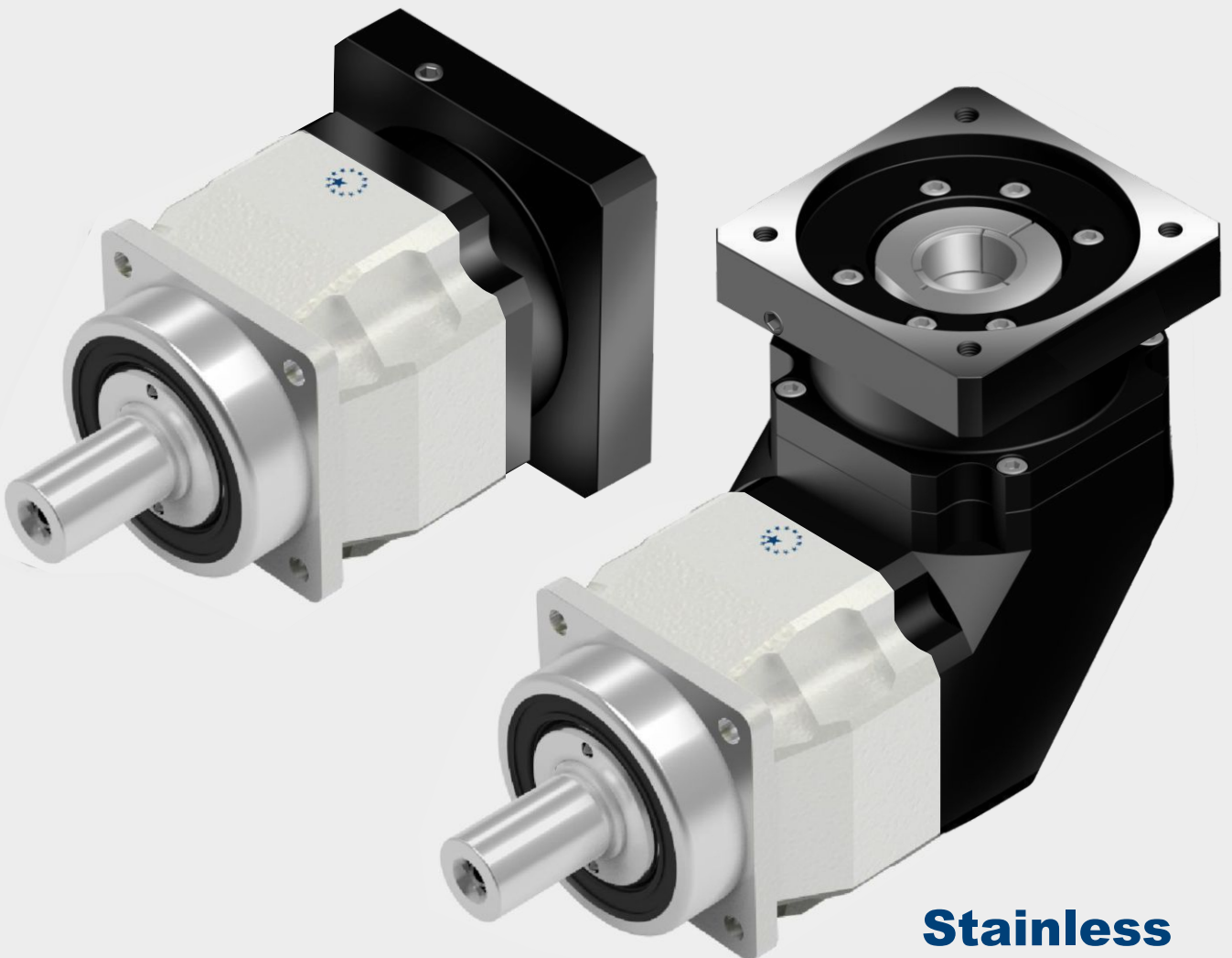




APEX DYNAMICS, INC.

