

PP/WPP Series

Precision Planetary Gear Boxes

精密 • 經濟 • 強力



We make products devoutly, we hope you recognize our sincere and rigorous approach from each product and we will have confidence each other. We always seek to satisfy our customers.

我們以虔誠的態度制造產品，希望通過每一個產品，使您認識到我們的嚴謹與真誠，藉此建立起相互的信任。您的滿意是我們永恒的追求。

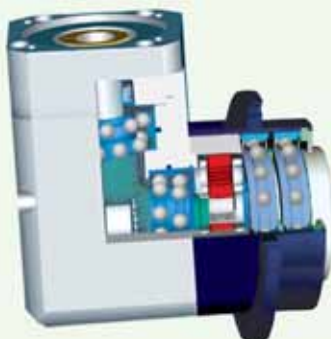


PP series Precision Planetary Gear Boxes

Ratio/減速比	$i=3:1\sim10,000:1$
Backlash/回程間隙	Up to < 3 arcmin
Output torque/轉矩	Up to 16,000N.m
Frame size/機型號	PP60~PP285

ordering code 訂貨代碼/型號標注說明

PP	90	32	P2	S2	OP2(MOTOR)
MODEL 系列代號	SIZE 規格	Ratio i 減速比 i : 1-stage/1-級: 3, 4, 5, 6, 8, 10 2-stage/2-級: 9, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 32, 36, 40, 48, 64, 100 3-stage/3-級: 60, 64, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 256, 288, 320, 384, 512, 600, 800, 1,000	Backlash 背隙 P0: 超精密 P1: 精密 P2: 標準	Output type 輸出安裝型式 S2: Stand 標準盤式 ST: Special require 用戶特殊要求 Standard connection if no mark 不標注為標準S2型標準盤式連接	Input type 輸入端連接方式 OP 2: Motor mounting 電機連接 請告知選用電機 品牌、規格型號 或者電機輸出端 尺寸 OP 1: shaft mounting 軸連接



WPP series Precision Planetary Gear Boxes

Ratio/減速比	$i=3:1\sim10,000:1$
Backlash/回程間隙	Up to < 5 arcmin
Output torque/轉矩	Up to 16,000N.m
Frame size/機型號	WPP60~WPP285

ordering code 訂貨代碼/型號標注說明

WPP	90	32	P2	S2	OP2(MOTOR)
MODEL 系列代號	SIZE 規格	Ratio i 減速比 i : 1-stage/1-級: 3, 4, 5, 6, 8, 10 2-stage/2-級: 9, 12, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 30, 32, 36, 40, 48, 64, 100 3-stage/3-級: 60, 64, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 150, 160, 180, 200, 240, 256, 288, 320, 384, 512, 600, 800, 1,000	Backlash 背隙 P0: 超精密 P1: 精密 P2: 標準	Output type 輸出安裝型式 S2: Stand 標準盤式 ST: Special require 用戶特殊要求 Standard connection if no mark 不標注為標準S2型標準盤式連接	Input type 輸入端連接方式 OP 2: Motor mounting 電機連接 請告知選用電機 品牌、規格型號 或者電機輸出端 尺寸 OP 1: shaft mounting 軸連接

