

# HB系列精密型行星式螺旋齒減速機

## HB HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



2相  
步進馬達

2相步進  
驅動器

5相  
步進馬達

5相步進  
驅動器

位置  
控制器

Sankyo  
伺服馬達

Kingserve  
伺服馬達

DC  
無刷馬達

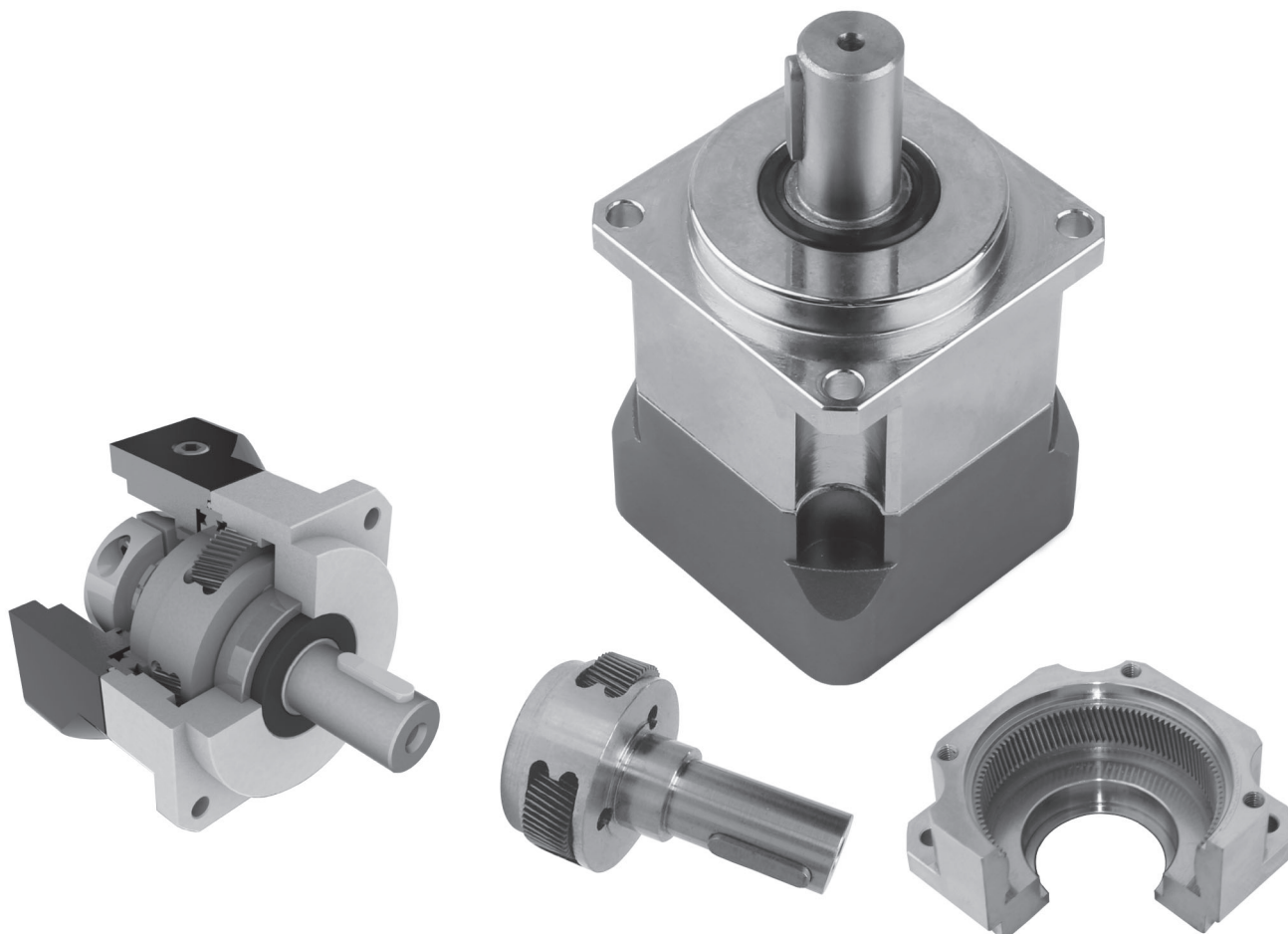
X-Y Table  
定位滑台

USC 行星式  
減速機

USC  
旋轉平台

聯軸器

COGNEX  
視覺系統



一體式行星齒輪支架組合  
Integrated Planetary Gear Assembly

一體式齒輪箱本體  
One-piece Gear box body&Advanced Surface Treatment

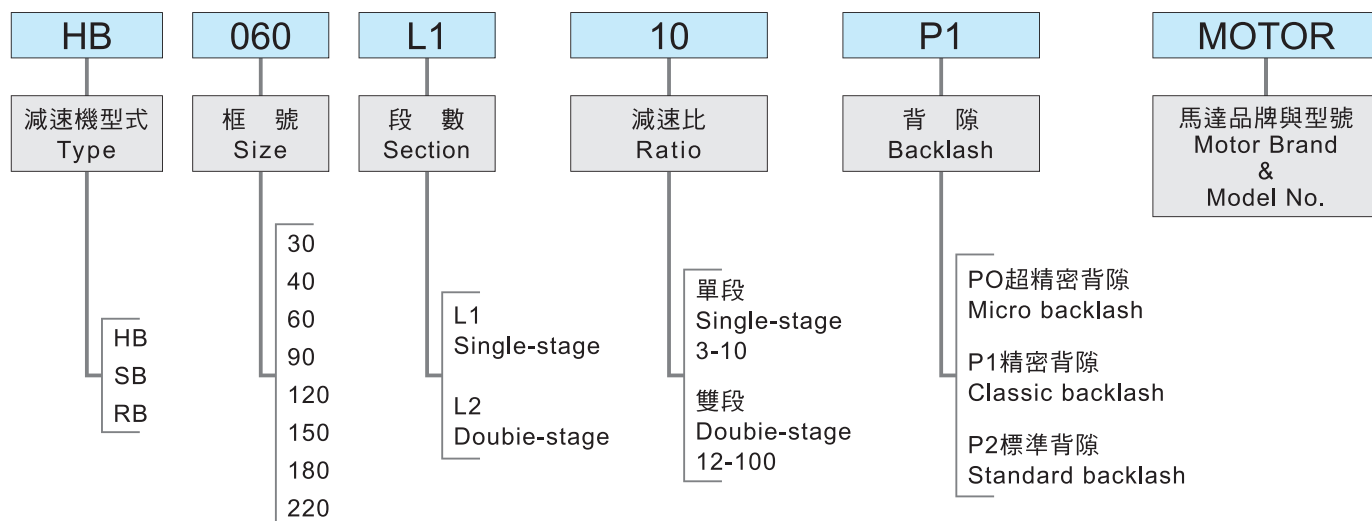
### 產品特性

#### Product Features

HB系列採用精密型螺旋行星齒設計、運轉更加平順、低噪音、高出力轉矩及低背隙等特色。

HB series features helical planetary gear design that enables smoother and quieter operation, high torque capacity and low backlash.

### 減速機型號表示 Indication of model numbers



# HB系列精密型行星式螺旋齒減速機

## HB HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



### 性能資料 Technical Data

規格 Model No.	單位 Unit	段數 Stage	減速比 Ratio	HB 60	HB 90	HB 120	HB 150	HB 180	HB 220
額定輸出力矩 Rated Output Torque	Nm	1	3	59	135	335	625	1206	2020
			4	51	145	300	555	1070	1800
			5	48	160	333	619	1190	2000
			7	45	149	309	573	1110	1870
			10	43	141	294	549	1060	1778
		2	15	59	135	335	625	1206	2020
			20	51	145	300	555	1070	1800
			25	48	160	333	619	1190	2000
			30	44	151	310	585	1115	1910
			35	45	149	309	573	1110	1870
			40	44	143	298	553	1060	1820
			50	48	160	333	619	1190	2000
			70	45	149	309	573	1110	1870
			100	43	141	294	549	1060	1778
最大輸出力矩 Max. Output Torque	Nm	1,2	3~100	3 倍額定輸出力矩 3 times of Rated Output Torque					
