



APEX DYNAMICS, INC.

**高精度
行星式减速机**

AE / AER 系列



Stainless



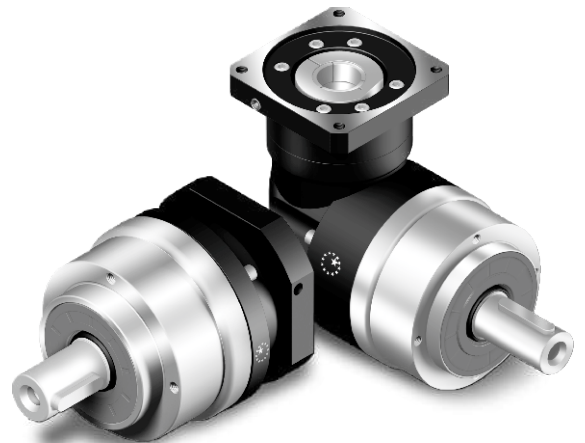
APEX 是全球具有影响力的高精密行星齿轮减速机和齿轮齿条制造厂商之一。我们在台湾台中拥有 8 万平方米，通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证的制造工厂，生产制造使用先进的精密机床、质量测试和检验设备。对质量和精度的高要求，使我们能够批量生产出低于 1 弧分(1/60度)精度的高品质齿轮减速机，并具有高度的一致性和可靠性。