Type Stage 型號 段數				PP WPP 70	PP WPP 90	PP WPP 115	PP WPP 142	PP WPP 190	PP WPP 240	PP WPP 285	
Data 性能參數											
Nominal output Torque T _{2N} 額定輸出扭矩	Nm	1 - stage 1 段	3:1	20	50	125	400	1,000			
			4:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			5:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			6:1	25	75	130	500	1,000	2,100	4,500	
			8:1	18	50	120	450	850	1,700	3,200	
			10:1	10	20	70	305	630			
		2 - stage 2 段	9:1	20	50	125	400	1,000			
			12:1	44	120	260	800	1,780			
			15:1	40	110	230	700	1,600			
			16:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			20:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			25:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			30:1	25	75	130	500	1,600	3,100	5,500	
			32:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			36:1	25	75	130	500	1,000	2,100	4,500	
			40:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			50:1	10	20	70	305	1,600			
			64:1	18	50	120	450	850	1,700	3,200	
			100:1	10	20	70	305	630			
		3 - stage 3 段	60:1	44	120	260	800	1,780			
			64:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			75:1	40	110	230	700	1,600			
			80:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			90:1	40	75	230	700	1,600			
			100:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			120:1	40	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			125:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			128:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			150:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			160:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			180:1	40	110	230	700	1,600	3,100	6,400	
			200:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			240:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			256:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			320:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			384:1	25	75	130	500	1,000	2,100	4,500	
			512:1	18	50	120	450	850	1,700	3,200	
			600:1	25	75	130	500	1,000			
			800:1	18	50	120	450	850			
			1000:1	10	20	70	305	630			
		4 - stage 4 段	500:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			600:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			720:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			750:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			800:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			900:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			1,000:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			1,200:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			1,536:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			1,600:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			1,920:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			2,048:1	44	120	260	800	1,780	3,700	6,400	
			2,560:1	40	110	230	700	1,600	3,100	5,500	
			3,072:1	25	75	130	500	1,000	2,100	4,500	
			4,096:1	18	50	120	450	850	1,700	3,200	

Type Stage 型號 段數				PP WPP 70	PP WPP 90	PP WPP 115	PP WPP 142	PP WPP 190	PP WPP 240	PP WPP 285
Data 性能參數										
Max. output torque 最大使用扭矩		N.m	1.5 times T _{2N}				1.5倍額定扭矩			
Emergency stop 故障停止扭矩		N.m	2 times T _{2N}				2倍額定扭矩			
F _{max} .for 10.000h 最大徑向力(1)		N	340	650	1,500	4,200	13,300	15,500	18,600	
F _{amax} .for 10.000h 最大軸向力(1)		N	450	900	2,100	6,000	21,000	23,000	25,500	
Torsional riRgidity 抗扭鋼性		Nm arcmin	1.8	4.8	11	35	50	123	213	
Max.input speed 最大輸入速度		rpm	8,000	6,000	6,000	4,500	4,000	3,500	3,000	
Average input speed 額定輸入速度		rpm	4,000	3,500	3,500	3,000	2,500	2,000	2,000	
Noise	PP	dB(A)	≦58	≦60	≦65	≦70	≦70	≦70	≦72	
噪音	WPP		≦61	≦63	≦68	≦75	≦78	≦80	≦81	
Average lifetime 平均壽命		h	20,000						10,000	
Effeiciency withfull load 滿載效率		η	1段 ≧96%			2段 ≧94%		3段 ≧90%		
Backlash 回程間隙	PP	P ₀	1段		3	3	3	3		
			2段		5	5	5	5		
			3段		7	7	7	7		
		P ₁	1段	5	5	5	5	5	8	8
			2段	7	7	7	7	7	8	10
			3段	9	9	9	9	9	10	15
		P ₂	1段	7	7	7	7	7	7	10
			2段	9	9	9	9	9	10	12
			3段	11	11	11	11	11	12	18
	WPP	P ₀	1段		5	5	5	5		
			2段		7	7	7	7		
			3段		9	9	9	9		
		P ₁	1段	10	10	8	8	8	10	12
			2段	15	12	10	10	10	12	15
			3段	18	15	12	12	12	15	18
		P ₂	1段	12	12	10	10	10	12	14
			2段	17	14	12	12	12	15	18
			3段	20	17	15	15	15	18	20
Moment of inertia 轉動慣量 ⁽³⁾	kgcm ²	1段	3:1	0.135	0.77	2.63	12.14	28.98		
			4:1	0.093	0.52	1.79	7.78	23.67	32.85	40.2
			5:1	0.078	0.45	1.53	6.07	23.29	28.71	39.9
			6:1	0.075	0.42	1.40	5.24	22.75	27.03	36.6
			8:1	0.065	0.39	1.30	4.63	20.51	25.69	34.5
			10:1	0.063	0.39	1.28	4.60	20.51		
		2段	15:1	0.039	0.72	2.40	7.47	16.50		
			20:1	0.049	0.35	1.60	6.95	9.35	14.35	18.80
			25:1	0.039	0.25	1.40	6.65	9.00	12.44	18.30
			32:1	0.038	0.18	1.40	5.81	8.75	12.44	16.75
			40:1	0.027	0.18	1.30	5.81	8.75	11.35	16.60
			64:1	0.027	0.16	1.30	5.28	8.10	11.35	16.60
		3段	100:1	0.025	0.16	1.30	5.28	8.10		
			60:1	0.039	0.28	1.57	6.85	6.92		
			80:1	0.039	0.25	1.38	6.10	6.92	14.27	17.73
			100:1	0.016	0.25	1.35	5.70	6.55	10.31	14.85
			160:1	0.016	0.18	1.35	5.55	6.55	9.42	14.50
			200:1	0.016	0.18	1.30	5.32	6.55	8.20	13.75
			256:1	0.016	0.16	1.30	5.21	6.30	8.20	13.75
			320:1	0.016	0.16	1.25	5.15	6.30	8.10	13.25
			512:1	0.016	0.16	1.20	5.15	6.30	7.95	10.80
1,000:1	0.016	0.16	1.20	5.10	6.10					
Weight 重量 ⁽²⁾	PP	kg	1段	0.93	2.35	6.15	19.00	31.00	70	113
			2段	1.15	2.70	8.00	24.00	42.00	88	136
			3段	1.35	3.20	10.00	29.00	50.00	96	140
			4段						99	148
	WPP		1段	4.0	7.5	13.5	26.5	50	95	143
			2段	4.7	8.7	16	29.6	61	103	166
			3段	5.5	9.5	18.6	32.6	70	121	170
			4段						124	178