額定輸入轉速 Rated Input Speed	rpm	1,2	3~100	5000	4000	4000	3000	3000	2000
最大輸入轉速 Max. Input Speed	rpm	1,2	3~100	10000	8000	8000	6000	6000	4000
超精密背隙 Micro Backlash P0	arcmin	1	3~10	≤3					
2		15~100	≤6						
精密背隙 Classic Backlash P1	1	3~10	≤5						
2		15~100	≤8						
標準背隙 Standard Backlash P2	1	3~10	≤6						
2		15~100	≤10						
扭轉剛性 Torsional Rigidity	Nm/arcmin	1,2	3~100	7	14	27	50	145	240
容許徑向力 Max. Radial Force	N	1,2	3~100	1250	3200	6700	9300	14500	50000
容許軸向力 Max. Axial Force	N	1,2	3~100	630	1600	3400	4650	7800	25600
使用壽命 Service Life	Hrs	1,2	3~100	20,000					
效率 Efficiency	%	1,2	3~100	1段 Single-Stage ≥97% , 2段 Double-Stage ≥94%					
重量 Weight	Kg	1	3~10	1.2	3	7.1	12	28	47
		2	15~100	1.7	4.2	8.8	13.7	35	59
使用溫度 Operating Temp.	°C	1,2	3~100	-20°C~+100°C					
防護等級 Degree Gearbox Protection		1,2	3~100	IP65					
安裝方向 Mounting Position		1,2	3~100	任意方向 Any direction					
噪音值 Noise Level	dB(A)	1,2	3~100	≤65	≤65	≤68	≤68	≤68	≤68

※附注:

- 1.以上數據系在單段減速比1:5及兩段減速比1:25的情況下測得。
- 2.噪音值系在距離減速機一公尺無負載，馬達每分鐘3000轉測得的。
- 3.本公司有權針對以上數據規格進行設計變更不先行告知。請隨時參閱本公司網頁最新之更新資料。

Note:  
 1.All of above specification are measured from gearboxes of single-stage ratio 1:5 & double-stage Ratio 1:25.  
 2.The noise level is measured in the distance of the reducer one meter with the no-load motor at the speed of 3000 per minute.  
 3.Cycloid Precision Corp. reserves the rights to modify any of above product specification without prior notification. Please refer to our company's website for latest information update.

