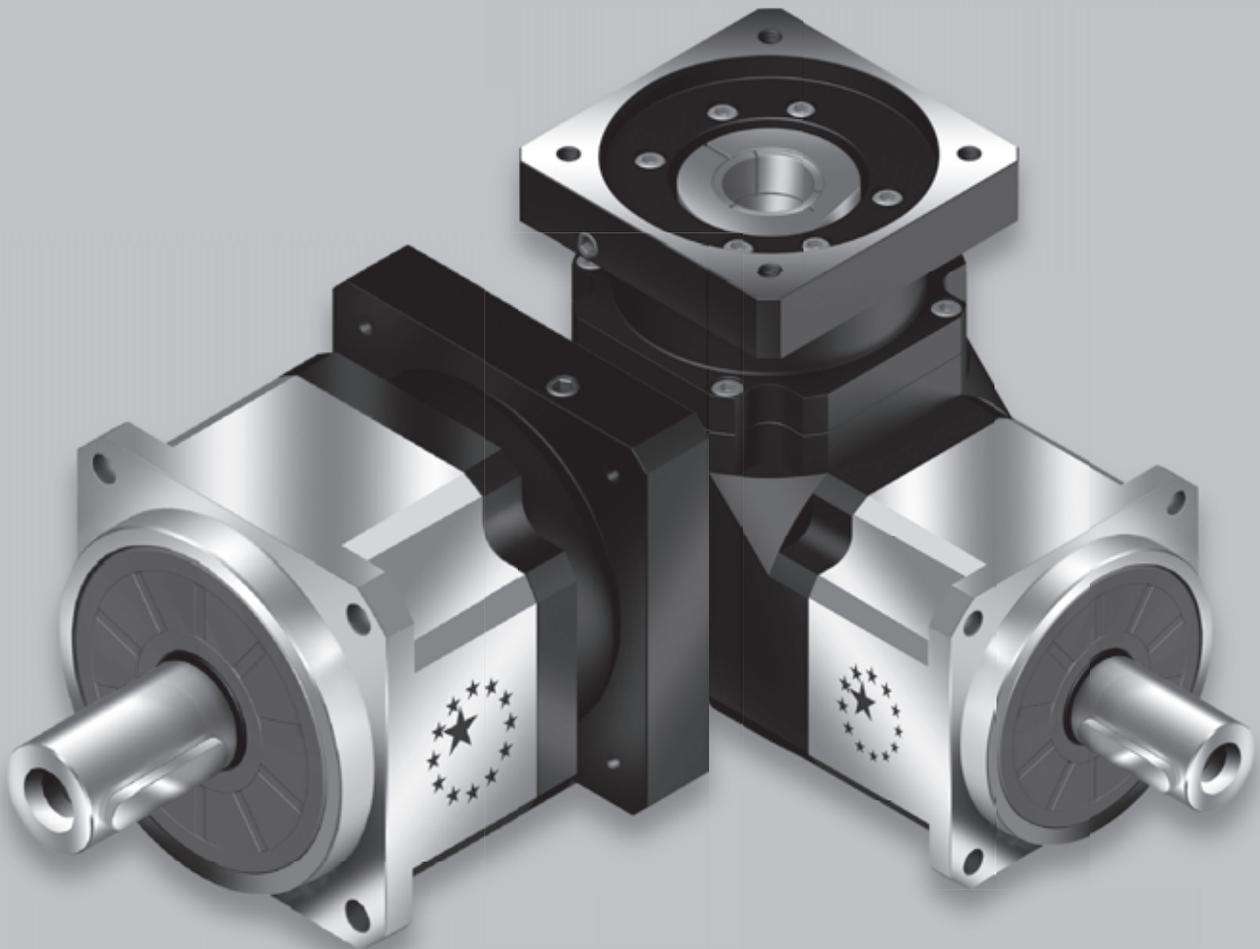




**APEX DYNAMICS, INC.**

**高精度  
行星式减速机  
AB / ABR 系列**



**Stainless**



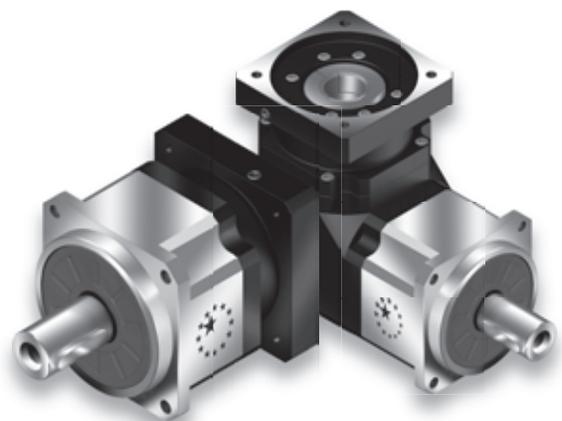
APEX是全球最具影响力高精行星齿轮减速机和齿轮齿条制造厂商之一。我们在台湾台中拥有7.5万平方米，通过 ISO 9001 : 2008 质量管理体系认证的制造工厂，生产制造使用最新的精密机床、质量测试和检验设备。对质量和精度的高要求，使我们能够批量生产出低于1弧分（1/60度）精度的高品质齿轮减速机，并具有高度的一致性和可靠性。