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。

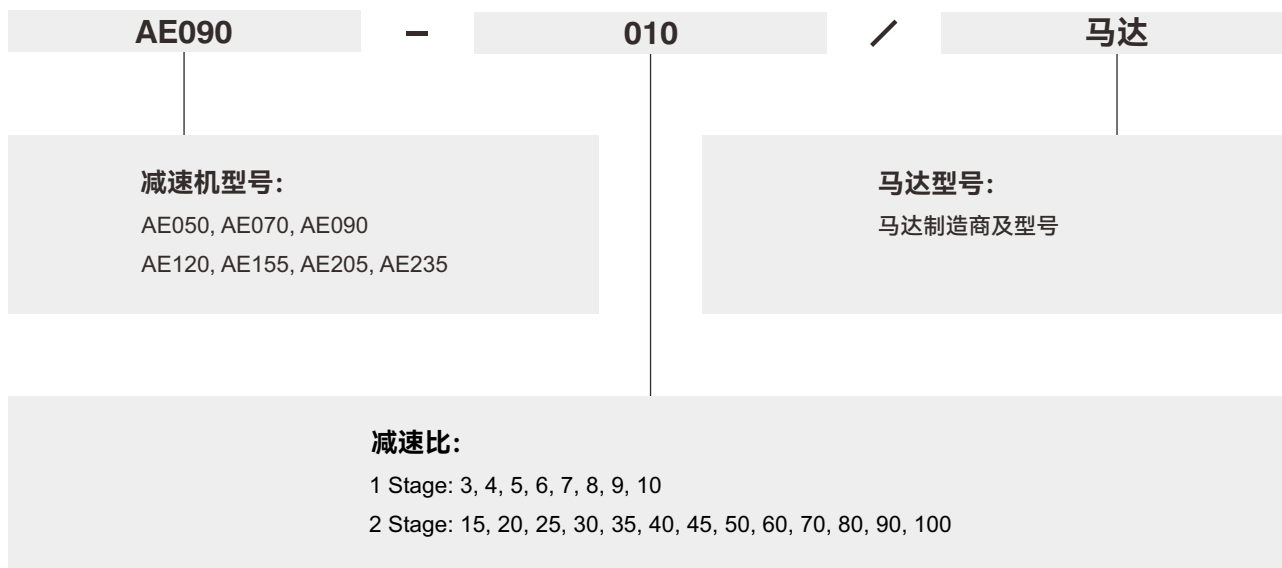
我们以品质为日常运营重点，把控质量为已任，客户满意是我们的责任。



APEX



AE 系列



选用范例: **AE090-010 / SIEMENS 1FT6 041-4AF71**

AER 系列



选用范例: **AER050-010 / SIEMENS 1FT5 034-OAK71**

AE 系列产品规格

减速机性能资料

规格	节数	减速比 ^A	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235	
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	15	20	55	130	208	342	588	1,140
			20	19	50	140	290	542	1,050	1,700
	25		22	60	160	330	650	1,200	2,000	
	30		20	55	150	310	600	1,100	1,900	
	35		19	50	140	300	550	1,100	1,800	
	40		17	45	120	260	500	1,000	1,600	
	45		14	40	100	230	450	900	1,500	
	50		22	60	160	330	650	1,200	2,000	
	60		20	55	150	310	600	1,100	1,900	
	70		19	50	140	300	550	1,100	1,800	
	80	17	45	120	260	500	1,000	1,600		
	90	14	40	100	230	450	900	1,500		
100	14	40	100	230	450	900	1,500			
急停力矩 T_{2NOT}^B	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	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
标准背隙	arcmin	1	3~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	15~100	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2r}^C	N	1,2	3~100	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	22,000
容许轴向力 F_{2a}^C	N	1,2	3~100	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	11,000
容许侧倾力矩 M_{2K}	Nm	1,2	3~100	20	60	170	470	840	1,500	3,100
效率 η	%	1	3~10	≥97%						
		2	15~100	≥94%						
重量	kg	1	3~10	0.6	1.4	3.3	6.9	13	31	53
		2	15~100	0.9	1.6	4.7	8.7	17	35	66
使用温度	°C	1,2	3~100	-10°C ~ 90°C						
润滑				合成润滑油脂						
防护等级		1,2	3~100	IP67						
安装方向		1,2	3~100	任意方向						
噪音值 ^D	dB(A)	1,2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

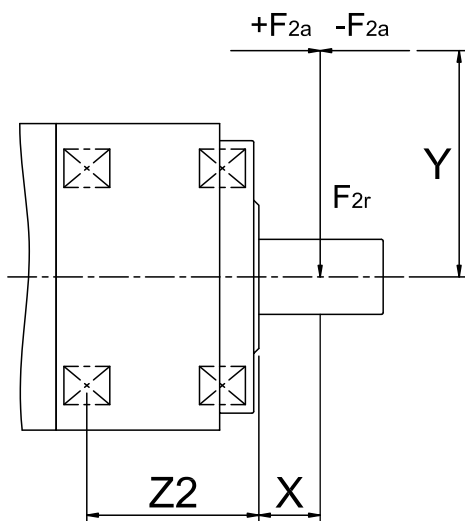
A. 减速比 ($i=N_{in}/N_{out}$)

B. 最大输出力矩 $T_{2B} = 60\%$ of T_{2NOT}

C. 输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置。

D. 噪音值以减速机减速比10 (单节) 或减速比100 (双节) 在转速为3000rpm且无负载状态下测得, 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。
若在速比更低或转速更高的情况下, 值可能会更高。

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]

