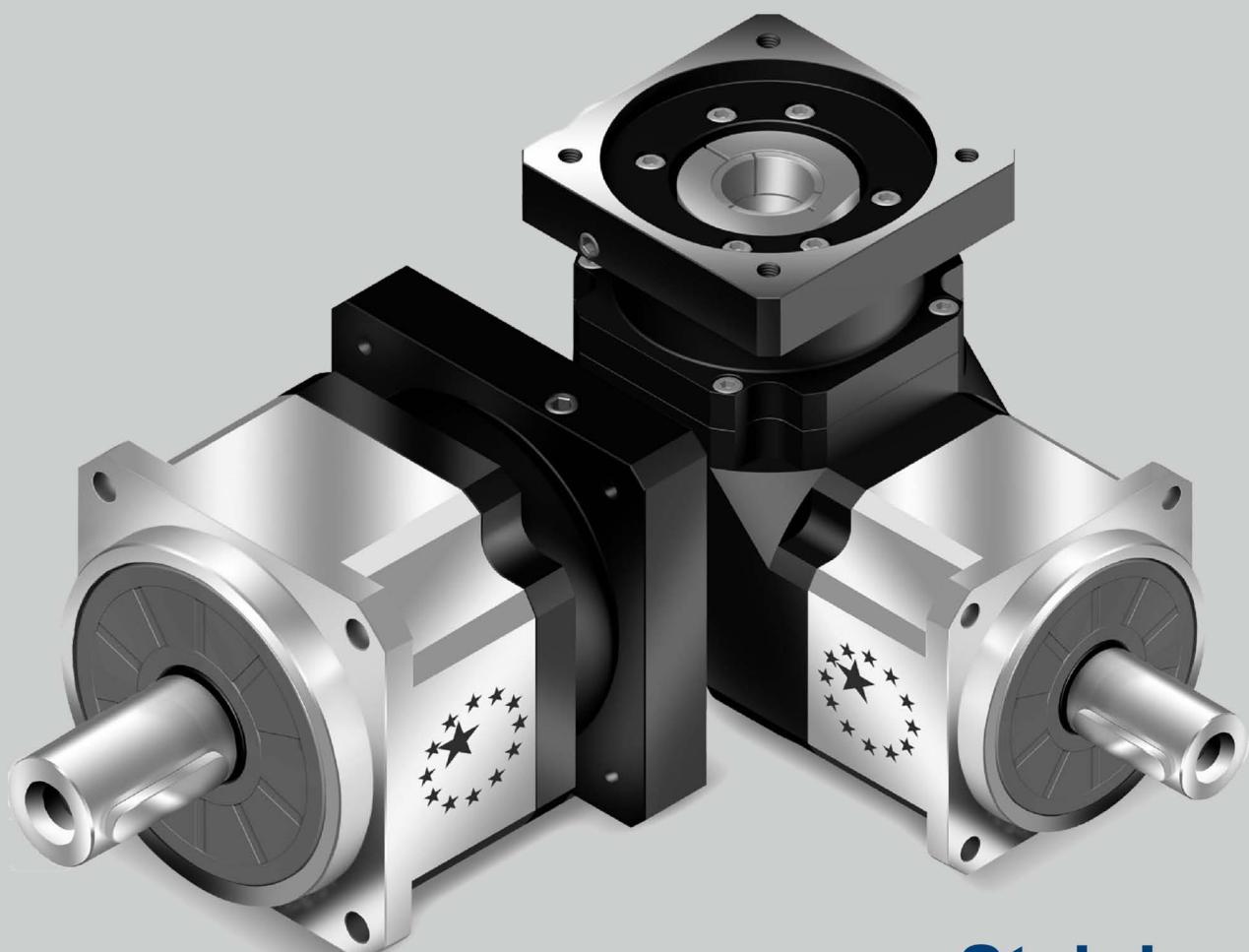




**APEX DYNAMICS, INC.**

**高精密  
行星式減速机  
AB / ABR 系列**



**Stainless**

# 在线选型工具 (3D, DXF, PDF)

## 1. 登录 [www.apexdyna.com/index\\_ch.asp](http://www.apexdyna.com/index_ch.asp)

The screenshot shows the homepage of APEX DYNAMICS, INC. It features a top navigation bar with links for About Us, Latest News, Product Information, Product Selection, DYNAMAX, Catalog Download, Document Download, Contact Us, English, and Log Out. Below the navigation is a main content area with a large image of a gearbox assembly labeled "High Precision Gearbox & Gearwheel". Below this are four smaller images of different products: "Mechanical Arm", "Reducer", "Gearbox & Gearwheel", and "Smart Lubrication System". A "MORE" button is located next to the gearbox image.

## 2. 单击减速机选用按钮

减速机选用  
刀塔选用  
齒排 & 齿輪  
網路下單

This screenshot shows the same website layout as the first one, but with a red arrow pointing to the "Reducer Selection" button in the top right corner of the main content area. The other buttons visible are "Gearbox & Gearwheel" and "Network Order".

## 3. 选择马达厂商和马达型号

**STEP 1** 請提供您的馬達資料

馬達廠商: ALLEN BRADLEY

下一步

**STEP 1** 請提供您的馬達資料

馬達廠商: ALLEN BRADLEY

馬達型號: MPL-B330P

重選馬達

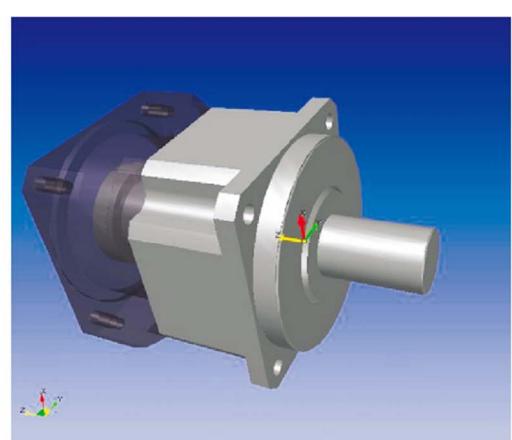
## 4. 选择减速机系列，减速比，输出轴型式和背隙

This screenshot shows the software interface for selecting a reducer. It includes a dropdown menu for "减速机系列" (Reducer Series) with options like AB Series, ABR Series, AF Series, AFR Series, AE Series, AER Series, AL Series, ALR Series, AD Series, and ADR Series. Below it is a "下一步" (Next) button with a red "Click" arrow. To the right, there's a detailed configuration panel for "AB060M1" with fields for "減速比" (Gear Ratio), "軸型式" (Shaft Type), and "背隙" (Clearance). A preview image of the selected reducer is shown with a red arrow pointing to its shaft type. On the far right, a summary table provides technical details for the selected motor and reducer combination.

## 5. 图纸下载 (3D, DXF, PDF)

This screenshot shows the software interface for downloading drawings. It displays a 3D model of the selected reducer assembly. Below the model are download buttons for "下載 PDF", "下載 DXF", and "下載 IGS", with a red arrow pointing to the "IGS" button. A summary table at the bottom provides detailed technical specifications for the selected model.