基于三十多年积累的制造和营销经验，加上最高水平的技术生产能力，台湾精銳科技股份有限公司设计和构建技术先进、高速、低齿隙的伺服行星齿轮减速机、齿轮齿条等产品。我们拥有超过6项的突破性专利技术，以合理的价格为客户提供最佳的高精密产品。我们正在不断改进流程，寻找合适有效的方法，为客户提供高难度应用的新的解决方案和开发新的产品。

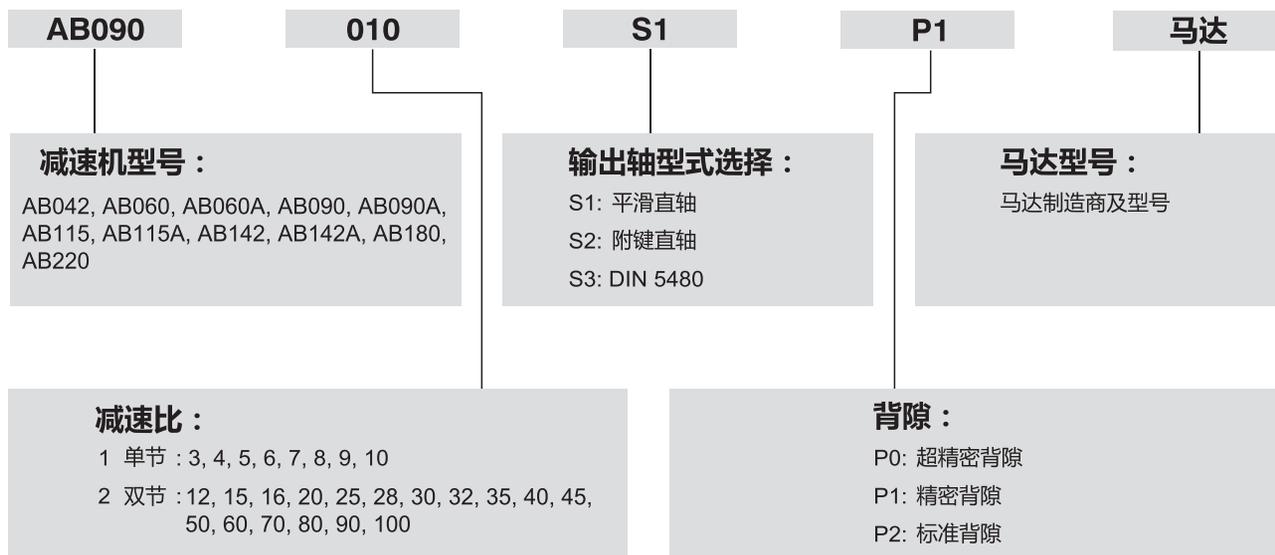
我们以品质为日常运营重点，把控质量为己任，客户满意是我们的责任。



APEX

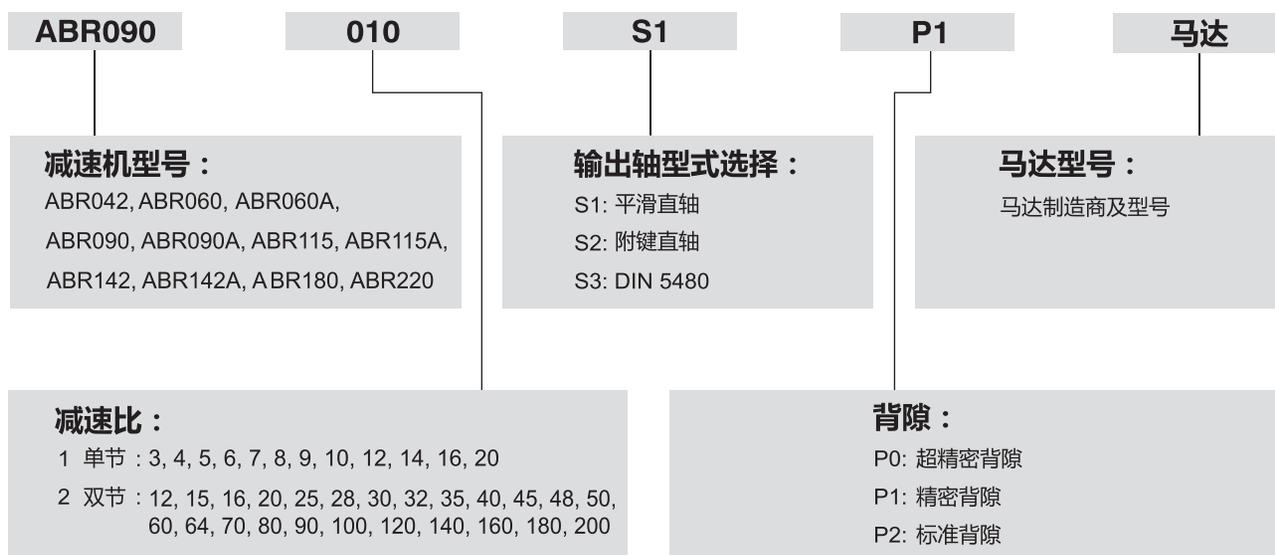


# AB 系列



**选用范例：AB090-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

# ABR 系列



**选用范例：ABR090-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

©2017台湾精锐科技股份有限公司

台湾精锐科技股份有限公司保留所有技术细节、插图以及工程图面的修改权利，本型录之产品细节将随未来发展及必要设变进行调整。最新产品资讯及变动，请洽询网站<http://www.apexdyna.com/>。

# AB 系列产品规格

## 减速机性能资料

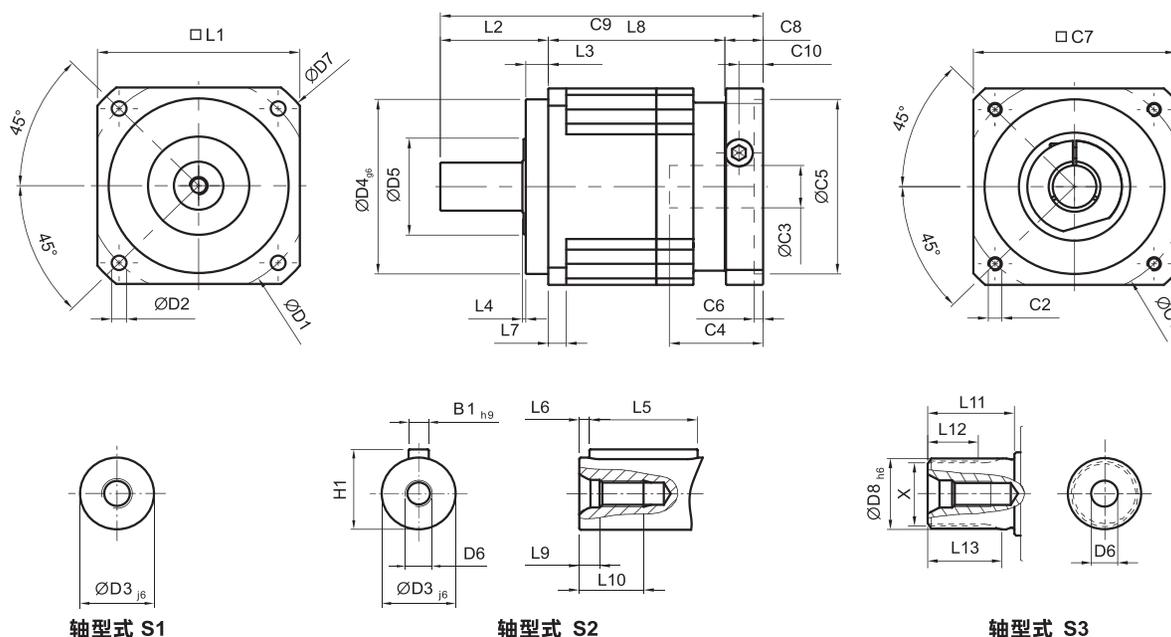
规格		节数	减速比 <sup>A</sup>	AB042	AB060	AB060A	AB090	AB090A	AB115	AB115A	AB142	AB142A	AB180	AB220	
额定输出力矩 T <sub>2N</sub>	Nm	1	3	20	55	-	130	-	208	-	342	-	588	1,140	
			4	19	50	-	140	-	290	-	542	-	1,050	1,700	
			5	22	60	-	160	-	330	-	650	-	1,200	2,000	
			6	20	55	-	150	-	310	-	600	-	1,100	1,900	
			7	19	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				
急停力矩 T <sub>2NOT</sub> <sup>B</sup>	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩											
额定输入转速 n <sub>1N</sub>	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	
最大输入转速 n <sub>1B</sub>	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	
标准背隙 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	
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	7	14	14	25	25	50	50	145	225	
容许径向力 F <sub>2rB</sub> <sup>C</sup>	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	
容许轴向力 F <sub>2aB</sub> <sup>C</sup>	N	1,2	3~100	390	765	765	1,625	1,625	3,350	3,350	4,700	4,700	7,250	25,000	
使用寿命 <sup>D</sup>	hr	1,2	3~100	20,000											
		1	3~10	≥97%											
效率 η	%	2	12~100	≥94%											
		1	3~10	0.6	1.3	-	3.7	-	7.8	-	14.5	-	29	48	
重量	kg	2	12~100	0.8	1.5	1.9	4.1	5.3	9	11.4	17.5	20.7	33	60	
		1,2	3~100	-10°C~90°C											
使用温度	°C	1,2	3~100	合成润滑油脂											
润滑		1,2	3~100	IP65											
防护等级		1,2	3~100	任意方向											
安装方向		1,2	3~100												
噪音值(n=3000rpm, i=10, 无负载) <sup>E</sup>	dB(A)	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤60	≤63	≤63	≤65	≤65	≤67	≤67	≤70	

