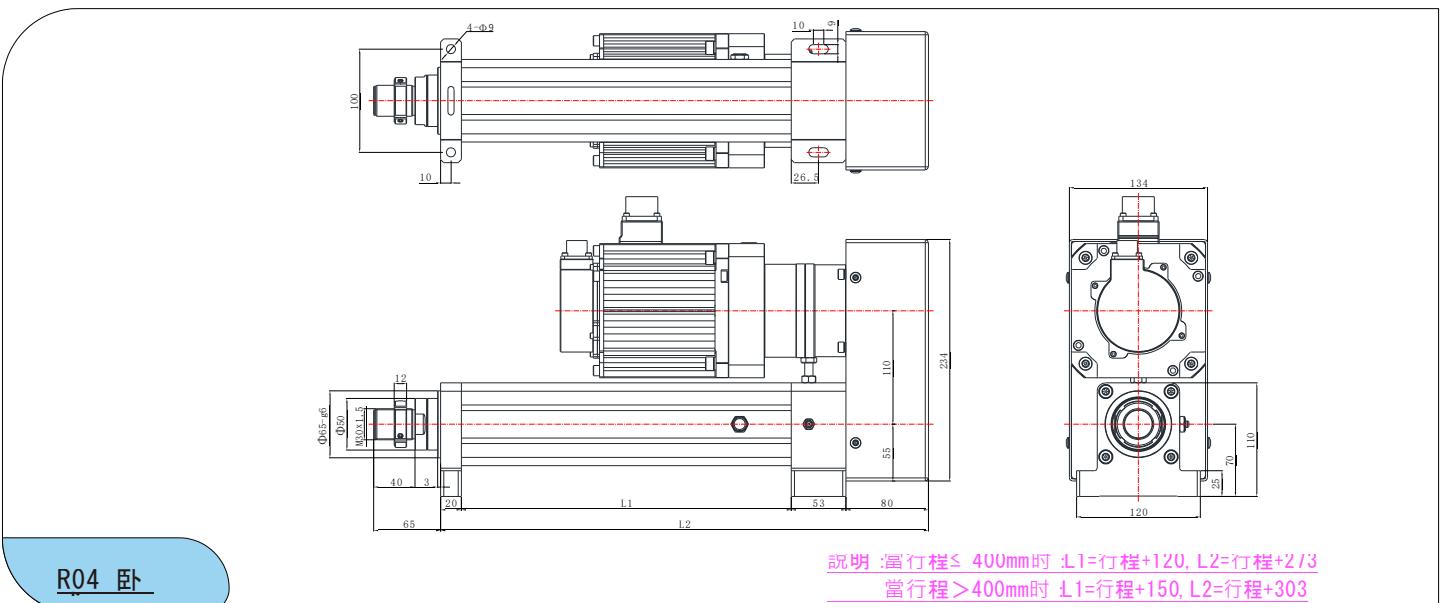
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



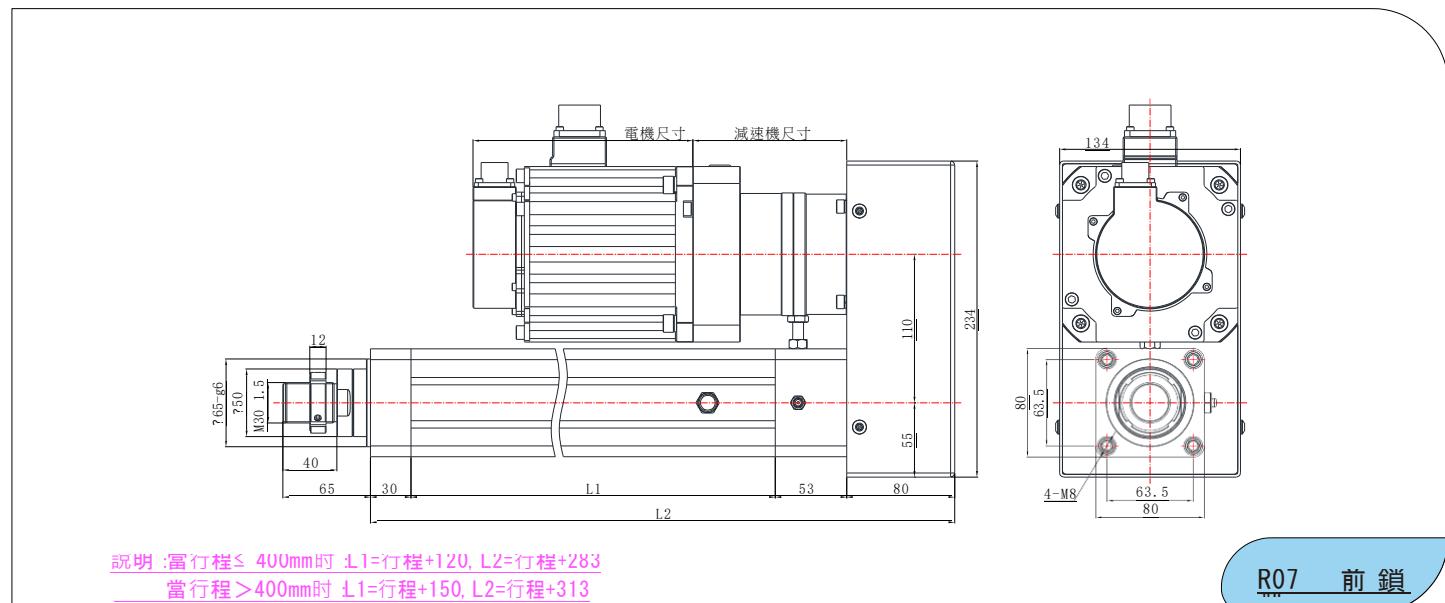
R03 耳軸



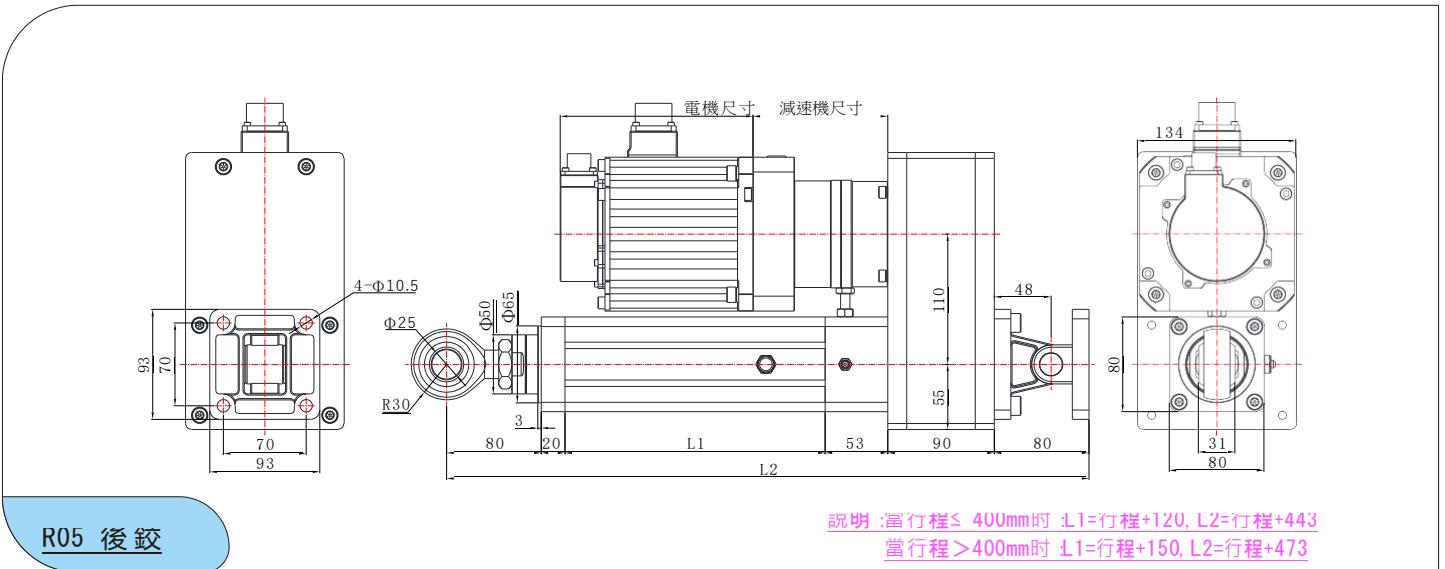
R06 導柱



R04 卧



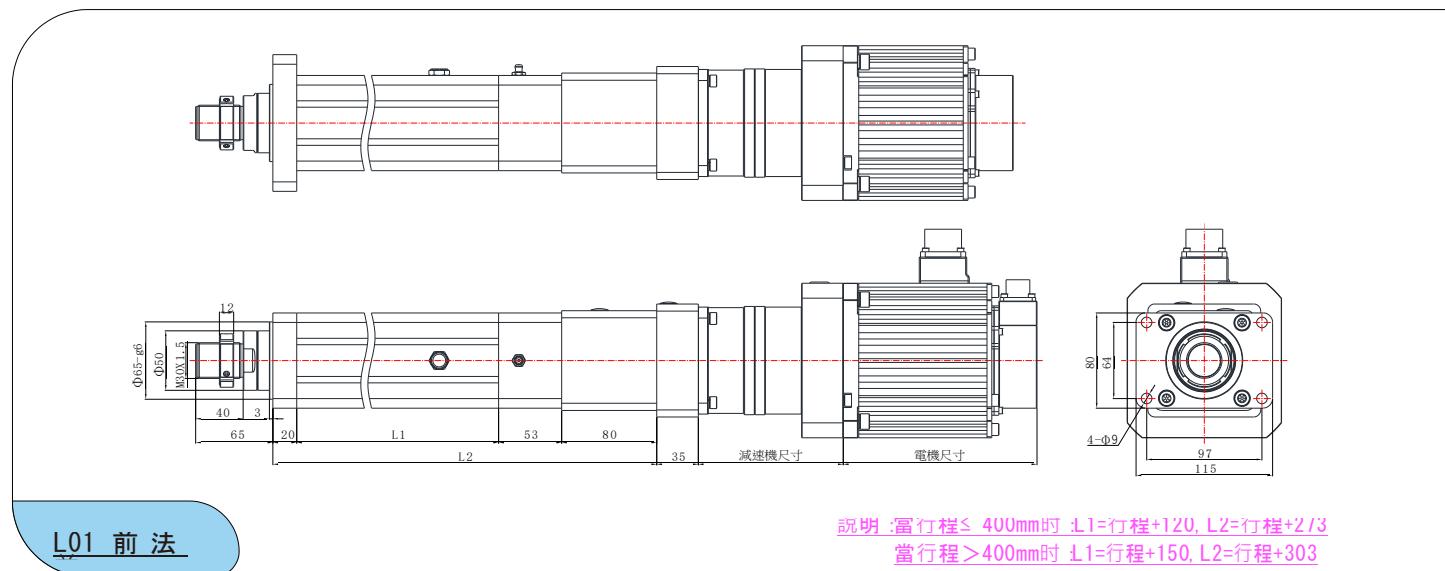
R07 前鎖



R05 後鉸

JWA80 直連系列·標準尺寸圖

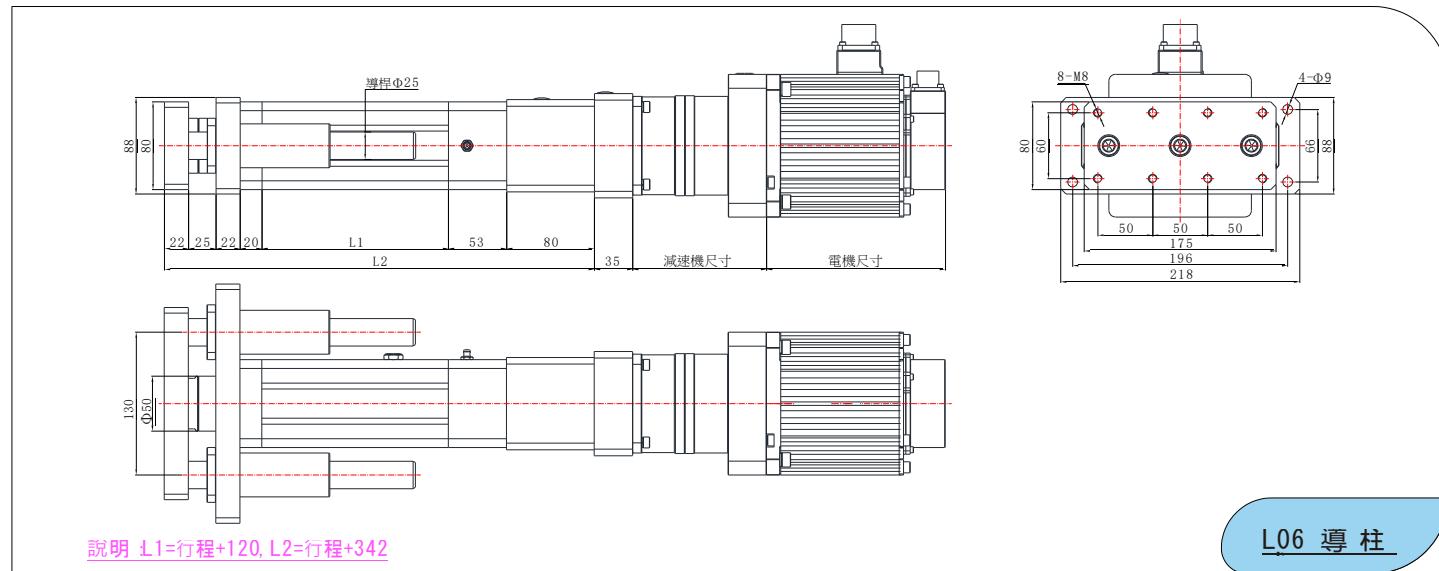
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



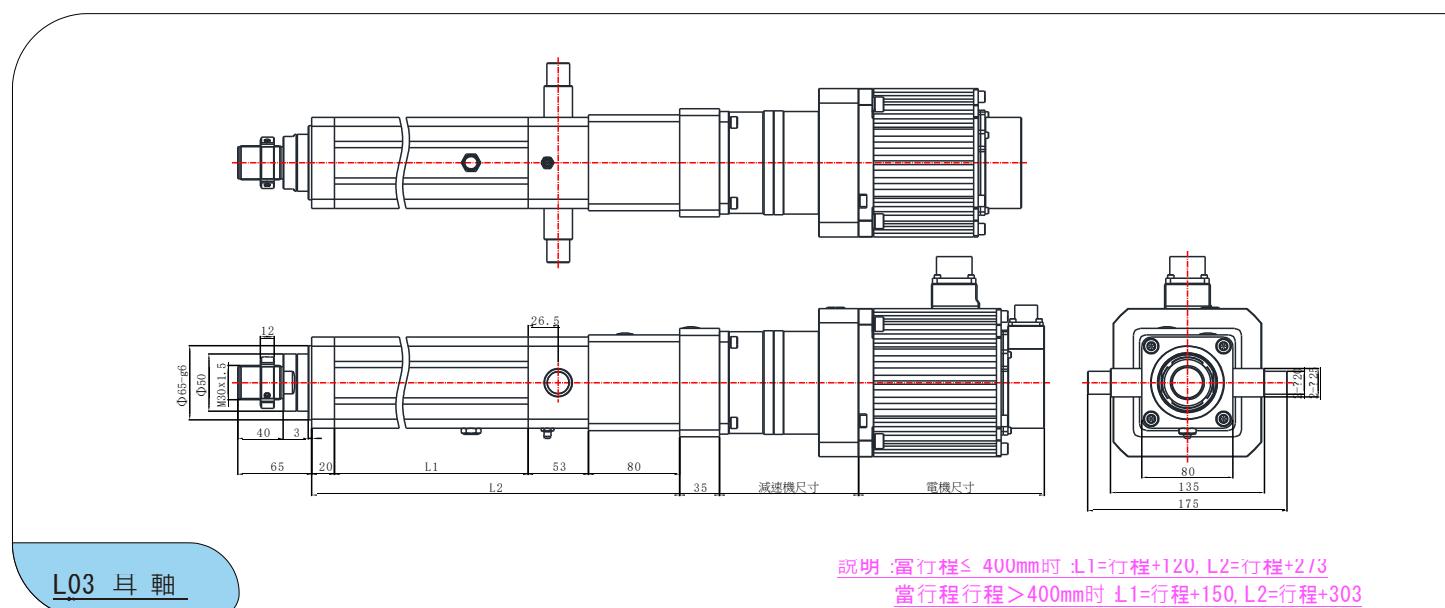
L01 前法

JWA80 直連系列·標準尺寸圖

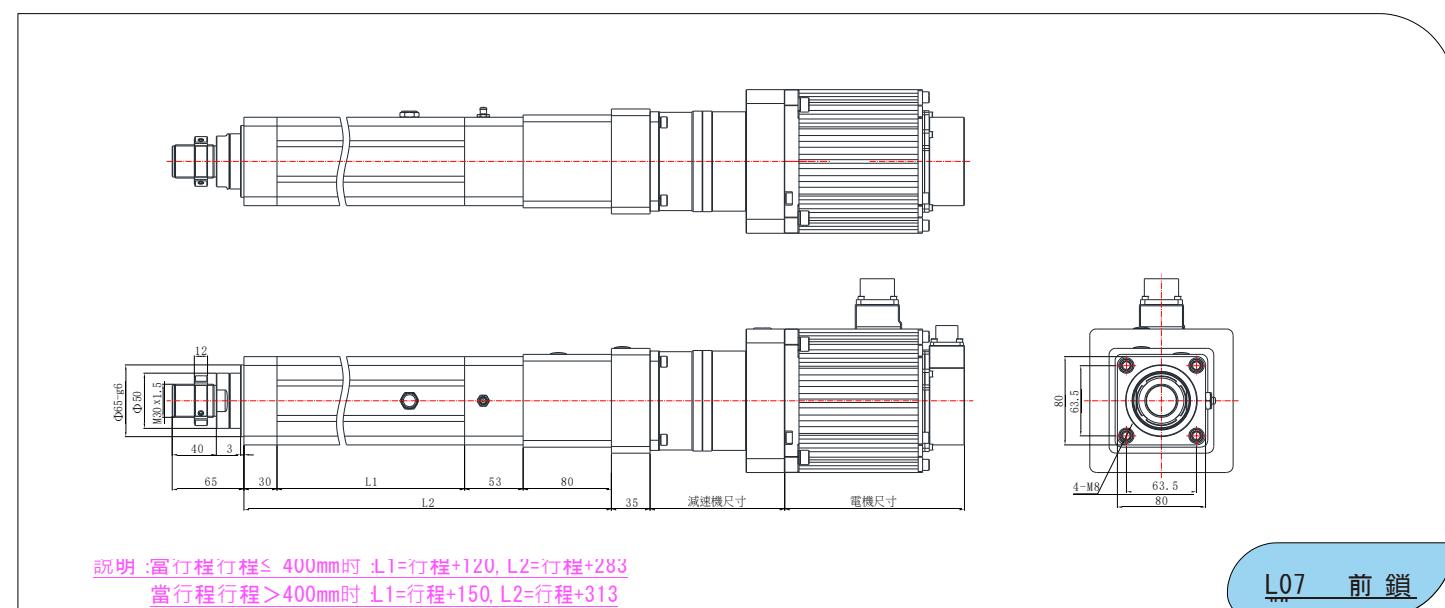
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



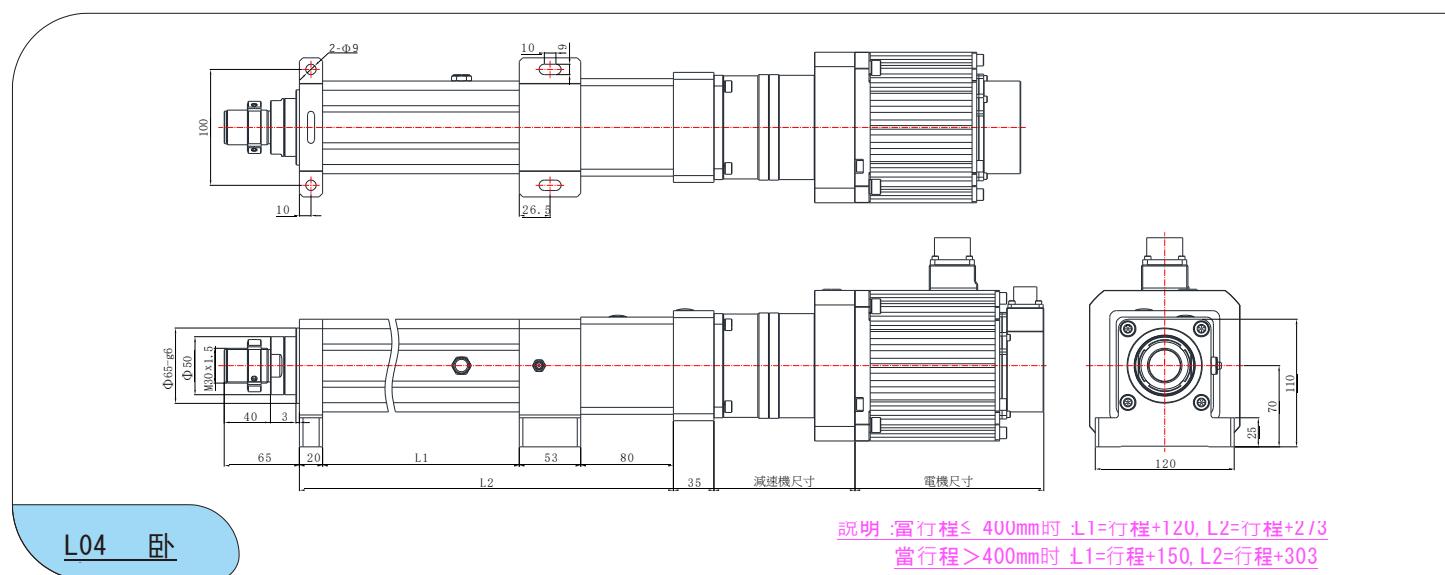
L06 導柱



L03 耳軸



L07 前鎖



L04 卧



L08 背負式

JWA94 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
94x94 mm	Φ 80mm	≤30kN	≤960mm	≤1000 mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)			直配電機		配合減速機		
	05mm	10mm	20mm	32mm	80框伺服	100框伺服	130框伺服	
1:1	1.5:1	2:1						無