## 6. 3D 设计在线下载





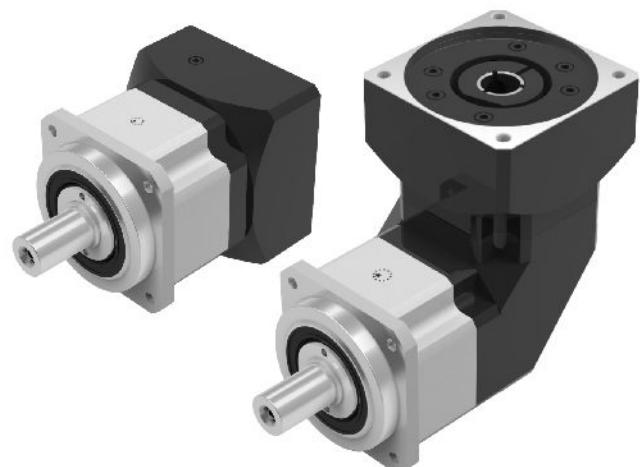
**台灣精銳科技股份有限公司**創立於 1987 年，以製造塑膠射出成型專用機械手臂起家，因應時代潮流趨勢進而研發生產高附加價值之伺服馬達用高精度行星式減速機。

公司秉持專業創新精神，自主生產製造關鍵性零組件，持續提升產品品質，改善生產製程，提高產能，提供給產業最好的產品與服務。

台灣精銳亦積極的投入人力物力開發各式新產品，並綿密擴充行銷通路，以永續經營的理念，持續推廣企業形象，向世界領導品牌邁進。

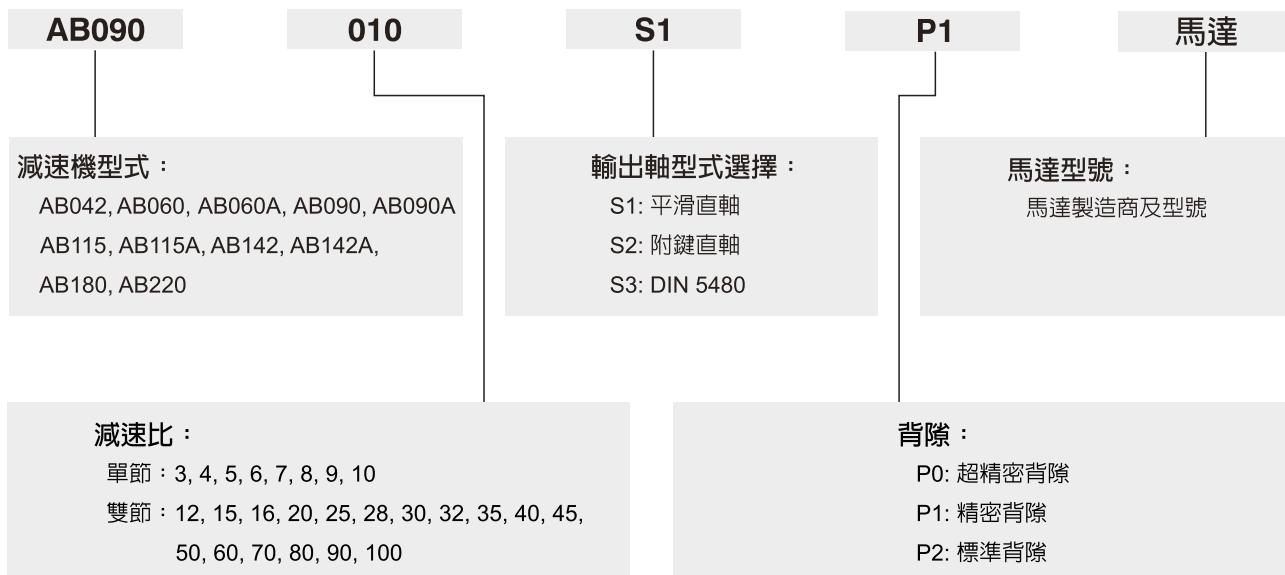


APEX



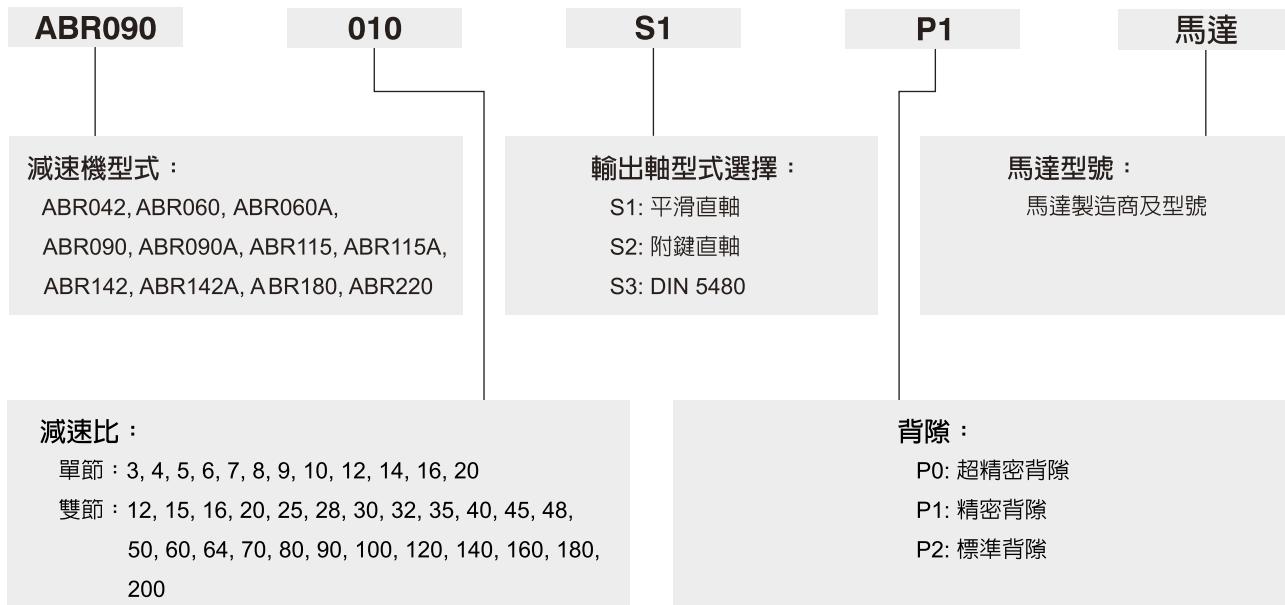
# AB 系列

AB-ABR



選用範例 : **AB090-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

# ABR 系列



選用範例 : **ABR090-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

# 產品規格 / AB 系列

## 減速機性能資料

規格		節 數	減速比^	AB042	AB060	AB060A	AB090	AB090A	AB115	AB115A	AB142	AB142A	AB180	AB220
額定輸出力矩 $T_{2N}$	Nm	1	3	20	55	—	130	—	208	—	342	—	588	1,140
			4	19	50	—	140	—	290	—	542	—	1,050	1,700
			5	22	60	—	160	—	330	—	650	—	1,200	2,000
			6	20	55	—	150	—	310	—	600	—	1,100	1,900
			7	19	50	—	140	—	300	—	550	—	1,100	1,800
			8	17	45	—	120	—	260	—	500	—	1,000	1,600
			9	14	40	—	100	—	230	—	450	—	900	1,500
			10	14	40	—	100	—	230	—	450	—	900	1,500
		2	12	19	50	50	140	140	290	290	542	542	1,050	1,700
			15	20	55	55	130	130	208	208	342	342	588	1,140
			16	19	50	50	140	140	290	290	542	542	1,050	1,700
			20	19	50	50	140	140	290	290	542	542	1,050	1,700
			25	22	60	60	160	160	330	330	650	650	1,200	2,000
			28	19	50	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800
			30	20	55	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900
			32	17	45	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600
			35	19	50	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800
			40	17	45	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600
			45	14	40	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500
			50	22	60	60	160	160	330	330	650	650	1,200	2,000
			60	20	55	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900
			70	19	50	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800
			80	17	45	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600
			90	14	40	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500
			100	14	40	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500
急停扭矩 $T_{2NOT}^B$	Nm	1,2	3~100	3 倍額定輸出力矩										
額定輸入轉速 $n_{IN}$	rpm	1,2	3~100	5,000	5,000	5,000	4,000	4,000	4,000	4,000	3,000	3,000	3,000	2,000
最大輸入轉速 $n_{IB}$	rpm	1,2	3~100	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	8,000	8,000	6,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~10	—	—	—	≤1	—	≤1	—	≤1	—	≤1	≤1
		2	12~100	—	—	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	—	≤3	—	≤3	—	≤3	—	≤3	≤3
		2	12~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
標準背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	—	≤5	—	≤5	—	≤5	—	≤5	≤5