## 减速机转动惯量

规格		节数	减速比 <sup>A</sup>	AB042	AB060	AB060A	AB090	AB090A	AB115	AB115A	AB142	AB142A	AB180	AB220		
转动惯量 J <sub>i</sub>	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		
			2	12	0.03	0.03	0.16	0.16	0.61	0.61	3.25	3.25	9.21	9.21	28.98	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	23.29
		16		0.03	0.03	0.14	0.14	0.48	0.48	2.74	2.74	7.54	7.54	23.67	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	22.51				

A. 减速比 (i=N<sub>in</sub>/N<sub>out</sub>)  
 B. 最大输出力矩 T<sub>2B</sub> = 60% of T<sub>2NOT</sub>  
 C. 输出转速100RPM时候, 并作用于输出轴中心位置  
 D. 连续运转使用寿命低于10000小时  
 E. 以减速机减速比10 (单节) 与减速比100 (双节) 转速为3000rpm且无负载状态下测得数据

# AB 系列尺寸 (单节, 减速比 $i=3\sim 10$ )



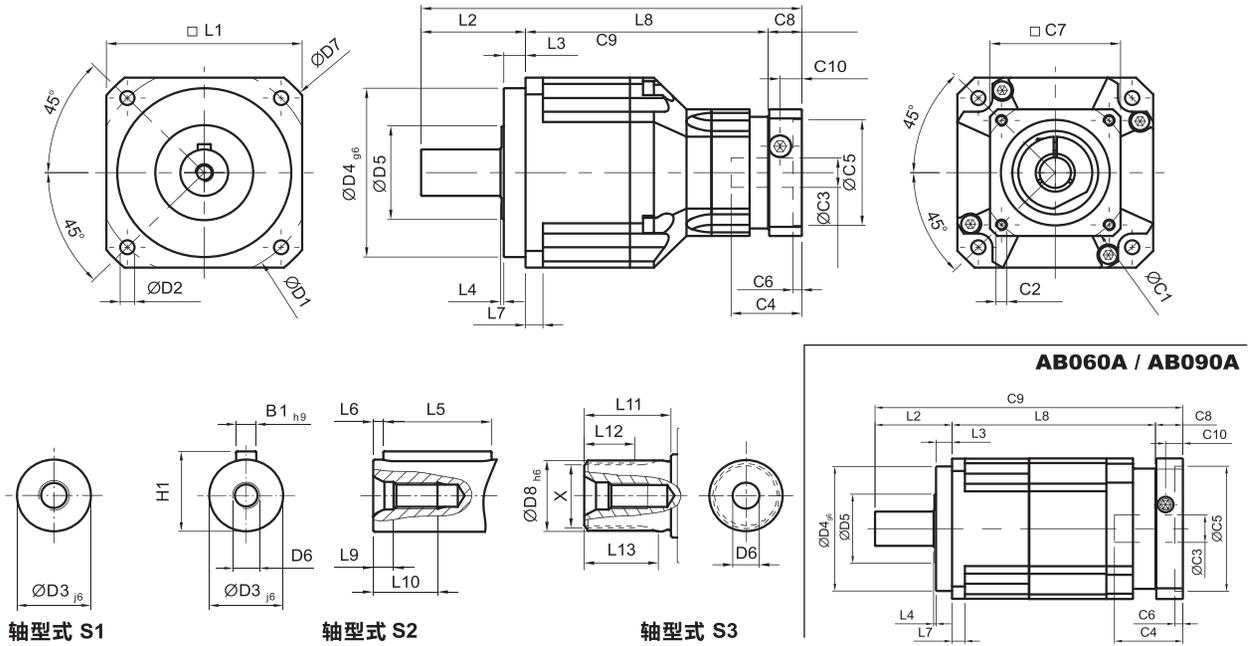
[单位: mm]

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 <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	M12 x 1.75P	M16 x 2P	M20 x 2.5P	M20 x 2.5P
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	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>	≤11/≤12 <sup>2</sup>	≤14/≤16 <sup>2</sup>	≤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>	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 <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

1. C1~C10是公制标准马达连接板之尺寸, 请上网点选“减速机选用”找出正确之尺寸。

2. AB042 5,10减速比提供C3≤12可选; AB060 5,10减速比提供C3≤16可选;

# AB 系列尺寸 (双节, 减速比 i=15~100)



[单位: 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	-	W16x0.8x 30x18x6m		W22x1.25x 30x16x6m		W32x1.25x 30x24x6m		W40x2x 30x18x6m		W55x2x 30x26x6m	W70x2x 30x34x6m