**高精度高转速
行星式减速机**

AF / AFR 系列



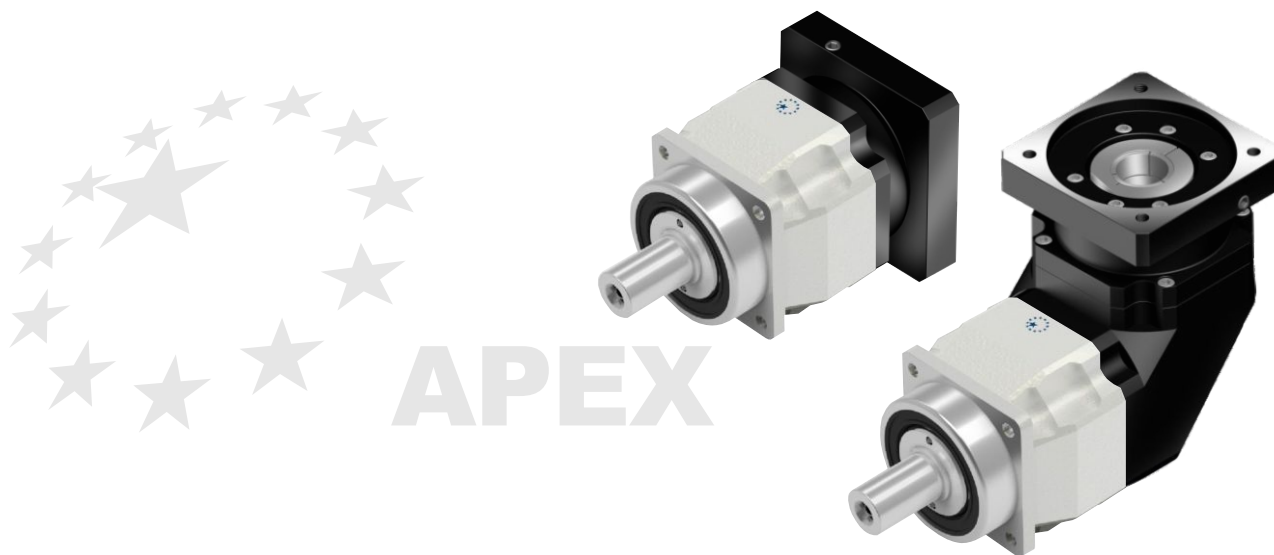
Stainless



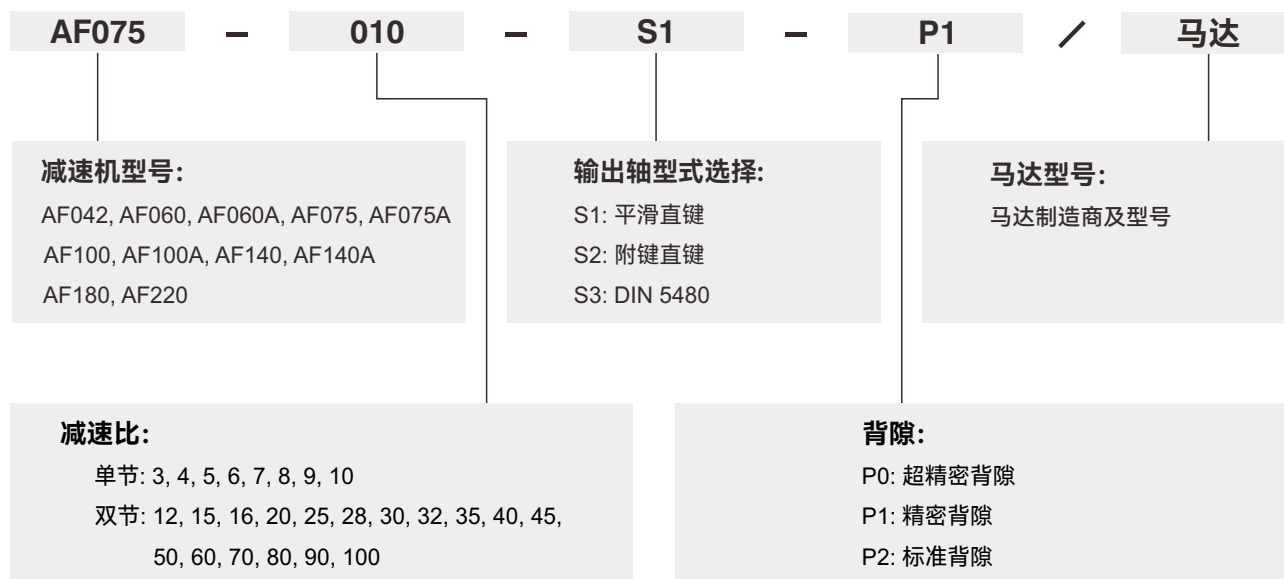
APEX 是全球具有影响力的高精密行星齿轮减速机和齿轮齿条制造厂商之一。我们在台湾台中拥有 8 万平方米，通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证的制造工厂，生产制造使用先进的精密机床、质量测试和检验设备。对质量和精度的高要求，使我们能够批量生产出低于 1 弧分(1/60度)精度的高品质齿轮减速机，并具有高度的一致性和可靠性。

基于三十多年积累的制造和营销经验，加上高水平的技术生产能力，台湾精锐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高精度产品。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，把控质量为已任，客户满意是我们的责任。

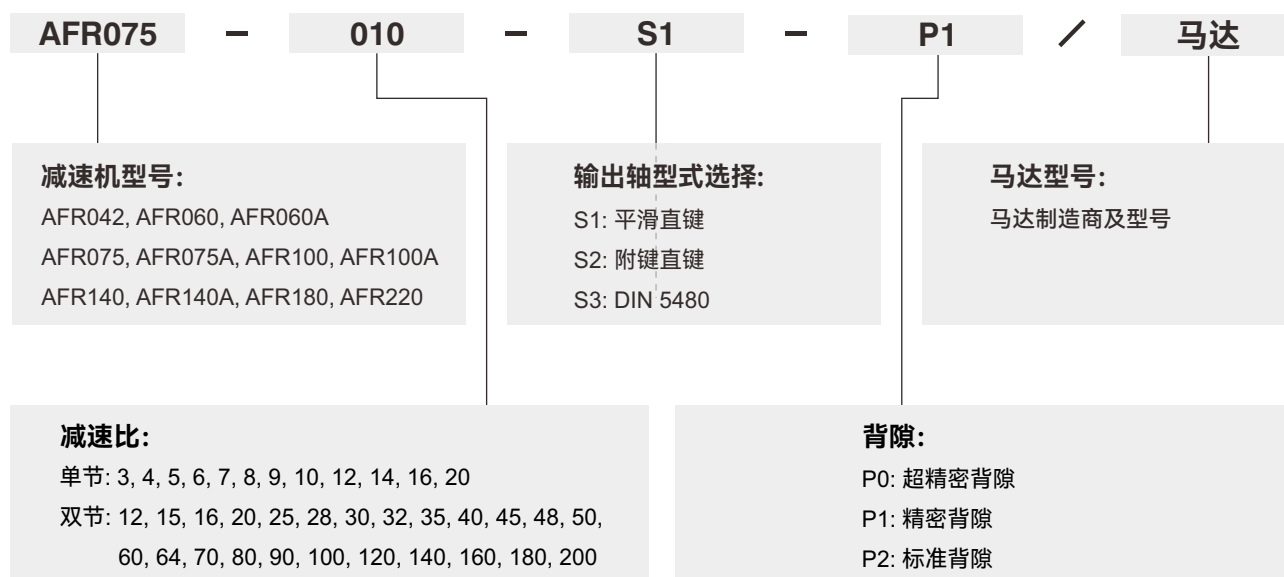


AF 系列



选用范例: **AF075-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

AFR 系列



选用范例: **AFR075-010-S1-P1 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**



©2019 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、插图以及工程图画的修改权利，
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>