		2	12~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭轉剛性	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	7	14	14	25	25	50	50	145	225
容許徑向力 $F_{2rB}^C$	N	1,2	3~100	780	1,530	1,530	3,250	3,250	6,700	6,700	9,400	9,400	14,500	50,000
容許軸向力 $F_{2aB}^C$	N	1,2	3~100	390	765	765	1,625	1,625	3,350	3,350	4,700	4,700	7,250	25,000
使用壽命 <sup>D</sup>	hr	1,2	3~100	20,000										
效率 $\eta$	%	1	3~10	≥97%										
		2	12~100	≥94%										
重量	kg	1	3~10	0.6	1.3	—	3.7	—	7.8	—	14.5	—	29	48
使用溫度	°C	1,2	3~100	-10°C~90°C										
潤滑		1,2	3~100	合成潤滑油脂										
防護等級		1,2	3~100	IP65										
安裝方向		1,2	3~100	任意方向										
噪音值( $n_i=3000\text{ rpm}$ , $i=10$ , 無負載) <sup>E</sup>	dB(A)	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤60	≤63	≤63	≤65	≤65	≤67	≤67	≤70

A. 減速比 ( $i=N_{in}/N_{out}$ )B. 最大加速力矩  $T_{2B} = 60\% \text{ of } T_{2NOT}$ 

C. 輸出轉數 100 rpm 時，作用於輸出軸中心位置。

D. 連續運轉，使用壽命為 10,000 hrs (請洽詢本公司)

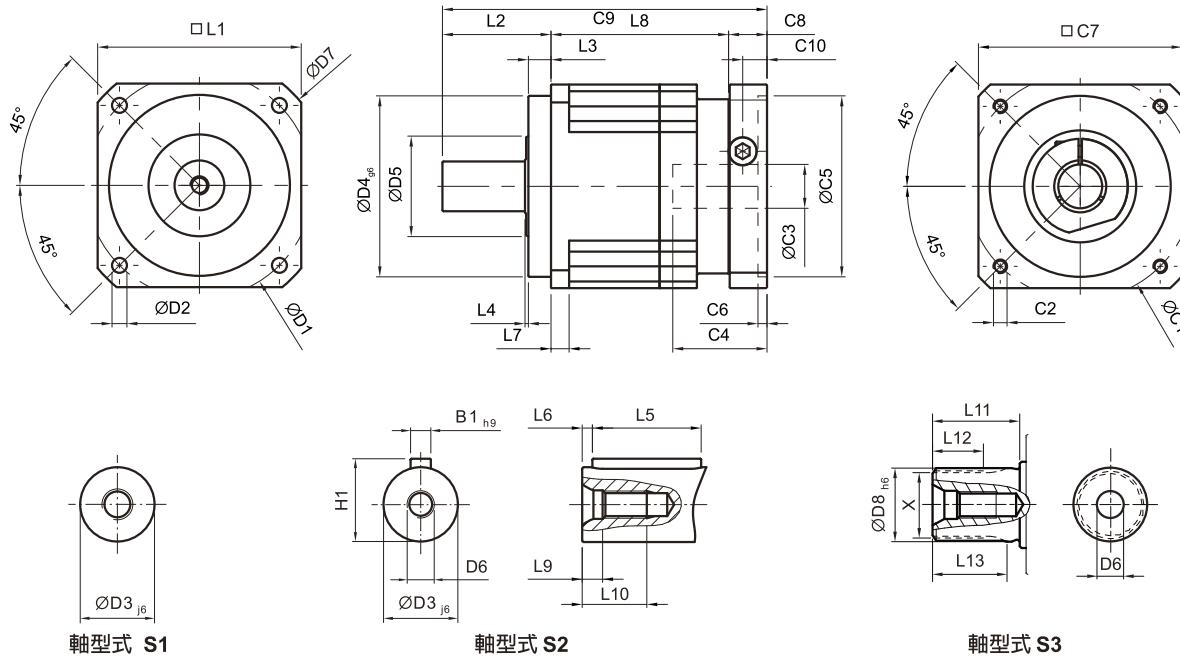
E. 噪音值會隨著減速機比數不同而異，比數 = 10 (單節) 或比數 = 100 (雙節)，轉速為 3,000 rpm 且無負載狀態下測得數據。

當比速小於 10 的時候，相同測試基準噪音值將高於標準 3~5 dB。

## 減速機轉動慣量

規格		節 數	減速比 <sup>A</sup>	AB042	AB060	AB060A	AB090	AB090A	AB115	AB115A	AB142	AB142A	AB180	AB220
轉動慣量 J, kg · cm <sup>2</sup>	kg · cm <sup>2</sup>	1	3	0.03	0.16	—	0.61	—	3.25	—	9.21	—	28.98	69.61
			4	0.03	0.14	—	0.48	—	2.74	—	7.54	—	23.67	54.37
			5	0.03	0.13	—	0.47	—	2.71	—	7.42	—	23.29	53.27
			6	0.03	0.13	—	0.45	—	2.65	—	7.25	—	22.75	51.72
			7	0.03	0.13	—	0.45	—	2.62	—	7.14	—	22.48	50.97
			8	0.03	0.13	—	0.44	—	2.58	—	7.07	—	22.59	50.84
			9	0.03	0.13	—	0.44	—	2.57	—	7.04	—	22.53	50.63
			10	0.03	0.13	—	0.44	—	2.57	—	7.03	—	22.51	50.56
			12	0.03	0.03	0.16	0.16	0.61	0.61	3.25	3.25	9.21	9.21	28.98
			15	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
2	kg · cm <sup>2</sup>	2	16	0.03	0.03	0.14	0.14	0.48	0.48	2.74	2.74	7.54	7.54	23.67
			20	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			25	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			28	0.03	0.03	0.14	0.14	0.48	0.48	2.74	2.74	7.54	7.54	23.67
			30	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			32	0.03	0.03	0.14	0.14	0.48	0.48	2.74	2.74	7.54	7.54	23.67
			35	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			40	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			45	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	23.29
			50	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51
			60	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51
			70	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51
			80	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51
			90	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51
			100	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	2.57	7.03	7.03	22.51