# HB系列精密型行星式螺旋齒減速機

## HB HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



2相  
步進馬達

2相步進  
驅動器

5相  
步進馬達

5相步進  
驅動器

位置  
控制器

Sankyo  
伺服馬達

Kingserve  
伺服馬達

DC  
無刷馬達

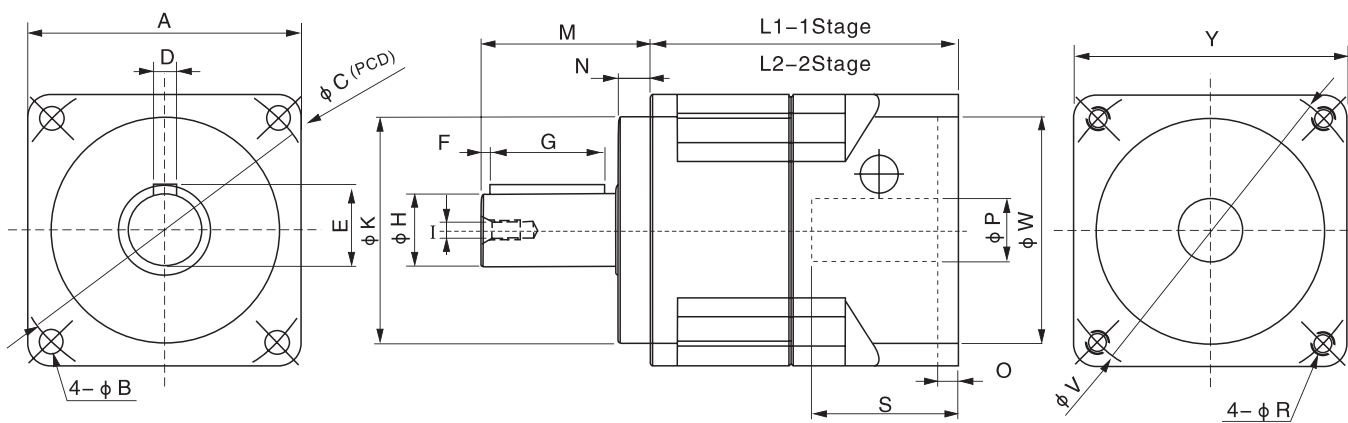
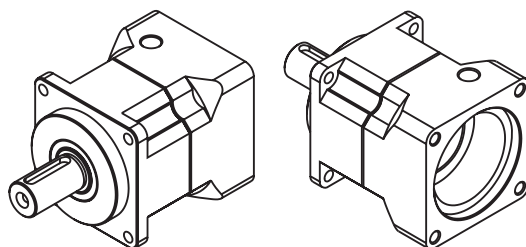
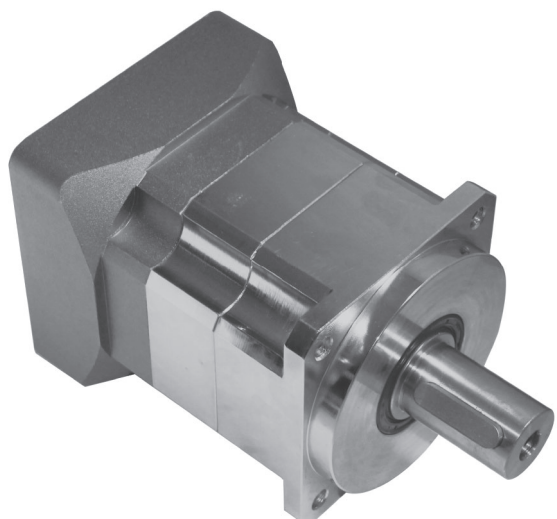
X-Y Table  
定位滑台

USC  
行星式  
減速機

USC  
旋轉平台

聯軸器

COGNEX  
視覺系統



Unit:mm

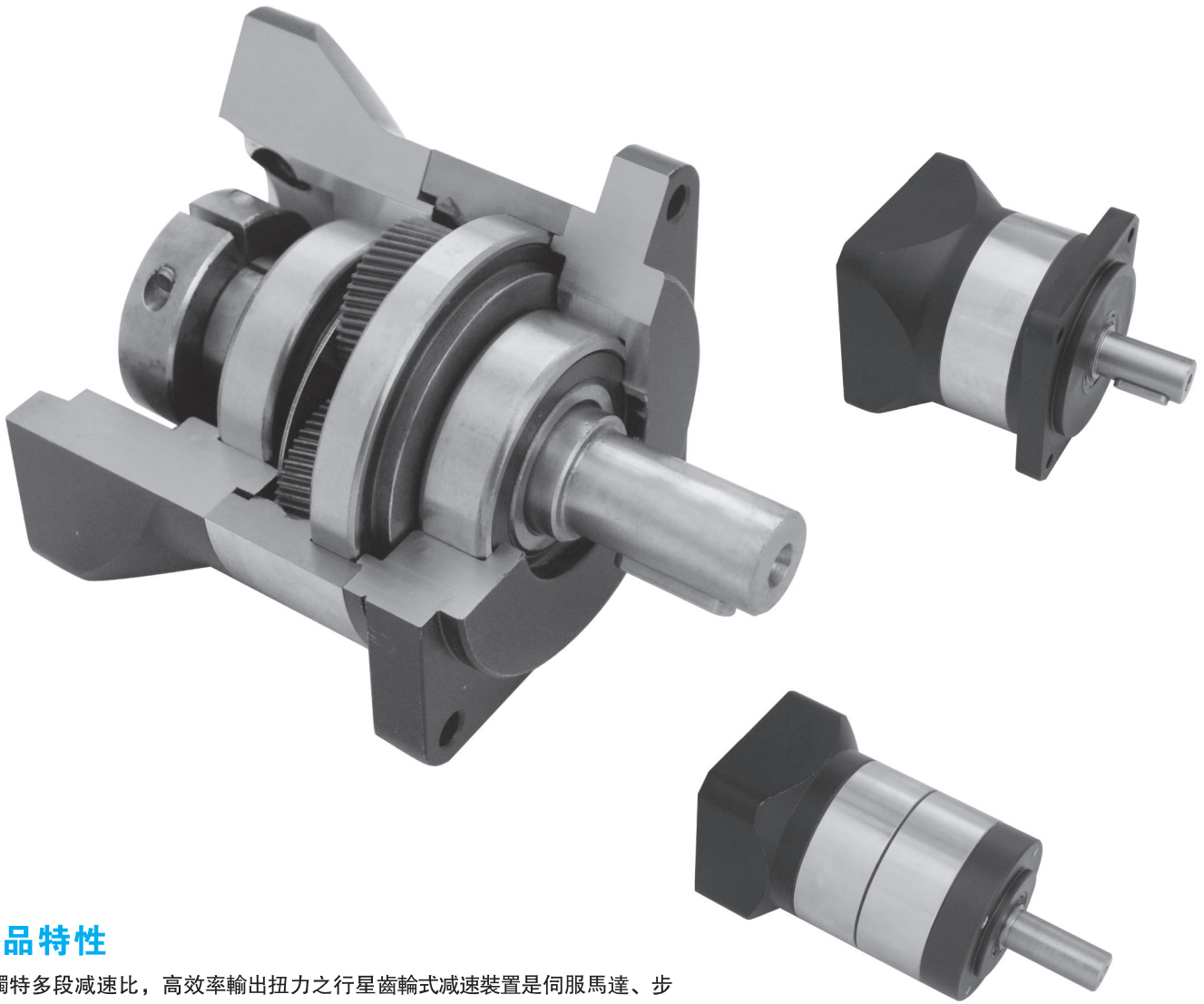
### 安裝尺寸圖 DIMENSIONS

尺寸 Code	型號 Model	HB 60	HB 90	HB 120	HB 150	HB 180	HB 220
A		60	90	115	142	180	220
B		5.3	7.0	9.0	11	13	16
C		70	100	130	165	215	250
D		5	6	10	12	16	20
E		18	24.5	35	43	59	79.5
F		2	3	5	5	6	7
G		25	32	40	40	60	90
H		16	22	32	40	55	75
I		M5x0.8P	M6x1.5P	M12x1.75P	M16x2P	M20x2.5P	M20x2.5P
K		50	80	110	130	160	180
L1		68	83.5	115	131.5	161	193
L2		94	116	151.5	183	223.7	274.5
M		37	48	65	97	105	138
N		7	10	12	15	20	30
Y		60	90	126	142	180	220