AF系列产品规格

减速机性能资料

规格	节数	减速比 ⁽¹⁾	AF042	AF060	AF060 A	AF075	AF075A	AF100	AF100A	AF140	AF140A	AF180	AF220	
额定输出力矩 T_{2N}	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 $T_{2NOT}^{(2)}$	Nm	1,2	3~100	3倍额定输出力矩										
额定输入转速 n_{1N}	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_{1B}	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 P_0	arcmin	1	3~10	-	-	-	≤1	-	≤1	-	≤1	-	≤1	≤1
		2	12~100	-	-	-	-	-	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P_1	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 P_2	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 $F_{2B}^{(3)}$	N	1,2	3~100	610	1,400	1,400	4,100	4,100	9,200	9,200	14,000	14,000	18,000	33,000
容许轴向力 $F_{2aB}^{(3)}$	N	1,2	3~100	320	1,100	1,100	3,700	3,700	5,820	5,820	11,400	11,400	19,500	25,000
容许侧倾力矩 M_{2K}	N m	1,2	3~100	20	85	85	380	380	970	970	1,840	1,840	2,740	5,030
效率 η	%	1	3~10	≥97%										
		2	12~100	≥94%										
重量	kg	1	3~10	0.6	1.3	-	3.7	-	6.9	-	12.6	-	25.5	45
		2	12~100	0.8	1.5	2	4.1	5.5	8.1	10.6	16.6	20.2	31.5	57
使用温度	°C	1,2	3~100	-10°C~90°C										
润滑		1,2	3~100	合成润滑油脂										
防护等级		1,2	3~100	IP65										
安装方向		1,2	3~100	任意方向										
噪音值 ⁽⁴⁾	dB(A)	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤60	≤63	≤63	≤65	≤65	≤67	≤67	≤70

(1) 减速比 ($i=N_{in}/N_{out}$)。

(2) 最大输出力矩 $T_{2B} = 60\%$ of T_{2NOT} 。

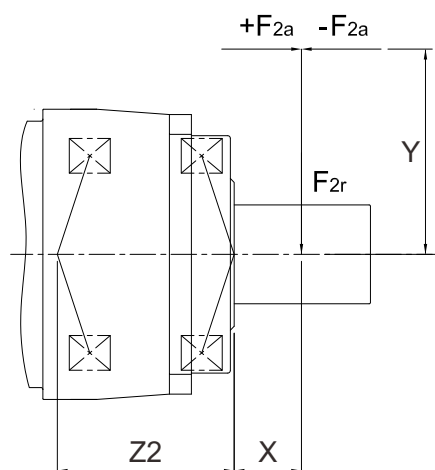
(3) 输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置。

(4) 噪音值是在无负载状态，减速机以3,000rpm，减速比10(单节)或减速比100(双节)时量测取得。

或在相应的额定输入速度下采用更大模型尺寸的数据作为参考。

低速比或者高转速状态下，噪音值将会高3到5分贝。

容许侧倾力矩 M_{2k}



$$M_{2k} = \frac{F_{2a} * Y + F_{2r} * (X+Z2)}{1000}$$

M_{2k} : [Nm]

F_{2a}, F_{2r} : [N]

$X, Y, Z2$: [mm]

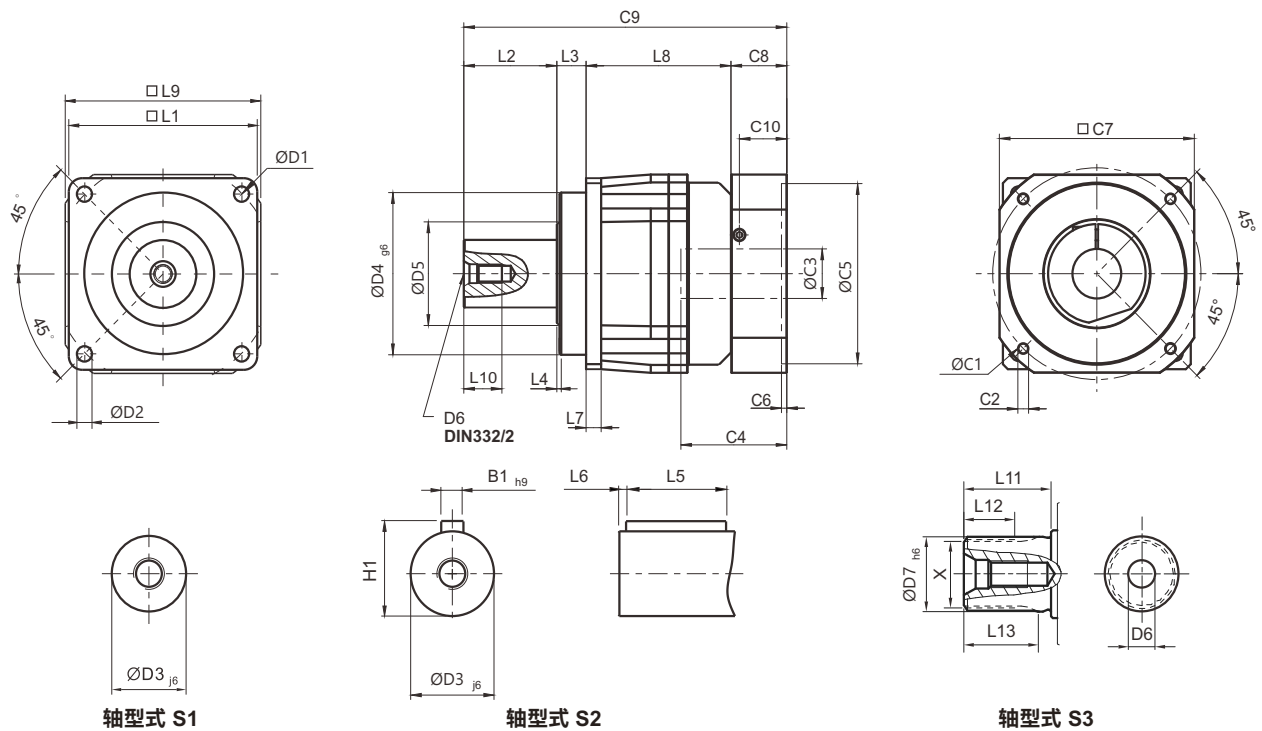
AF / AFR	042	060	075	100	140	180	220
Z2 [mm]	31	66.5	88.7	96	114.2	138.7	127.1

备注：输出转速100 rpm时，作用于输出轴中心位置。

减速机转动惯量

规格	节数	减速比	AF042	AF060	AF060 A	AF075	AF075A	AF100	AF100A	AF140	AF140A	AF180	AF220		
转动惯量 J_1	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	
			15	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	2.71	7.42	7.42	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		
	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				

AF系列尺寸 (单节, 减速比 i=3~10)