3. C1~C10是公制标准马达连接板之尺寸, 请上网点选“减速机选用”找出正确之尺寸。

# ABR 系列产品规格

## 减速机性能资料

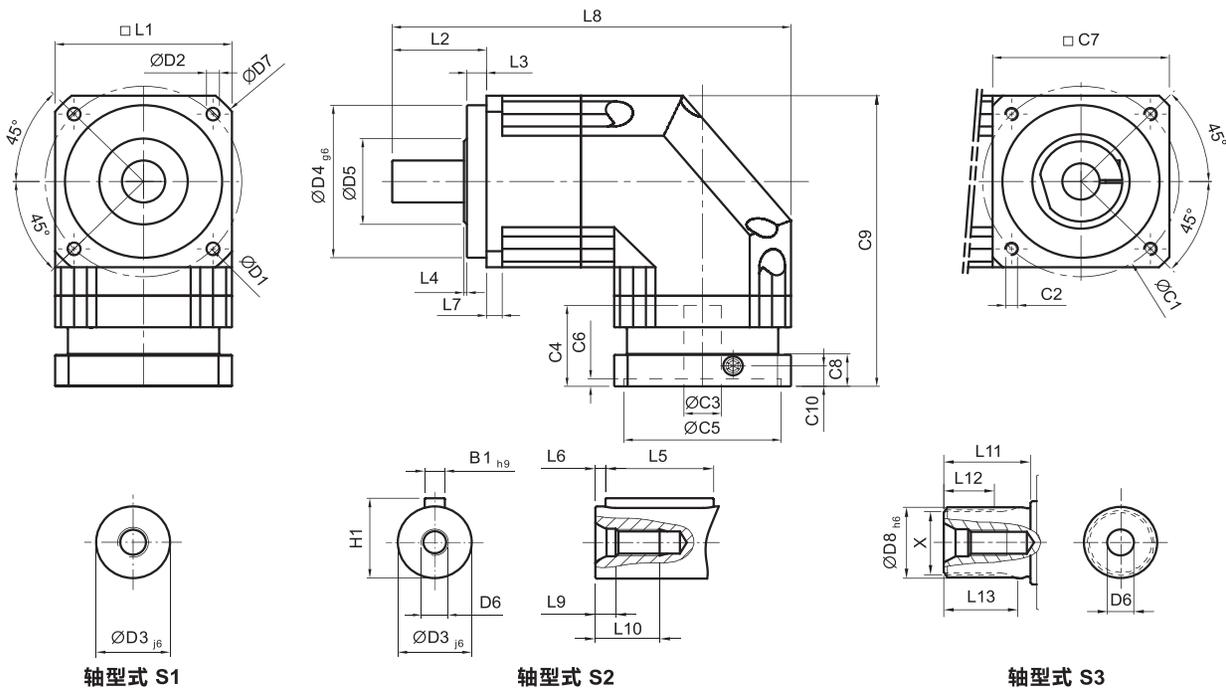
规格	节数	减速比 <sup>A</sup>	ABR042	ABR060	ABR060A	ABR090	ABR090A	ABR115	ABR115A	ABR142	ABR142A	ABR180	ABR220	
额定输出力矩 T <sub>2N</sub>	1	3	9	36	-	90	-	195	-	342	-	588	1,140	
		4	12	48	-	120	-	260	-	520	-	1,040	1,680	
		5	15	60	-	150	-	325	-	650	-	1,200	2,000	
		6	18	55	-	150	-	310	-	600	-	1,100	1,900	
		7	19	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	
		16	-	45	-	120	-	260	-	500	-	1,000	1,600	
		20	-	40	-	100	-	230	-	450	-	900	1,500	
	2	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		16	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		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	
		50	14	60	60	100	100	230	230	650	650	1,200	2,000	
		60	20	55	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900	
		64	-	-	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600	
		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	60	150	150	325	325	650	650	1,200	2,000	
		120	-	-	55	150	150	310	310	600	600	1,100	1,900	
140	-	-	50	140	140	300	300	550	550	1,100	1,800			
160	-	-	45	120	120	260	260	500	500	1,000	1,600			
180	-	-	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500			
200	-	-	40	100	100	230	230	450	450	900	1,500			
急停力矩 T <sub>2NOT</sub> <sup>B</sup>	Nm	1,2	3倍额定输出力矩											
额定输入转速 n <sub>1N</sub>	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
最大输入转速 n <sub>1B</sub>	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
标准背隙 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
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	7	14	14	25	25	50	50	145	225
容许径向力 F <sub>2rB</sub> <sup>C</sup>	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
容许轴向力 F <sub>2aB</sub> <sup>C</sup>	N	1,2	3~200	390	765	765	1,625	1,625	3,350	3,350	4,700	4,700	7,250	25,000
使用寿命 <sup>D</sup>	hr	1,2	3~200	20,000										
效率 η	%	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
使用温度	°C	1,2	3~200	-10°C~+90°C										
润滑		1,2	3~200	合成润滑油脂										
防护等级		1,2	3~200	IP65										
安装方向		1,2	3~200	任意方向										
噪音值(n=3000rpm, i=10, 无负载) <sup>E</sup>	dB(A)	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤65	≤68	≤68	≤70	≤70	≤72	≤72	≤74