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_o (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFNU3205-4	滾珠螺桿	32 mm	05mm	18.8	62.2	54	3.175mm	22K6	1:30	C5/±0.01
SFNU3210-4			10mm	47.1	119.7	61	6.35mm			
SFA3220-2.8			20mm	18.7	53.7	43	3.969mm			
SFA3232-1.8			32mm	12.3	33.5	27	3.969mm			

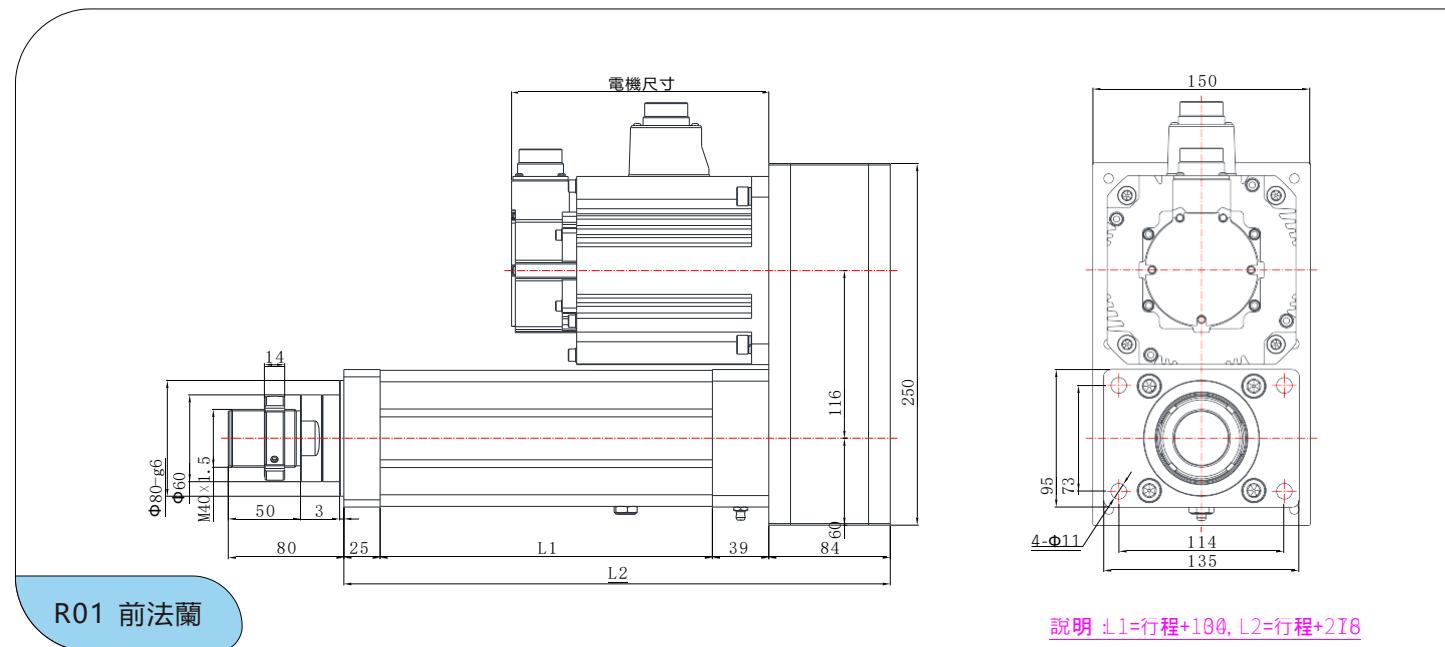
軸承參數：

同步輪、同步帶：

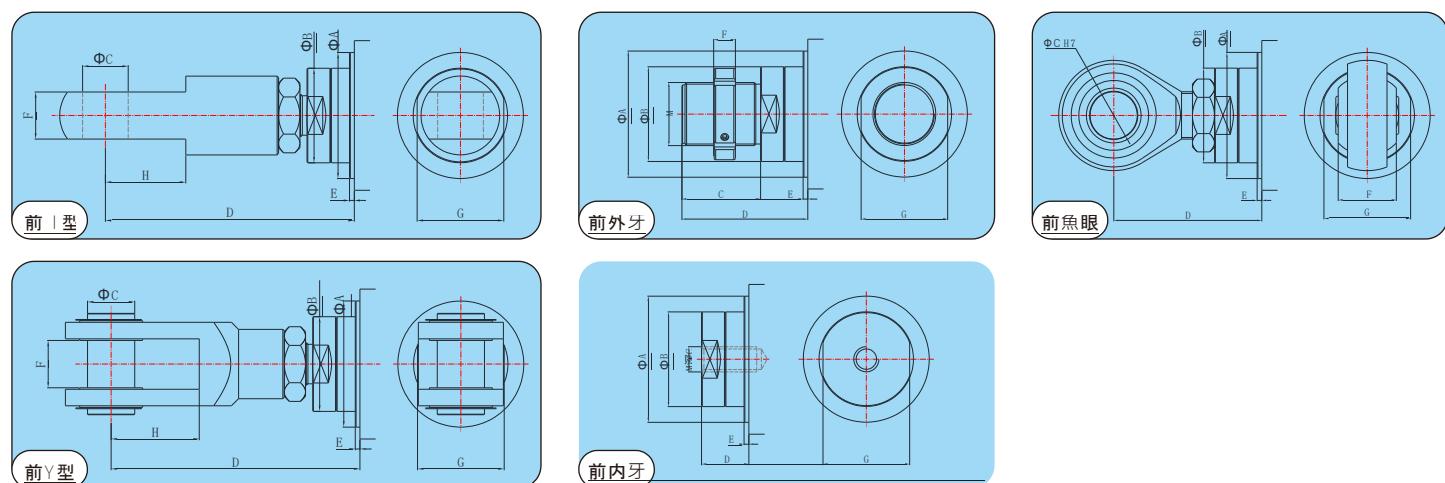
軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_o (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
			1:1							
圓錐滾子軸承31305x2	38	40	1.5:1	8M30T48	8M30T38	30	30	116mm	472	30mm
			2:1			20	30		432	
						20	40		480	

JWA94 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA94 前端連接方式尺寸圖

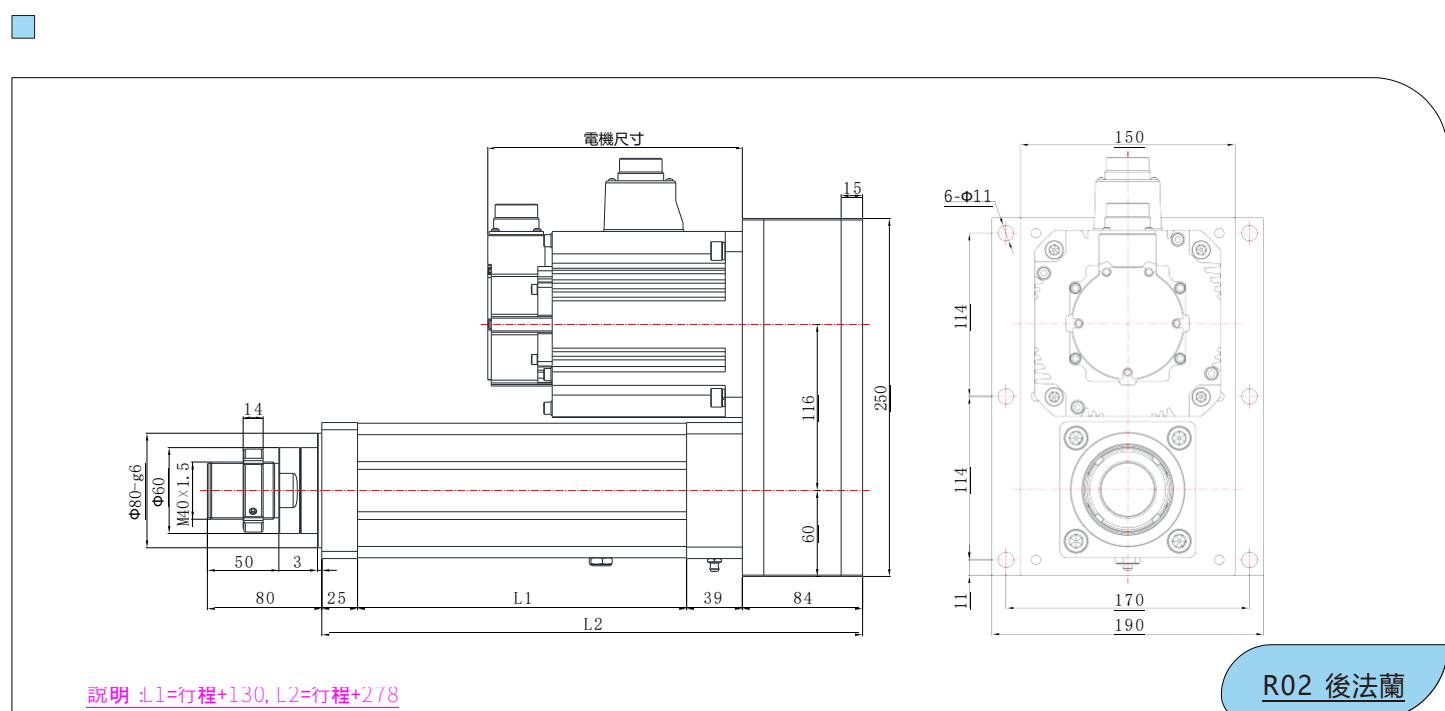


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ80	Φ60	=	50	80	3	14	=	55	M40x1.5
前内牙	Φ80	Φ60	=	40	30	3	=	=	55	M24
前 I 型	Φ80	Φ60	Φ35	=	195	3	35	55	55	=
前魚眼	Φ80	Φ60	Φ30	=	94	3	37	=	55	=
前 Y 型	Φ80	Φ60	Φ35	=	195	3	35	73	70	=

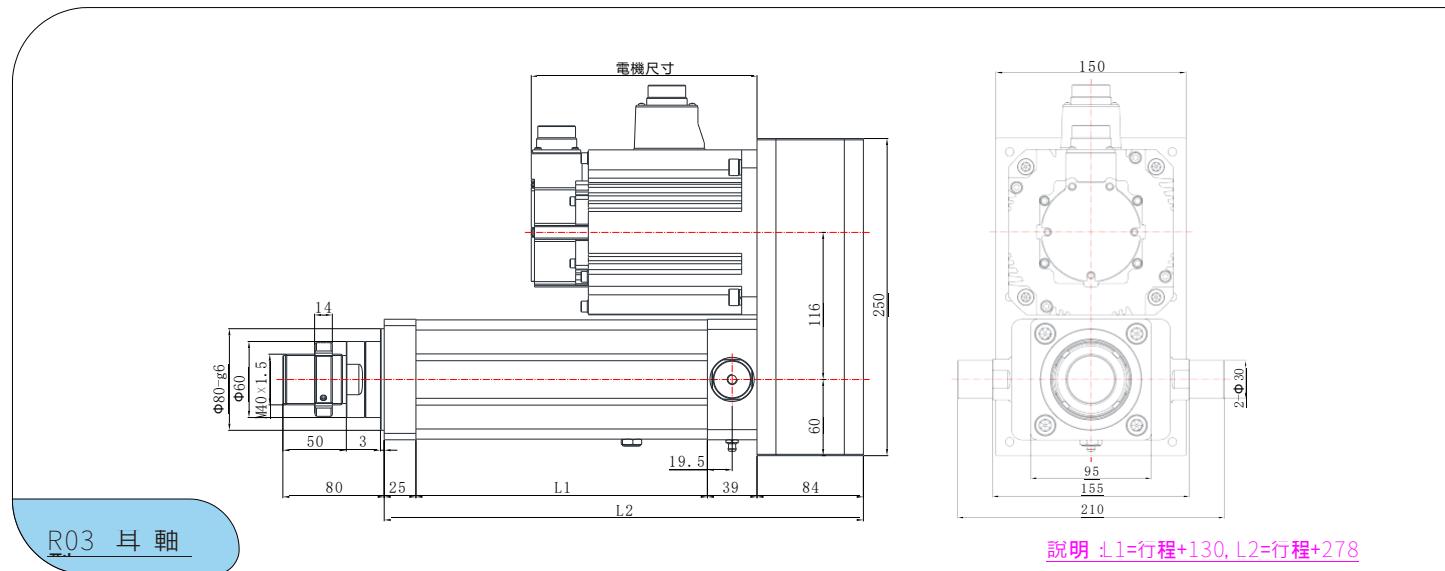
JWA94 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA94 折返系列·標準尺寸圖

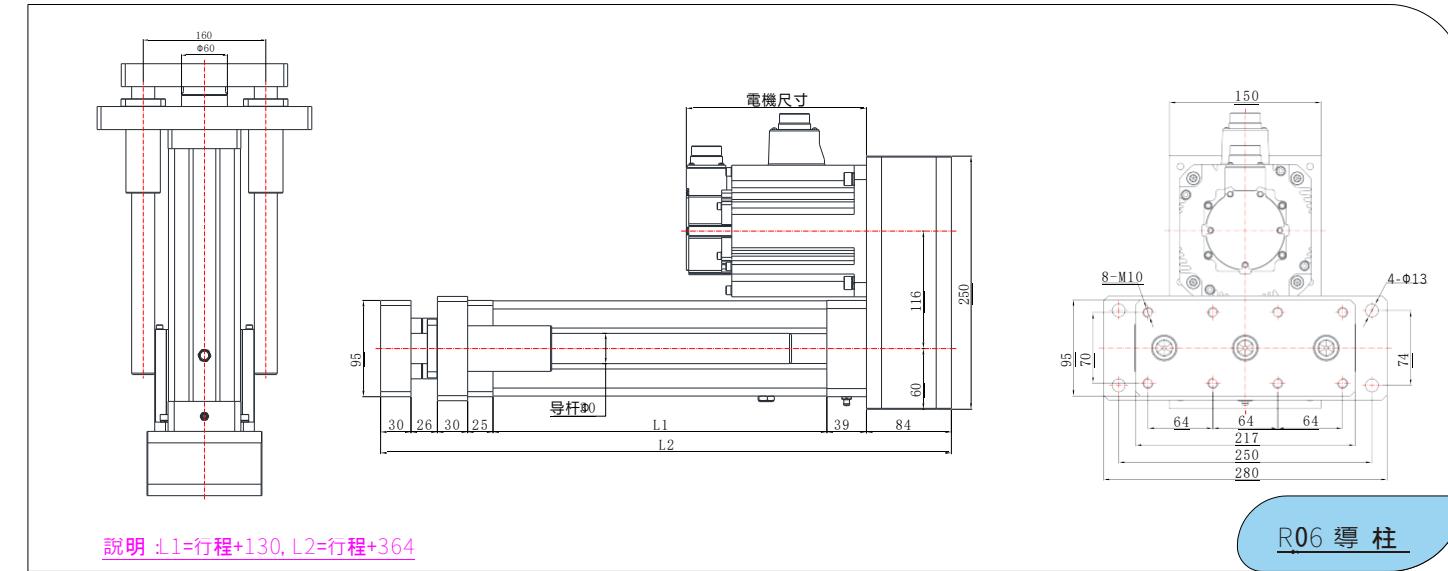
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



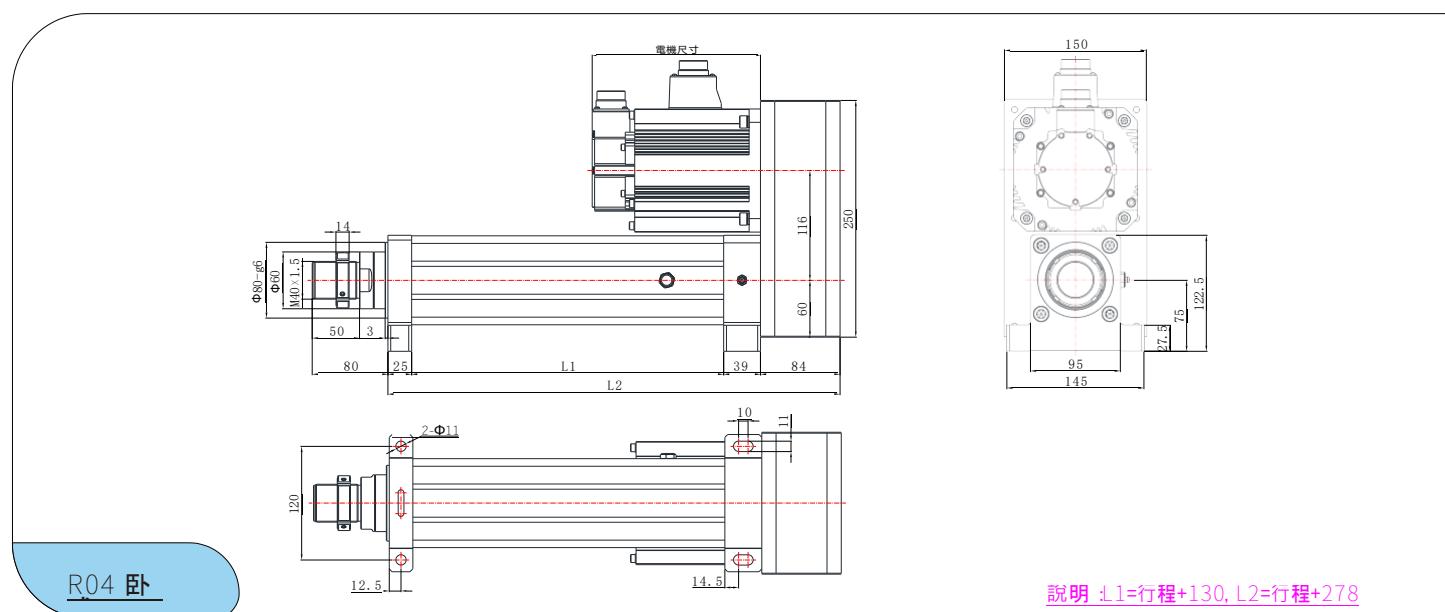
R03 耳軸

JWA94 折返系列·標準尺寸圖

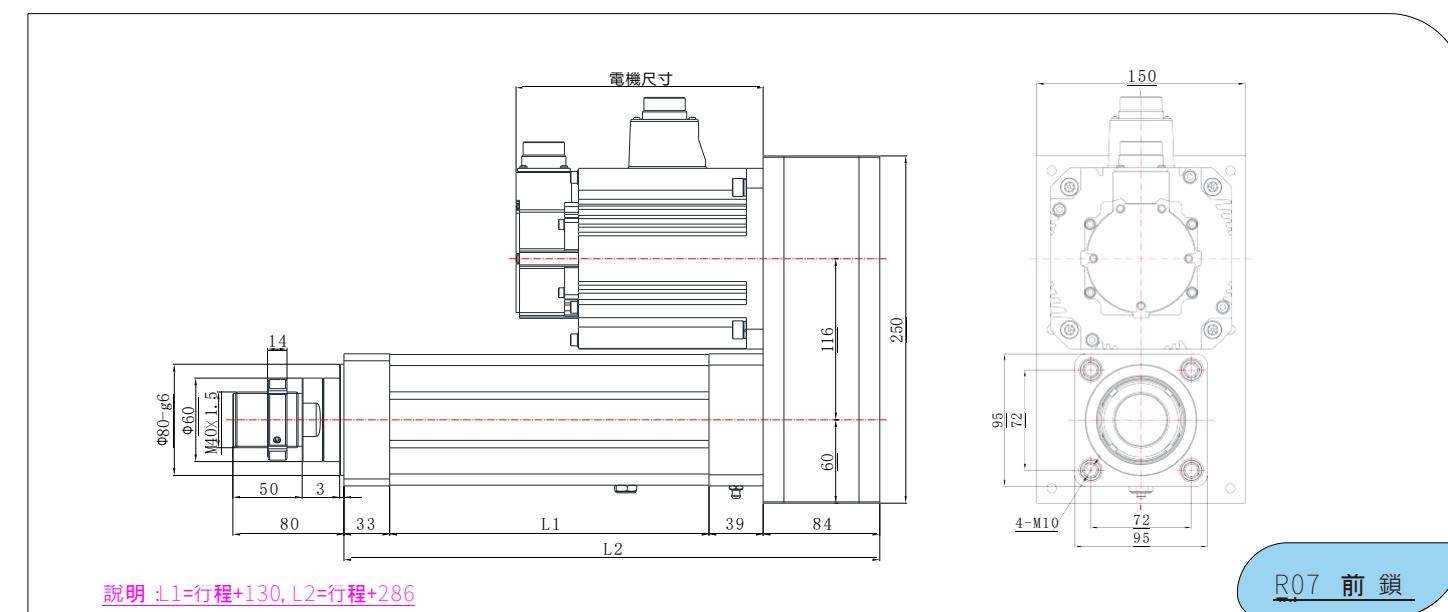
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