O、P、R、S、V、W皆為配合馬達尺寸。  
O、P、R、S、V、W Size may vary according to the motor flange chosen

# S/R系列精密型行星式螺旋齒減速機

## S/R HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



### 產品特性

- 獨特多段減速比，高效率輸出扭力之行星齒輪式減速裝置是伺服馬達、步進馬達等精密傳動機構的最佳組合。
- 專利內齒環設計，確保耐用與低噪音，密閉式全油封設計確保潤滑油不漏。
- 低耗損精密螺旋齒設計傳動效率高達95%。
- 適合NEMA馬達安裝標準規範，安裝最容易。
- 同級產品中體積最小，最適合有限之設備空間。
- 高精度低背隙5弧分，精準型10弧分皆可供應。
- 內部組件採用經過熱處理之高强度合金鋼材，足堪應付嚴峻的惡劣工作環境。
- 備有低背隙及標準背隙機種以滿足各類設計需求。

### Product Features

- The Best combination for precise motion control products like Step Motor, Servo Motor, due to unique multi-stage gear-reduction, high-efficiency output torque precision planetary gearbox.
- Patented Inner-Gear design, prolonged life and low noise level; fully enclosure design ensure no lubricant leakage.
- High drive efficiency up to 95%, due to low wear and helical planetary gear design.
- Compatible with all NEMA Motors mounting standard, easy installation.
- Smallest dimension among products of same level; Most suitable for limited mounting space.
- Precision grade with backlash 5 arcmin; Standard grade 10 arcmin.
- All internal components are made from high-Duty alloy metal, suits for tough operating environment.
- Suitable for various applications with Precision and Standard grade Backlash.



# S/R系列精密型行星式螺旋齒減速機

## S/R HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



### 性能資料 Technical Data

規格 Model No.	單位 Unit	段數 Stage	減速比 Ratio	SB-030	SB-040	SB-060	SB-090	SB-120	SB-150	
				RB-030	RB-040	RB-060	RB-090	RB-120	RB-150	
額定輸出力矩 Rated Output torque	Nm	1	4,5	6	14	40	110	235	450	
			3,7		16	50	125	265	480	
			9,10	4	11	35	90	200	390	
		2	12,15	3.5	16	50	125	265	480	
			20,25		14	45	110	235	450	
			30,40,50,70		15	40	105	210	430	
100	11	35	90		200	390				
最大輸出力矩 Max. Output Torque	Nm	1,2	3~100		2.5倍額定輸出力矩 2.5times of Rated Output Torque					
額定輸入轉速 Rated Input Speed	RPM	1,2	3~100		5000	4000	4000	3000	3000	3000
最大輸入轉速 Max. Input Speed	RPM	1,2	3~100	8000	6000	6000	5000	4500	6000	
精密背隙P1 Classic Backlash P1	arcmin	1	3~10	≤6						
		2	12~100	≤10						
標準背隙P2 Standard Backlash P2	arcmin	1	3~10	≤10						
		2	12~100	≤12						
扭轉剛性 Torsional Rigidity	Nm/arcmin	1,2	3~100	0.8	2.5	5	13	28	48	
可選用減速比 Ratio		1	3~10	10	3,4,5,7,9,10	3,4,5,6,7,8,9,10		3,4,5,7,10		
		2	12~100	12~100						
容許徑向力 Max. Radial Force	N	1,2	3~100	80	340	800	2100	5000	9000	
容許軸向力 Max. Axial Force	N	1,2	3~100	50	300	600	1200	2600	4460	
使用壽命 Service Life	Hrs	1,2	3~100	20,000						
效率 Efficiency	%	1,2	3~100	1段 Single-Stage ≥95% , 2段 Double-Stage ≥92%						
重量 Weight	Kg	1	3~10	0.3	0.4	1.1	2.9	6.4	18	
		2	12~100	0.4	0.6	1.6	4.1	8.1	22	
使用溫度 Operating Temp	℃	1,2	3~100	-20℃~+100℃						
防護等級 Degree Gearbox Protection		1,2	3~100	IP 65						
安裝方向 Mounting Position		1,2	3~100	任意方向 Any direction						
噪音值 Noise Level	dB(A)	1,2	3~100	≤65	≤65	≤65	≤65	≤68	≤68	
轉動慣量 Moment of inertia	Kg.cm <sup>2</sup>	1	4,5	0.04	0.12	0.14	0.50	1.80	7.50	
			3,7	0.06	0.13	0.16	0.80	2.50	12.00	
			10	0.02	0.1	0.13	0.40	1.20	4.70	
		2	15	0.01	0.03	0.03	0.75	2.80	12.00	
			20,25	0.01	0.03	0.03	0.45	1.50	6.30	
			30,40,50,70	0.01	0.03	0.03	0.40	1.40	5.30	
100	0.01	0.03	0.03	0.45	1.50	6.30				