(1)Means:Allowing radial force and axial force that function in output central place when output speed is 100 rpm.

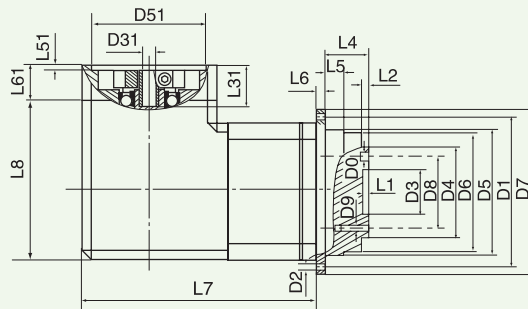
(2)The weight of reducer in this book is approximation,the practical is depend on the finished product.

(3)The moment of inertia relates to the ratio、frame、input shaft and to standard motor shaft、etc.

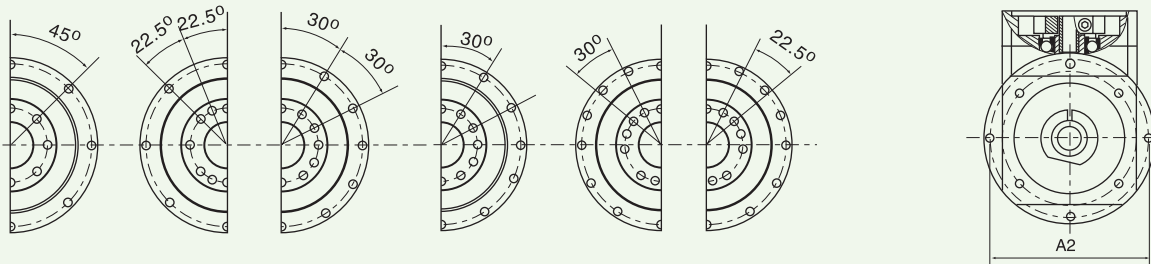
(1)表示:在輸出轉速100rpm時,作用于輸出中心位置之容許徑向力和軸向力。

(2)減速機重量會因選配電機和機體材質變化而有所變化,實際重量以實物為準。

(3)轉動慣量與減速比、減速機內部結構、輸入軸徑等傳動系統有關,直角傳動慣量有變化。



WPP60/70/90 WPP115 WPP142 WPP190 WPP240 WPP285



Type Stage 型號 段數			WPP 60/70		WPP 90		WPP115		WPP142		WPP190		WPP240		WPP285	
Size/尺寸			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出尺寸	D1	Φ	79		109		135		168		233		280		310	
	D2	n x Φ	8xΦ4.5		8xΦ5.5		8xΦ5.5		12xΦ6.6		12xΦ9		16xΦ13.5		24xΦ13.5	
	D3	H7	20		31.5		40		50		80		100			
	D4	h7	40		63		80		100		160		180		200	
	D5	h7	64		90		110		140		200		255		285	
	D6		63.2		89.2		109.2		139.2		199.2		254.2		284.2	
	D7		86		118		145		179		247		300		330	
	D8	Φ	31.5		50		63		80		125		140		160	