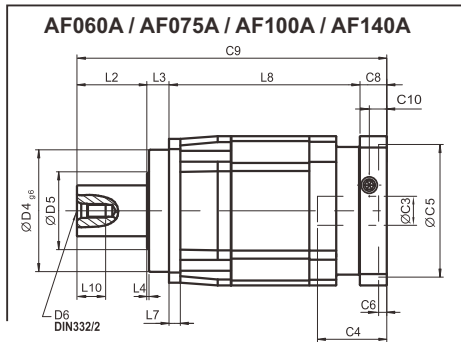
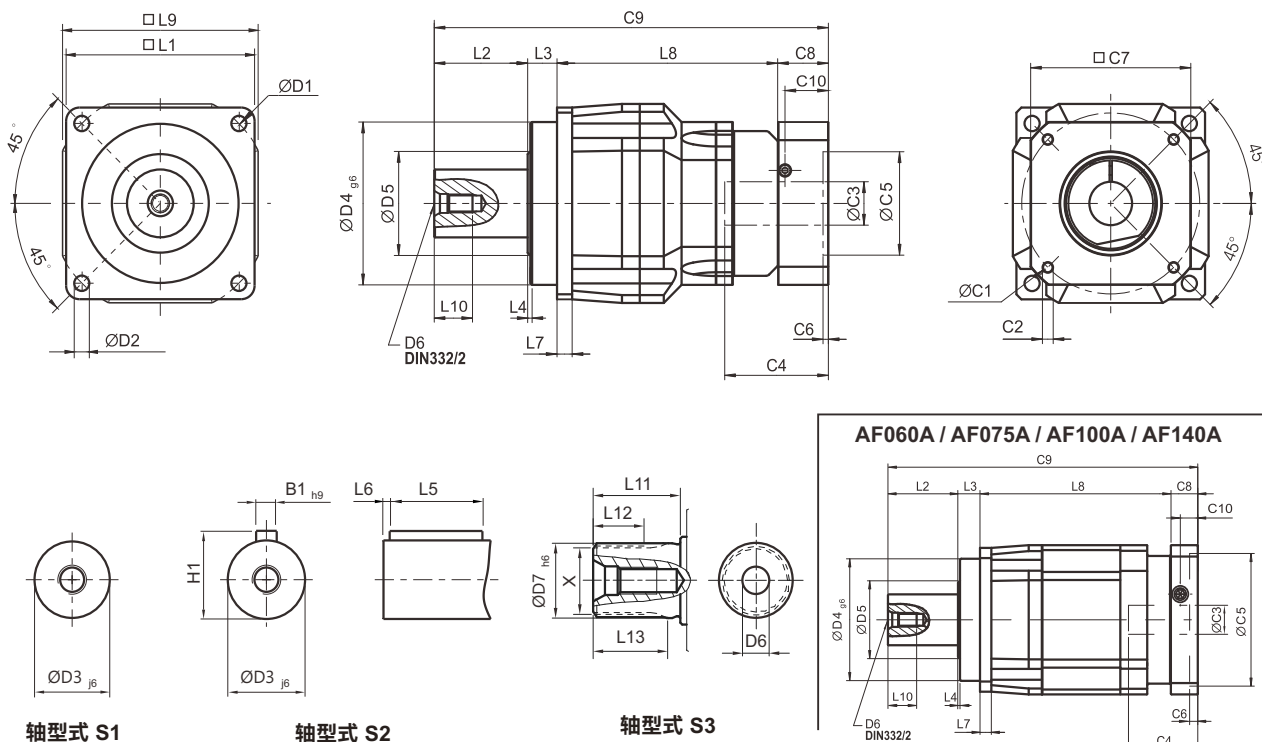


[单位: mm]

尺寸	AF042	AF060	AF075	AF100	AF140	AF180	AF220
D1	50	68	85	120	165	215	250
D2	3.4	5.5	6.8	9	11	13	17
D3 j6	13	16	22	32	40	55	75
D4 g6	35	60	70	90	130	160	180
D5	22	45	60	80	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 h6	-	16	22	32	40	55	75
L1	42	62	76	105	142	180	220
L2	19.5	28.5	36	58	82	82	105
L3	6.5	20	20	30	30	30	33
L4	1	1.5	2	2	3	3	3
L5	16	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	4	6	7	10	12	15	20
L8	31	54.5	86.5	89.5	110	150	163.5
L9	42	60	90	115	142	180	220
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 ¹	46	70	100	130	165	215	235
C2 ¹	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 ¹	≤11 / ≤12 ²	≤14 / ≤16 ²	≤19 / ≤24 ²	≤32	≤38	≤48	≤55
C4 ¹	25	34	40	50	60	85	116
C5 ¹	30	50	80	110	130	180	200
C6 ¹	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 ¹	42	60	90	115	142	190	220
C8 ¹	29.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ¹	86.5	122	159.5	197	244.5	291	364.5
C10 ¹	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	-	W16 x 0.8 x 30 x 18 x 6m	W22 x 1.25 x 30 x 16 x 6m	W32 x 1.25 x 30 x 24 x 6m	W40 x 2 x 30 x 18 x 6m	W55 x 2 x 30 x 26 x 6m	W70 x 2 x 30 x 34 x 6m

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. AF042M1 5,10减速比提供 C3 ≤ 12 可选; AF060M1 5,10减速比提供 C3 ≤ 16 可选; AF075M1 提供 C3 ≤ 24 可选。

AF系列尺寸 (双节, 减速比 i=12~100)



[单位: mm]