## 减速机转动惯量

规格	节数	减速比 <sup>A</sup>	ABR042	ABR060	ABR060A	ABR090	ABR090A	ABR115	ABR115A	ABR142	ABR142A	ABR180	ABR220	
转动惯量 J <sub>1</sub>	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	

A. 减速比 (i=N<sub>in</sub>/N<sub>out</sub>)  
 B. 最大输出力矩 T<sub>2B</sub> = 60% of T<sub>2NOT</sub>  
 C. 输出转速100RPM时候, 并作用于输出轴中心位置  
 D. 连续运转使用寿命低于10000小时  
 E. 以减速机减速比10 (单节) 与减速比100 (双节) 转速为3000rpm且无负载状态下测得数据

# ABR 系列尺寸 (单节, 减速比 i=3~20)

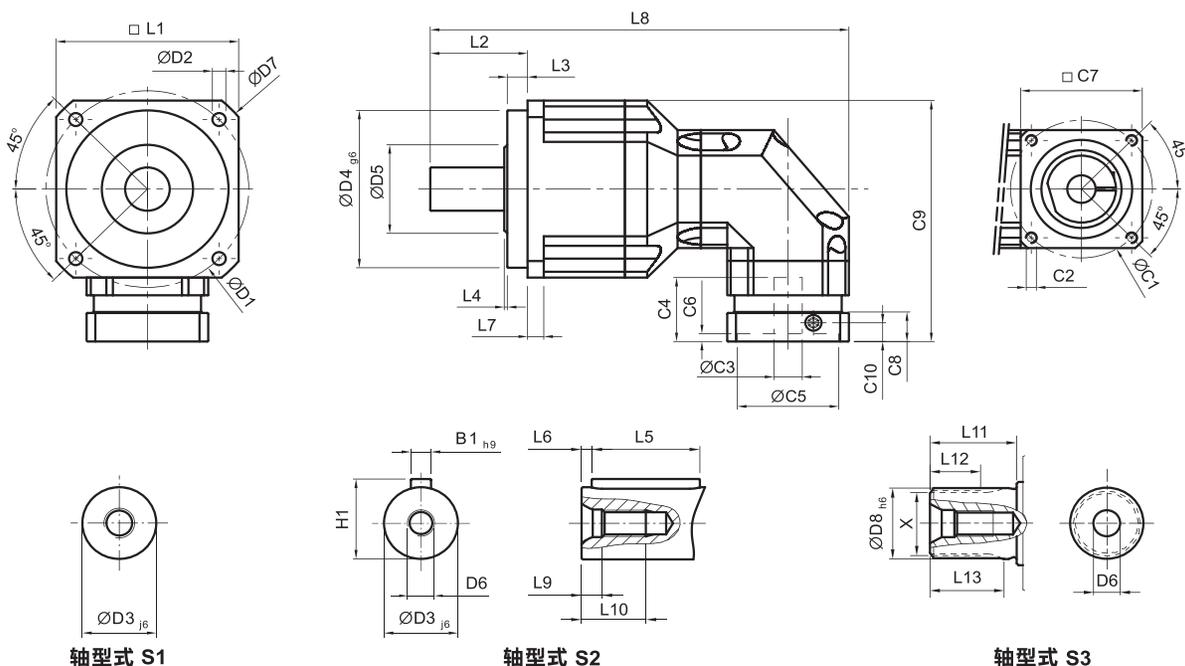


[单位:mm]

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是公制标准马达连接板之尺寸, 请上网点选“减速机选用”找出正确之尺寸。