	D9	n –	7–M5X8		7–M6X13.5		11–M6X13.5		11–M8X17		11–M10X22.5		12–M16X30.5		15–M24X45	
	D0	H7	5		6		6		8		10		12		20	
	L1		8		12		12		12		16		20			
	L2		3		6		6		6		8		12		15	
	L4		19.5		30		29		38		50		66		75	
	L5		7		10		10		14.6		15		20		20	
	L6		4		7		8		10		12		18		20	
	L7 ⁽²⁾		28.5	65	27	60	37	87.5	62	110	69.5	132.5	82	148		
input ⁽¹⁾ /輸入端尺寸 ⁽¹⁾	A2	According to motor 根據電機尺寸制做	motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D11		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D21		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	D51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L31		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L51		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	
	L61		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機		motor根據電機	

(1) dimensions refer to the mounted motor–type ,the size can be changed
(2) dimensions refer to the frame of the boxes,the size can be changed

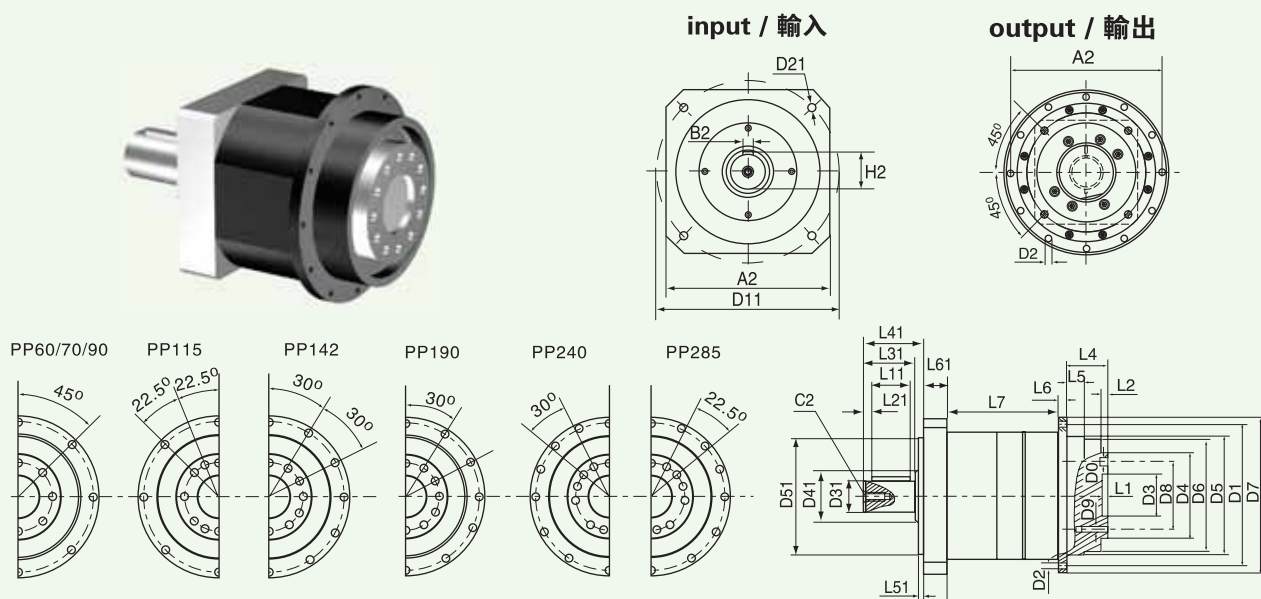
(1)這些參數都與所配電機的型號有關,這些尺寸可以有變化
(2)這些參數與減速機內部結構有關,這些尺寸可以有變化