# 尺寸 (單節，減速比 i = 3~10) / AB 系列



(單位 : mm)

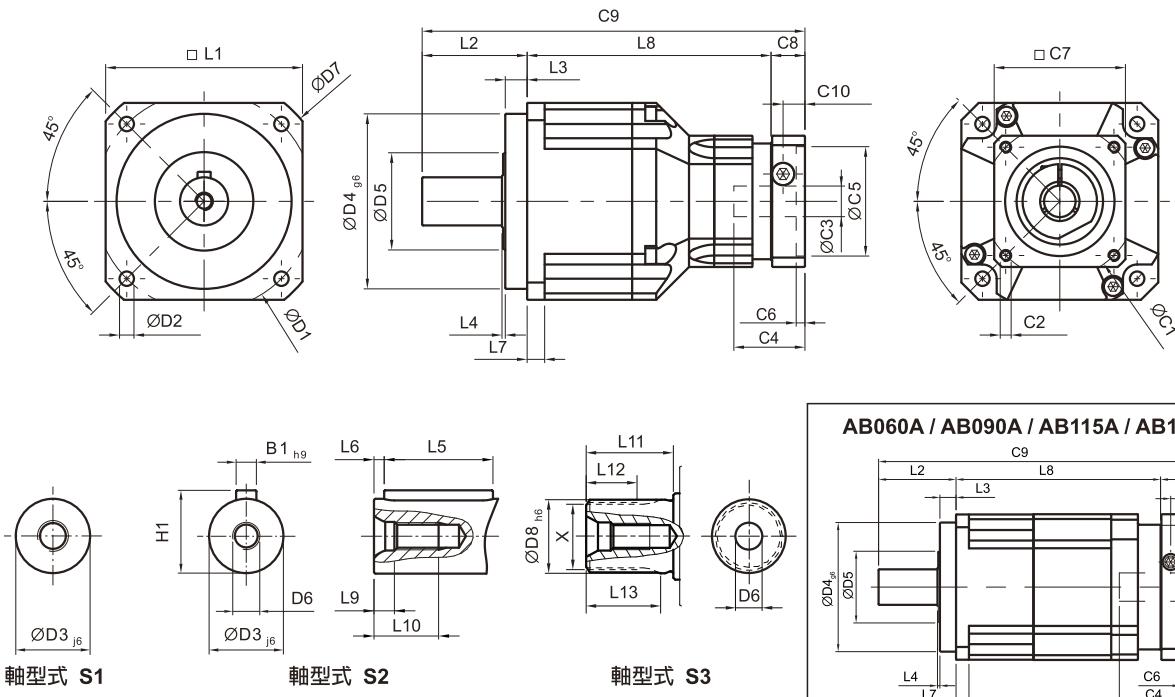
尺寸	AB042	AB060	AB090	AB115	AB142	AB180	AB220
D1	50	70	100	130	165	215	250
D2	3.4	5.5	6.6	9	11	13	17
D3 $\text{js}_6$	13	16	22	32	40	55	75
D4 $\text{g}_6$	35	50	80	110	130	160	180
D5	22	45	65	95	75	95	115
D6	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M8 x 1.25P	M12 x 1.75P	M16 x 2P	M20 x 2.5P	M20 x 2.5P
D7	56	80	116	152	185	240	292
D8 $\text{h}_6$	-	16	22	32	40	55	75
L1	42	60	90	115	142	180	220
L2	26	37	48	65	97	105	138
L3	5.5	7	10	12	15	20	30
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	16	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	4	6	8	10	12	15	20
L8	31	61	78.5	102	119.5	154	163.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
L11	-	26	26	26	40	41.5	52
L12	-	15	15	15	20	21.5	28
L13	-	21	22.5	23	33.5	33.5	45
C1 <sup>1</sup>	46	70	100	130	165	215	235
C2 <sup>1</sup>	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M12 x 1.75P
C3 <sup>1</sup>	$\leq 11 / \leq 12^2$	$\leq 14 / \leq 16^2$	$\leq 19 / \leq 24$	$\leq 32$	$\leq 38$	$\leq 48$	$\leq 55$
C4 <sup>1</sup>	25	34	40	50	60	85	116
C5 <sup>1</sup>	30	50	80	110	130	180	200
C6 <sup>1</sup>	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 <sup>1</sup>	42	60	90	115	142	190	220
C8 <sup>1</sup>	29.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 <sup>1</sup>	86.5	117	143.5	186.5	239	288	364.5
C10 <sup>1</sup>	8.75	13.5	10.75	13	15	20.75	53
B1 $\text{h}_9$	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5
X DIN5480	-	W16x0.8x 30x18x6m	W22x1.25x 30x16x6m	W32x1.25x 30x24x6m	W40x2x 30x18x6m	W55x2x 30x26x6m	W70x2x 30x34x6m

1. C1~C10 是公制標準馬達連接板之尺寸，請上網點選“減速機選用”找出正確之尺寸。

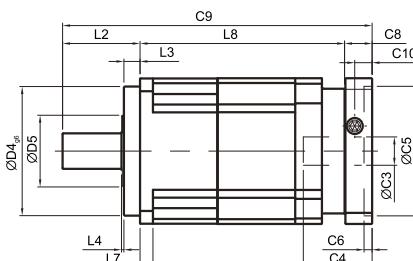
2. AB042 5, 10 減速比提供 C3  $\leq 12$  可選；AB060 5, 10 減速比提供 C3  $\leq 16$  可選。

# 尺寸 (雙節，減速比i = 12~100) / AB 系列

AB-ABR



AB060A / AB090A / AB115A / AB142A



(單位 : mm)

尺寸	AB042	AB060	AB060A	AB090	AB090A	AB115	AB115A	AB142	AB142A	AB180	AB220
D1	50	70		100		130		165		215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11		13	17
D3 <sub>j6</sub>	13	16		22		32		40		55	75
D4 <sub>g6</sub>	35	50		80		110		130		160	180
D5	22	45		65		95		75		95	115
D6	M4x0.7P	M5x0.8P		M8x1.25P		M12x1.75P		M16x2P		M20x2.5P	M20x2.5P
D7	56	80		116		152		185		240	292
D8 <sub>h6</sub>	-	16		22		32		40		55	75
L1	42	60		90		115		142		180	220
L2	26	37		48		65		97		105	138
L3	5.5	7		10		12		15		20	30
L4	1	1.5		1.5		2		3		3	3
L5	16	25		32		40		63		70	90
L6	2	2		3		5		5		6	7
L7	4	6		8		10		12		15	20
L8	58.5	72	98	111.5	126.5	143.5	163	176	191	209.5	248
L9	4.5	4.8		7.2		10		12		15	15
L10	10	12.5		19		28		36		42	42
L11	-	26		26		26		40		41.5	52
L12	-	15		15		15		20		21.5	28
L13	-	21		22.5		23		33.5		33.5	45
C1 <sup>3</sup>	46	46	70	70	100	100	130	130	165	165	215
C2 <sup>3</sup>	M4x0.7P	M4x0.7P	M5x0.8P	M5x0.8P	M6x1P	M6x1P	M8x1.25P	M8x1.25P	M10x1.5P	M10x1.5P	M12x1.75P
C3 <sup>3</sup>	≤11 / ≤12	≤11 / ≤12	≤14 / ≤16	≤14 / ≤15.875 / ≤16	≤19 / ≤24	≤19 / ≤24	≤32	≤32	≤38	≤38	≤48
C4 <sup>3</sup>	25	25	34	34	40	40	50	50	60	60	85
C5 <sup>3</sup>	30	30	50	50	80	80	110	110	130	130	180
C6 <sup>3</sup>	3.5	3.5	8	8	4	4	5	5	6	6	6
C7 <sup>3</sup>	42	42	60	60	90	90	115	115	142	142	190
C8 <sup>3</sup>	29.5	29.5	19	19	17	17	19.5	19.5	22.5	22.5	29
C9 <sup>3</sup>	114	138.5	154	178.5	191.5	225.5	247.5	292.5	310.5	337	415
C10 <sup>3</sup>	8.75	8.75	13.5	13.5	10.75	10.75	13	13	15	15	20.75
B1 <sub>h9</sub>	5	5		6		10		12		16	20
H1	15	18		24.5		35		43		59	79.5
X DIN5480	-	W16x0.8x30x18x6m		W22x1.25x30x16x6m		W32x1.25x30x24x6m		W40x2x30x18x6m		W55x2x30x26x6m	W70x2x30x34x6m