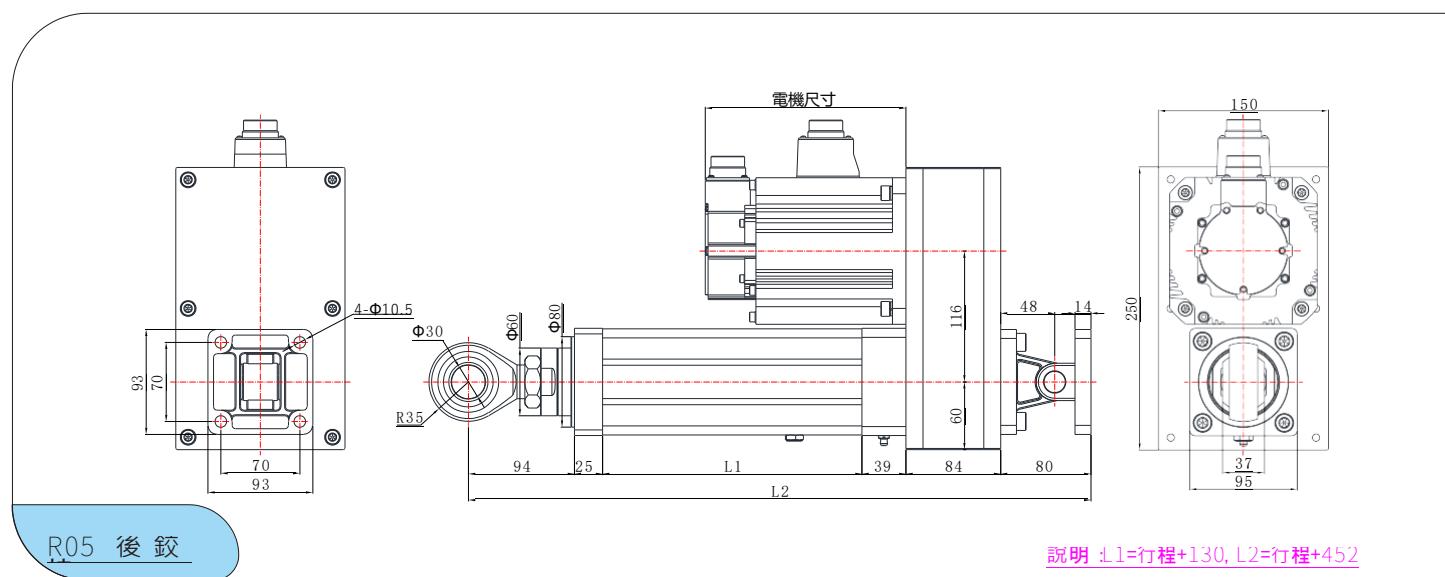
R06 導柱



R04 卧



R07 前鎖



R05 後鎖

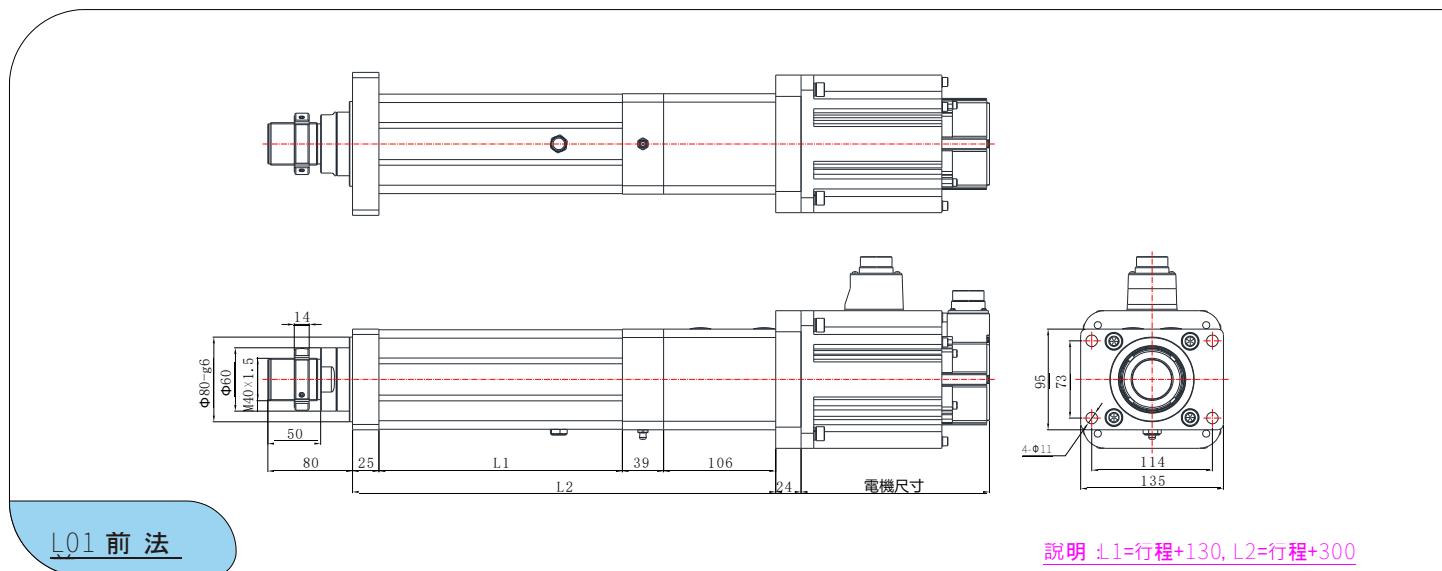
暫無規格

R08 背負式

本公司享有變更規格之權利，恕不另行通知。

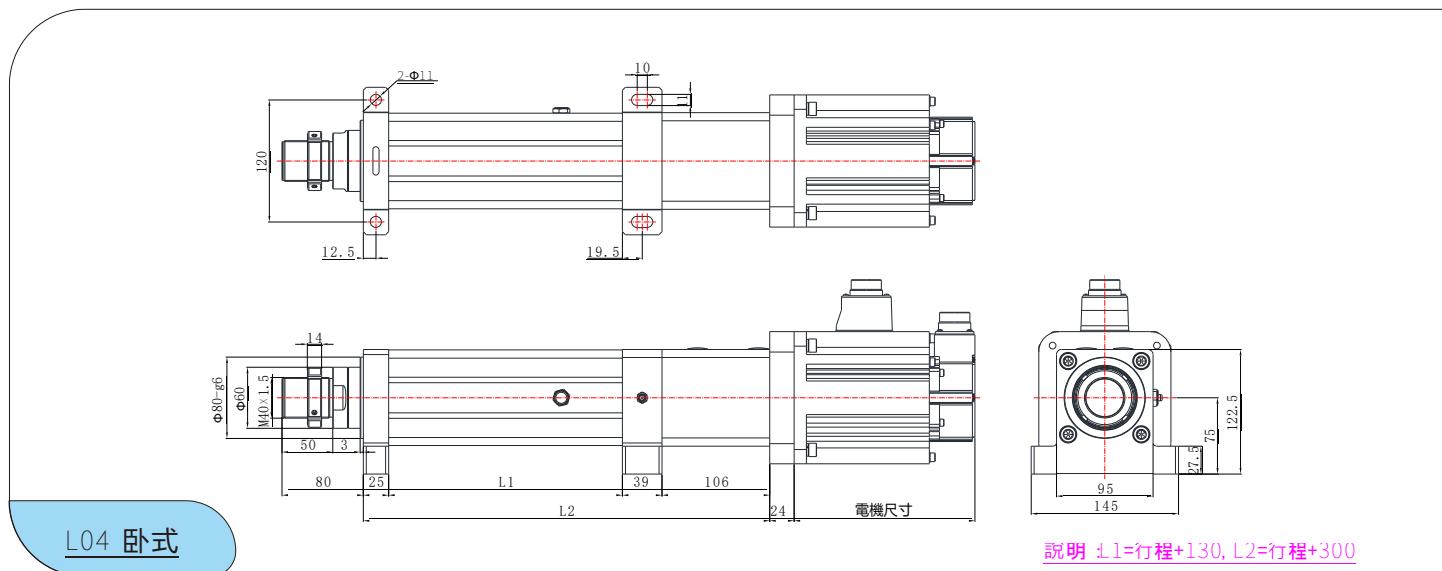
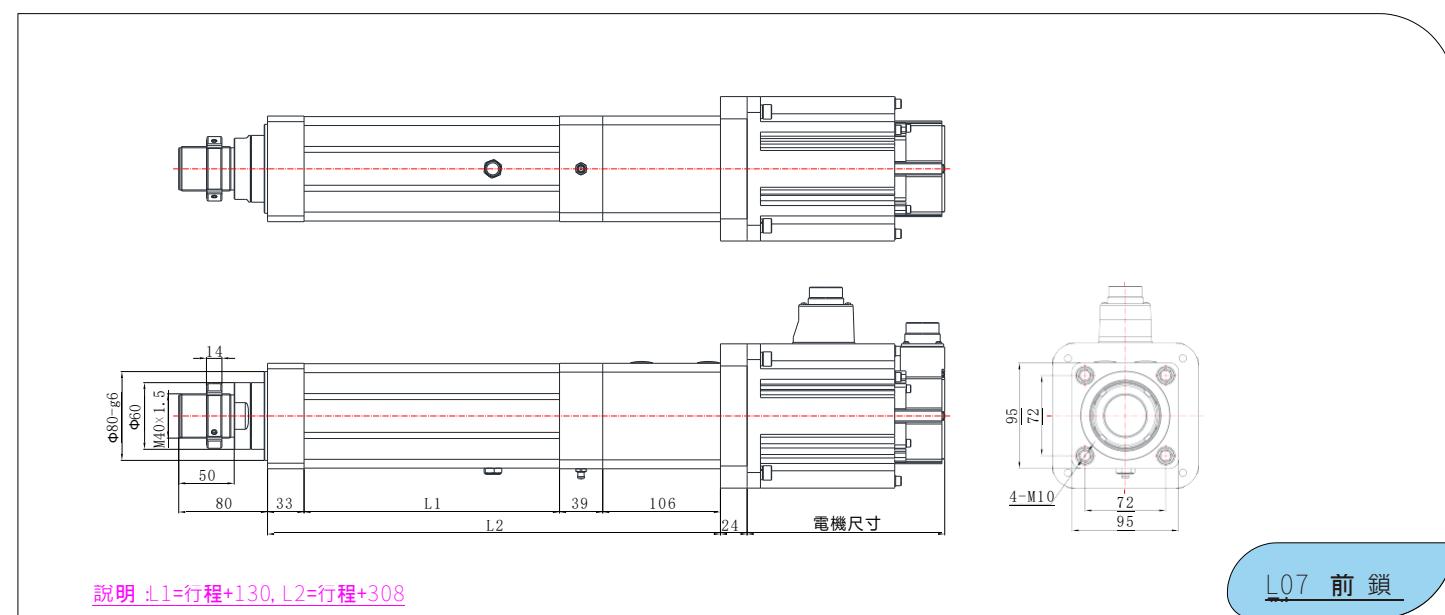
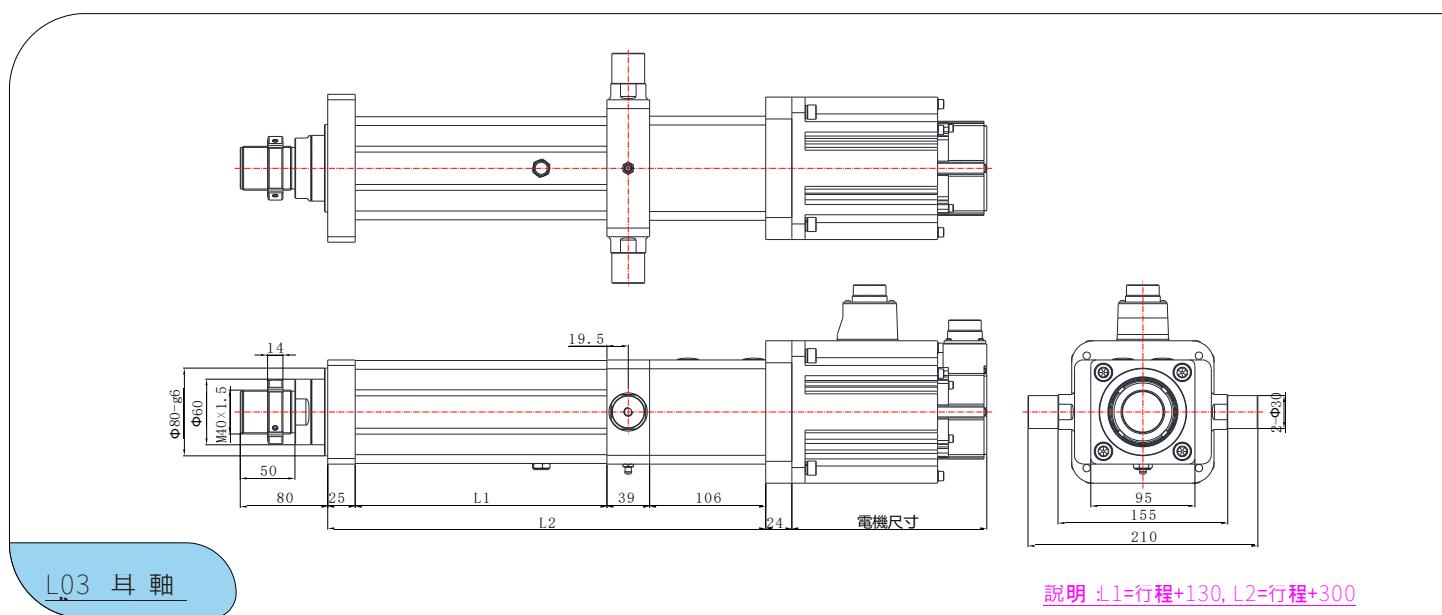
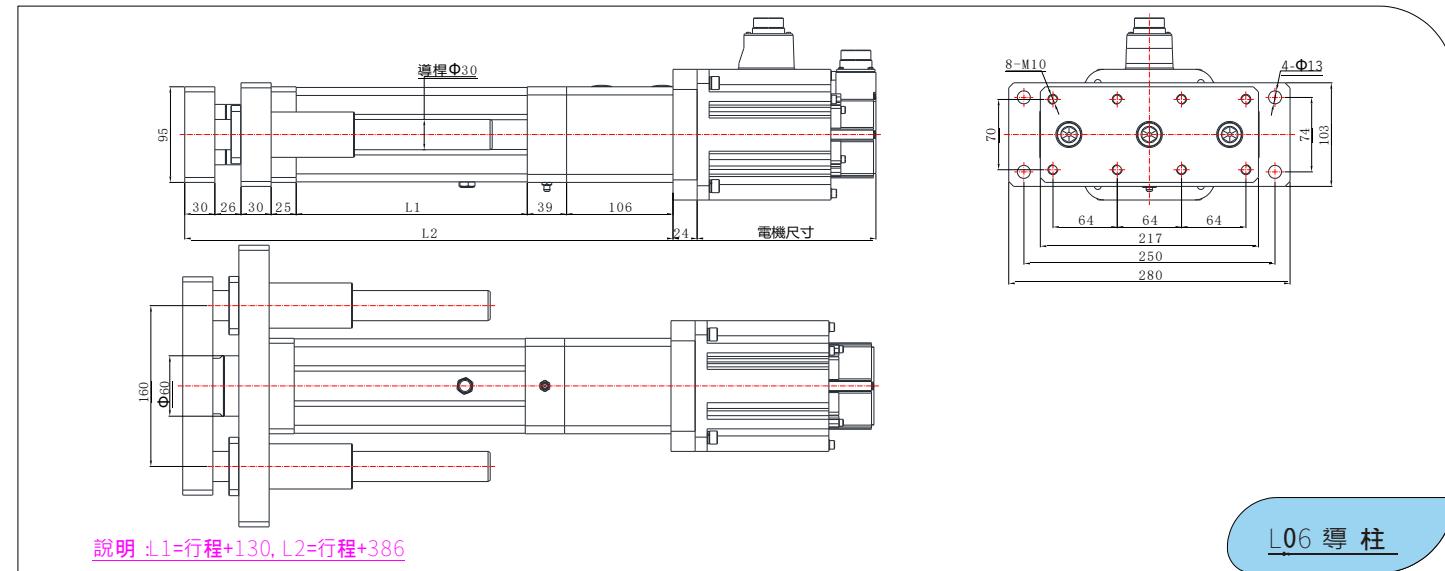
JWA94 直連系列-標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA94 直連系列-標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



本公司享有變更規格之權利，恕不另行通知。

JWA94Z 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞杆旋轉角度	限位開關
94x94 mm	Φ80mm	≤30KN	≤960mm	≤1000 mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)		直配電機	配合減速機 (伺服)		
	05mm	10mm		20mm	32mm	85框
1:1	1.5:1	2:1	180框伺服	90框	60框、80框、100框、130框	60框、80框、130框
				115框	80框、100框、130框、180框	100框、130框、180框

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

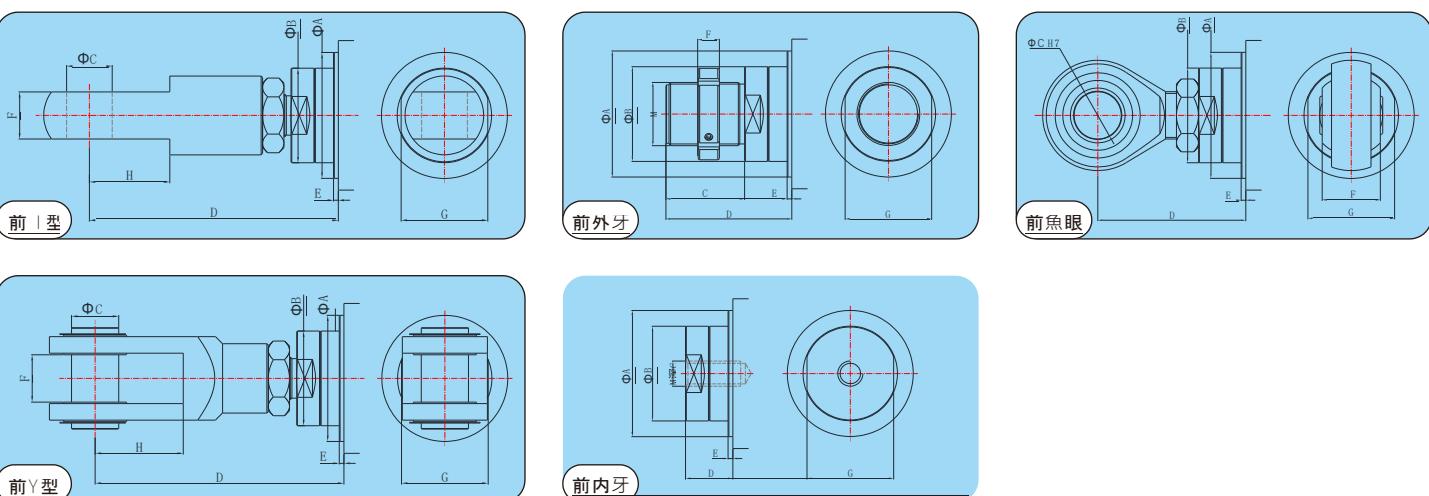
螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_o (kN)	剛性 K_{st} (kgf/μm)	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFNU3205-4	滾珠螺桿	32 mm	05mm	18.8	62.2	54	3.175mm	32K10	1:30	C5/±0.01
SFNU3210-4			10mm	47.1	119.7	61	6.35mm			
SFA3220-2.8			25mm	18.7	53.7	43	3.969mm			
SFA3232-1.8			32mm	12.3	33.5	27	3.969mm			

軸承參數：

同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_r (kN)	靜負荷 C_o (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球6007-ZZx2	15.9	10.3	1:1	8M30T47	8M30T47	45	45	155mm	672	30mm
推力球軸承51207	39	78				30	45		608	
						30	60		680	