AE / AER	050	070	090	120	155	205	235
Z2 [mm]	31	42	56.5	71.5	85.5	102.5	124.5

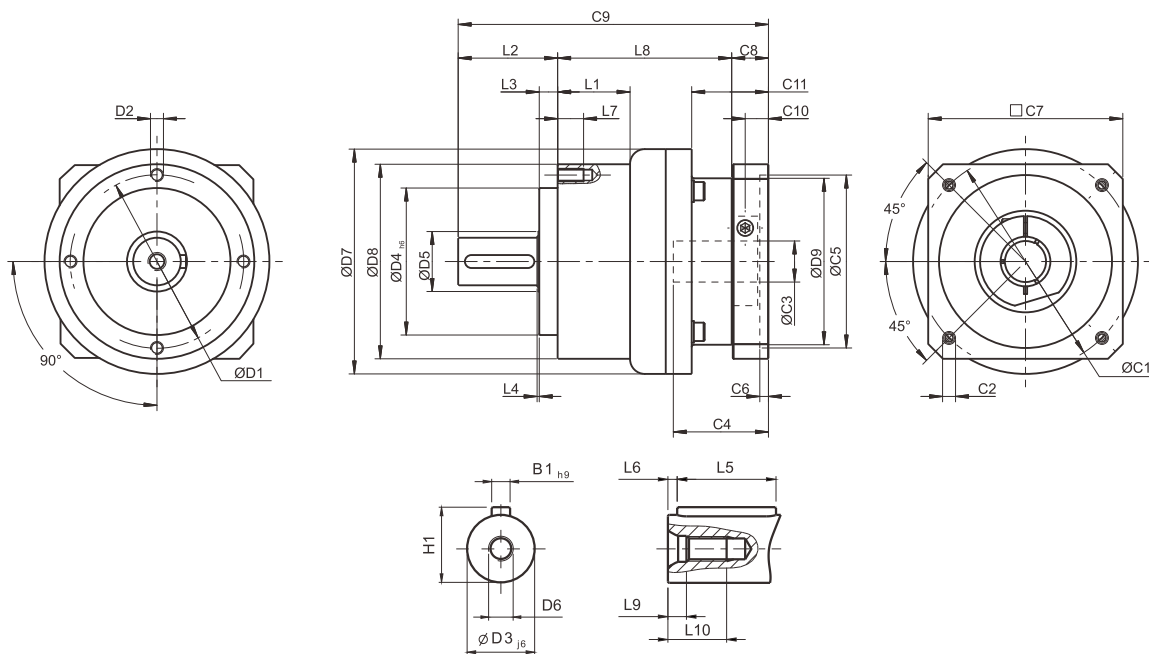
备注：输出转速100 rpm 时，应用于法兰中心。

关于径向力和轴向力的更多详细信息，请参阅第10页。

减速机转动惯量

规格	节数	减速比 ^A	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235	
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	15	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			20	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
	25		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	30		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	35		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	40		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	45		0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	
	50		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	60		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	70		0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	
	80	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51		
	90	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51		
100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51			

AE 系列尺寸 (单节, 减速比 i=3~10)



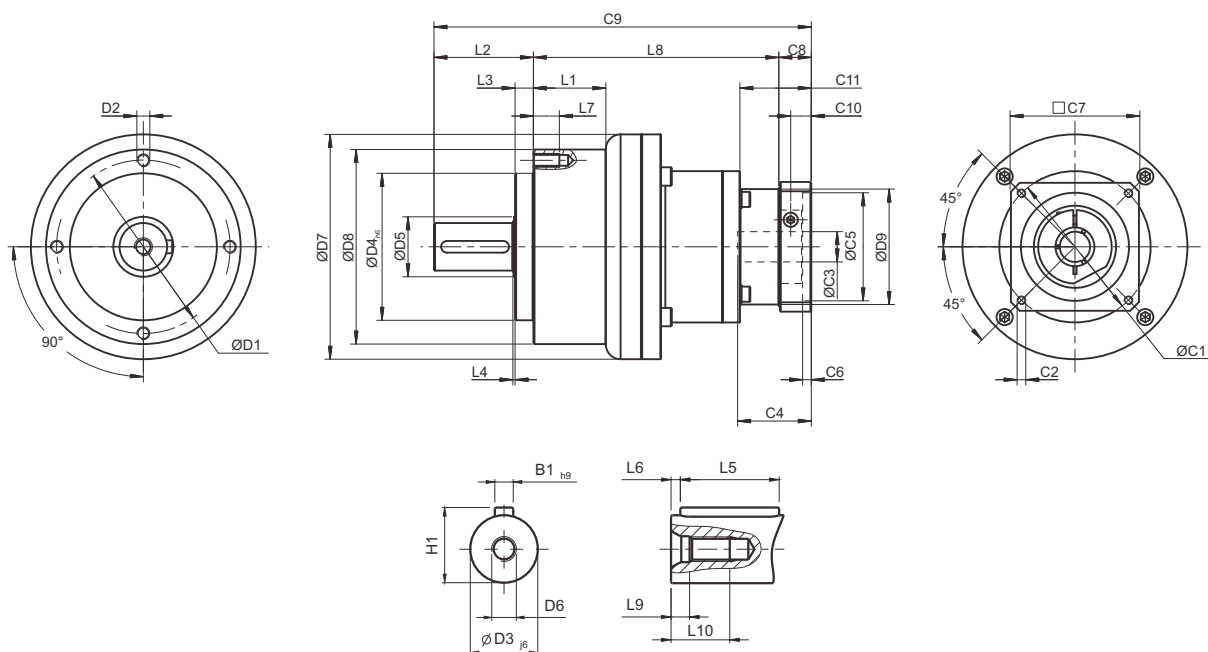
[单位: mm]