尺寸	AF042	AF060	AF060 A	AF075	AF075A	AF100	AF100A	AF140	AF140A	AF180	AF220
D1	50	68		85		120		165		215	250
D2	3.4	5.5		6.8		9		11		13	17
D3 j6	13	16		22		32		40		55	75
D4 g6	35	60		70		90		130		160	180
D5	22	45		60		80		75		95	115
D6	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P		M8 x 1.25P		M12 x 1.75P		M16 x 2P		M20x2.5P	M20x2.5P
D7	56	16		22		32		40		55	75
L1	42	62		76		105		142		180	220
L2	19.5	28.5		36		58		82		82	105
L3	6.5	20		20		30		30		30	33
L4	1	1.5		2		2		3		3	3
L5	16	25		32		40		63		70	90
L6	2	2		3		5		5		6	7
L7	4	6		7		10		12		15	20
L8	58.5	65.5	91.5	119.5	134.5	131	150.5	166.5	181.5	205.5	248
L9	42	60		90		115		142		180	220
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 ³	46	46	70	70	100	100	130	130	165	165	215
C2 ³	M4 x 0.7P	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M10 x 1.5P	M12x1.75P
C3 ³	≤11 / ≤12 ⁴	≤11 / ≤12 ⁴	≤14 / ≤16 ⁴	≤14 / ≤15.875 / ≤16	≤19 / ≤24 ⁴	≤19 / ≤24 ⁴	≤32	≤32	≤38	≤38	≤48
C4 ³	25	25	34	34	40	40	50	50	60	60	85
C5 ³	30	30	50	50	80	80	110	110	130	130	180
C6 ³	3.5	3.5	8	8	4	4	5	5	6	6	6
C7 ³	42	42	60	60	90	90	115	115	142	142	190
C8 ³	29.5	29.5	19	19	17	17	19.5	19.5	22.5	22.5	29
C9 ³	114	143.5	159	194.5	207.5	207.5	258	298	316	340	415
C10 ³	8.75	8.75	13.5	13.5	10.75	10.75	13	13	15	15	20.75
B1 h9	5	5		6		10		12		16	20
H1	15	18		24.5		35		43		59	79.5
X DIN5480	-	W16 x 0.8 x 30 x 18 x 6m		W22 x 1.25 x 30 x 16 x 6m		W32 x 1.25 x 30 x 24 x 6m		W40 x 2 x 30 x 18 x 6m		W55 x 2 x 30 x 26 x 6m	W70 x 2 x 80 x 34 x 6m

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。

4. AF042M1 提供 C3 ≤ 12 可选; AF060/A M1 提供 C3 ≤ 12/16 可选; AF075/A M1 提供 C3 ≤ 16/24 可选; AF075 M2 提供 C3 ≤ 15.875 可选。AF100M1 提供 C3 ≤ 24 可选。

AFR系列产品规格

减速机性能资料

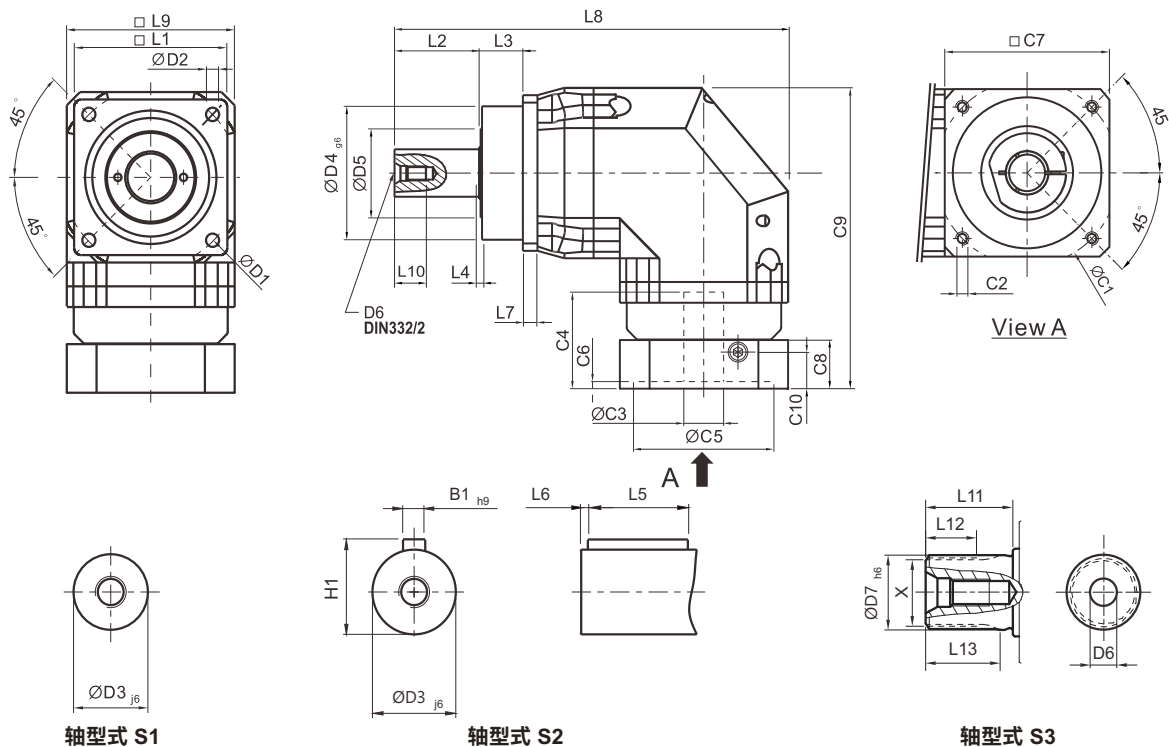
规格		节数	减速比 ⁽¹⁾	AFR042	AFR060	AFR060 A	AFR075	AFR075A	AFR100	AFR100A	AFR140	AFR140A	AFR180	AFR220	
额定输出力矩 T_{2N}	Nm	1	3	9	36	-	90	-	195	-	342	-	588	1,140	
			4	12	48	-	120	-	260	-	520	-	1,040	1,680	
			5	15	60	-	150	-	325	-	650	-	1,200	2,000	
			6	18	55	-	150	-	310	-	600	-	1,100	1,900	
			7	19	50	-	140	-	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	
			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	150	150	325	325	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 $T_{2NOT}^{(2)}$	Nm	1,2	3~200	3倍额定输出力矩											
额定输入转速 n_{IN}	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_{IB}	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 $F_{2RB}^{(3)}$	N	1,2	3~200	610	1,400	1,400	4,100	4,100	9,200	9,200	14,000	14,000	18,000	33,000	
容许轴向力 $F_{2AB}^{(3)}$	N	1,2	3~200	320	1,100	1,100	3,700	3,700	5,800	5,800	11,400	11,400	19,500	16,300	
容许侧倾力矩 M_{2K}	Nm		3~200	20	85	85	380	380	970	970	1,840	1,840	2,740	5,030	
效率 η	%	1	3~20	$\geq 95\%$											
		2	12~200	$\geq 92\%$											
重量	kg	1	3~20	0.9	2.1	-	6.4	-	11.3	-	22.5	-	44	77	
		2	12~200	1.2	1.9	2.8	4.8	8	10.6	15.1	21	29.2	41	75	
使用温度	°C	1,2	3~200	-10°C~+90°C											
润滑		1,2	3~200	合成润滑油											
防护等级		1,2	3~200	IP65											
安装方向		1,2	3~200	任意方向											
噪音值 ⁽⁴⁾	dB(A)	1,2	3~200	≤ 61	≤ 63	≤ 65	≤ 65	≤ 68	≤ 68	≤ 70	≤ 70	≤ 72	≤ 72	≤ 74	