JWA94Z 前端連接方式尺寸圖

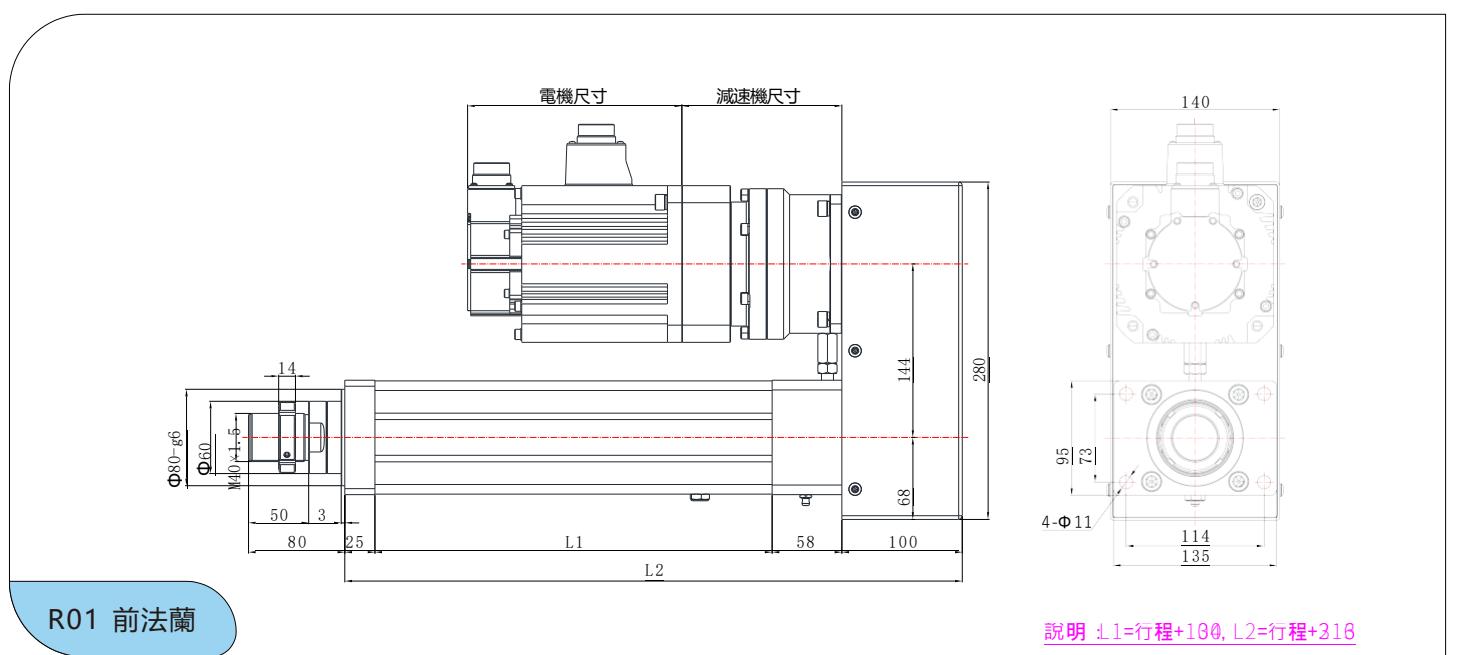


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ80	Φ60	—	50	80	3	14	—	55	M40x1.5
前內牙	Φ80	Φ60	—	40	30	3	—	—	55	M24
前I型	Φ80	Φ60	Φ35	—	195	3	35	55	55	—
前魚眼	Φ80	Φ60	Φ30	—	94	3	37	—	55	—
前Y型	Φ80	Φ60	Φ35	—	195	3	35	73	70	—

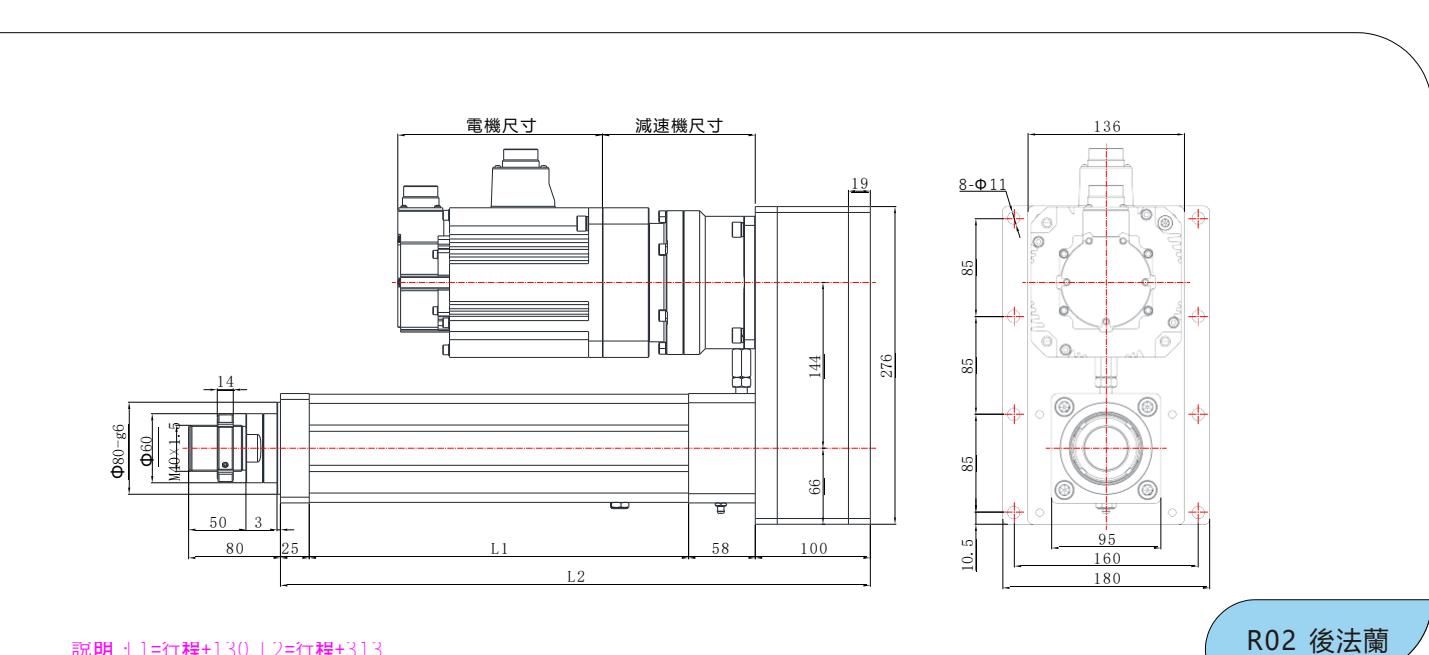
JWA94Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



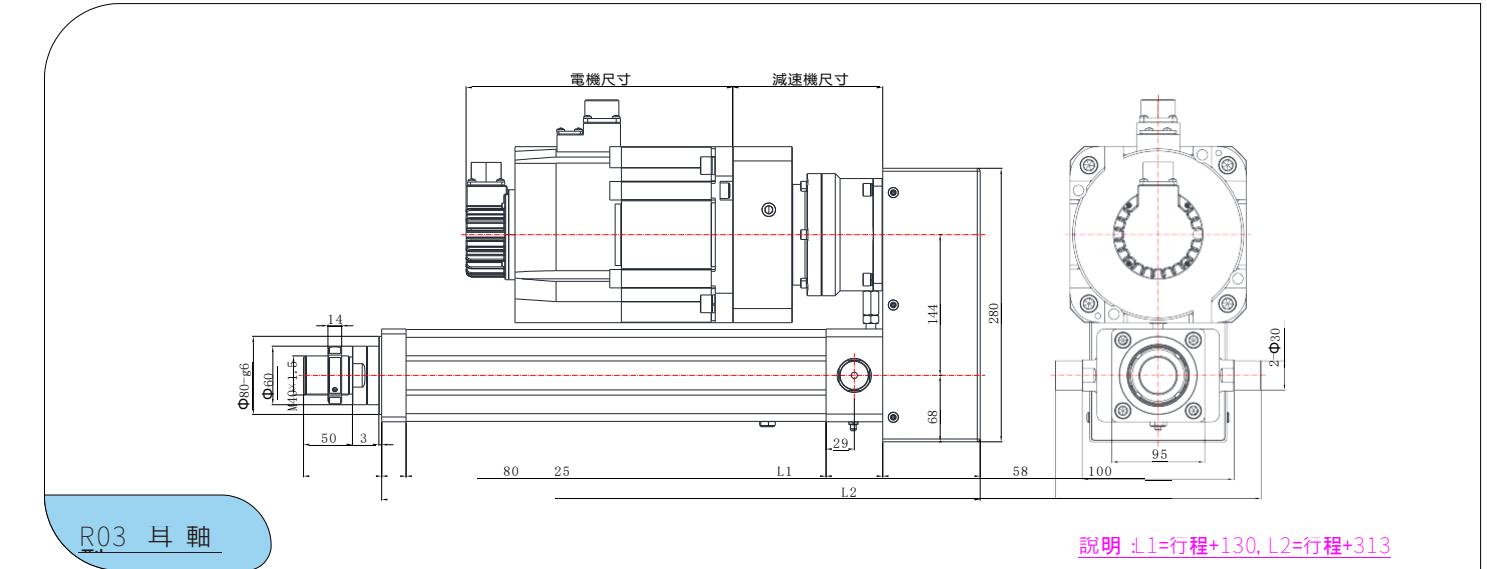
JWA94Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



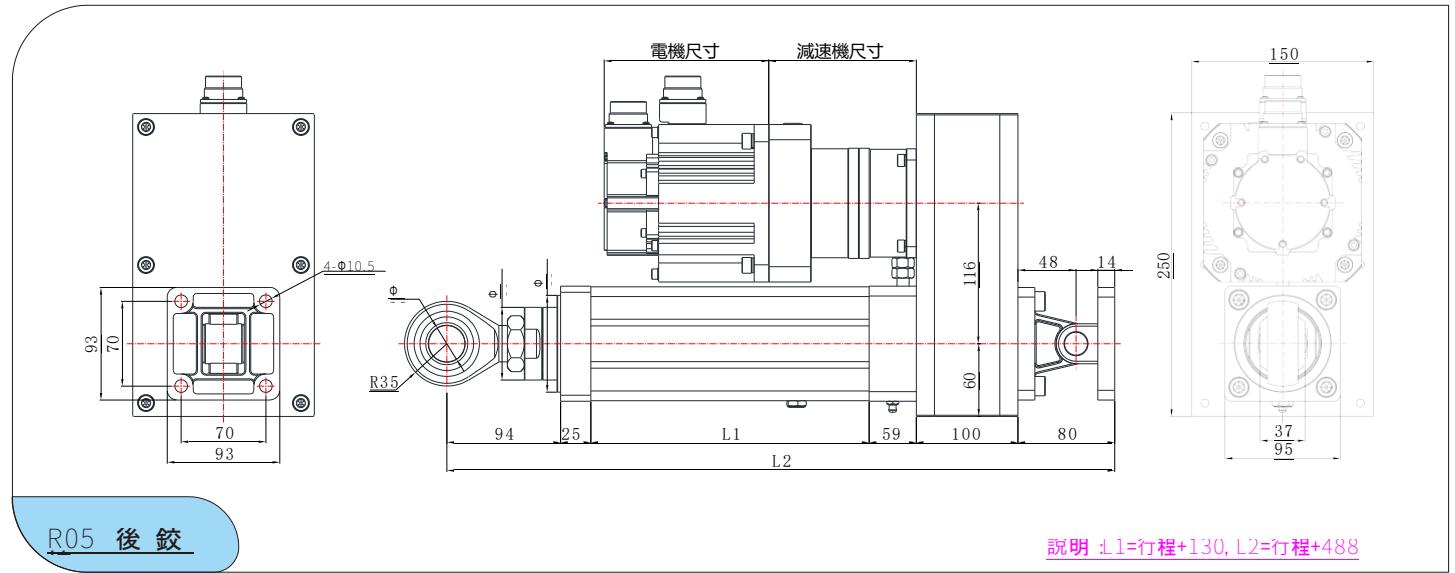
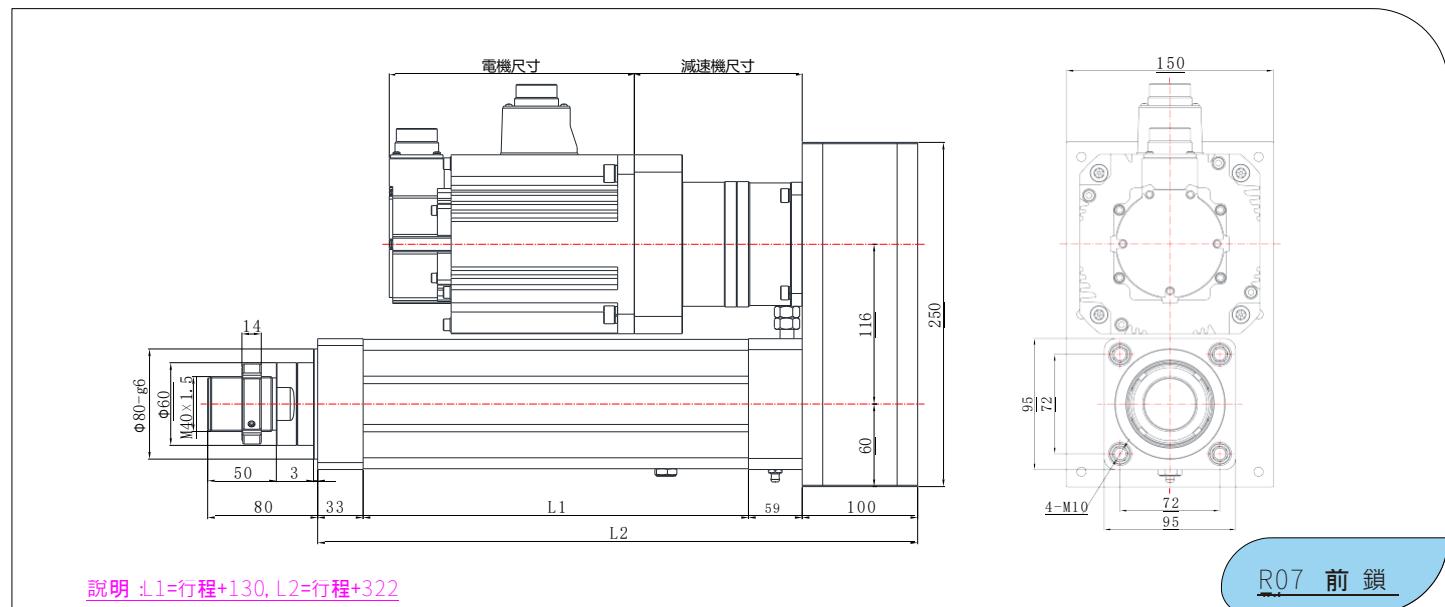
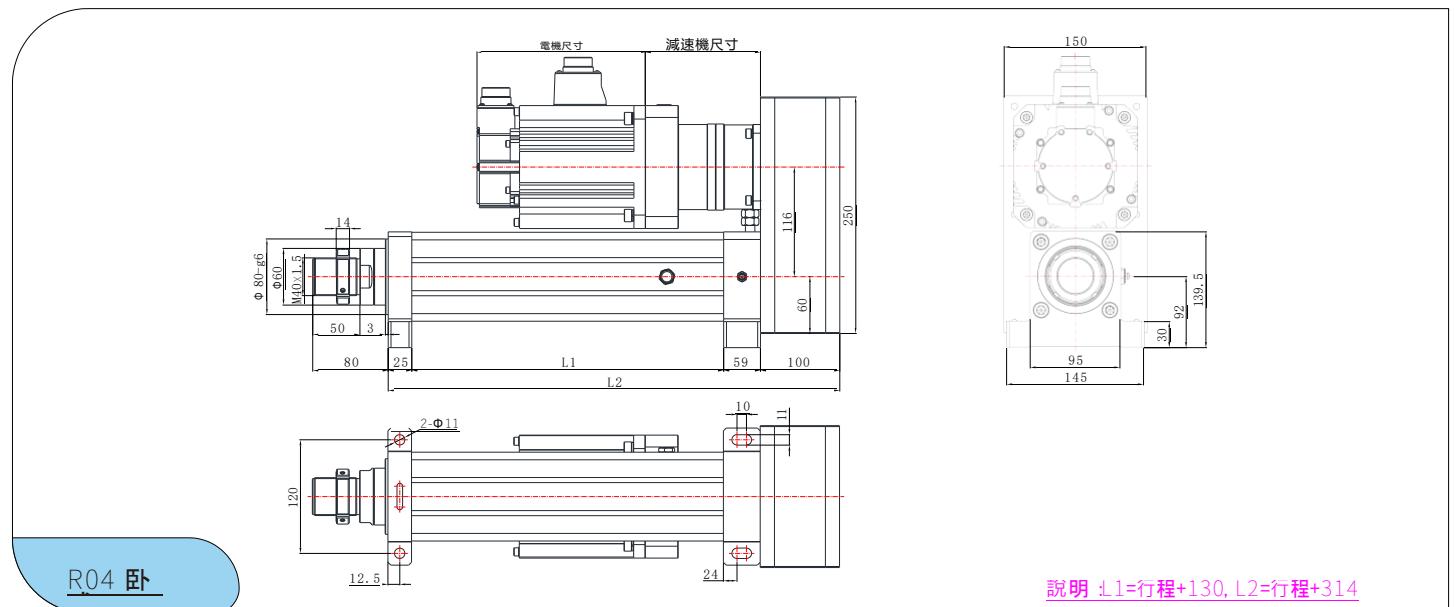
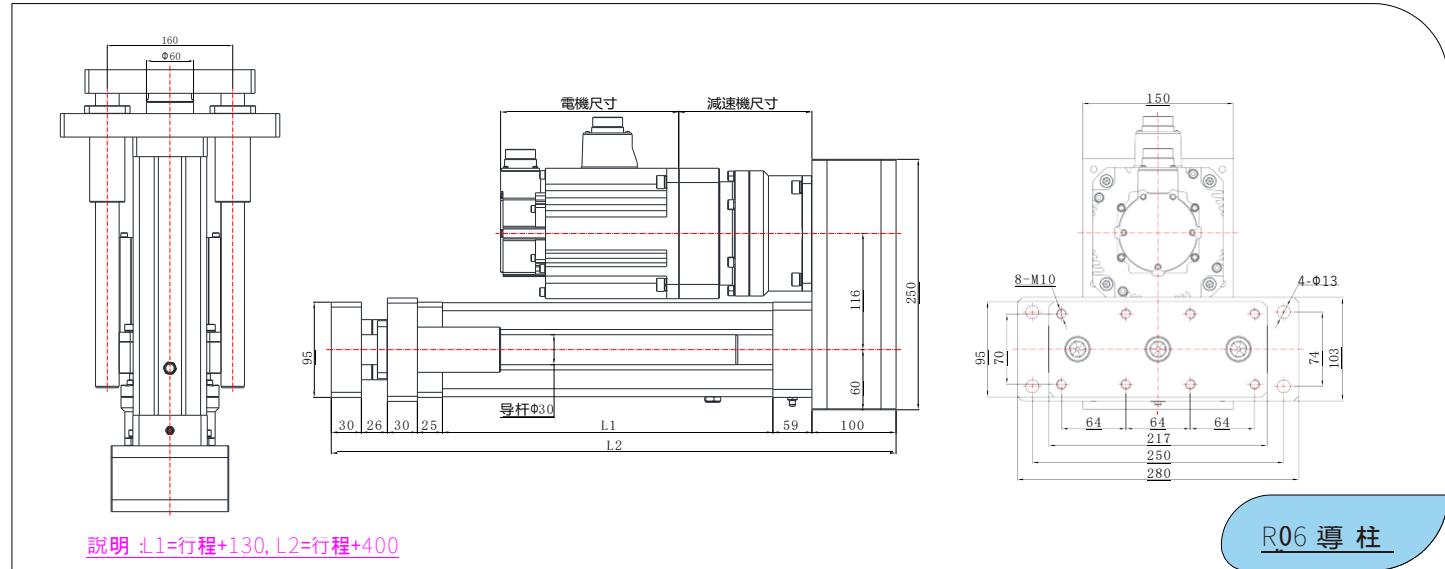
JWA94Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



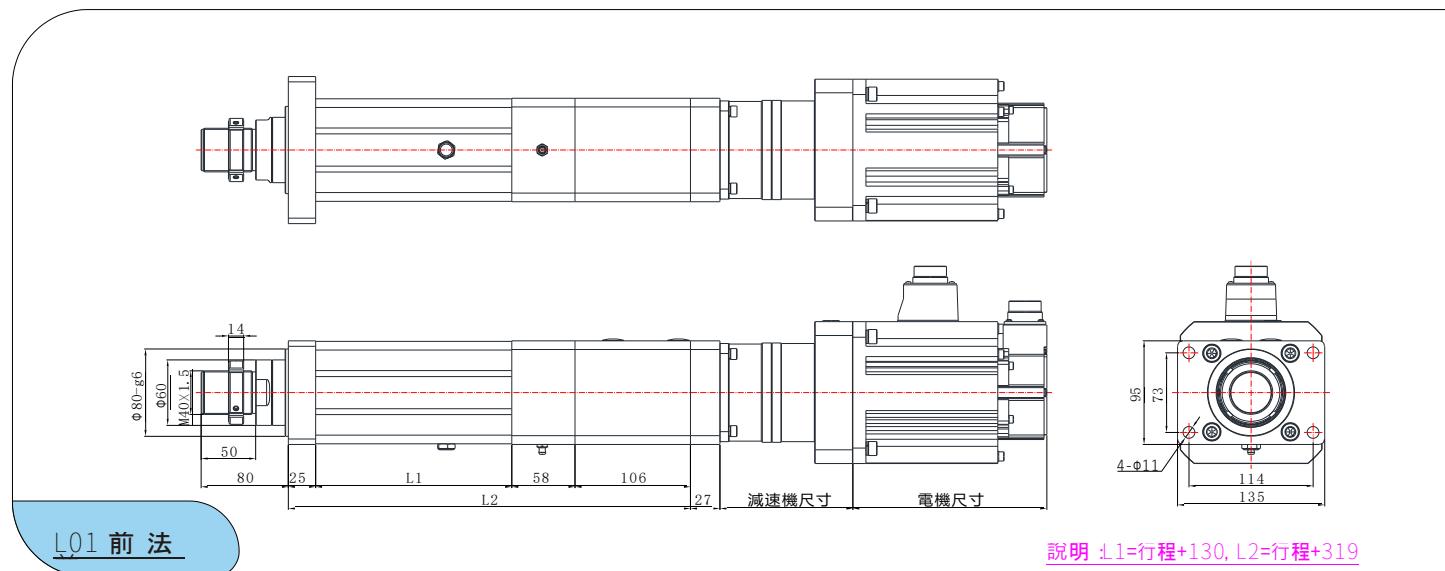
JWA94Z 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