# ABR 系列尺寸 (双节, 减速比 $i=15\sim 200$ )



轴型式 S1

轴型式 S2

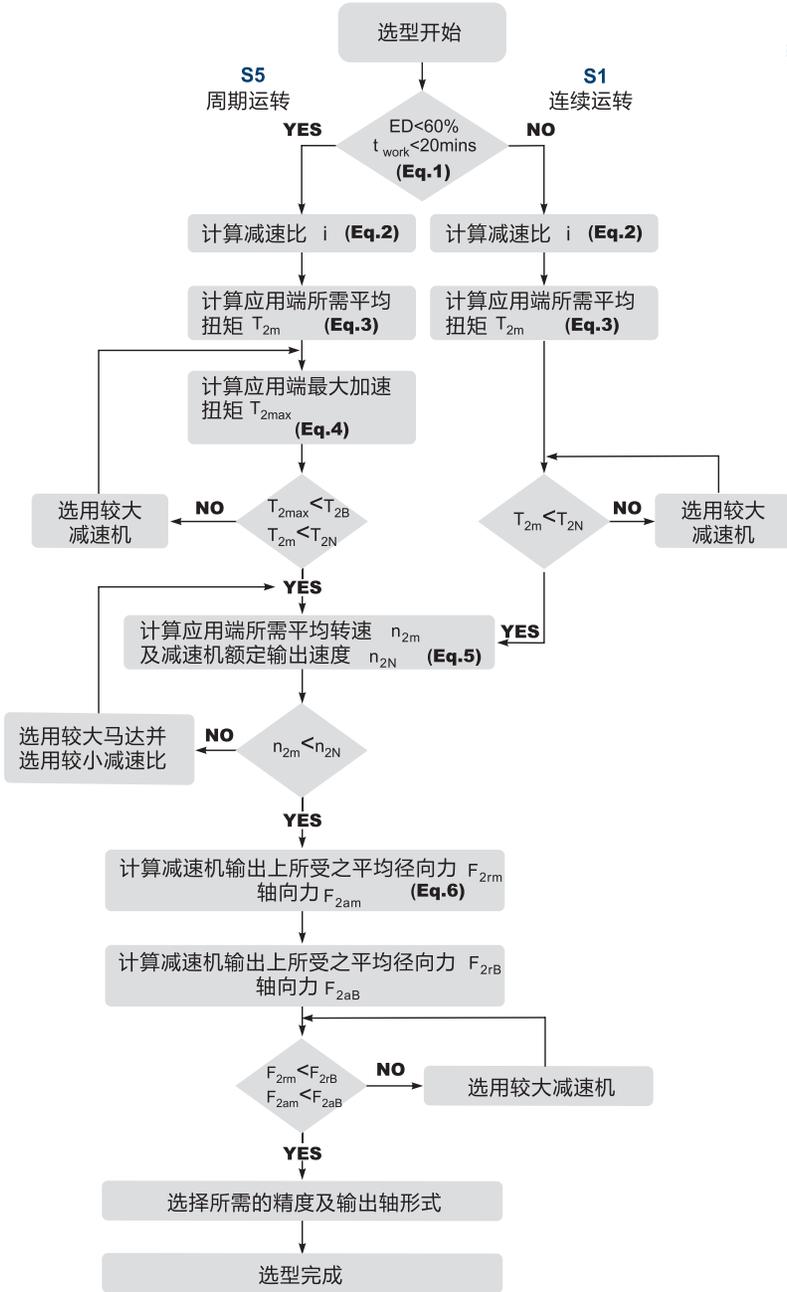
轴型式 S3

[单位: 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是制标准马达连接板之尺寸, 请上网点选“减速机选用”找出正确之尺寸。

# 减速机的选用



### S5 周期运转之建议事项

一般的应用惯量须符合以下公式

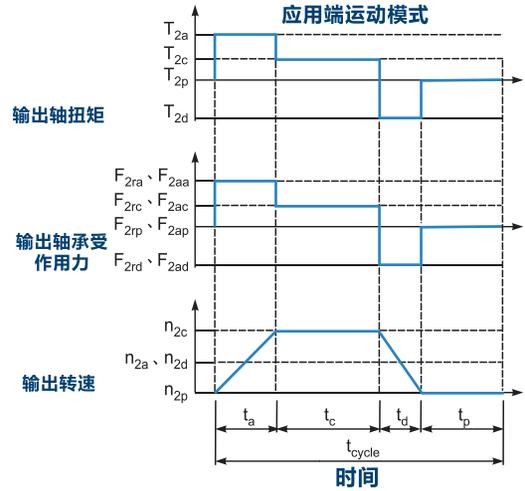
$$\frac{J_L}{i^2} \leq 4 \times J_m$$

最适当的应用惯量须符合以下公式

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

$J_L$  负载惯性

$J_m$  马达惯性



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

下标说明: a. 加速 c. 等速  
d. 减速 p. 停止

(Eq.1)

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

$n_m$  马达输出速度

$n_{work}$  实际应用速度

(Eq.2)

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

(Eq.3)

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

$K_s$  负载系数

$K_s$	周期次数 / 小时
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

$T_{mB}$  马达最大输出扭矩

$\eta$  减速机运转效率

(Eq.4)

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

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

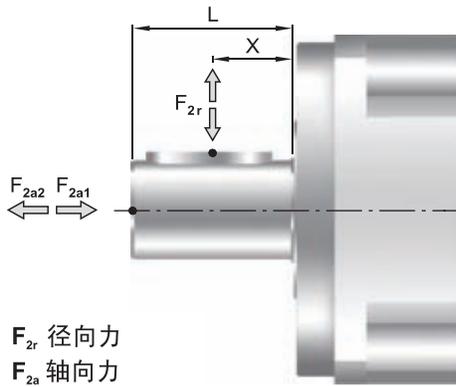
$n_{2N} = \frac{n_{1N}}{i}$  (Eq.5)