(1) 减速比 ($i=N_{in}/N_{out}$)。
 (2) 最大输出力矩 $T_{2B} = 60\%$ of T_{2NOT} 。
 (3) 输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置。
 (4) 噪音值是在无负载状态，减速机以3,000rpm，减速比10(单节)或减速比100(双节)时量测取得。
 或在相应的额定输入速度下采用更大模型尺寸的数据作为参考。
 低速比或者高转速状态下，噪音值将会高3到5分贝。

减速机转动惯量

规格		节数	减速比	AFR042	AFR060	AFR060 A	AFR075	AFR075A	AFR100	AFR100A	AFR140	AFR140A	AFR180	AFR220	
转动惯量 J_1	kg·cm ²	1	3~10	0.09	0.35	-	2.25	-	6.84	-	23.4	-	68.9	135.4	
			12~20	-	0.31	-	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	-	-	0.31	0.31	1.87	1.87	6.25	6.25	21.8	21.8	65.6	
			100~200	-	-	0.31	0.31	1.87	1.87	6.25	6.25	21.8	21.8	65.6	

AFR系列尺寸 (单节, 减速比 i=3~20)



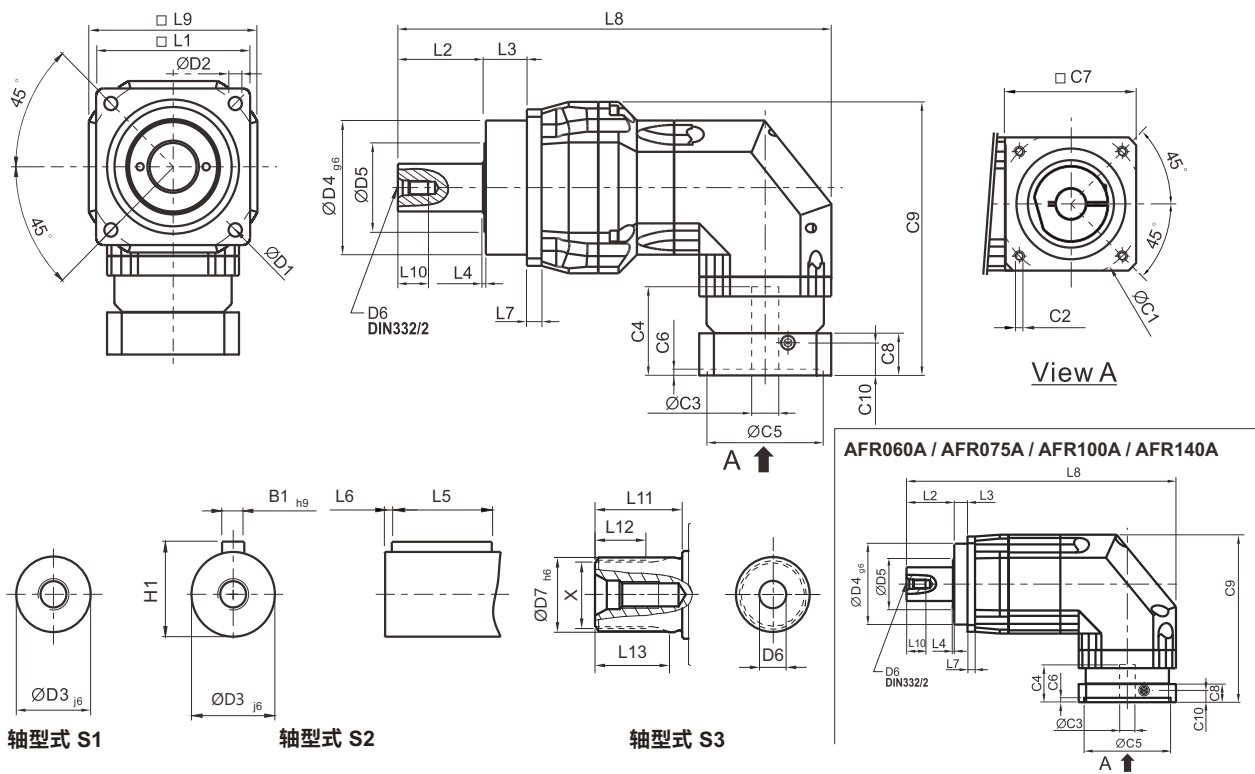
[单位: mm]

尺寸	AFR042	AFR060	AFR075	AFR100	AFR140	AFR180	AFR220
D1	50	68	85	120	165	215	250
D2	3.4	5.5	6.8	9	11	13	17
D3 _{j6}	13	16	22	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	60	70	90	130	160	180
D5	22	45	60	80	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 _{h6}	-	16	22	32	40	55	75
L1	42	62	76	105	142	180	220
L2	19.5	28.5	36	58	82	82	105
L3	6.5	20	20	30	30	30	33
L4	1	1.5	2	2	3	3	3
L5	16	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	4	6	7	10	12	15	20
L8	111.5	150	219	269.5	338.5	397	484
L9	42	60	90	115	142	180	220
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 ¹	46	70	100	130	165	215	235
C2 ¹	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 ¹	≤11 / ≤12 ²	≤14 / ≤16 ²	≤19 / ≤24 ²	≤32	≤38	≤48	≤55
C4 ¹	25	34	40	50	60	85	116
C5 ¹	30	50	80	110	130	180	200
C6 ¹	3.5	8	4	5	6	6	6
C7 ¹	42	60	90	115	142	190	220
C8 ¹	29.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ¹	90.5	111.5	152.5	191.5	235.5	303.5	378.5
C10 ¹	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	-	W16 x 0.8 x 30 x 18 x 6m	W22 x 1.25 x 30 x 16 x 6m	W32 x 1.25 x 30 x 24 x 6m	W40 x 2 x 30 x 18 x 6m	W55 x 2 x 30 x 26 x 6m	W70 x 2 x 30 x 34 x 6m

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. AFR042M1 提供 C3 ≤ 12 可选; AFR060M1 提供 C3 ≤ 16 可选; AFR075M1 提供 C3 ≤ 24 可选。