#### ※附注:

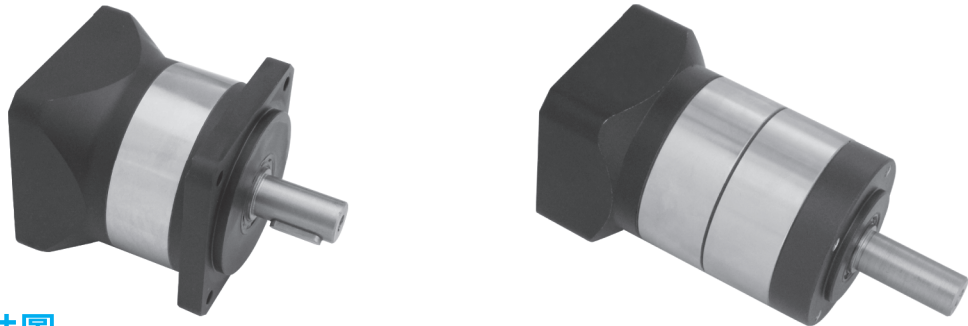
- 以上數據系在單段減速比1:5及兩段減速比1:25的情況下測得。
- 噪音值系在距離減速機一公尺無負載，馬達每分鐘3000轉測得的。
- 本公司有權針對以上數據規格進行設計變更不先行告知。請隨時參閱本公司網頁最新之更新資料。

- Note:
- All of above specification are measured from gearboxes of single-stage ratio 1:5 & double-stage Ratio 1:25 .
  - The noise level is measured in the distance of the reducer one meter with the no-load motor at the speed of 3000 per minute.
  - Cycloid Precision Corp. reserves the rights to modify any of above product specification without prior notification. Please refer to our company's website for latest information update.

2相  
步進馬達  
2相步進  
驅動器  
5相  
步進馬達  
5相步進  
驅動器  
位置  
控制器  
Sankyo  
伺服馬達  
Kingserve  
伺服馬達  
DC  
無刷馬達  
X-Y Table  
定位滑台  
USC 行星式  
減速機  
USC  
旋轉平台  
聯軸器  
COGNEX  
視覺系統

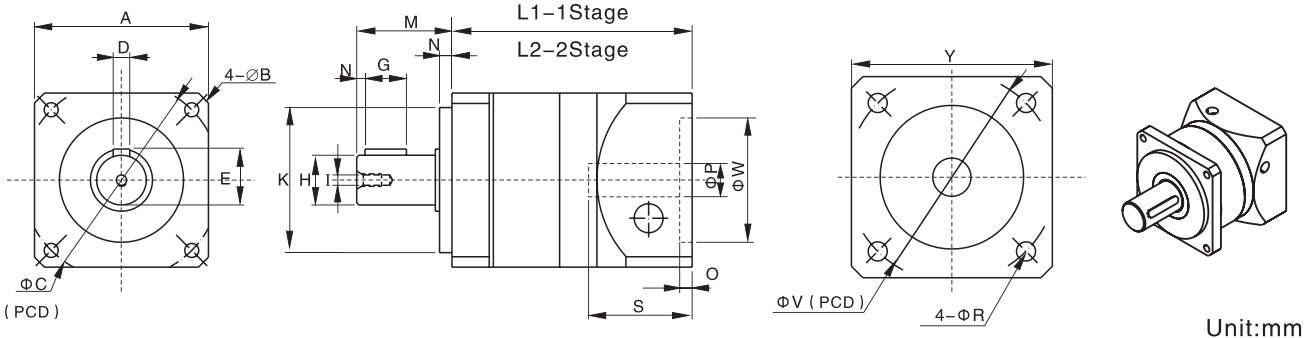
# S/R系列精密型行星式螺旋齒減速機

## S/R HELICAL GEAR PLANETARY REDUCERS



### SB 型安裝尺寸圖

#### DIMENSIONS

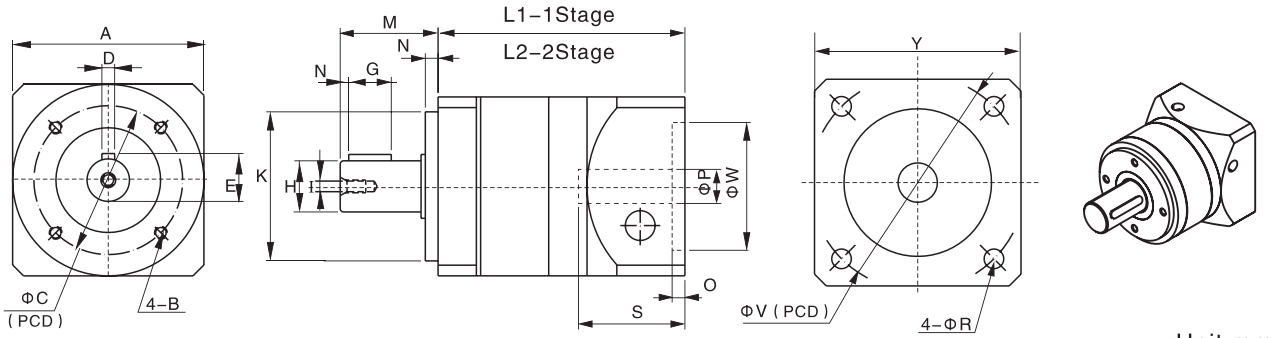


Unit:mm

尺寸 Size	A	B	C	D	E	G	H	I	K	L1	L2	M	N	Y
型號 Model No.														
SB-030	32	2.2	36	3	11.2	10	8	M3x0.5P	20	46	61	17	2	32
SB-040	42	3.2	48	4	13.5	10	12	M3x0.5P	35	56	72	23	3	42
SB-060	60	5.3	70	4	15.7	15	14	M5x0.8P	50	78	102	28	3	60
SB-090	93	7.0	105	6	22.5	25	20	M6x1.5P	80	99	130	45	5	90
SB-120	120	9.0	140	8	28.3	30	25	M12x1.75P	110	122.5	156	57	5	120
SB-150	150	11.0	165	12	43	50	40	M16x2P	130	163	213	82	5	150