3. C1~C10 是公制標準馬達連接板之尺寸，請上網點選“減速機選用”找出正確之尺寸。

# 產品規格 / ABR 系列

## 減速機性能資料

規格		節 數	減速比 <sup>A</sup>	ABR042	ABR060	ABR060A	ABR090	ABR090A	ABR115	ABR115A	ABR142	ABR142A	ABR180	ABR220	
額定輸出力矩 $T_{2N}$	Nm	1	3	9	36	—	90	—	195	—	342	—	588	1,140	
			4	12	48	—	120	—	260	—	520	—	1,040	1,680	
			5	15	60	—	150	—	325	—	650	—	1,200	2,000	
			6	18	55	—	150	—	310	—	600	—	1,100	1,900	
			7	19	50	—	140	—	300	—	550	—	1,100	1,800	
			8	17	45	—	120	—	260	—	500	—	1,000	1,600	
			9	14	40	—	100	—	230	—	450	—	900	1,500	
			10	14	60	—	150	—	325	—	650	—	1,200	2,000	
			12	—	55	—	150	—	310	—	600	—	1,100	1,900	
			14	—	42	—	140	—	300	—	550	—	1,100	1,800	
	Nm	2	16	—	45	—	120	—	260	—	500	—	1,000	1,600	
			20	—	40	—	100	—	230	—	450	—	900	1,500	
			25	15	60	60	150	150	325	325	650	650	1,200	2,000	
			28	19	50	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800	
			30	20	55	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900	
			32	17	45	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600	
			35	19	50	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800	
			40	17	45	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600	
			45	14	40	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500	
			48	—	—	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900	
急停扭矩 $T_{2NOT}^B$	Nm	1,2	3~200	3 倍額定輸出力矩											
額定輸入轉速 $n_{1N}$	rpm	1,2	3~200	5,000	5,000	5,000	4,000	4,000	4,000	4,000	3,000	3,000	3,000	2,000	
最大輸入轉速 $n_{1B}$	rpm	1,2	3~200	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	8,000	8,000	6,000	6,000	6,000	4,000	
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~20	—	—	—	≤2	—	≤2	—	≤2	—	≤2	≤2	
		2	12~200	—	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	
精密背隙 P1	arcmin	1	3~20	≤4	≤4	—	≤4	—	≤4	—	≤4	—	≤4	≤4	
		2	12~200	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	
標準背隙 P2	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	—	≤6	—	≤6	—	≤6	—	≤6	≤6	
		2	12~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	
扭轉剛性	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	7	14	14	25	25	50	50	145	225	
容許徑向力 $F_{zB}^C$	N	1,2	3~200	780	1,530	1,530	3,250	3,250	6,700	6,700	9,400	9,400	14,500	50,000	
容許軸向力 $F_{zB}^C$	N	1,2	3~200	390	765	765	1,625	1,625	3,350	3,350	4,700	4,700	7,250	25,000	
使用壽命 <sup>D</sup>	hr	1,2	3~200	20,000											
效率 $\eta$	%	1	3~20	≥95%											
		2	12~200	≥92%											
重量	kg	1	3~20	0.9	2.1	—	6.4	—	13	—	24.5	—	51	83	
		2	12~200	1.2	1.5	2.7	7.8	7.9	14.2	15.9	27.5	29.6	54	95	
使用溫度	°C	1,2	3~200	-10°C~+90°C											
潤滑			1,2	3~200	合成潤滑油脂										
防護等級			1,2	3~200	IP65										
安裝方向			1,2	3~200	任意方向										
噪音值( $n_i=3000\text{rpm}$ , $i=10$ , 無負載) <sup>E</sup>	dB(A)	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤65	≤68	≤68	≤70	≤70	≤72	≤72	≤74	

A. 減速比 ( $i=N_{in}/N_{out}$ )B. 最大加速力矩  $T_{zB} = 60\% \text{ of } T_{2NOT}$ 

C. 輸出轉數 100 rpm 時，作用於輸出軸中心位置。

D. 連續運轉，使用壽命為 10,000 hrs (請洽詢本公司)

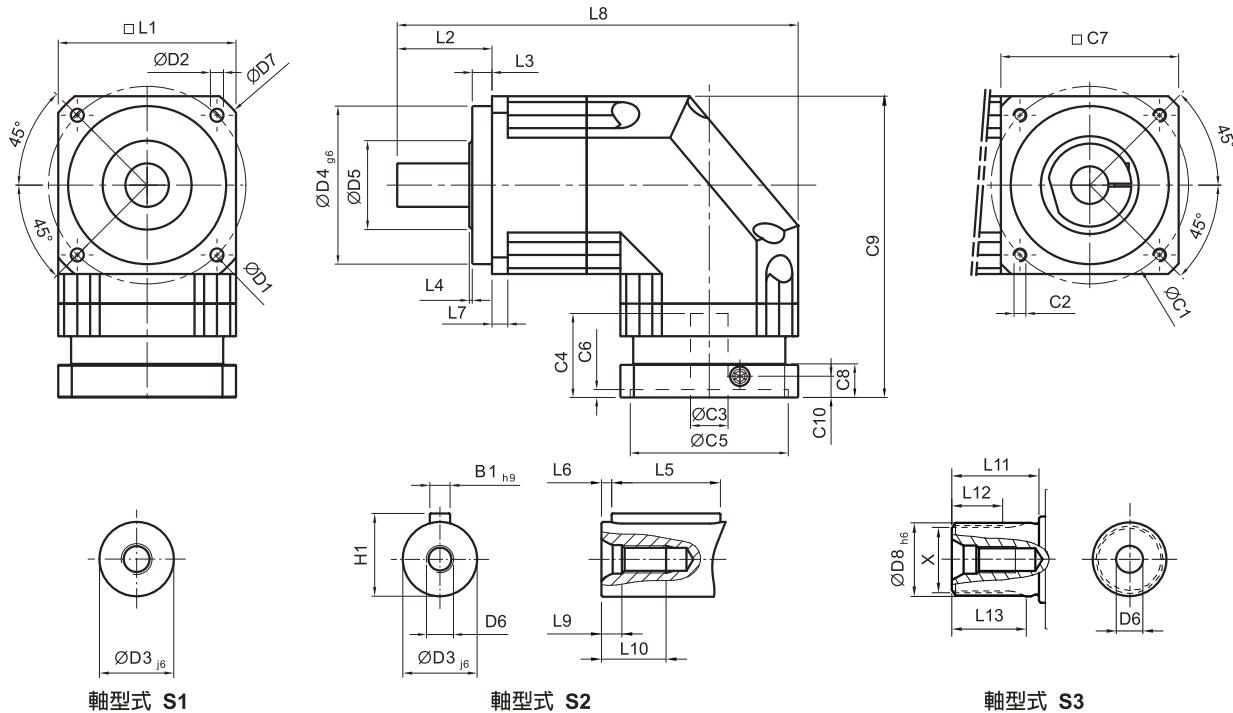
E. 噪音值會隨著減速機比數不同而異，比數 = 10 (單節) 或比數 = 100 (雙節)，轉速為 3,000 rpm 且無負載狀態下測得數據。