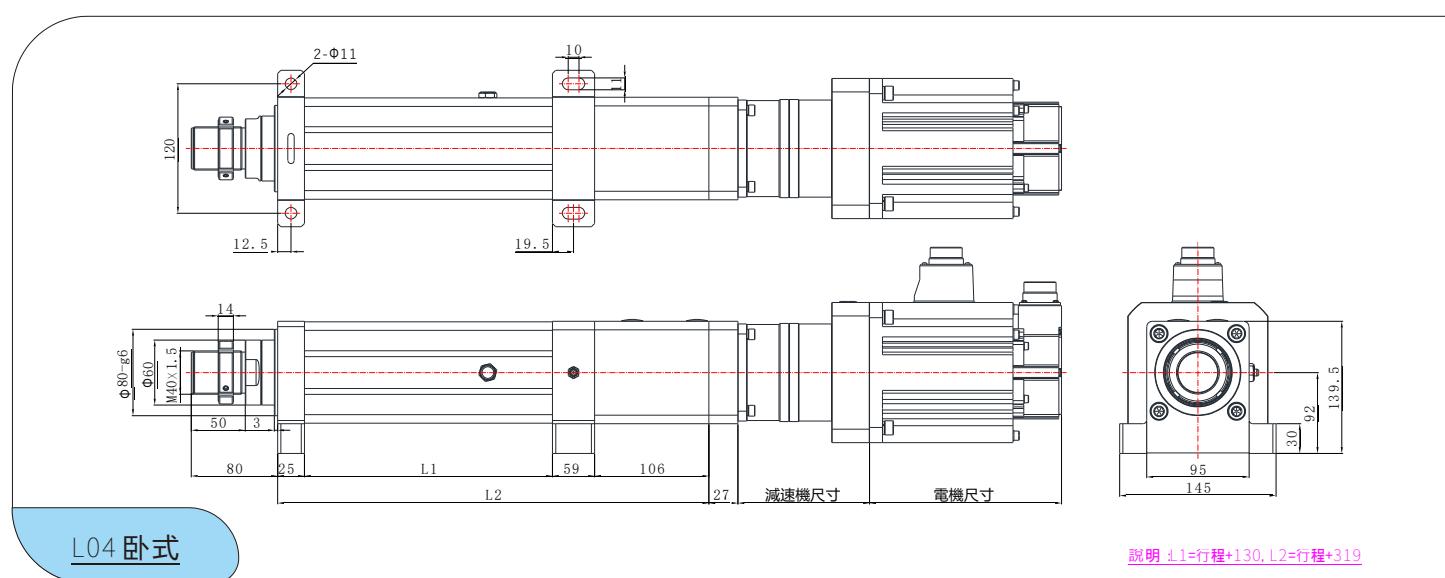
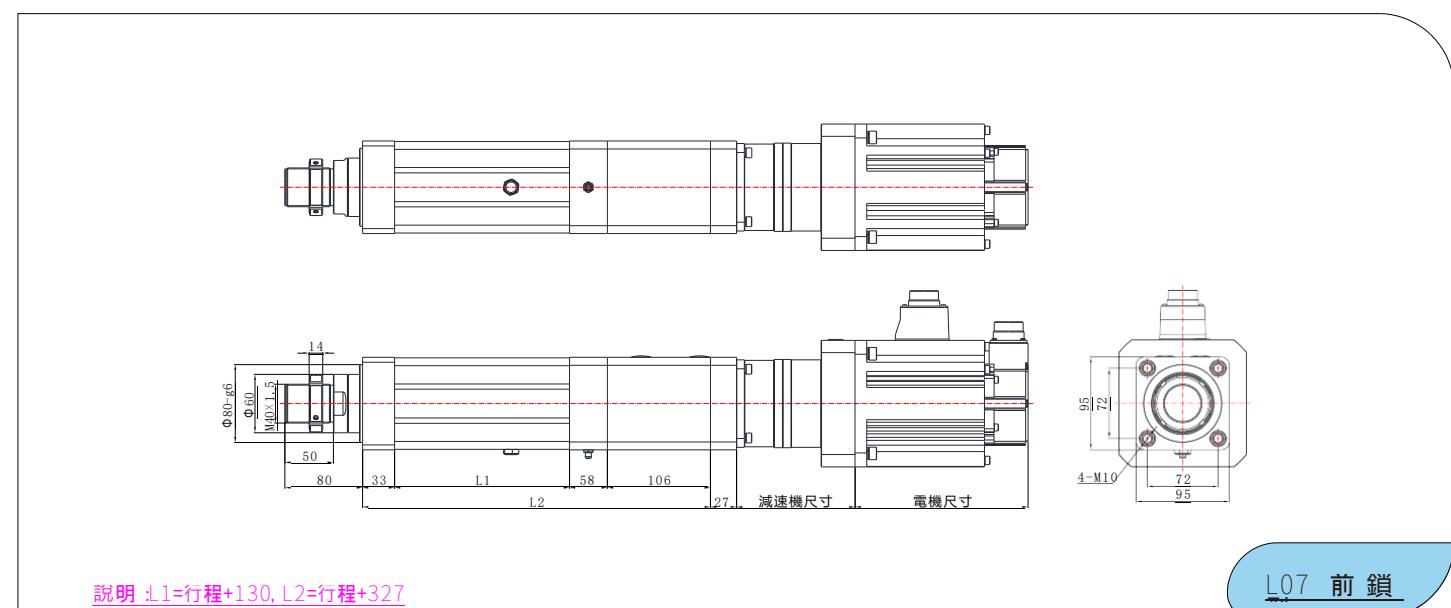
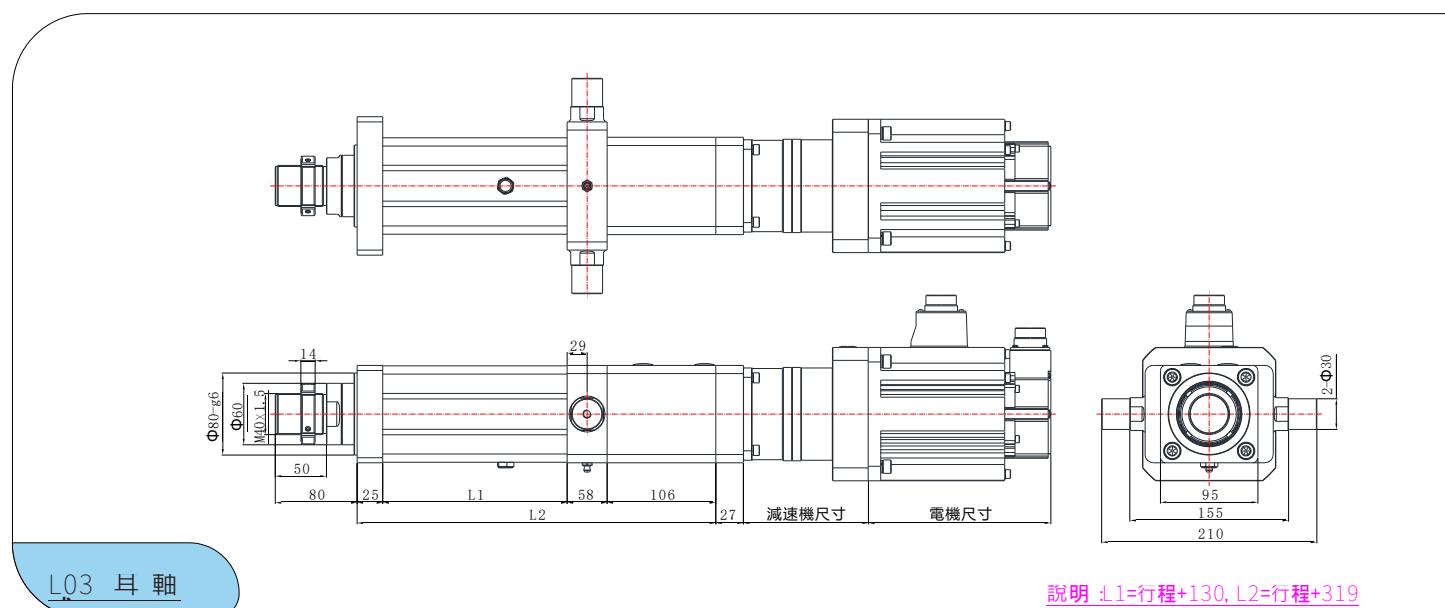
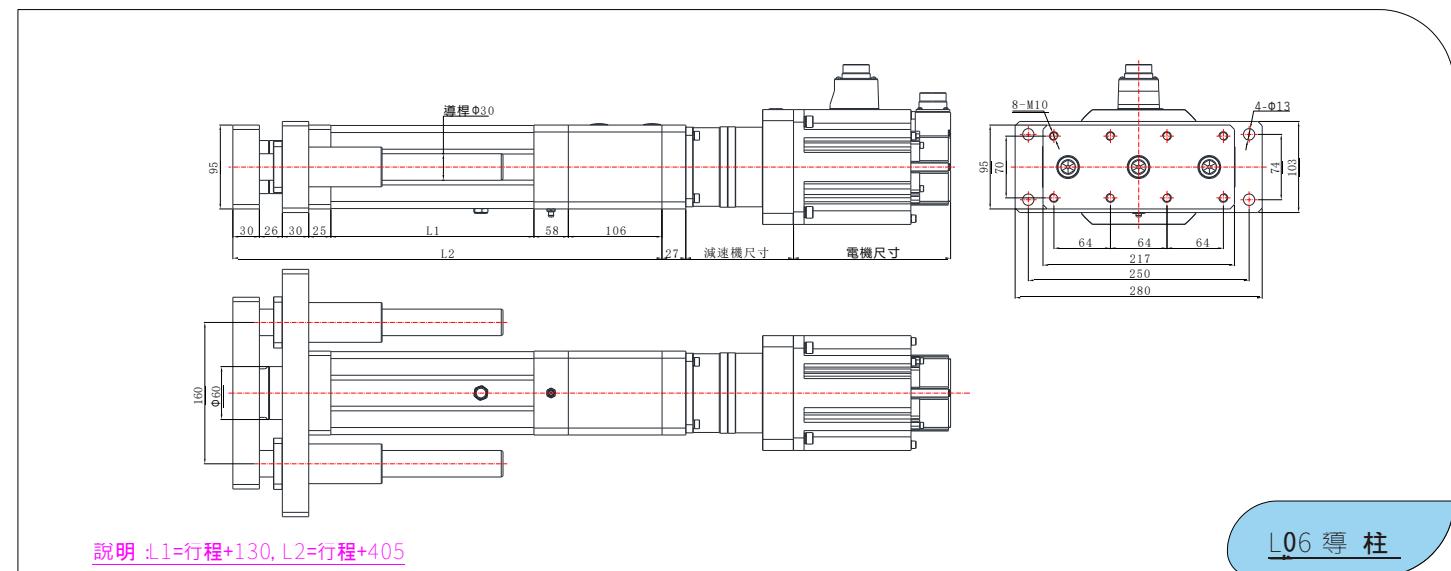
JWA94Z 直連系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA94Z 直連系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA115 系列標準配置參數

基礎參數：

(注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
112x112 mm	Φ 100mm	≤50kN	≤2000mm	≤250mm/s	±0.3°	磁感開關

可選配置：(注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
05mm	1:1 1.5:1 2:1	13框伺服 180框伺服	115框 80框、100框、130框、180框
10mm			142框 130框、180框
20mm			
40mm			

螺桿參數：(注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{ap} (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
SFNU4005-4	滾珠絲杆	40 mm	05mm	20.6	78.3	63	3.175mm	35K10	1:50	$C5/\pm 0.01$ $C7/\pm 0.02$
SFNU4010-4			10mm	52.9	152	73				
SFA4020-2.8			20mm	38.8	105	54				
SFA4040-1.8			40mm	25.3	65	34				
SFA4040-1.8			40mm	37	101.4	52				

此款螺桿，尺寸需要加長

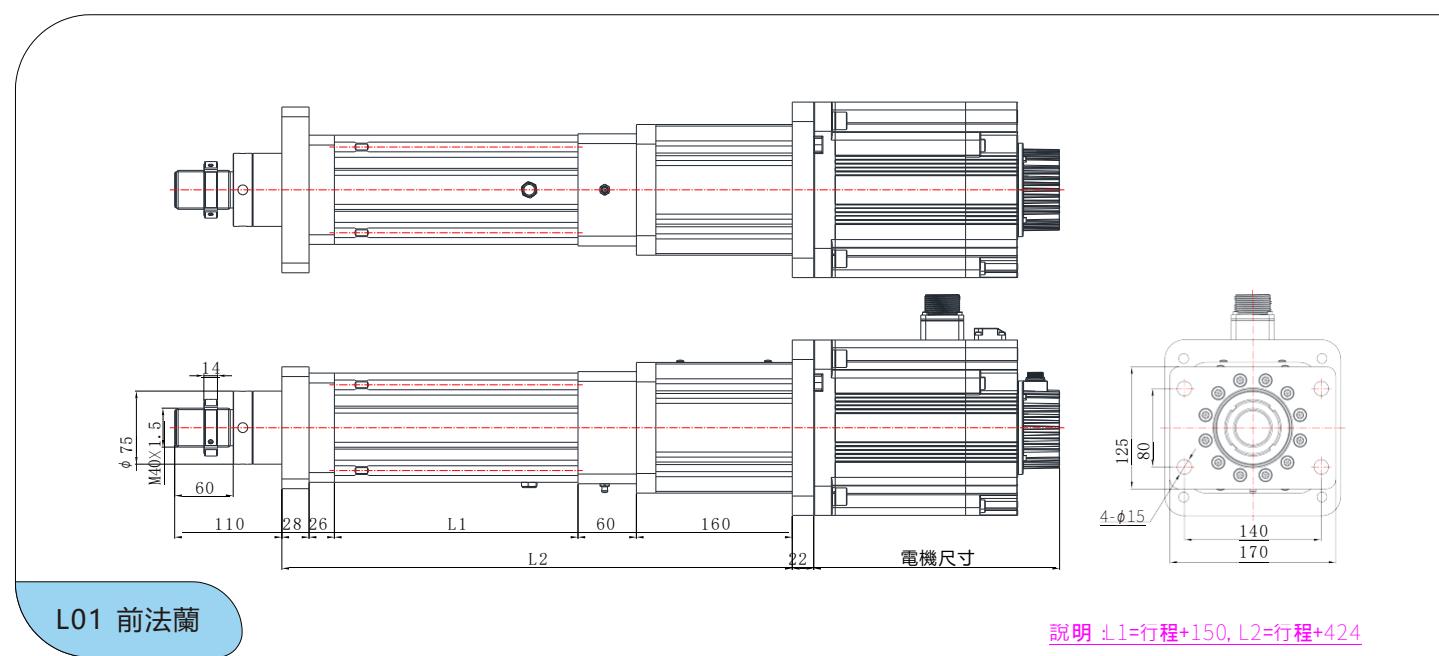
軸承參數：

同步輪、同步帶：

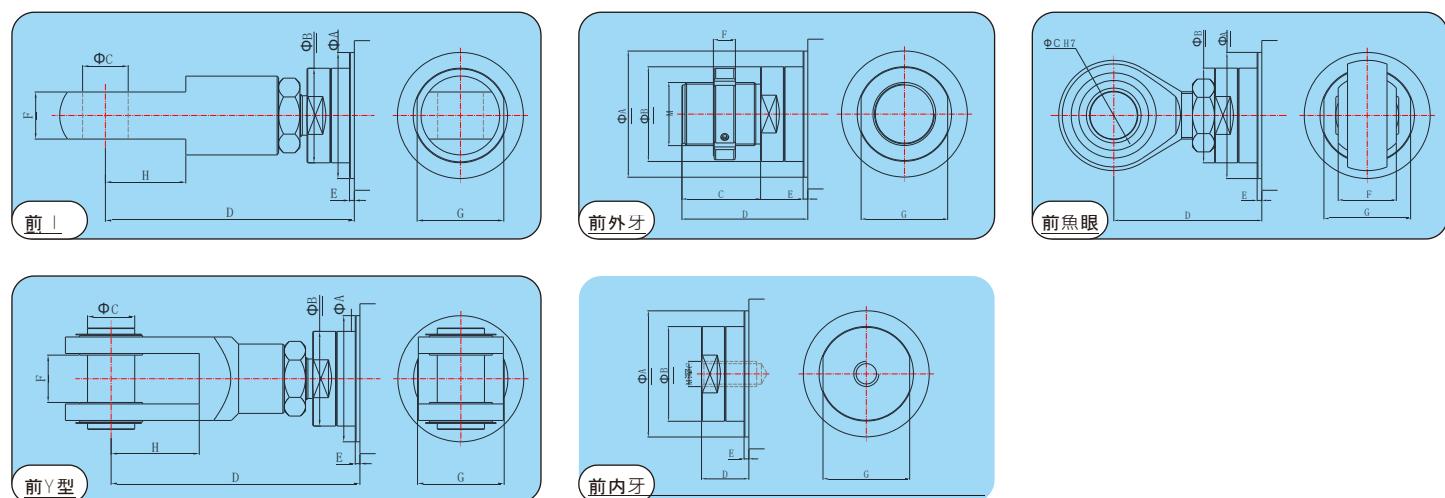
軸承型號	動負荷 F_r (kN)	靜負荷 C_{ap} (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
角接觸球軸承 7009C/DI	24.4	19.3	1:1 1.5:1 2:1	8M50T59	8M50T59	40	40	176mm	672	50mm
推力軸承51309	80	163				30	45		656	
						30	60		720	

JWA115 直連系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA115 前端連接方式尺寸圖

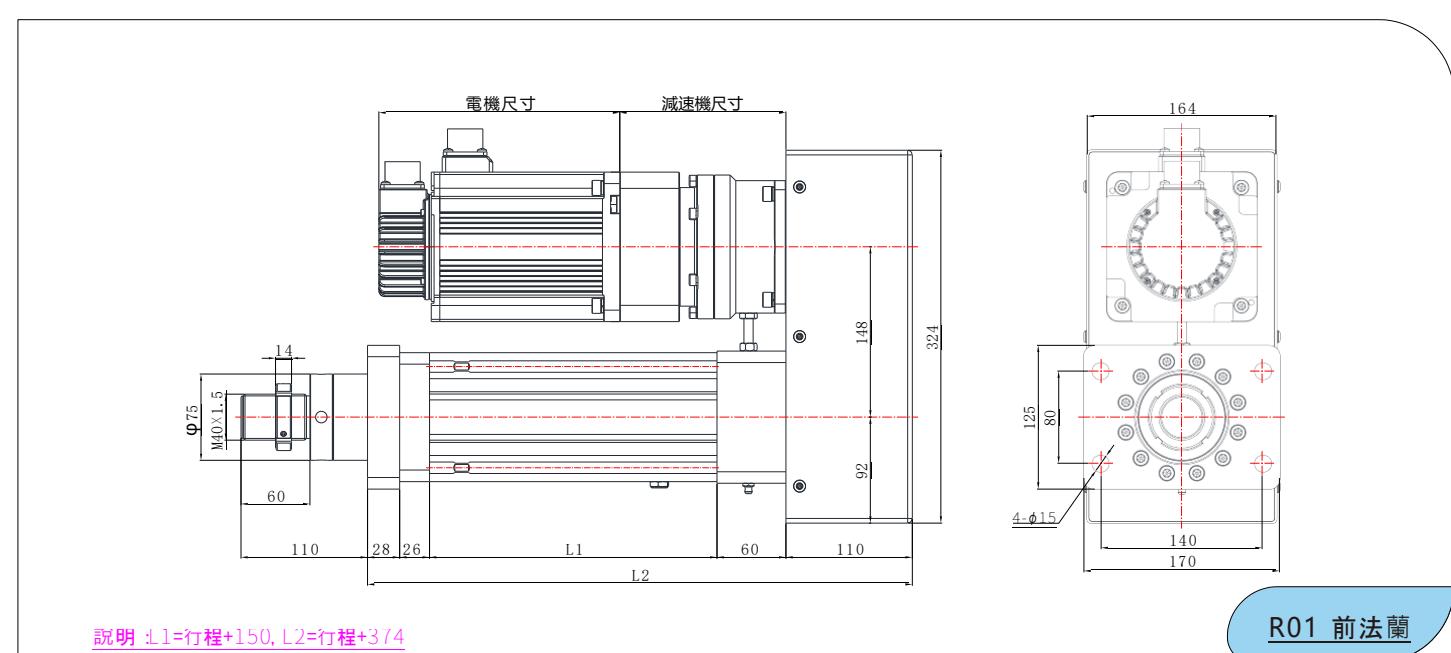


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ90	Φ75	=	60	110	5	14	=	=	M40x1.5
前内牙	Φ90	Φ75	=	40	30	5	=	=	=	M24
前 I型	Φ90	Φ75	Φ35	=	215	5	35	55	=	=
前魚眼	Φ90	Φ75	Φ35	=	140	5	25	=	=	=
前 Y型	Φ90	Φ75	Φ35	=	215	5	35	73	70	=

JWA115 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



JWA135 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時使

用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關	
134x134 mm	φ 120mm	≤100KN	≤2000mm	≤500 mm/s	±0.3°	磁感開關	近接開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體**藍色**為1段可用，字體**紅色**為2段可用。)

螺桿導程	同步輸速比 (輸入: 輸出)			直配電機		配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)	
10mm	1:1	1.5:1	2:1	130框伺服	180框伺服	115框	80框、100框、130框、180框
20mm						142框	130框、180框