### RB 型安裝尺寸圖

#### DIMENSIONS



Unit:mm

尺寸 Size	A	B	C	D	E	G	H	I	K	L1	L2	M	N	Y
型號 Model No.														
RB-030	32	M2*5	28	3	11.2	10	8	M3x0.5P	20	46	61	17	2	32
RB-040	42	M4*6	34	4	13.5	10	12	M3x0.5P	26	57	73	22	2	42
RB-060	60	M5*8	52	4	15.7	15	14	M5x0.8P	40	78	102	28	3	60
RB-090	93	M6*10	70	6	22.5	25	20	M6x1.5P	60	99	130	43	3	90
RB-120	120	M10*16	100	8	28.3	30	25	M12x1.75P	80	121	154	56	4	120
RB-150	150	M10*16	140	12	43	50	40	M16x2P	120	165	218	82	5	150

O、P、R、S、V、W皆為配合馬達尺寸。  
O、P、R、S、V、W Size may vary according to the motor flange chosen

# WS系列直角型減速機

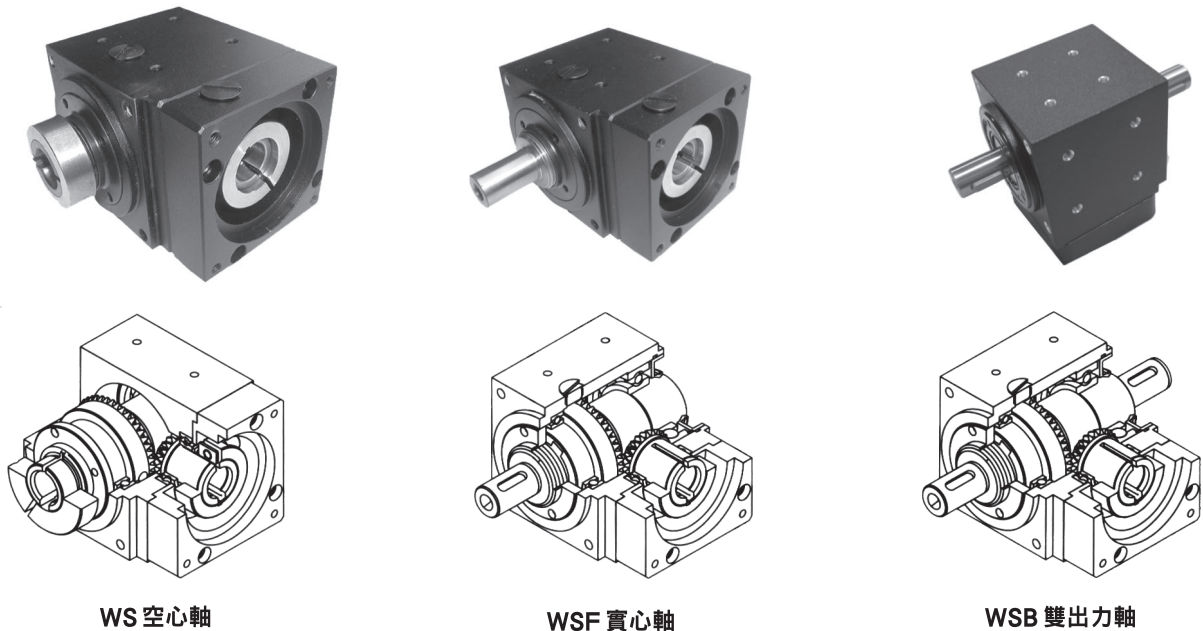
## WS RIGHT-ANGLE REDUCERS



### 產品特性 Product characteristics

WS系列採用傘型齒輪設計，背隙可以調整，精巧的外殼設計可搭配任何方向定位，安裝容易能配合多種馬達或加裝減速機。

- Easy mount to any motor & gear head
- .Designed for mounting in any orientation
- .Adjustable backlash. Minimum 3 arc-minutes
- .6 Frame Sizes With multiple exact ratios
- .Available for NEMA and servo Mounting
- .High Quality Spun Gear Head
- .Gear Ratio Available for 1:2 1:5



WS 空心軸

WSF 實心軸

WSB 雙出力軸

### 型號編碼方式

WS -060-002(中空軸出力軸、60框、減速比1:2)  
 WSF-090-005(實心軸出力軸、90框、減速比1:5)  
 WSB-060-005(雙出力軸、60框、減速比1:5)

### Ordering Nomenclature

To order, fill the form to specify the motor outlet dimension and look at look at the table below to determine how to order .For example ,an order could look like this :  
 WS -060-002(Hollow SHAFT TYPE ,60mm SIZE ,gear reduction ratio 1:2)  
 WSF-090-005(Single end SHAFT TYPE ,90mm SIZE ,gear reduction ratio 1:5)  
 WSB-060-005(Double SHAFT TYPE ,60mm SIZE ,,gear reduction ratio 1:5)

### 性能資料 Technical Data

規格 Model No.	單位 Unit	WS□-060	WS□-090
外框尺寸 Square Flange Size	mm	□ 60	□ 90
額定輸出力矩 Rated Output Torque	Nm	30	60
最大輸出力矩 Max.Output Torque	Nm	額定輸出力矩值2倍	
額定輸入轉速 Rated Input Speed	RPM	1000	1000
最大輸入轉速 Max.Input Speed	RPM	2000	2000
轉動慣量 Moment of Inertia	Kg-cm <sup>2</sup>	0.06	0.40
容許徑向力 Max.Radial Force	N	500	1200
容許軸向力 Max.Axial Force		200	500
扭轉剛性 Torsional Riaidity	Nm/arcmin	1.5	5
可選用減速比 Ratio		1:2 、 1:5	1:2 、 1:5