當比速小於 10 的時候，相同測試基準噪音值將高於標準 3~5 dB。

### 減速機轉動慣量

規格		節 數	減速比 <sup>A</sup>	ABR042	ABR060	ABR060A	ABR090	ABR090A	ABR115	ABR115A	ABR142	ABR142A	ABR180	ABR220
轉動慣量 J <sub>t</sub>	kg · cm <sup>2</sup>	1	3~10	0.09	0.35	—	2.25	—	6.84	—	23.4	—	68.9	135.4
			12~20	—	0.07	—	1.87	—	6.25	—	21.8	—	65.6	119.8
	2	12~20	0.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			25~90	0.09	0.09	0.35	0.35	2.25	2.25	6.84	6.84	23.4	23.4	68.9
		48, 64	—	—	0.07	0.31	1.87	1.87	6.25	6.25	21.8	21.8	65.6	—
			100~200	—	—	0.07	0.31	1.87	1.87	6.25	6.25	21.8	21.8	65.6

# 尺寸 (單節，減速比i = 3~20) / ABR 系列



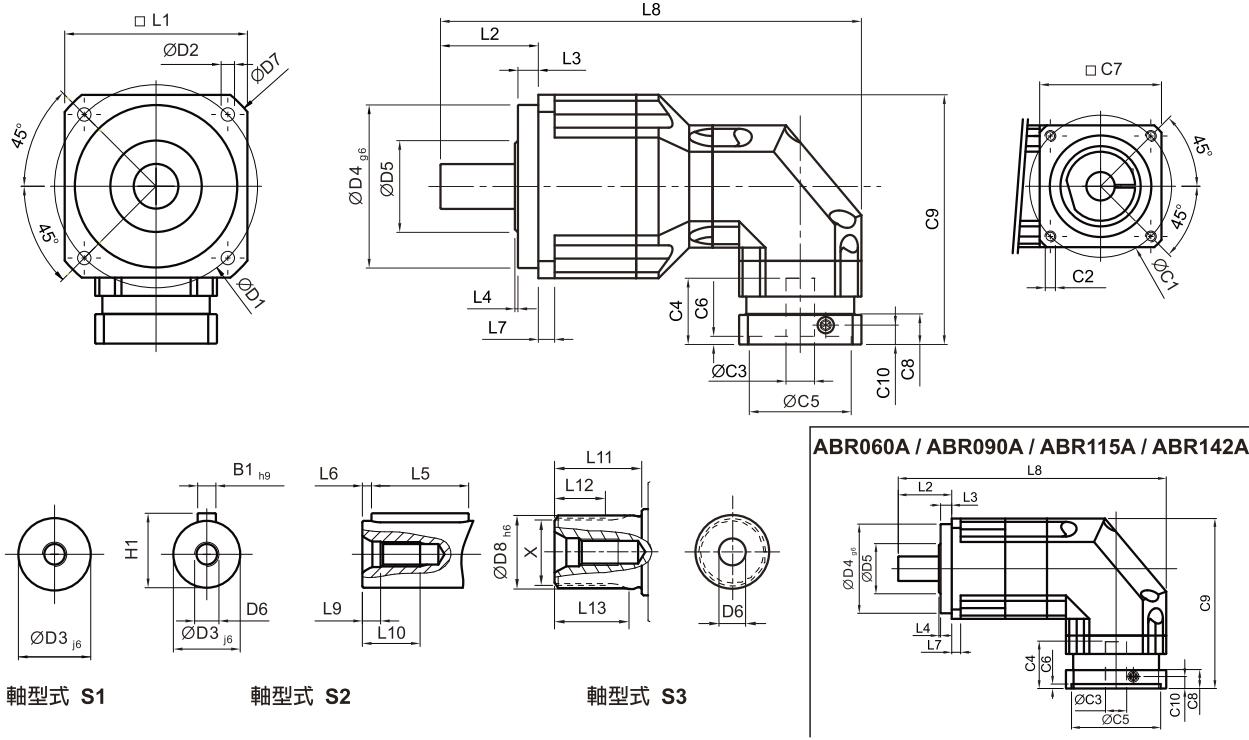
(單位 : mm)

尺寸	ABR042	ABR060	ABR090	ABR115	ABR142	ABR180	ABR220
D1	50	70	100	130	165	215	250
D2	3.4	5.5	6.6	9	11	13	17
D3 j6	13	16	22	32	40	55	75
D4 g6	35	50	80	110	130	160	180
D5	22	45	65	95	75	95	115
D6	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M8 x 1.25P	M12 x 1.75P	M16 x 2P	M20 x 2.5P	M20 x 2.5P
D7	56	80	116	152	185	240	292
D8 h6	-	16	22	32	40	55	75
L1	42	60	90	115	142	180	220
L2	26	37	48	65	97	105	138
L3	5.5	7	10	12	15	20	30
L4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L5	16	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	4	6	8	10	12	15	20
L8	111.5	145	203	259	333	394	484
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
L11	-	26	26	26	40	41.5	52
L12	-	15	15	15	20	21.5	28
L13	-	21	22.5	23	33.5	33.5	45
C1 <sup>1</sup>	46	70	100	130	165	215	235
C2 <sup>1</sup>	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M12 x 1.75P
C3 <sup>1</sup>	≤11 / ≤12	≤14 / ≤16	≤19 / ≤24	≤32	≤38	≤48	≤55
C4 <sup>1</sup>	25	34	40	50	60	85	116
C5 <sup>1</sup>	30	50	80	110	130	180	200
C6 <sup>1</sup>	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 <sup>1</sup>	42	60	90	115	142	190	220
C8 <sup>1</sup>	29.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 <sup>1</sup>	90.5	111.5	152.5	191.5	235.5	303.5	378.5
C10 <sup>1</sup>	8.75	13.5	10.75	13	15	20.75	53
B1 h9	5	5	6	10	12	16	20
H1	15	18	24.5	35	43	59	79.5
X DIN5480	-	W16x0.8x 30x18x6m	W22x1.25x 30x16x6m	W32x1.25x 30x24x6m	W40x2x 30x18x6m	W55x2x 30x26x6m	W70x2x 30x34x6m