AFR系列尺寸 (双节, 减速比 i=12~200)



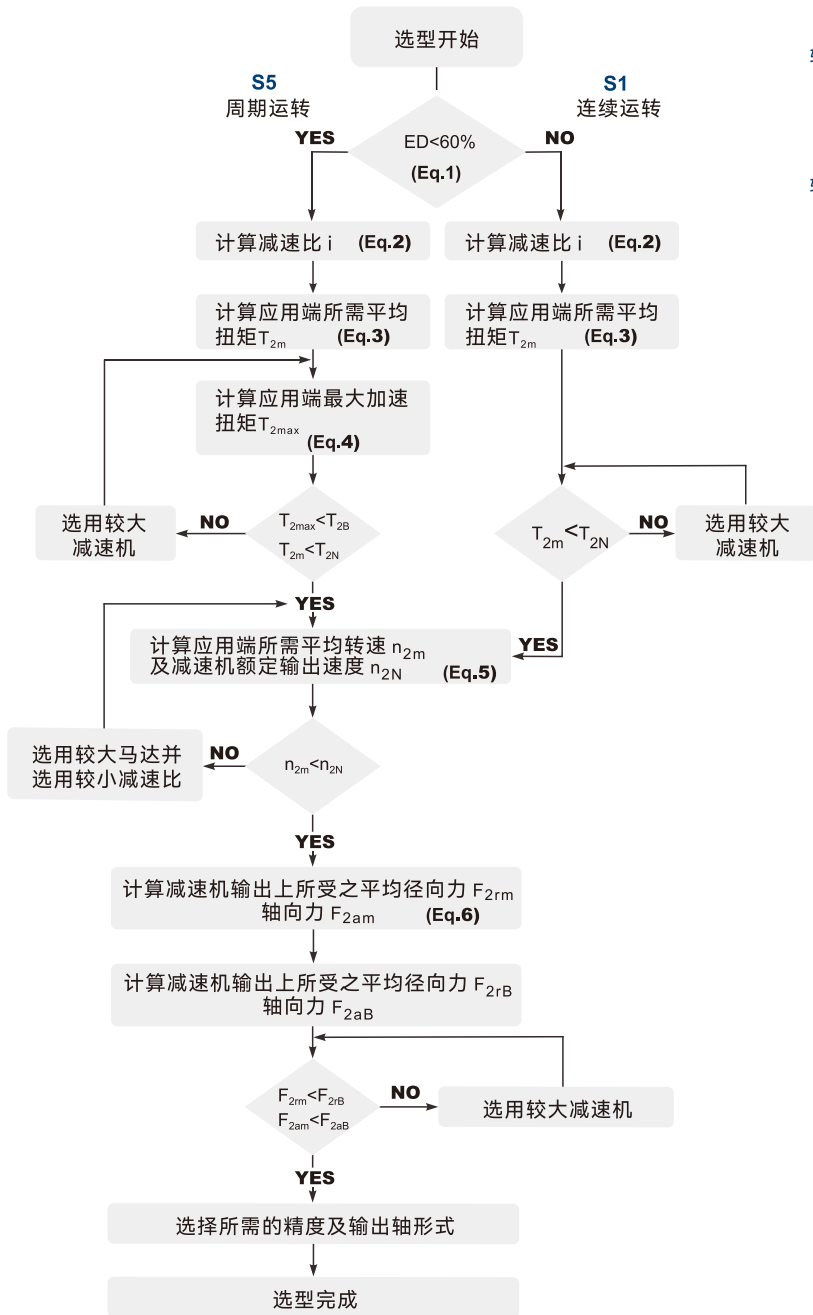
[单位: mm]

尺寸	AFR042	AFR060	AFR060 A	AFR075	AFR075A	AFR100	AFR100A	AFR140	AFR140A	AFR180	AFR220
D1	50	68		85		120		165	215	250	
D2	3.4	5.5		6.8		9		11	13	17	
D3 j6	13	16		22		32		40	55	75	
D4 g6	35	60		70		90		130	160	180	
D5	22	45		60		80		75	95	115	
D6	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P		M8 x 1.25P		M12 x 1.75P		M16 x 2P	M20x2.5P	M20x2.5P	
D7	-	16		22		32		40	55	75	
L1	42	62		76		105		142	180	220	
L2	19.5	28.5		36		58		82	82	105	
L3	6.5	20		20		30		30	30	33	
L4	1	1.5		2		2		3	3	3	
L5	16	25		32		40		63	70	90	
L6	2	2		3		5		5	6	7	
L7	4	6		7		10		12	15	20	
L8	139	168.5	187	222.5	267	295.5	330.5	370.5	410	434	521
L9	42	60		90		115		142	180	220	
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 ³	46	46	70	70	100	100	130	130	165	165	215
C2 ³	M4 x 0.7P	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M10 x 1.5P	M12x1.75P
C3 ³	≤11 / ≤12 ⁴	≤11 / ≤12 ⁴	≤14 / ≤16 ⁴	≤14 / ≤15.875 / ≤16 ⁴	≤19 / ≤24 ⁴	≤19 / ≤24 ⁴	≤32	≤32	≤38	≤38	≤48
C4 ³	25	25	34	34	40	40	50	50	60	60	85
C5 ³	30	30	50	50	80	80	110	110	130	130	180
C6 ³	3.5	3.5	8	8	4	4	5	5	6	6	6
C7 ³	42	42	60	60	90	90	115	115	142	142	190
C8 ³	29.5	29.5	19	19	17	17	19.5	19.5	22.5	22.5	29
C9 ³	90.5	99.5	111.5	126.5	152.5	165	191.5	205	235.5	254.5	323.5
C10 ³	8.75	8.75	13.5	13.5	10.75	10.75	13	13	15	15	20.75
B1 h9	5	5		6		10		12	16	20	
H1	15	18		24.5		35		43	59	79.5	
X DIN5480	-	W16 x 0.8 x 30 x 18 x 6m		W22 x 1.25 x 30 x 16 x 6m		W32 x 1.25 x 30 x 24 x 6m		W40 x 2 x 30 x 18 x 6m	W55 x 2 x 30 x 26 x 6m	W70 x 2 x 30 x 34 x 6m	