PP60-PP285-OP1 shaft mounting dimensions

PP60-PP285-OP1 軸聯接型式外形安裝尺寸



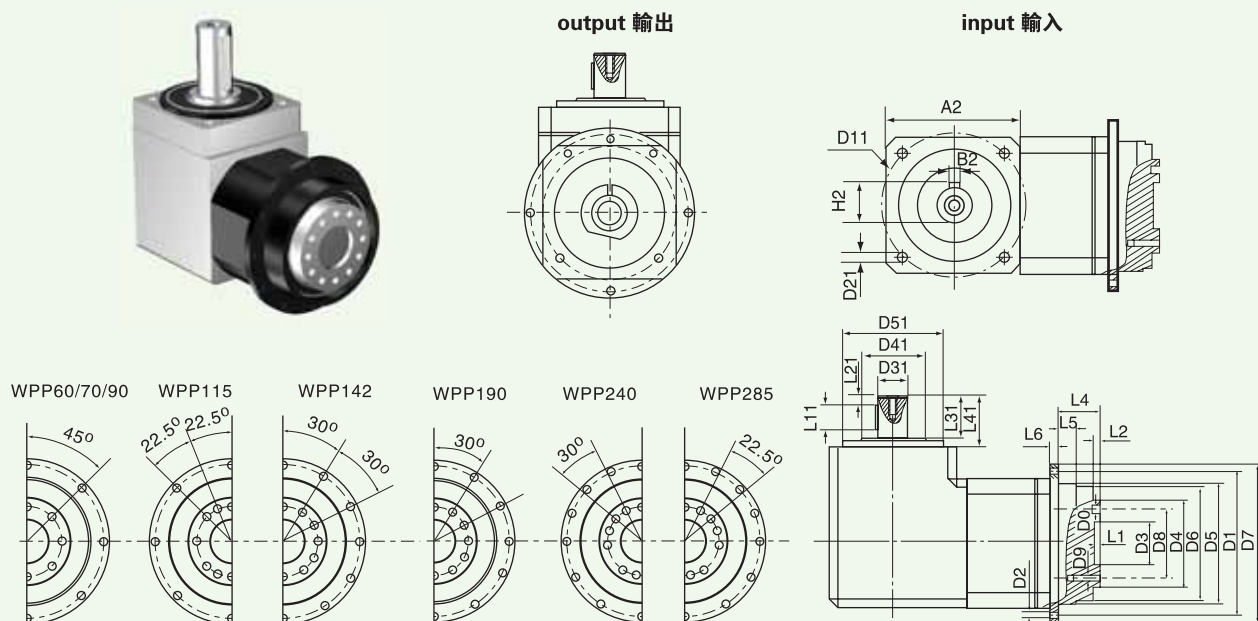
Type Stage 型號 段級			PP 60/70		PP 90		PP115		PP142		PP190		PP240		PP285	
Size/尺寸			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出端尺寸	D1	Φ	79		109		135		168		233		280		310	
	D2	n x Φ	8x Φ4.5		8x Φ5.5		8x Φ5.5		12x Φ6.6		12x Φ9		16x Φ13.5		24x Φ13.5	
	D3	H7	20		31.5		40		50		80		100			
	D4	h7	40		63		80		100		160		180		200	
	D5	h7	64		90		110		140		200		255		285	
	D6		63.2		89.2		109.2		139.2		199.2		254.2		284.2	
	D7		86		118		145		179		247		300		330	
	D8	Φ	31.5		50		63		80		125		140		160	
	D9	n -	7-M5X8		7-M6X13.5		11-M6X13.5		11-M8X17		11-M10X22.5		12-M16X30.5		15-M24X45	
	D0	H7	5		6		6		8		10		12		20	
	L1		8		12		12		12		16		20			
	L2		3		6		6		6		8		12		15	
	L4		19.5		30		29		38		50		66		75	
	L5		7		10		10		14.6		15		20		20	
	L6		4		7		8		10		12		18		20	
	L7 ⁽²⁾		28.5	65	27	60	37	87.5	62	110	69.5	132.5	82	148		
Motor input ⁽¹⁾ / 輸入端尺寸 ⁽¹⁾	A2		70		90		115		142		190		240		285	
	B2		3		5		6		10		12		14		18	
	C2		M3X9		M5X12		M6X16		M12X25		M12X25		M12X26		M12X26	
	H2		11.2		18		22.5		38		43		53.5		64	
	D11	Φ	70		100		130		165		215		265		315	
	D21	4 x	M5X12		M6X15		M8X18		M10X22		M12X25		M16X35		M16X35	
	D31		10		16		20		35		40		50		60	
	D41		17		25		35		55		55		60		75	
	D51		50		70		95		130		160		225		250	
	L11		15		20		30		45		50		60		70	
	L21		3		3		5		7		6.5		6.5		5	
	L31		21		26		40		58		63		73		80	
	L41		25		30		45		65		70		83		90	
	L51		3		3		4		5		5		8		8	
	L61		23.8		28.8		38.5		46.5		57		85		111	