尺寸	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M16 x 2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	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	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45.5	53.4	77	102	125	160	205
L1	--	--	33.5	38	50	--	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	47	62	80.5	97	119.5	159	175.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
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	30	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	48	60	90	115	142	190	220
C8 ¹	19.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ¹	91	117	143.5	186.5	239	288	364.5
C10 ¹	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75	53.5
C11 ¹	19.5	37	35.5	46	53.5	79.5	106.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. C1~C11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. AE050M1 5,10减速比提供 C3 ≤ 12可选; AE070M1 5,10减速比提供 C3 ≤ 16可选; AE090M1减速比提供 C3 ≤ 24可选。

AE 系列尺寸 (双节, 减速比 $i=15\sim100$)



[单位: mm]

尺寸	AE050	AE070	AE090	AE120	AE155	AE205	AE235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M16 x 2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	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	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	45.5	45.5	53.4	77	102	125	160
L1	--	--	33.5	38	50	--	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	74	87.5	113.5	138.5	176	214.5	260
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ³	46	46	70	100	130	165	215
C2 ³	M4 x 0.7P	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P
C3 ³	≤11 / ≤12 ⁴	≤11 / ≤12 ⁴	≤14 / ≤15.875 / ≤16 ⁴	≤19 / ≤24 ⁴	≤32	≤38	≤48
C4 ³	30	30	34	40	50	60	85
C5 ³	30	30	50	80	110	130	180
C6 ³	3.5	3.5	8	4	5	6	6
C7 ³	48	48	60	90	115	142	190
C8 ³	19.5	19.5	19	17	19.5	22.5	29
C9 ³	118	143	178.5	225.5	292.5	337	415
C10 ³	13.25	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75
C11 ³	19.5	19.5	37	35.5	46	53.5	79.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

3. C1~C11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. AE050M1提供 C3 ≤ 12 可选; AE070M1提供 C3 ≤ 12 可选; AE090M1/M2提供 C3 ≤ 16/15.875 可选; AE120M1提供 C3 ≤ 24 可选。

AER 系列产品规格

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ^A	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235	
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	
			14	-	42	140	300	550	1,100	1,800	
			20	-	40	100	230	450	900	1,500	
		2	15	14	-	-	-	-	-	-	-
			20	14	-	-	-	-	-	-	-
			25	15	60	150	325	650	1,200	2,000	
			30	20	55	150	310	600	1,100	1,900	
			35	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
			40	17	45	120	260	500	1,000	1,600	
			45	14	40	100	230	450	900	1,500	
			50	14	60	150	325	650	1,200	2,000	
			60	20	55	150	310	600	1,100	1,900	
			70	19	50	140	300	550	1,100	1,800	
80	17	45	120	260	500	1,000	1,600				
90	14	40	100	230	450	900	1,500				
100	14	40	100	230	450	900	1,500				
120	-	-	150	310	600	1,100	1,900				
140	-	-	140	300	550	1,100	1,800				
160	-	-	120	260	550	1,000	1,600				
180	-	-	100	230	450	900	1,500				
200	-	-	100	230	450	900	1,500				
急停力矩 T_{2NOT}^B	Nm	1,2	3~200			3倍额定输出力矩					
额定输入转速 n_{1N}	rpm	1,2	3~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000	
最大输入转速 n_{1B}	rpm	1,2	3~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000	
标准背隙	arcmin	1	3~20	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	≤7	
		2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	
扭转刚性	Nm/arcmin	1,2	3~200	3	7	14	25	50	145	225	
容许径向力 F_{2r}^C	N	1,2	3~200	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	22,000	
容许轴向力 F_{2a}^C	N	1,2	3~200	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	11,000	
容许侧倾力矩 M_{2K}	Nm	1,2	3~200	20	60	170	470	840	1,500	3,100	
效率 η	%	1	3~20	≥95%							
		2	25~200	≥92%							
重量	kg	1	3~20	1.0	2.1	5.8	11.2	22.4	46.8	78.0	
		2	25~200	1.3	2.0	4.6	11.1	21.8	43.7	81.9	
使用温度	°C	1,2	3~200	-10°C~90°C							
润滑				合成润滑油脂							
防护等级		1,2	3~200	IP67							
安装方向		1,2	3~200	任意方向							
噪音值 ^D	dB(A)	1,2	3~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74	