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

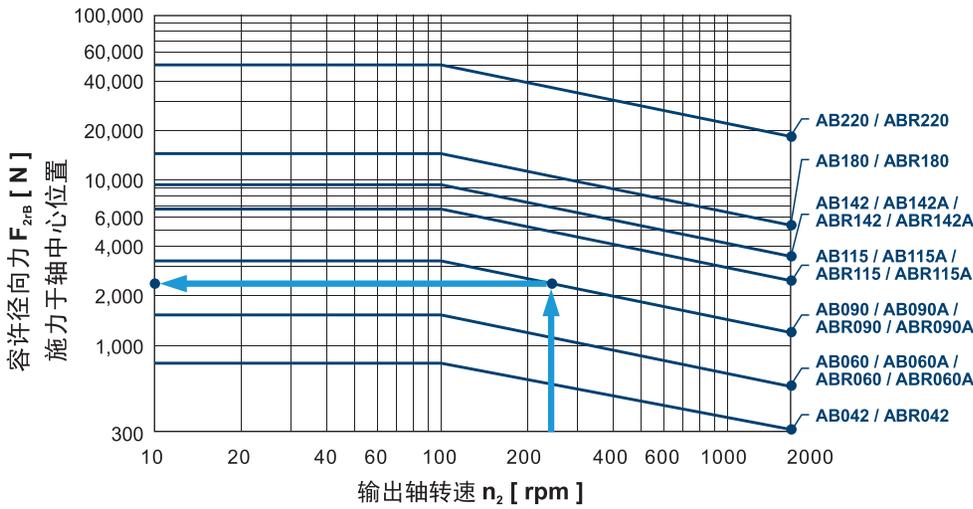
$$F_{2am} = \sqrt[3]{\frac{n_{2a} \times t_a \times F_{2aa}^3 + n_{2c} \times t_c \times F_{2ac}^3 + n_{2d} \times t_d \times F_{2ad}^3}{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}}$$

(Eq.6)

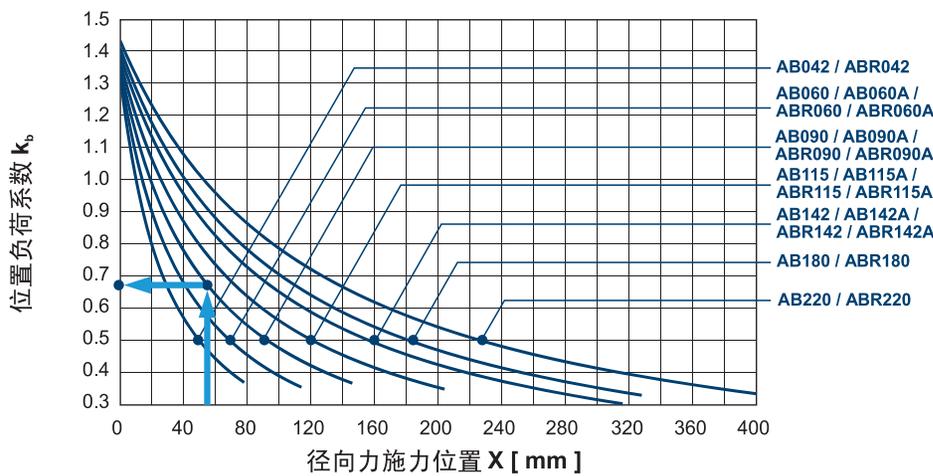
# 减速机输出轴之容许径向力及轴向力



减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，台湾广用减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷。



当径向力  $F_{2r}$  施力于轴中心位置即  $X=1/2 \times L$  时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下，使用寿命为 20,000hr\* 时，所能承受之容许径向力  $F_{2rB}$ ，请参照左图。



当径向力  $F_{2r}$  施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即  $X < 1/2 \times L$ ，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即  $X > 1/2 \times L$  时，所能承受之容许径向力则变小，藉由左图，依减速机规格及径向力施力位置 X，查出位置负荷系数  $k_b$ 。

\* 连续运转降低使用寿命二分之一。



**APEX DYNAMICS, INC.**  
**上海精锐广用动力科技有限公司**

上海市青浦工业园区竹盈路128号  
No.128 Zhuying Road, Qingpu Industry Zone, Shanghai  
TEL:86-21-69220577 FAX:86-21-69220571  
<http://www.apexdyna.cn>  
E-mail: sales@apexdyna.cn

**服务热线 : 86-21-69220585**

**APEX-2018-08-AB/ABR SERIES-1.0C-1.0V**



公司网址



公司微信