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷_Ca(KN)	靜負荷_Qa(KN)	剛性_Kef(μm)	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
JFZ5010-8	滚珠丝杆	<u>50 mm</u>	10mm	104.1	251.2	/	7.144mm	40K12	1:50	C5/ ± 0.01
SFS5020-3.8			20mm	13.7	130.7	66	6.35mm			

軸承參數：

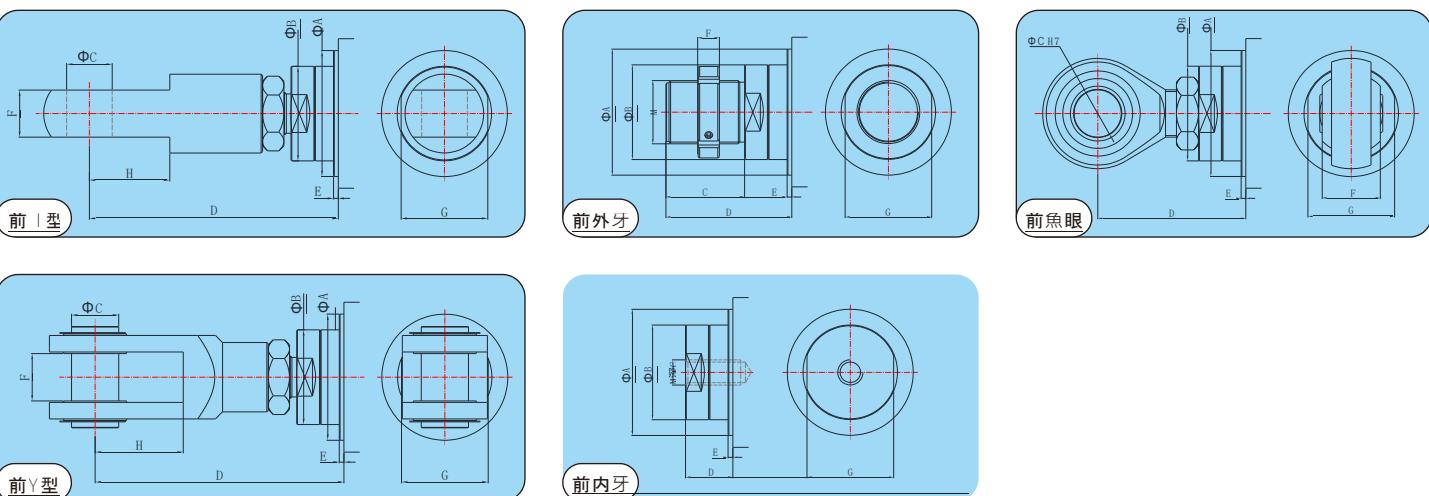
同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_r (KN)	靜負荷 C_{or} (KN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球軸承6211x2	43.4	29.2	<u>1:1</u>	14M50T72	14M50T62	28	28	196mm	784	50mm
推力球軸承51311	119	246				24	36		812	
						18	36		784	

JWA135 直連系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

JWA135 前端連接方式尺寸圖

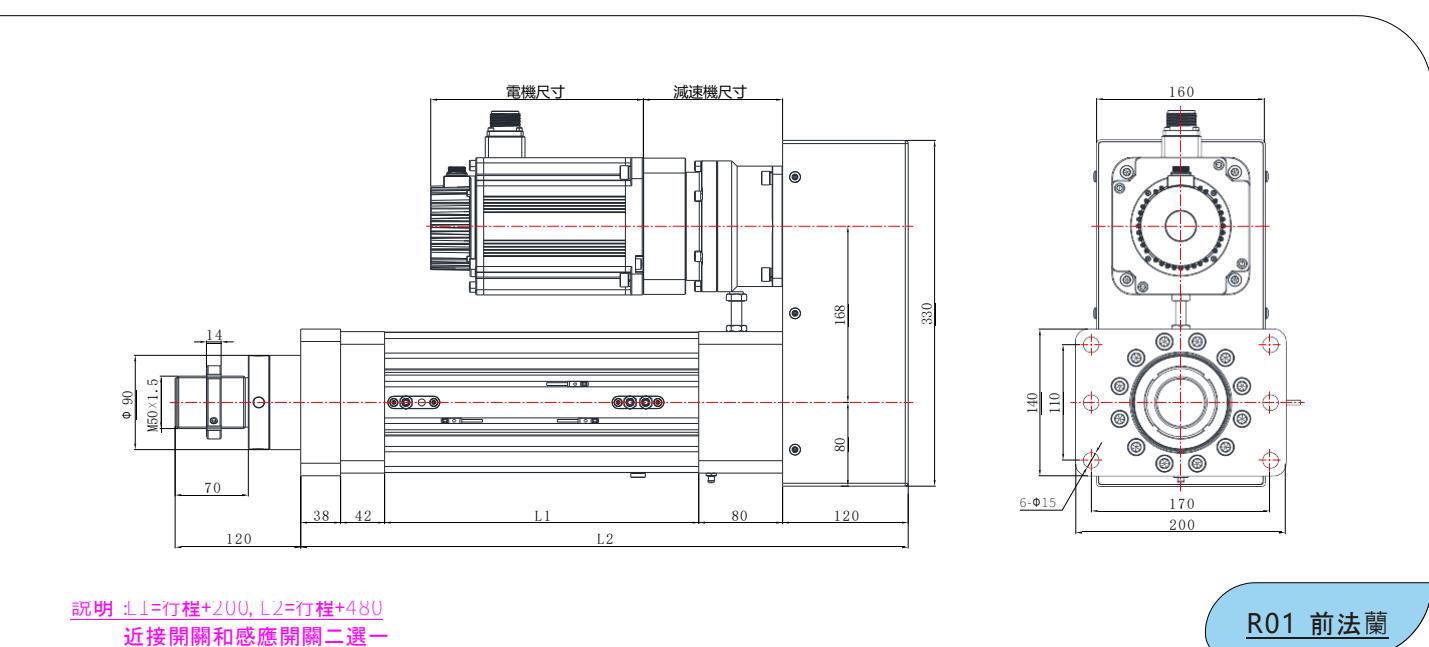


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ110	Φ90	=	70	120	10	14	=	=	M50x2
前內牙	Φ110	Φ90	=	45	50	10	=	=	=	M30x1.5
前I型	Φ110	Φ90	Φ40	=	245	10	40	85	=	=
前魚眼	Φ110	Φ90	Φ50	=	165	10	60	=	=	=
前Y型	Φ110	Φ90	Φ40	=	245	10	40.3	86	85	=

JWA135 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



L01 前法蘭

JWA140 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
Φ 132 mm	Φ 110mm	≤130KN	≤2000mm	≤250mm/s	±0.3°	接近開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
10mm	1:1	/_	無
20mm	/_	/_	142框、130框、180框

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)	剛性 K_{st} (μm)	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
JFZ5010-8	滾珠螺桿	50 mm	10mm	104.1	251.2	/	7.144mm	40K12	1:50	$C5/\pm 0.01$
SFU5010-8				104.1	251.2	/				
JFZ5020-7			20mm	95.5	230.7	/				

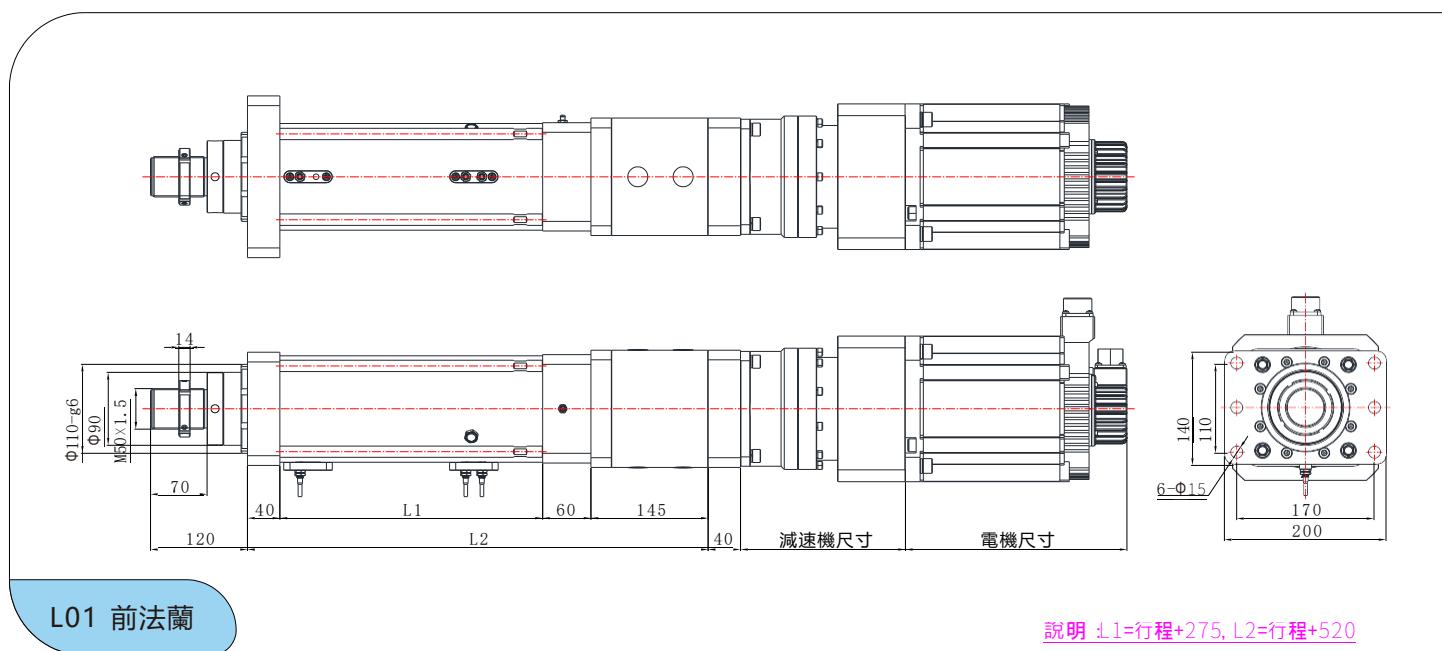
軸承參數：

同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
深溝球6009-ZZx2	19.9	14	1:1	14M65T77	14M65T77	28	28	196mm	784	50mm
推力軸承51212	73.5	179								

JWA140 直連系列·標準尺寸圖

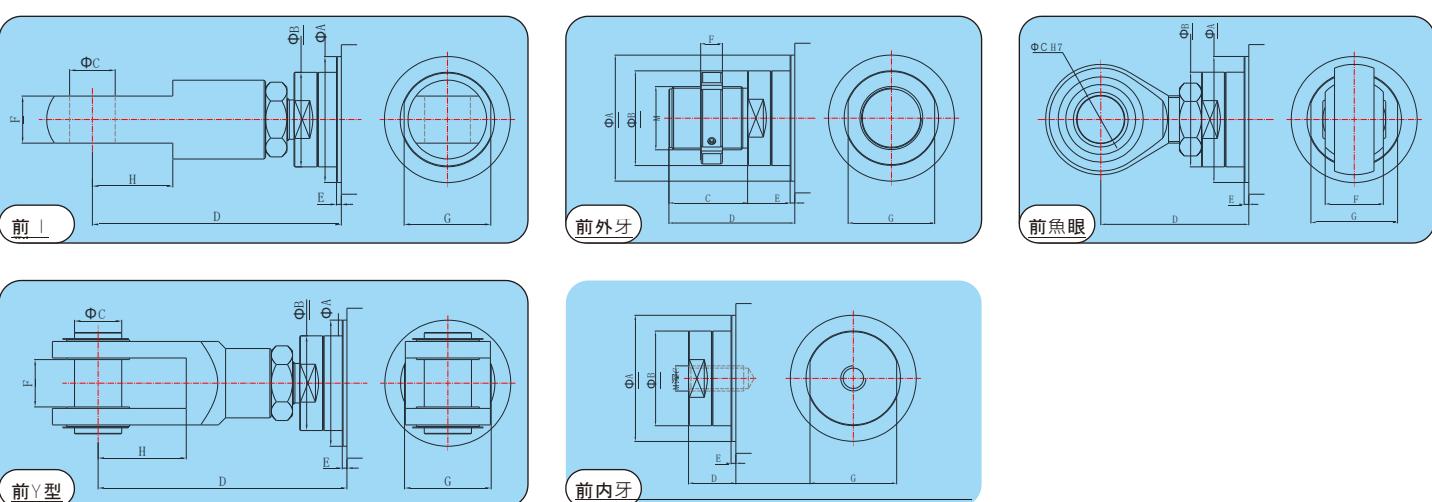
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



L01 前法蘭

說明 $L_1 = 行程 + 275, L_2 = 行程 + 495$

JWA140 前端連接方式尺寸圖

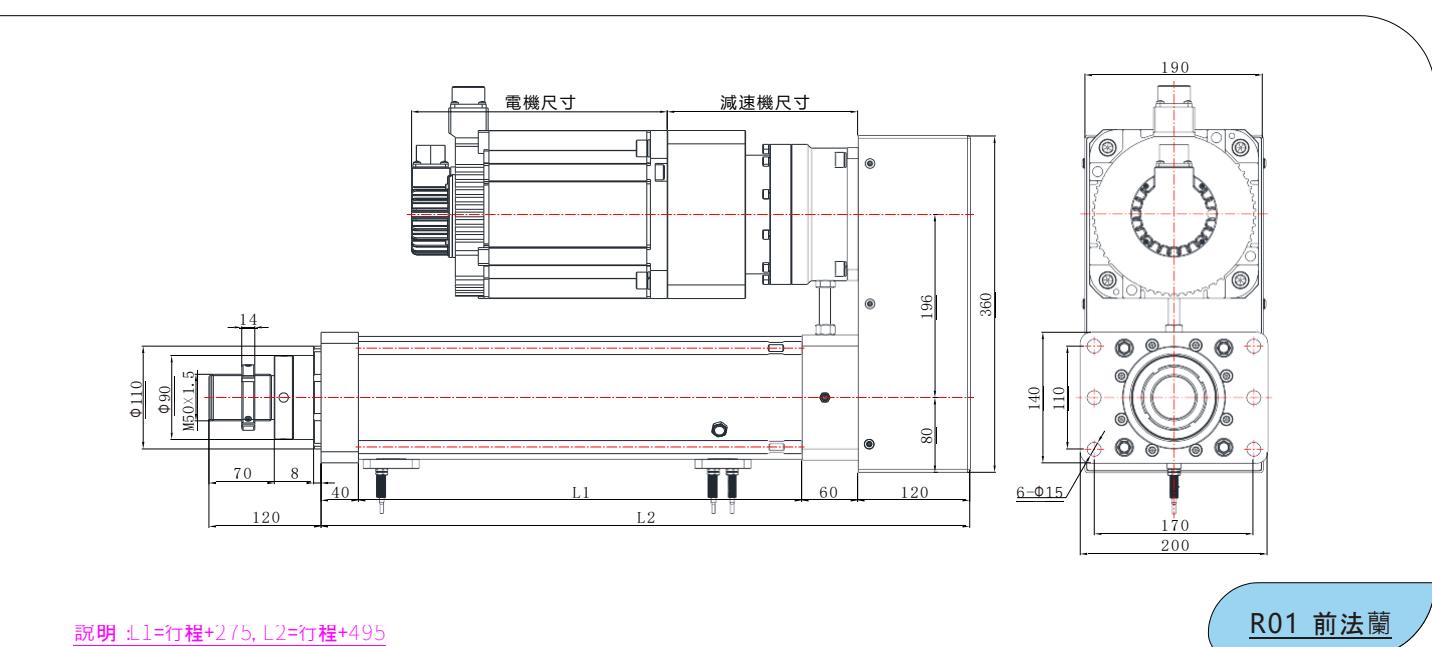


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ110	Φ90	=	70	120	10	14	=	=	M50x2
前內牙	Φ110	Φ90	=	45	50	10	=	=	=	M30x1.5
前I型	Φ110	Φ90	Φ40	=	245	10	40	85	=	=
前魚眼	Φ110	Φ90	Φ50	=	165	10	60	=	=	=
前Y型	Φ110	Φ90	Φ40	=	245	10	40.3	86	85	=

JWA140 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

JWA160 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
158x158 mm	φ 140mm	≤180KN	≤2000mm	≤250mm/s	±0.3°	接近開關

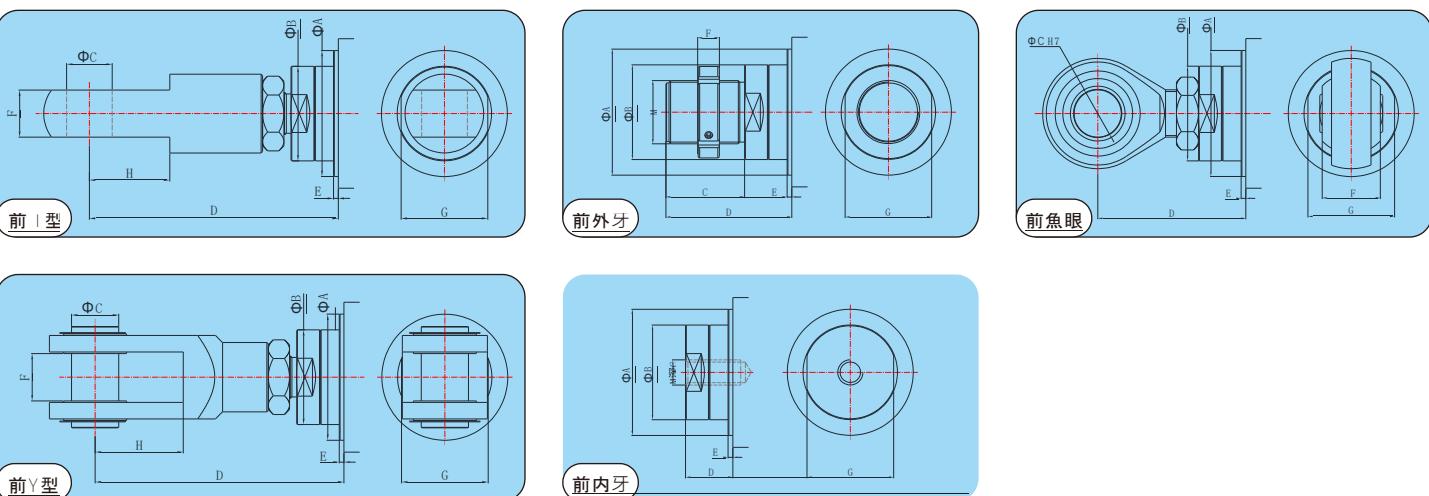
可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
20mm	1:1	無	142框 130框、180框 180框 180框、200框、220框

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{st} (kN)	剛性 K_{st} (μm)	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
JFZ6320-8	滾珠絲杆	63 mm	20mm	326.2	774.7	/	12.7mm	50K14	1:50	C5/±0.01 C7/±0.02

JWA160 前端連接方式尺寸圖



尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	=	Φ100	=	80	120	=	16	=	=	M60x2

軸承參數：

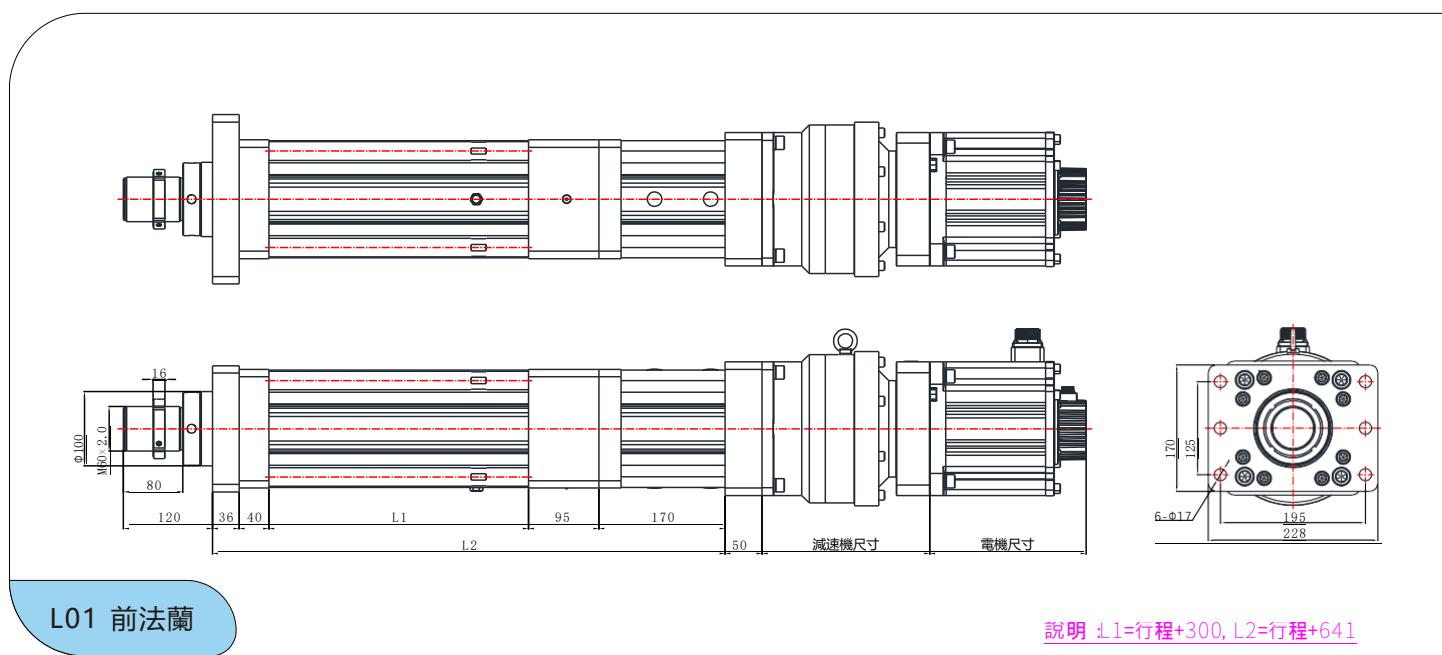
同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{st} (kN)
角接觸球軸承 7212C/DT	61	48.3
推力調心滾子軸承 29412	335	900