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ^A	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235	
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	
			14	-	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8	
			20	-	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8	
		2	15	0.09	-	-	-	-	-	-	-
			20	0.09	-	-	-	-	-	-	-
			25~100	0.09	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
120~200	-	-	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8			

A. 减速比 ($i=N_{in}/N_{out}$)

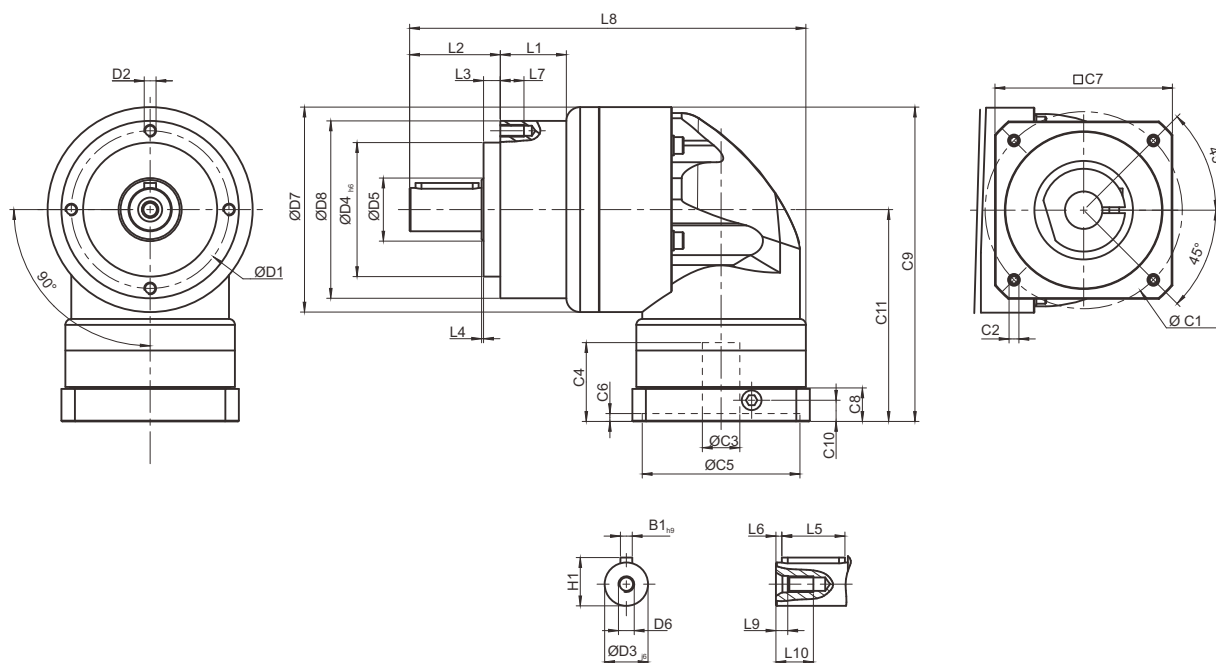
B. 最大输出力矩 $T_{2B} = 60\%$ of T_{2NOT}

C. 输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置。

D. 噪音值以减速机减速比10 (单节) 或减速比100 (双节) 在转速为3000rpm且无负载状态下测得, 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。

若在速比更低或转速更高的情况下, 值可能会更高。

AER 系列尺寸(单节, 减速比 $i=3\sim 20$)