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

4. AFR042M1 提供 C3 ≤ 12 可选; AFR060/A M1 提供 C3 ≤ 12/16 可选; AFR075/A M1 提供 C3 ≤ 16/24 可选; AFR075 M2 提供 C3 ≤ 15.875。AFR100M1 提供 C3 ≤ 24 可选。

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

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

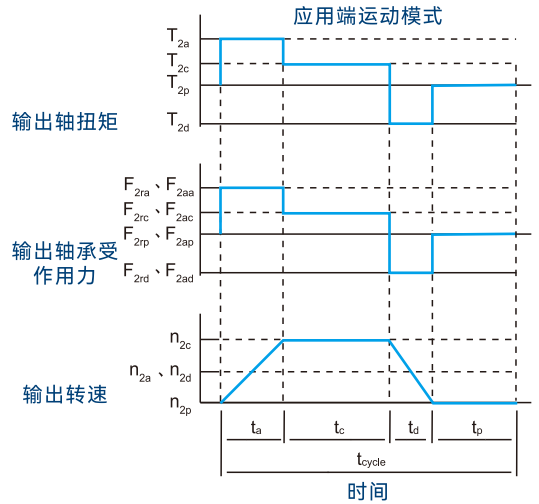
最适当的应用惯量须符合以下公式

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

J_L 负载惯量
 J_m 马达惯量

免责声明:

台湾精锐科技股份有限公司会努力确保型录中各项数据的准确性。APEX对于本型录相关描述不精确或遗漏而造成的损失，不承担责任。



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

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

η 减速机运转效率

(Eq.4)

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

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

$$n_{2N} = \frac{n_1 N}{i}$$

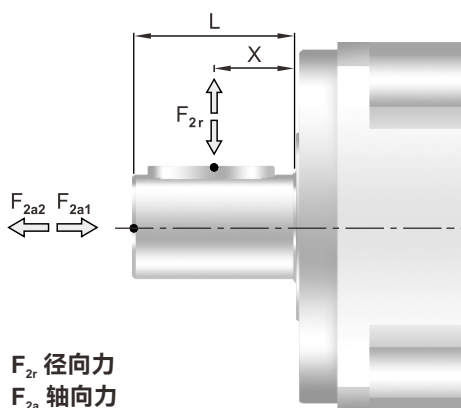
(Eq.5)

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

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

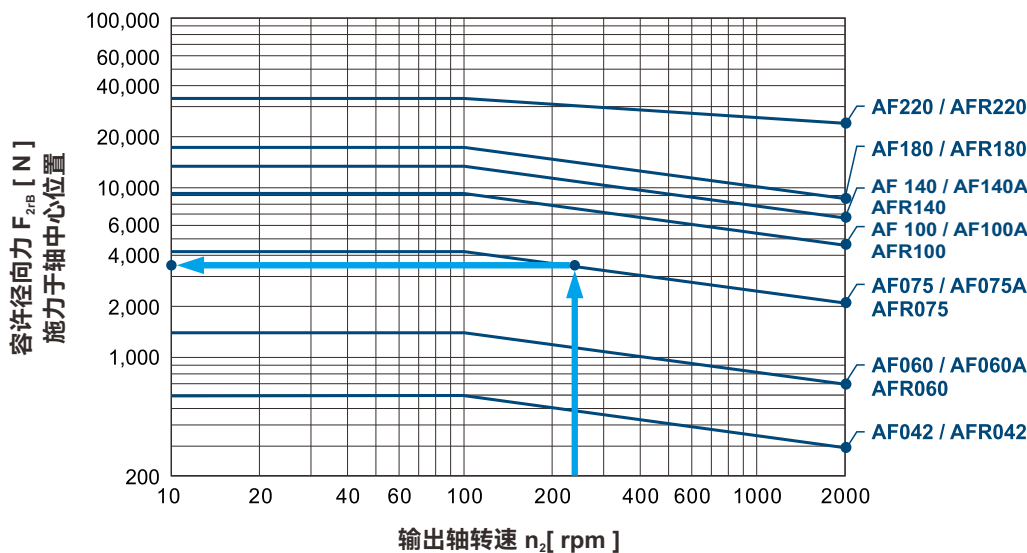
(Eq.6)

减速机输出轴之容许径向力及轴向力



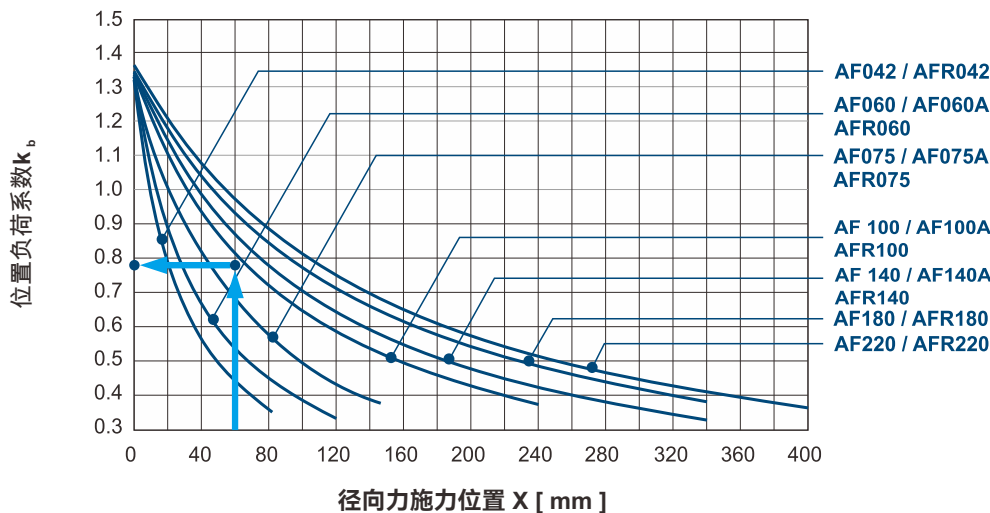
减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，台湾精锐减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷。

F_{2r} 径向力
 F_{2a} 轴向力



当径向力 F_{2r} 施力于轴中心位置即 $X=1/2 \times L$ 。

不同规格减速机在不同输出转速运用下，所能承受容许径向力 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_0 。


Note



Note





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

 86-21-69220577  86-21-69220571

 www.apexdyna.cn

 sales@apexdyna.cn

 **86-21-69220585**

APEX-2024-01-AF/AFR Series



公司网址



公司微信