1. C1~C10 是公制標準馬達連接板之尺寸，請上網點選“減速機選用”找出正確之尺寸。

# 尺寸 (雙節，減速比i = 12~200) / ABR 系列

AB-ABR

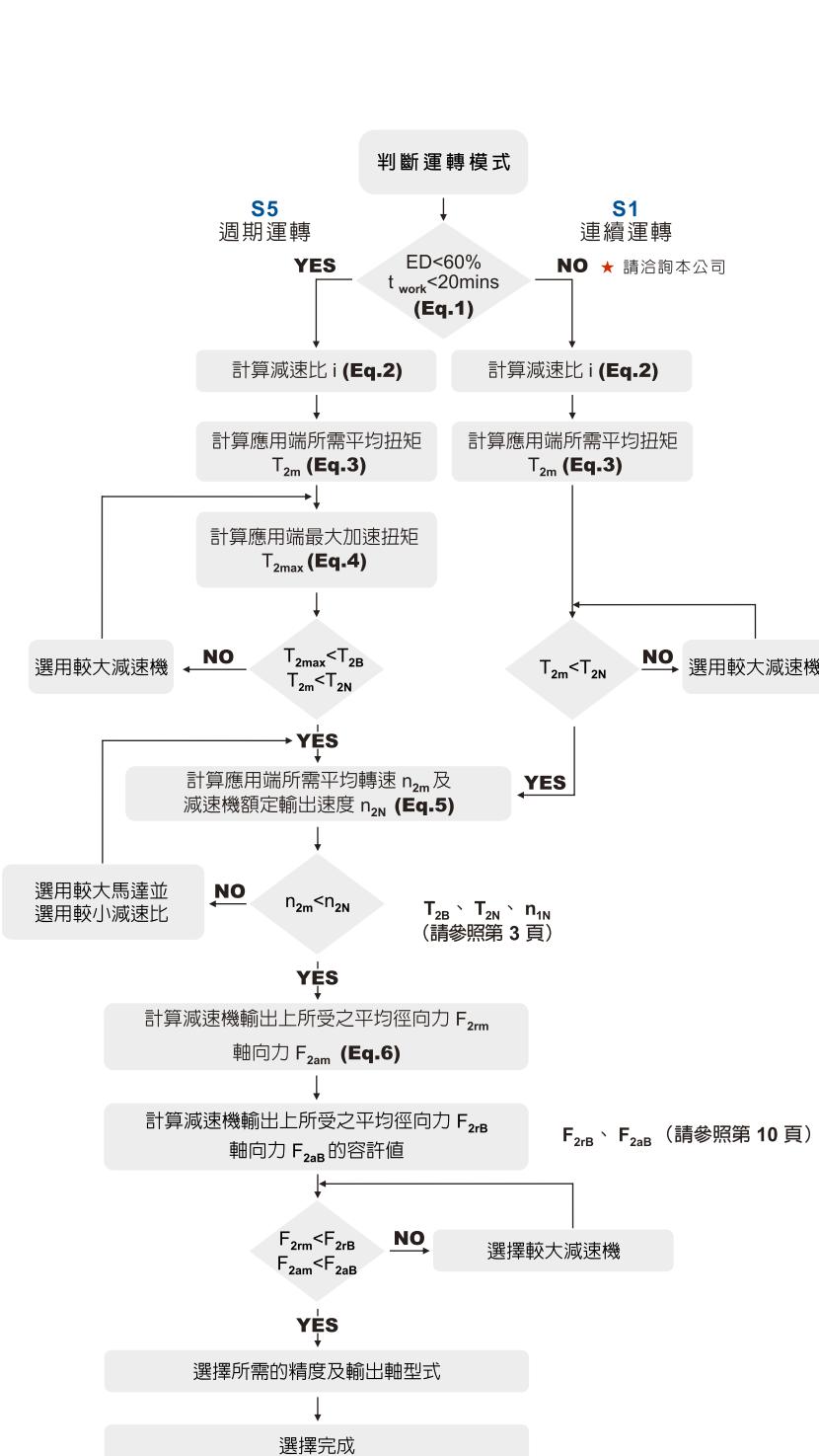


(單位 : mm)

尺寸	ABR042	ABR060	ABR060A	ABR090	ABR090A	ABR115	ABR115A	ABR142	ABR142A	ABR180	ABR220
D1	50	70		100		130		165		215	250
D2	3.4	5.5		6.6		9		11		13	17
D3 <sub>j6</sub>	13	16		22		32		40		55	75
D4 <sub>g6</sub>	35	50		80		110		130		160	180
D5	22	45		65		95		75		95	115
D6	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P		M8 x 1.25P		M12x1.75P		M16x2P		M20x2.5P	M20x2.5P
D7	56	80		116		152		185		240	292
D8 <sub>h6</sub>	-	16		22		32		40		55	75
L1	42	60		90		115		142		180	220
L2	26	37		48		65		97		105	138
L3	5.5	7		10		12		15		20	30
L4	1	1.5		1.5		2		3		3	3
L5	16	25		32		40		63		70	90
L6	2	2		3		5		5		6	7
L7	4	6		8		10		12		15	20
L8	139	163.5	182	206.5	251	285	320	365	404.5	431	521
L9	4.5	4.8		7.2		10		12		15	15
L10	10	12.5		19		28		36		42	42
L11	-	26		26		26		40		41.5	52
L12	-	15		15		15		20		21.5	28
L13	-	21		22.5		23		33.5		33.5	45
C1 <sup>2</sup>	46	46	70	70	100	100	130	130	165	165	215
C2 <sup>2</sup>	M4 x 0.7P	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M5x0.8P	M6x1P	M6x1P	M8x1.25P	M8x1.25P	M10x1.5P	M10x1.5P	M12x1.75P
C3 <sup>2</sup>	≤11 / ≤12	≤11 / ≤12	≤14 / ≤16	≤14 / ≤15.875 / ≤16	≤19 / ≤24	≤19 / ≤24	≤32	≤32	≤38	≤38	≤48
C4 <sup>2</sup>	25	25	34	34	40	40	50	50	60	60	85
C5 <sup>2</sup>	30	30	50	50	80	80	110	110	130	130	180
C6 <sup>2</sup>	3.5	3.5	8	8	4	4	5	5	6	6	6
C7 <sup>2</sup>	42	42	60	60	90	90	115	115	142	142	190
C8 <sup>2</sup>	29.5	29.5	19	19	17	17	19.5	19.5	22.5	22.5	29
C9 <sup>2</sup>	90.5	99.5	111.5	126.5	152.5	165	191.5	205	235.5	254.5	323.5
C10 <sup>2</sup>	8.75	8.75	13.5	13.5	10.75	10.75	13	13	15	15	20.75
B1 <sub>h9</sub>	5	5		6		10		12		16	20
H1	15	18		24.5		35		43		59	79.5
X DIN5480	-	W16x0.8x 30x18x6m		W22x1.25x 30x16x6m		W32x1.25x 30x24x6m		W40x2x 30x18x6m		W55x2x 30x26x6m	W70x2x 30x34x6m