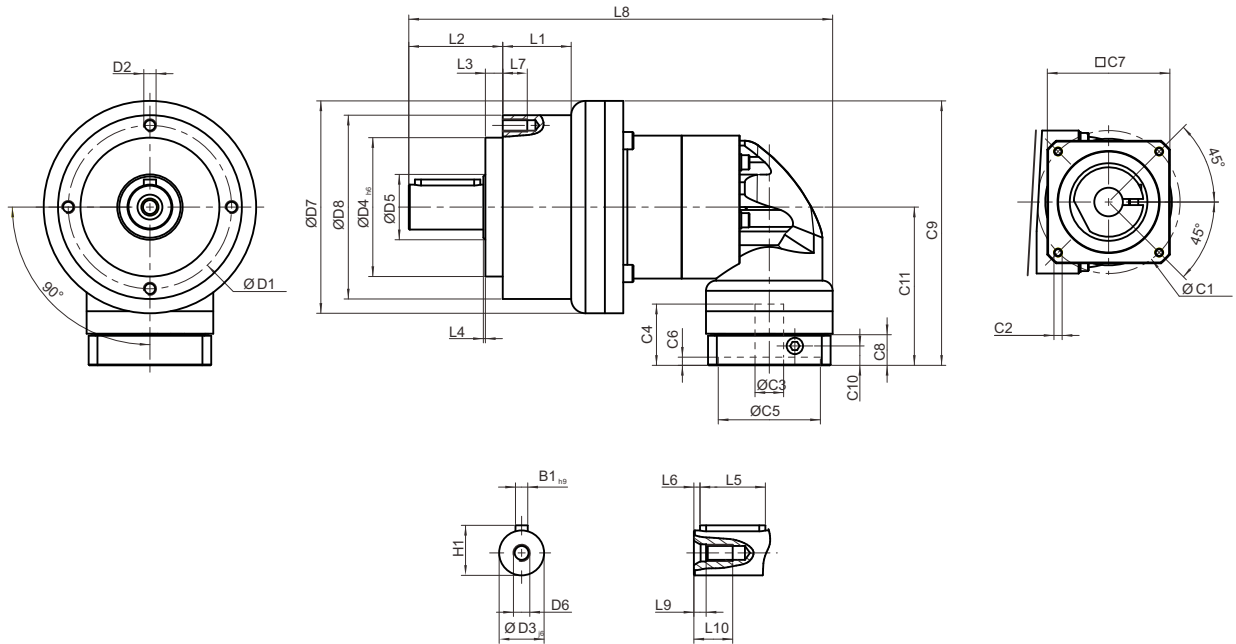
[unit: mm]

尺寸	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M16 x 2P
D3 _{j6}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	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	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	--	--	33.5	38	50	--	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	115.5	146	201	252	324.5	379.5	461.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
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	30	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	48	60	90	115	142	190	220
C8 ¹	19.5	19	17	19.5	22.5	29	63
C9 ¹	100.5	116.5	159.5	199	245.5	316	398.5
C10 ¹	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75	53.5
C11 ¹	74	81.5	107.5	134	164.5	213.5	268.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. C1~C11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. AER050M1提供 C3 ≤ 12 可选; AER070M1提供 C3 ≤ 16 可选; AER090M1提供 C3 ≤ 24 可选。

AER 系列尺寸 (双节, 减速比 $i=15\sim 200$)



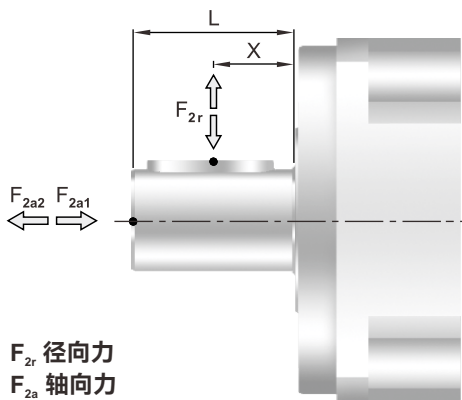
[unit: mm]