(1) dimensions refer to the mounted motor-type, the size can be changed

(2) dimensions refer to the frame of the boxes, the size can be changed

(1) 這些參數都與所配電機的型號有關, 這些尺寸可以有變化

(2) 這些參數與減速機內部結構有關, 這些尺寸可以有變化



Type Stage 型號 段級			PP 60/70		PP 90		PP115		PP142		PP190		PP240		PP285	
Size/尺寸			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
output/輸出尺寸	D1	Φ	79		109		135		168		233		280		310	
	D2	n x Φ	8xΦ4.5		8xΦ5.5		8xΦ5.5		12xΦ6.6		12xΦ9		16xΦ13.5		24xΦ13.5	
	D3	H7	20		31.5		40		50		80		100			
	D4	h7	40		63		80		100		160		180		200	
	D5	h7	64		90		110		140		200		255		285	
	D6		63.2		89.2		109.2		139.2		199.2		254.2		284.2	
	D7		86		118		145		179		247		300		330	
	D8	Φ	31.5		50		63		80		125		140		160	
	D9	n -	7-M5X8		7-M6X13.5		11-M6X13.5		11-M8X17		11-M10X22.5		12-M16X30.5		15-M24X45	
	D0	H7	5		6		6		8		10		12		20	
	L1		8		12		12		12		16		20			
	L2		3		6		6		6		8		12		15	
	L4		19.5		30		29		38		50		66		75	
	L5		7		10		10		14.6		15		20		20	
	L6		4		7		8		10		12		18		20	
	L7 ⁽²⁾		28.5	65	27	60	37	87.5	62	110	69.5	132.5	82	148		
Motor input ⁽¹⁾ /輸入端尺寸	A2		70		90		115		142		190		240		285	
	B2		3		5		6		10		12		14		18	
	C2		M3X9		M5X12		M6X16		M12X25		M12X25		M12X26		M12X26	
	H2		11.2		18		22.5		38		43		53.5		64	
	D11	Φ	70		100		130		165		215		265		315	
	D21	4 x	M5X12		M6X15		M8X18		M10X22		M12X25		M16X35		M16X35	
	D31		10		16		20		35		40		50		60	
	D41		17		25		35		55		55		60		75	
	D51		50		70		95		130		160		225		250	
	L11		15		20		30		45		50		60		70	
	L21		3		3		5		7		6.5		6.5		5	
	L31		21		26		40		58		63		73		80	
	L41		25		30		45		65		70		83		90	
	L51		3		3		4		5		5		8		8	
	L61		23.8		28.8		38.5		46.5		57		85		111	

(1) dimensions refer to the mounted motor-type, the size can be changed
 (2) dimensions refer to the frame of the boxes, the size can be changed

(1) 這些參數都與所配電機的型號有關, 這些尺寸可以有變化
 (2) 這些參數與減速機內部結構有關, 這些尺寸可以有變化