2. C1~C10 是公制標準馬達連接板之尺寸，請上網點選“減速機選用”找出正確之尺寸。

# 減速機的選用



## S5 週期運轉之建議事項

一般的應用慣量須符合以下公式：

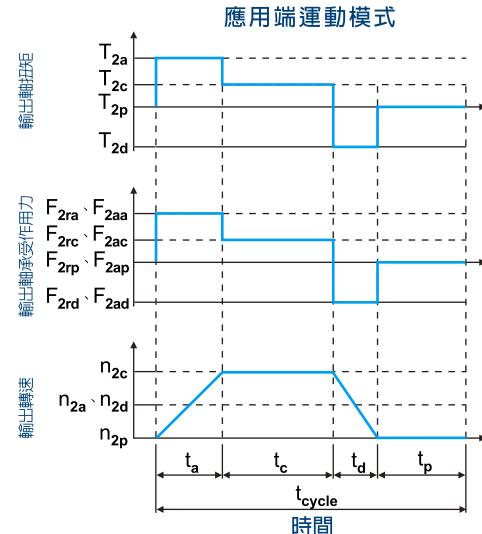
$$\frac{J_L}{i^2} \leq 4 \times J_m$$

最適當的應用慣量須符合以下公式：

$$\frac{J_L}{i^2} \approx J_m$$

$J_L$  負載慣量

$J_m$  馬達慣量



$$1. ED = \frac{t_a + t_c + t_d}{t_{cycle}} \times 100\%, t_{work} = t_a + t_c + t_d$$

下標說明：  
 a. 加速，c. 等速，  
 d. 減速，p. 停止 (Eq.1)

$$2. i \approx \frac{n_m}{n_{work}}$$

$n_m$  馬達輸出速度  
 $n_{work}$  實際應用速度 (Eq.2)

$$3. T_{2m} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times T_{2a}^3 + n_{2c} \times t_c \times T_{2c}^3 + n_{2d} \times t_d \times T_{2d}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

(Eq.3)

$$4. T_{2max} = T_{mB} \times i \times k_s \times \eta$$

$K_s$  負載係數

$K_s$	週期次數／小時
1.0	0 ~ 1,000
1.1	1,000 ~ 1,500
1.3	1,500 ~ 2,000
1.6	2,000 ~ 3,000
1.8	3,000 ~ 5,000

$T_{mB}$  馬達最大輸出扭矩

$$\eta \quad \text{減速機運動效率} \quad (Eq.4)$$

$$5. n_{2a} = n_{2d} = \frac{1}{2} \times n_{2c}$$

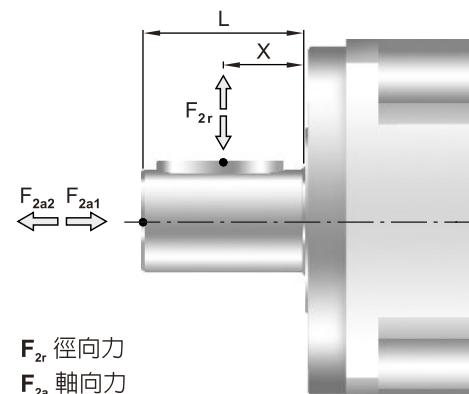
$$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$$

$$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i} \quad (Eq.5)$$

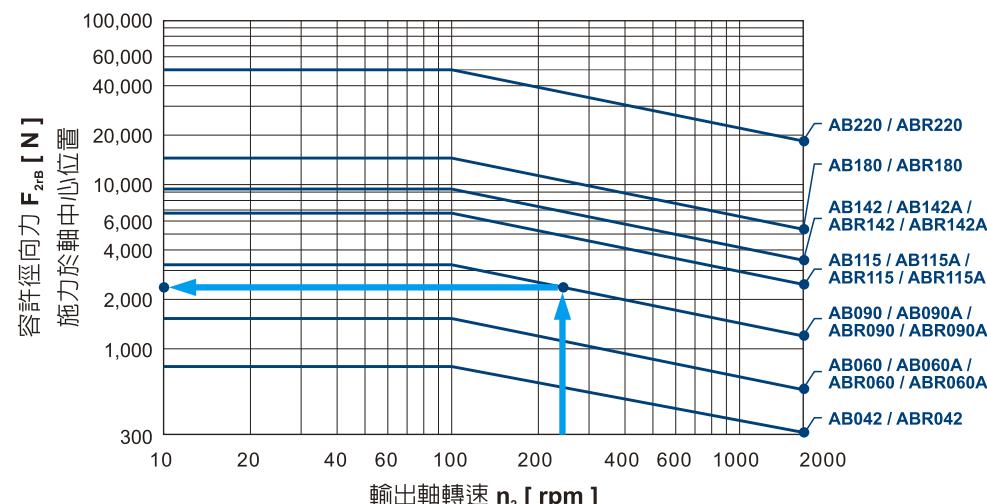
$$6. F_{2rm} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2ra}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2rc}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2rd}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

$$F_{2am} = 3 \sqrt{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2ad}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}} \quad (Eq.6)$$

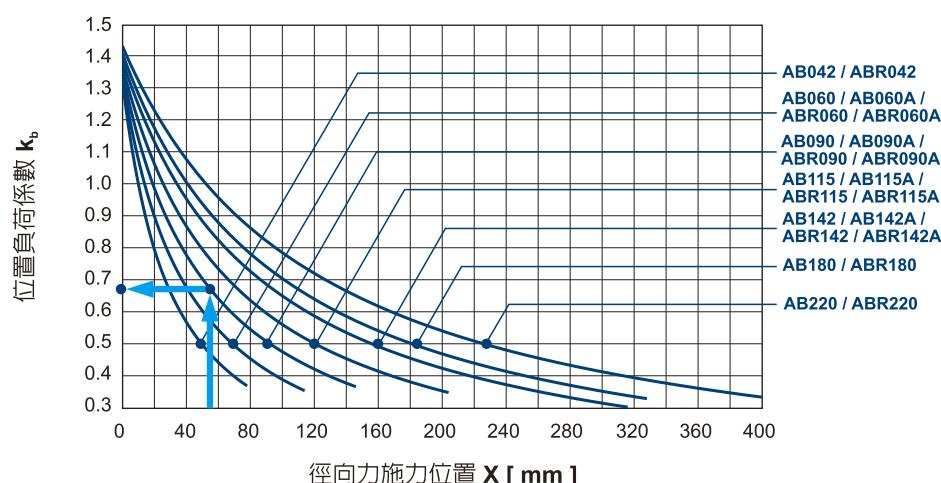
# 減速機輸出軸之容許徑向力及軸向力



減速機輸出軸所能承受之最大徑向力及軸向力，端視內部支撐軸承之設計，台灣精銳減速機採用大尺寸的軸承及較大跨距的設計，其能承受更大的徑向及軸向負荷。



當徑向力  $F_{2r}$  施力於軸中心位置即  $X=1/2 \times L$  時，不同規格之減速機在不同輸出轉速運用下，使用壽命為  $20,000 \text{ hr}^*$  時，所能承受之容許徑向力  $F_{2rb}$ ，請參照左圖。



當徑向力  $F_{2r}$  施力不在軸中心位置時，越靠近減速機即  $X < 1/2 \times L$ ，所能承受之容許徑向力變大，越遠離減速機即  $X > 1/2 \times L$  時，所能承受之容許徑向力則變小，藉由左圖，依減速機規格及徑向力施力位置  $X$ ，查出位置負荷係數  $K_b$ 。

\* 連續運轉降低使用壽命二分之一。