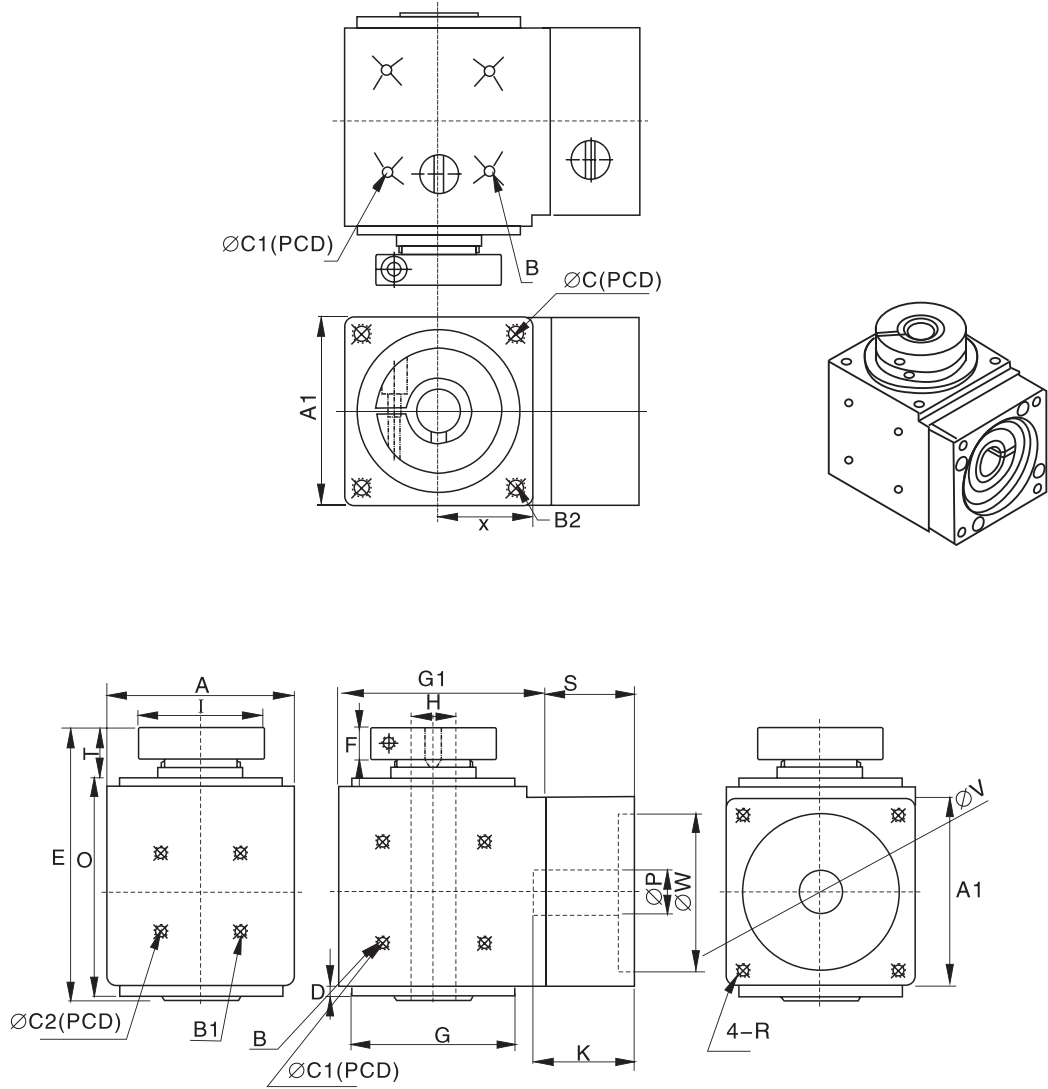
2相 步進馬達  
 2相步進 驅動器  
 5相 步進馬達  
 5相步進 驅動器  
 位置 控制器  
 Sankyo 伺服馬達  
 Kingserve 伺服馬達  
 DC 無刷馬達  
 X-Y Table 定位滑台  
 USC 行星式 減速機  
 USC 旋轉平台  
 聯軸器  
 COGNEX 視覺系統

# WS系列直角型減速機

## WS RIGHT-ANGLE REDUCERS



WS



### 安裝尺寸圖 DIMENSIONS

Unit:mm

型號 Model No.	尺寸 Size	A	A1	B	B1	B2	C	C1	C2	D	E	F	G	G1	H	I	K	O	S	T	X
WS60-02		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	88	10	52	66	14	32	32	70	17	17	30
WS60-05		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	88	10	52	66	14	35	32	70	27.8	17	30
WS90-02		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	125	14	80	97	20	48	50	100	31.7	27	45
WS90-05		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	125	14	80	97	20	48	50	100	41.7	27	45