同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
1:1	14M65T86.5	14M65T76.5	36	36	210mm	924	65mm

JWA160 直連系列·標準尺寸圖

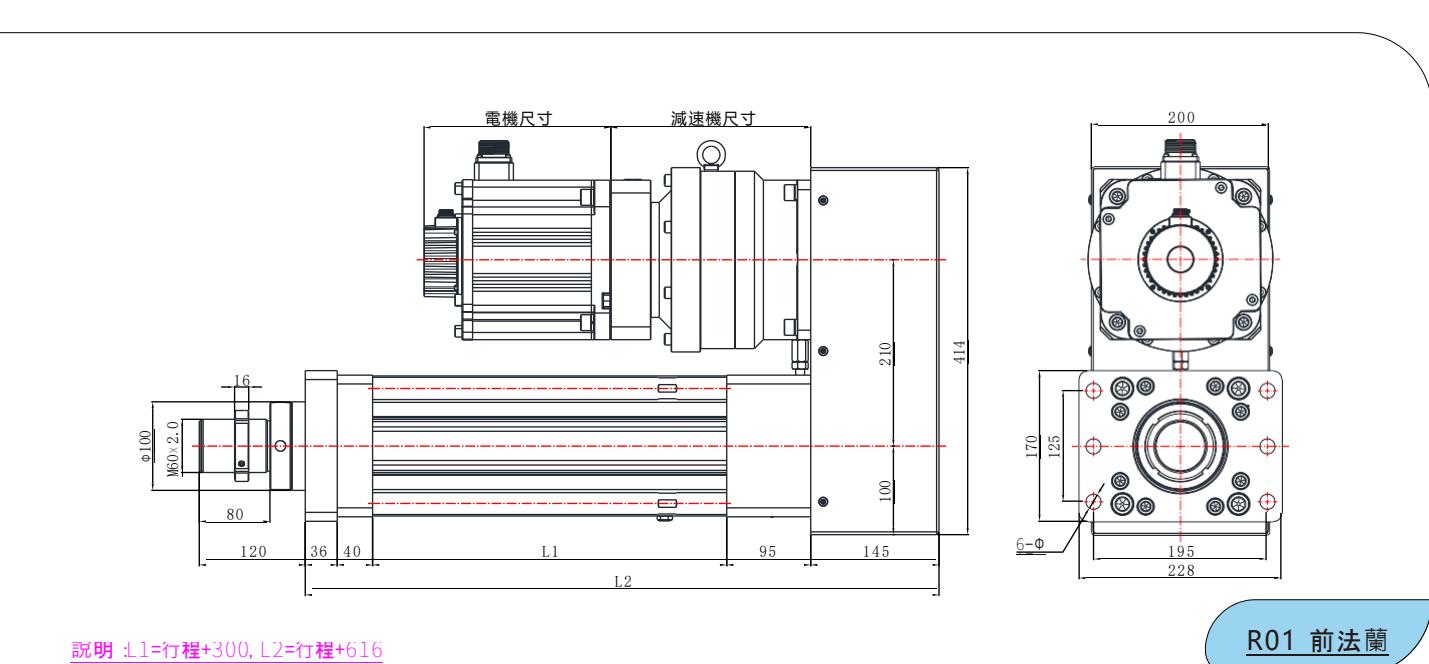
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



L01 前法蘭

JWA160 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

JWA180 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
180x180 mm	φ 160mm	≤250kN	≤2000mm	≤250mm/s	±0.3°	接近開關

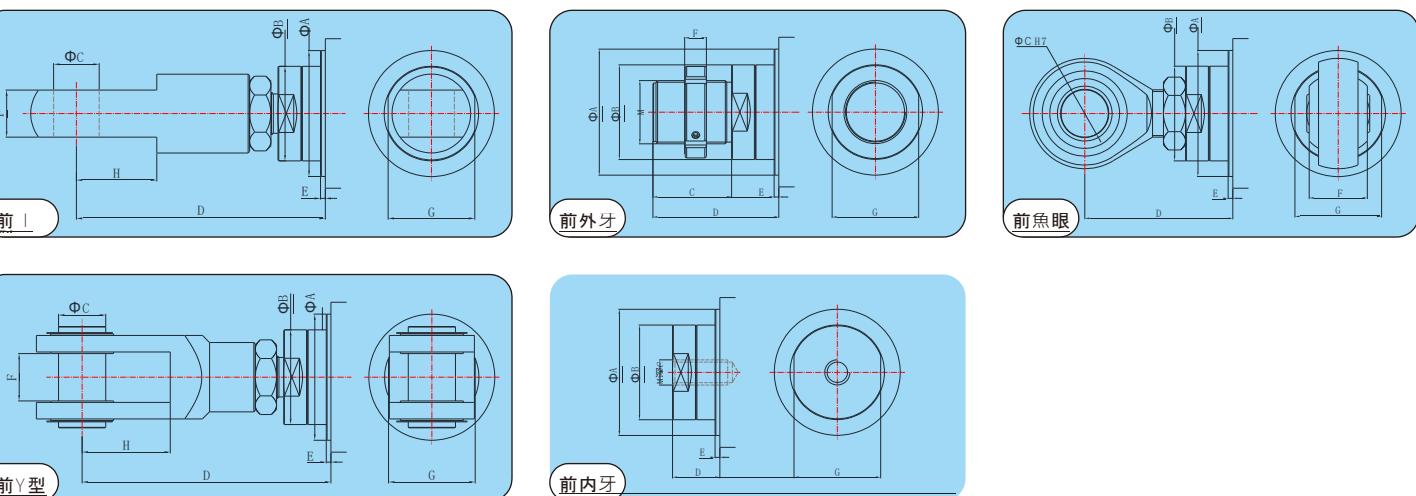
可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
20mm	1:1	無	142框 130框、180框 180框 180框、200框、220框

螺桿參數： (注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
G6320-8	滾珠絲杆	63 mm	20mm	224	663	/	12.7mm	50K14	1:50	C5/±0.01 C7/±0.02

JWA180 前端連接方式尺寸圖



尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ150	Φ120	=	80	135	10	16	=	=	M60x2
前魚眼	Φ150	Φ120	Φ60	=	245	10	50	=	=	=

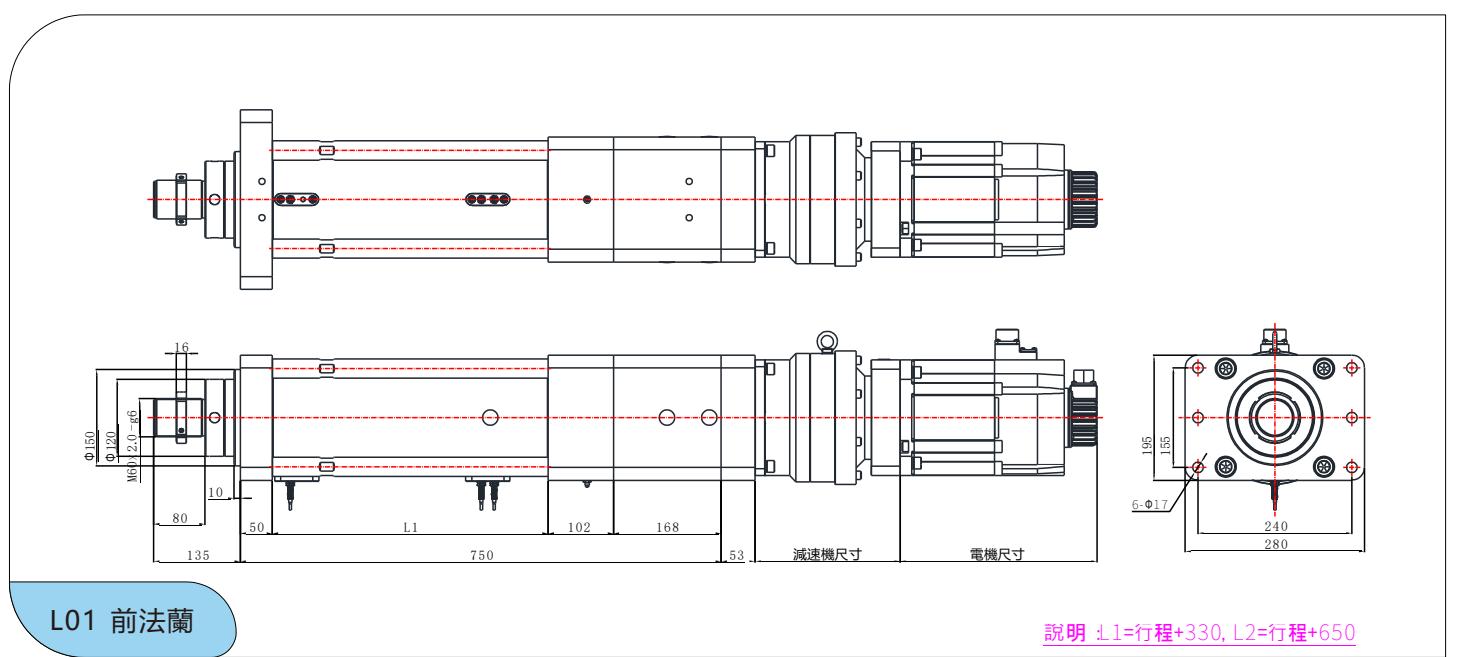
軸承參數：

同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)	同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
圓錐滾子軸承 HR 32312 Jx2	233	295	1:1	14M65T86.5	14M65T76.5	36	36	231mm	966	65mm

JWA180 直連系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

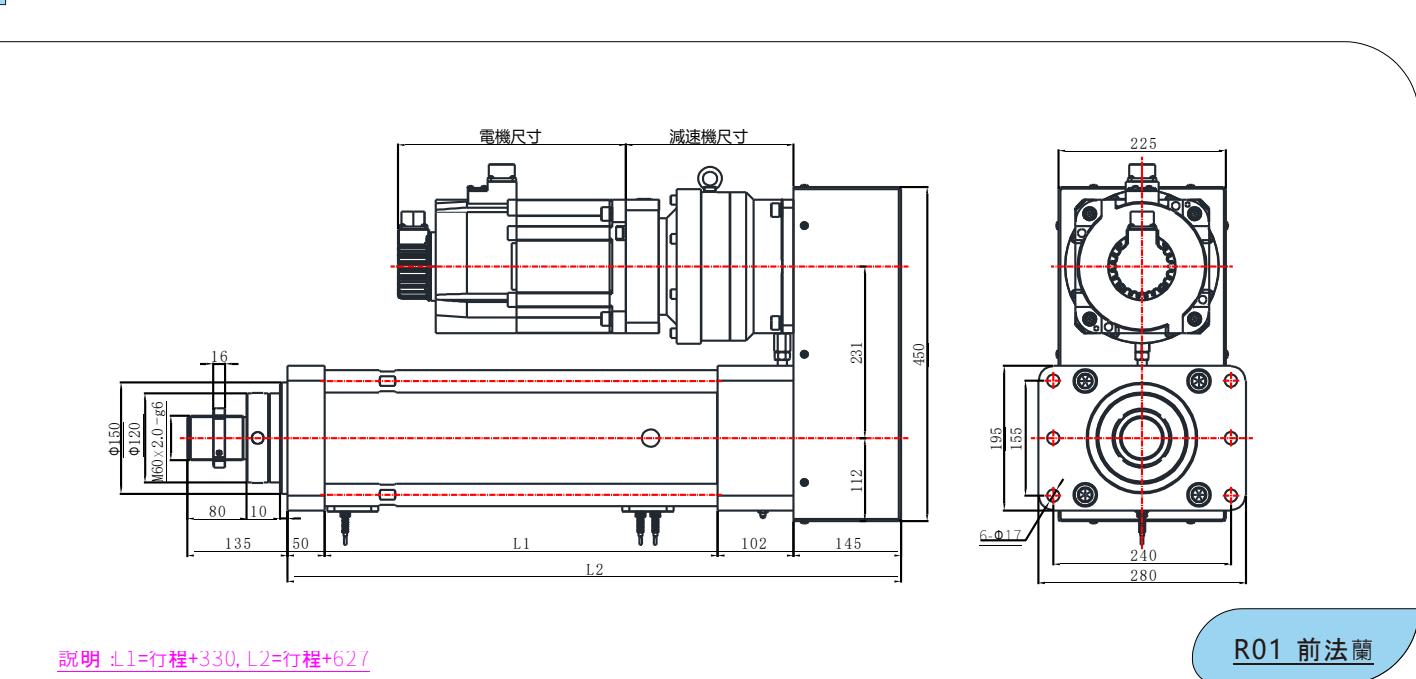


L01 前法蘭

說明 L1=行程+330, L2=行程+650

JWA180 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

說明 L1=行程+330, L2=行程+627

JWA245 系列標準配置參數

基礎參數：

(注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
Φ 210 mm	Φ 180mm	≤400KN	≤2000mm	≤250mm/s	±0.3°	近接開關

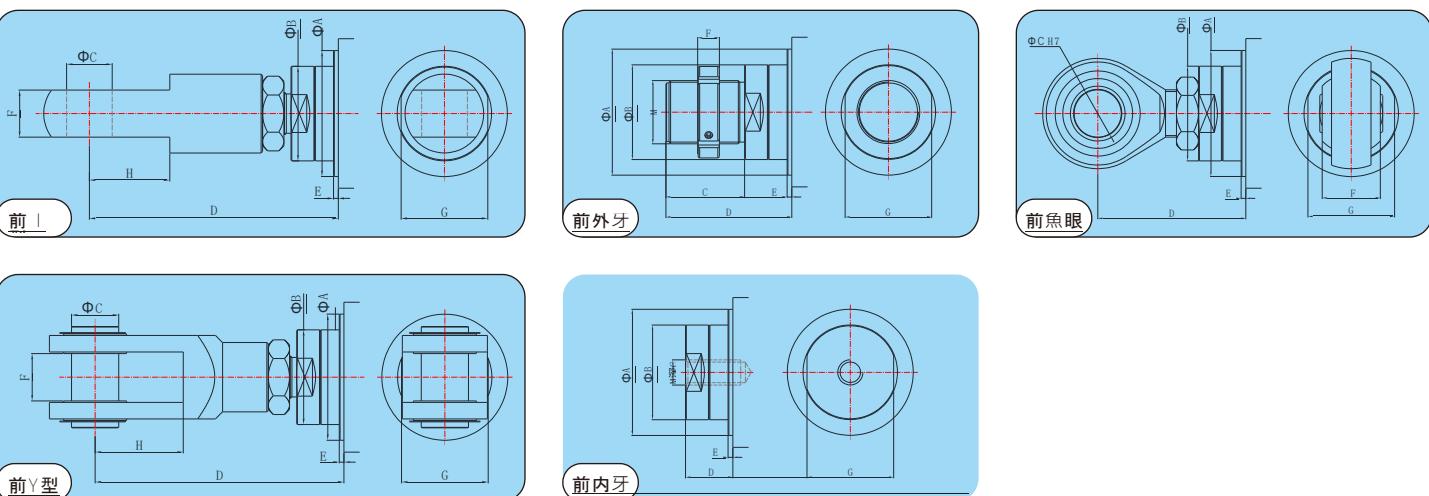
可選配置：(注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
20mm	1:1	無	180框 220框 180框、200框、220框

螺桿參數：(注：螺桿參數為行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{d0} (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
JF8020-8	滾珠絲杆	80 mm	20mm	403.3	1210.7	/	12.7mm	70K20	1:50	C5/±0.01 C7/±0.02

JWA245 前端連接方式尺寸圖



尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	ΦA	ΦB	ΦC	C	D	E	F	H	G	M
前外牙	Φ180	Φ140	=	90	150	8	24	=	=	M80x2
前魚眼	Φ180	Φ140	Φ70	=	285	8	55	=	=	=

軸承參數：

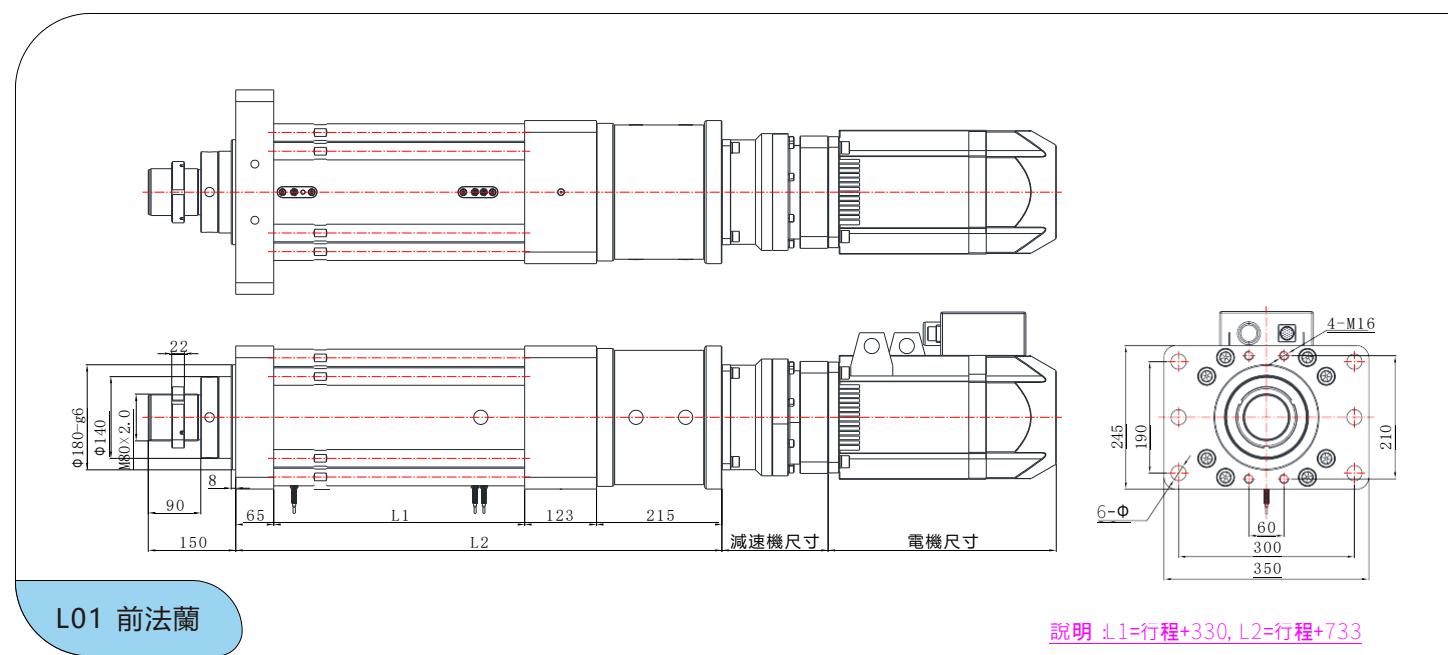
同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{d0} (kN)
圓柱滾子軸承 NJ2215EMX2	136	172
推力調心滾子軸承 29415	490	1370

同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
1:1	14M50T86	14M50T86	45	45	280mm	1190	50mm

JWA245 直連系列·標準尺寸圖

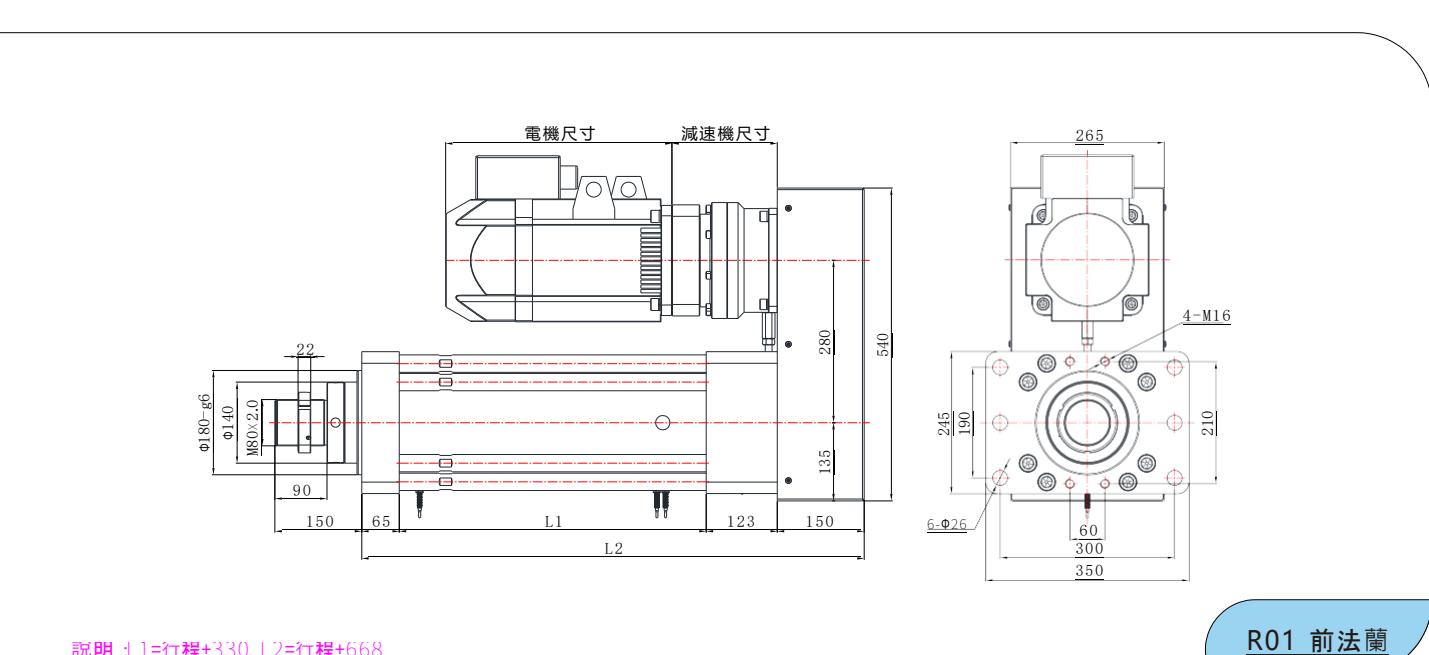
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