P、R、V、W皆為配合馬達尺寸。  
P、R、V、W Size may vary according to the motor flange chosen

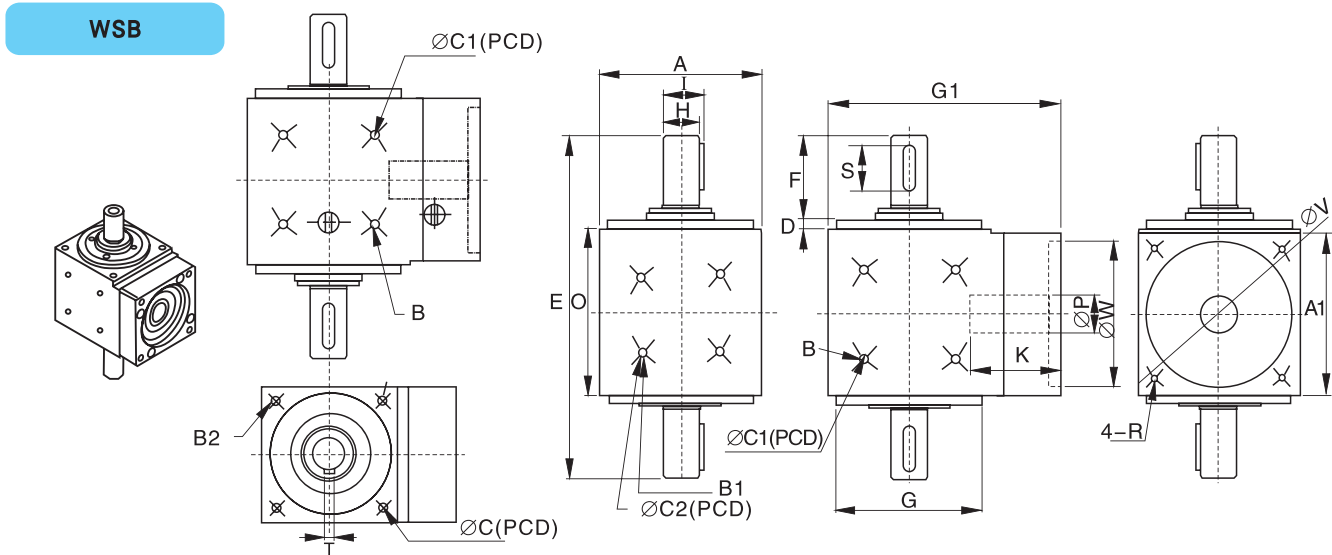


# WS系列直角型減速機

## WS RIGHT-ANGLE REDUCERS



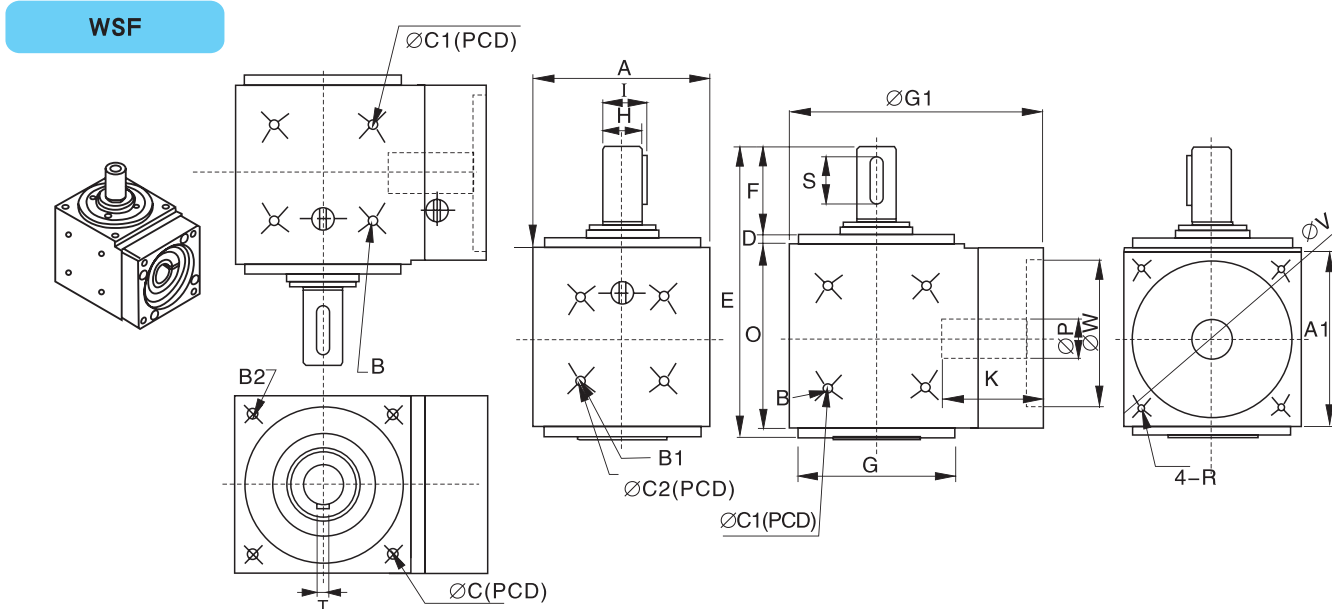
2相 步進馬達  
2相步進 驅動器  
5相 步進馬達  
5相步進 驅動器  
位置 控制器  
Sankyo 伺服馬達  
Kingserve 伺服馬達  
DC 無刷馬達  
X-Y Table 定位滑台  
USC 行星式 減速機  
USC 旋轉平台  
聯軸器  
COGNEX 視覺系統



### 安裝尺寸圖 DIMENSIONS

Unit:mm

型號 Model No.	尺寸 Size	A	A1	B	B1	B2	C	C1	C2	D	E	F	G	G1	H	I	K	O	S	T
WSB60-02		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	125	27	52	83	14	15.5	32	63.5	15	4
WSB60-05		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	125	27	52	93.8	14	15.5	32	63.5	15	4
WSB90-02		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	189	46	80	128.7	20	22.5	50	92	25	6
WSB90-05		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	189	46	80	138.5	20	22.5	45	92	25	6



### 安裝尺寸圖 DIMENSIONS

Unit:mm

型號 Model No.	尺寸 Size	A	A1	B	B1	B2	C	C1	C2	D	E	F	G	G1	H	I	K	O	S	T
WSF 60-02		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	98	27	52	83	14	15.5	32	63.5	15	4
WSF 60-05		60	60	4-M4	4-M4	4-M5	70	46	36	3.5	98	27	52	93.8	14	15.5	32	63.5	15	4
WSF 90-02		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	148	46	80	128.7	20	22.5	50	92	25	6
WSF 90-05		90	90	4-M5	4-M5	4-M6	100	70	60	5	148	46	80	138.5	20	22.5	45	92	25	6

P、R、V、W皆為配合馬達尺寸。  
P、R、V、W Size may vary according to the motor flange chosen

## 減速機選用參考表

## REFERENCE TABLE FOR SELECTING REDUCERS



## Single-stage 單段

型號 Model 馬達功率 Power	30	40	60	90	120	150	180	220
50W	○							
100W		○	○					
200W		○	○					
400W			○	○				
750W				○	○			
1KW				○	○	○		
1.5KW					○	○		
2.0KW					○	○		
3.5KW						○	○	
5.5KW						○	○	○
7.5KW						○	○	○
11KW							○	○
15KW							○	○
22KW								○
30KW								○

## Double-stage 雙段

型號 Model 馬達功率 Power	40	60	90	120	150	180	220
100W	○	○					
200W	○	○					
400W		○	○				
750W			○	○			
1KW			○	○	○		
1.5KW				○	○		
2.0KW				○	○		
3.5KW					○	○	
5.5KW					○	○	○
7.5KW					○	○	○
11KW						○	○
15KW						○	○
22KW							○
30KW							○

以上表格僅供參考，請依實際需求選用適合之型號。

The form above is only for reference, please choose the right model.