說明: L1=行程+330, L2=行程+668

JWA245 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



本公司享有變更規格之權利，恕不另行通知。

JWA300 系列標準配置參數

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
Φ 280 mm	Φ 230mm	≤600KN	≤2000mm	≤500 mm/s	±0.3°	接近開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
20mm	1:1	✓	無
25mm	✓	✓	220框 180框、200框、220框

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)	剛性 $K_{gf}/\mu m$	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
JF10020-8	滾珠絲杆	100 mm	20mm	444.9	1526.9	✓	12.7mm	75K20	1:50	C5/±0.01 C7/±0.02
JF10025-8			25mm	603.3	1891.2	✓	15.875mm			

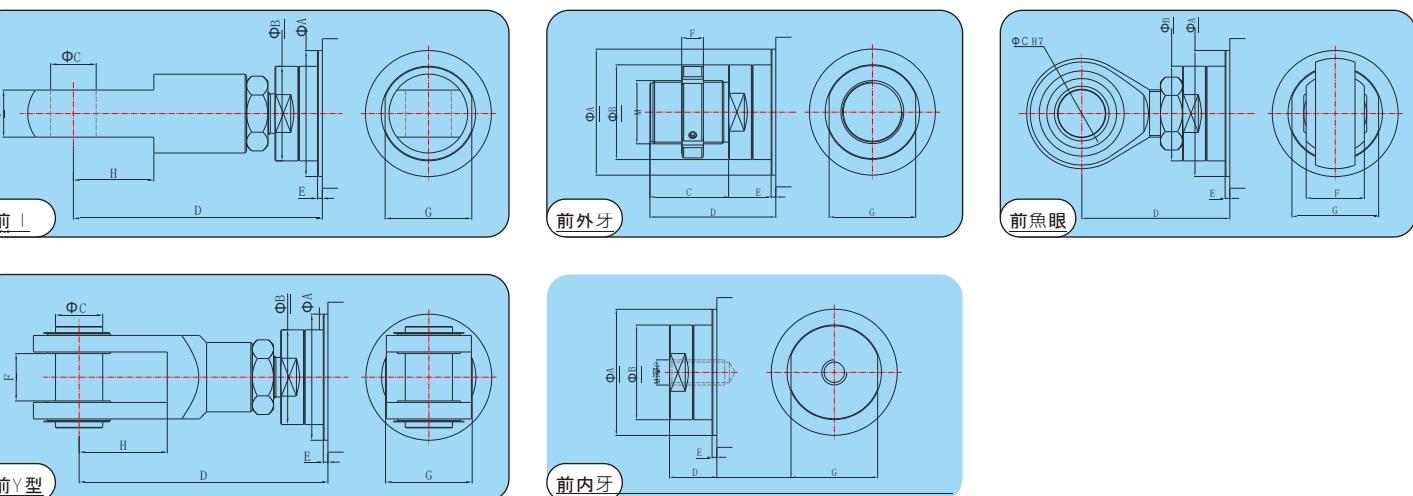
軸承參數：

同步輪、同步帶：

軸承型號	動負荷 C_a (kN)	靜負荷 C_{sa} (kN)
深溝球軸承6217-ZZ2	83.3	63.8
推刀調心滾子軸承 29417	600	1730

同步輪速比	主動輪規格	從動輪規格	主動輪齒數	從動輪齒數	同步輪中心距	同步帶周長	同步帶寬度
1:1	14M50T86	14M50T86	45	45	280mm	1190	50mm

JWA300 前端連接方式尺寸圖

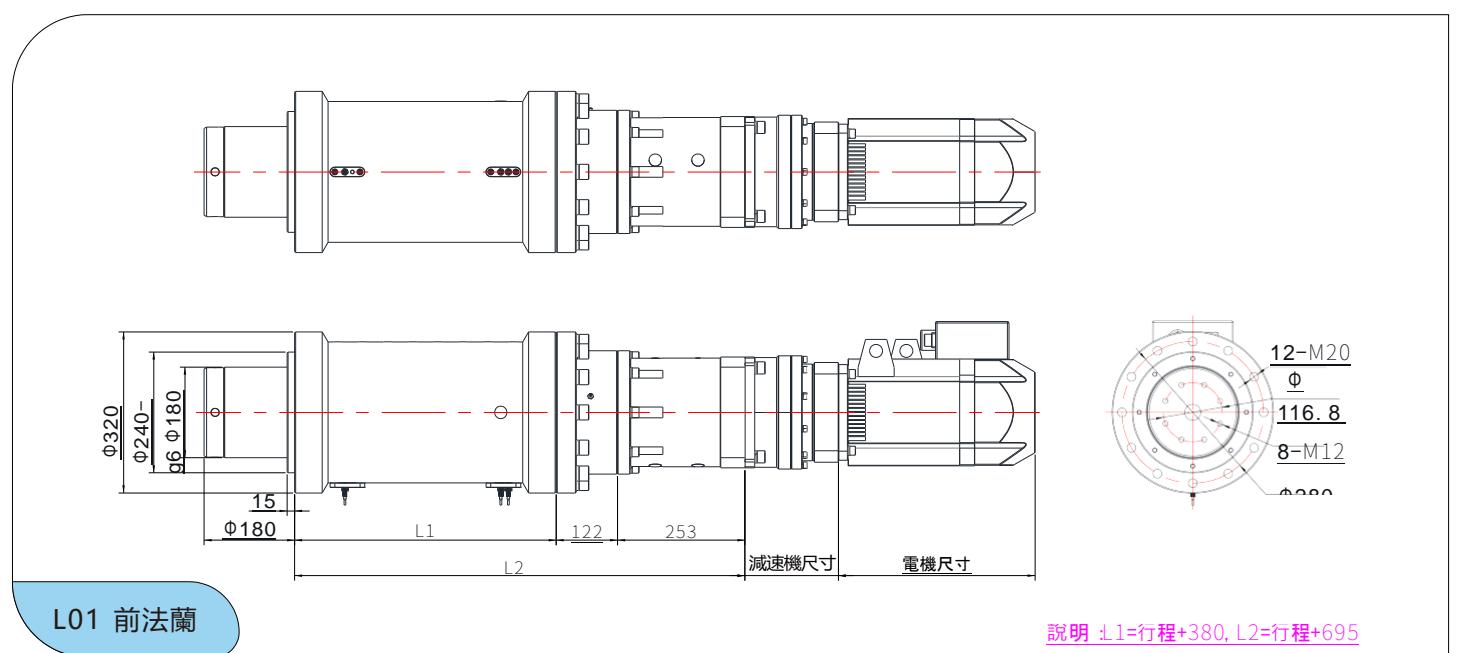


尺寸對應表 (單位: mm)

負載類型	尺寸規格
前外牙	暫無規格
前內牙	暫無規格
前I型	暫無規格
前魚眼	暫無規格
前Y型	暫無規格

JWA300 直連系列·標準尺寸圖

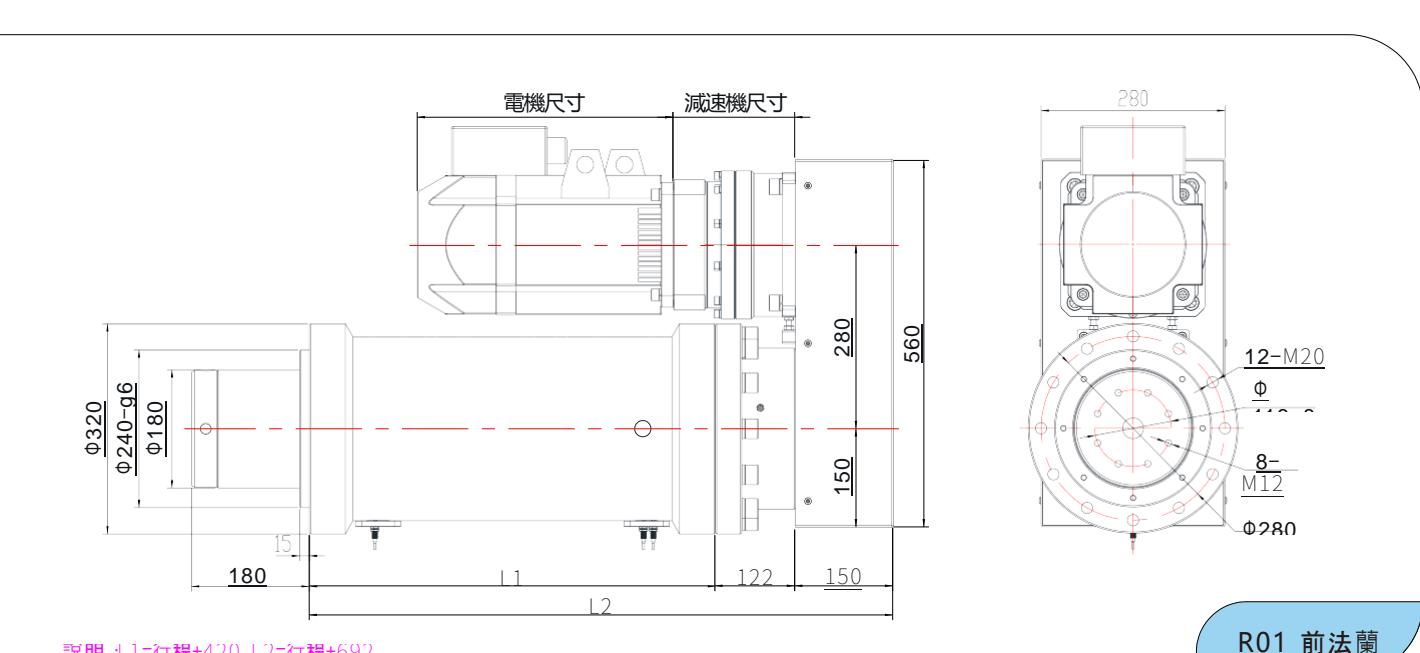
注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



L01 前法蘭

JWA300 折返系列·標準尺寸圖

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

基礎參數： (注：本缸型的推力、行程、速度，需結合實際使用情況，三者上限值不能同時結合使用。)

缸筒外徑	缸筒內徑	允許最大推力	行程範圍	允許最大速度	活塞桿旋轉角度	限位開關
Φ 90 mm	Φ 50mm	≤100KG	≤1800mm	≤50mm/s	±0. 3°	接近開關

可選配置： (注：減速機輸入法蘭，字體黑色為1段、2段通用規格，字體藍色為1段可用，字體紅色為2段可用。)

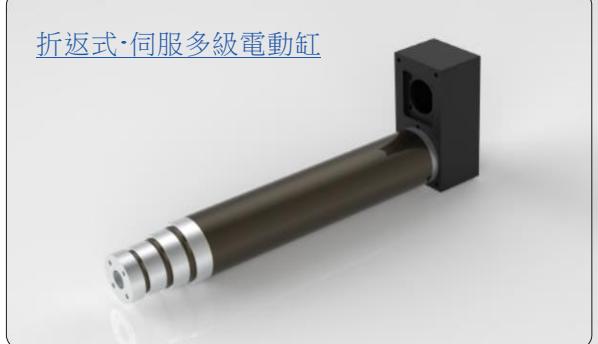
螺桿導程	同步輪速比 (輸入: 輸出)	直配電機	配合減速機/配合輸入法蘭 (伺服)
08mm	1:1	✓	✓
12mm	✓	✓	60框
20mm	✓	無	60框、80框

螺桿參數： (注：螺桿參數為 行程≤300mm，行程>300mm需要諮詢我司技術人員。)

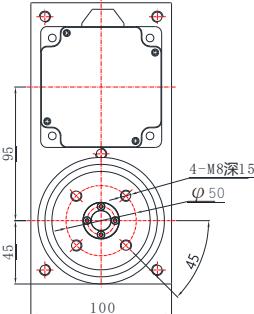
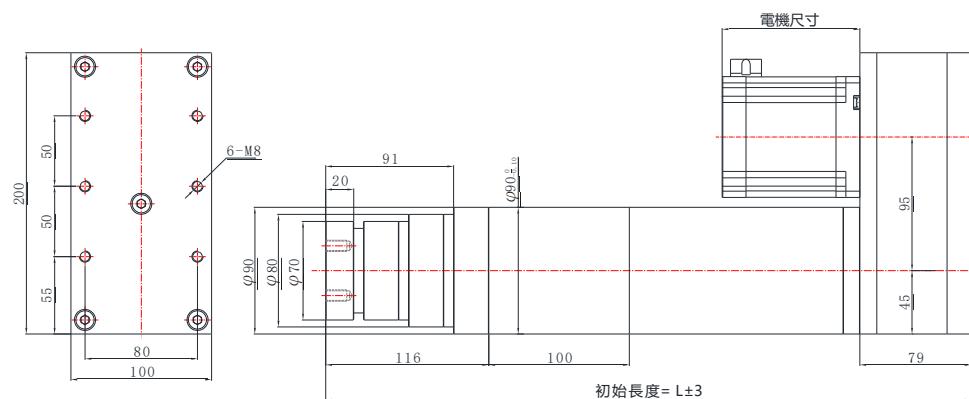
螺桿型號	螺桿類型	螺桿直徑	螺桿導程	動負荷 Ca (KN)	靜負荷 Coa (KN)	剛性 Kgf/μm	滾珠直徑	螺桿軸	細長比	精度等級/定位精度
✓	T型螺桿	多規格	08mm	✓	✓	✓	✓	75K20	✓	C10/±0.5
✓			12mm	✓	✓	✓	✓			
✓			20mm	✓	✓	✓	✓			

出力與速度： 額定推力=電機扭矩×2 π ×減速比÷導程×效率 (20%)

電機功率		400W (60框)		750W(80框)	
額定轉速		3000 rpm		3000 rpm	
額定扭矩		1.27 N.M		2.39 N.M	
減速比	導程 (mm)	額定推力 (kN)	額定速度 (mm/s)	額定推力 (kN)	額定速度 (mm/s)
同步輪速比	1	0.8	0.2	0.37	30
	12	0.13	30	0.25	30
	20	0.08	30	0.15	30
減速機速比	5	0.8	1	30	—
	12	0.67	30	1.25	30
	20	0.4	30	0.75	30
	10	0.8	—	—	—
	12	1.33	30	—	—
	20	0.8	30	—	—



注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。

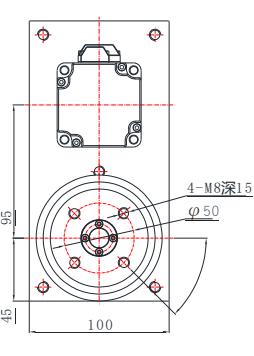
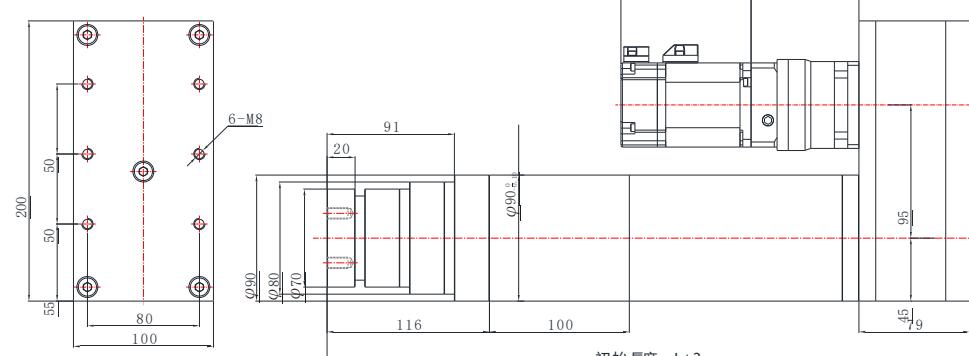


R01 前法蘭

尺寸對應表：

標準行程 (mm)	500	600	800	1000	1200	1350	1500	1650	1800
初始長度L (mm)	464	499	559	629	699	749	799	849	884

注：電機安裝板匹配不同電機時，尺寸可能發生變化。



R01 前法蘭

產品規格選型需求表方案製作依賴表					
公司名稱				郵 箱	
聯繫人		部 門		聯繫方式	
地 址					
具體工況 (帶*號為必填項, 使用環境的防護等級如有要求, 需告知我司)					
工況/用途*	<input type="checkbox"/> 鋼接 <input type="checkbox"/> 壓裝 <input type="checkbox"/> 推出 <input type="checkbox"/> 拉回 <input type="checkbox"/> 提升				
作業場所*	<input type="checkbox"/> 室內 <input type="checkbox"/> 戶外	行程段數	空載行程 *	空載速度 *	負載行程 *
工作環境*	<input type="checkbox"/> 高溫 <input type="checkbox"/> 低溫 <input type="checkbox"/> 潮濕 <input type="checkbox"/> 防水 <input type="checkbox"/> 粉塵 <input type="checkbox"/> 腐蝕	第1段			
		第2段			
		第3段			
		第4段			
工作溫度*	_____°C 至 _____°C	抗腐蝕要求 *	<input type="checkbox"/> 活塞杆 <input type="checkbox"/> 整體外觀	工作節拍 *	每分鐘多少次
安裝環境*	<input type="checkbox"/> 無特殊要求 <input type="checkbox"/> 防墜落 <input type="checkbox"/> 不可拆卸 <input type="checkbox"/> 特殊 (請說明)	工作時長 *			
		間隔時間 *			
備註/說明*					
產品需求					
產品類型	<input type="checkbox"/> 電缸	需求數量		安裝空間 (長*寬, mm)	
電缸技術要求 (帶*號為必填項, 其他無要求可不填)					
負載 (KG)*	承載的物體重量	速度 (mm/s)*		螺桿品牌	
推力 (KN)*	電缸推動的力	定位精度 (mm)		螺桿型號	
行程 (mm)*		重複定位精度 (mm)		導程 (mm)	
電缸安裝方式*	<input type="checkbox"/> 前法蘭 <input type="checkbox"/> 後法蘭 <input type="checkbox"/> 側法蘭 <input type="checkbox"/> 耳軸 <input type="checkbox"/> 導桿 <input type="checkbox"/> 後鉸座 <input type="checkbox"/> 導軌 <input type="checkbox"/> 其他/定制				
負載連接方式*	<input type="checkbox"/> 外螺紋 <input type="checkbox"/> 內螺紋 <input type="checkbox"/> 魚眼 <input type="checkbox"/> Y型接頭 <input type="checkbox"/> T型接頭 <input type="checkbox"/> 浮動接頭 <input type="checkbox"/> 其他/定制				
電機安裝方式*	<input type="checkbox"/> 直連 <input type="checkbox"/> 折返 <input type="checkbox"/> 90°安裝		傳動方式 *	<input type="checkbox"/> 同步輪+同步帶 <input type="checkbox"/> 齒輪	
同步輪類型	<input type="checkbox"/> 漲緊套 <input type="checkbox"/> 定位塊		齒輪類型	<input type="checkbox"/> 直齒 <input type="checkbox"/> 斜齒	
電機參數要求 (帶*號為必填項, 其他無要求可不填)					
電機品牌		電機類型*	<input type="checkbox"/> 步進 <input type="checkbox"/> 伺服	電機工作電壓*	<input type="checkbox"/> 24V <input type="checkbox"/> 48V <input type="checkbox"/> 220V <input type="checkbox"/> 380V
電機功率*		電機煞車*	<input type="checkbox"/> 帶煞車 <input type="checkbox"/> 不帶煞車	電機驅動類型	<input type="checkbox"/> 脈衝 <input type="checkbox"/> 汇流排
匯流排類型	<input type="checkbox"/> CANopen <input type="checkbox"/> EtherCAT <input type="checkbox"/> PROFINET				
外部限位開關 (需勾選)			其他要求 (需勾選或填寫)		
限位開關*	磁感開關	<input type="checkbox"/> 常開 <input type="checkbox"/> 常閉	<input type="checkbox"/> 光柵尺 <input type="checkbox"/> 磁柵尺 <input type="checkbox"/> 壓力感測器		
	三線式	磁感開關	<input type="checkbox"/> NPN常開 <input type="checkbox"/> NPN常閉	信號輸出方式	<input type="checkbox"/> 485 <input type="checkbox"/> 模擬量
			<input type="checkbox"/> PNP常開 <input type="checkbox"/> PNP常閉	位移精度要求	<input type="checkbox"/> 0.01mm <input type="checkbox"/> 0.001mm
			<input type="checkbox"/> NPN常開 <input type="checkbox"/> NPN常閉	壓力精度要求	<input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 2% <input type="checkbox"/> 其他
	<input type="checkbox"/> PNP常開 <input type="checkbox"/> PNP常閉	控制要求			
其他說明					