尺寸	AER050	AER070	AER090	AER120	AER155	AER205	AER235
D1	44	62	80	108	140	184	210
D2	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P	M16 x 2P
D3 _{js}	12	16	22	32	40	55	75
D4 _{h6}	35	52	68	90	120	160	180
D5	22	22	30	40	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	53	70	104	130	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	--	--	33.5	38	50	--	70
L2	24.5	36	46	70	97	100	126
L3	4	6.5	8.5	17.5	15	15	18
L4	1	1	1	1.5	3	3	3
L5	14	25	32	40	63	70	90
L6	2	2	3	5	5	6	7
L7	8	10	12	16	20	22	28
L8	142.5	167.5	207.5	283	358	422.5	506.5
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ²	46	46	70	100	130	165	215
C2 ²	M4 x 0.7P	M4 x 0.7P	M5 x 0.8P	M6 x 1P	M8 x 1.25P	M10 x 1.5P	M12 x 1.75P
C3 ²	$\leq 11 / \leq 12^3$	$\leq 11 / \leq 12^3$	$\leq 14 / \leq 15.875 / \leq 16^3$	$\leq 19 / \leq 24^3$	≤ 32	≤ 38	≤ 48
C4 ²	30	30	34	40	50	60	85
C5 ²	30	30	50	80	110	130	180
C6 ²	3.5	3.5	8	4	5	6	6
C7 ²	48	48	60	90	115	142	190
C8 ²	19.5	19.5	19	17	19.5	22.5	29
C9 ²	100.5	109	133.5	172.5	215	267	343.5
C10 ²	13.25	13.25	13.5	10.75	13	15	20.75
C11 ²	74	74	81.5	107.5	134	164.5	213.5
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	18	24.5	35	43	59	79.5

1. C1~C11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。

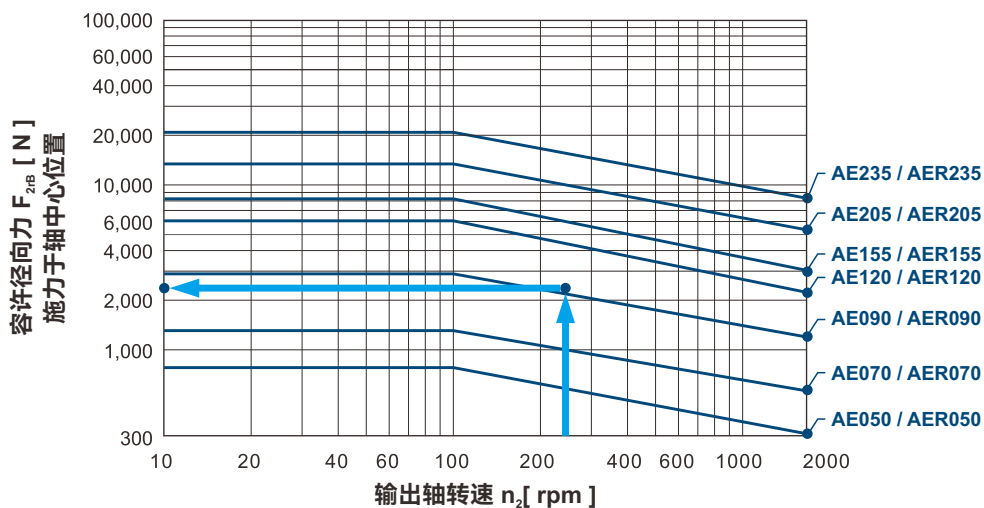
2. AER050M1提供 C3 ≤ 12 可选; AER070M1提供 C3 ≤ 12 可选; AER090M1/M2提供 C3 ≤ 16/15.875 可选; AER120M1提供 C3 ≤ 24 可选。

减速机输出轴之容许径向力及轴向力

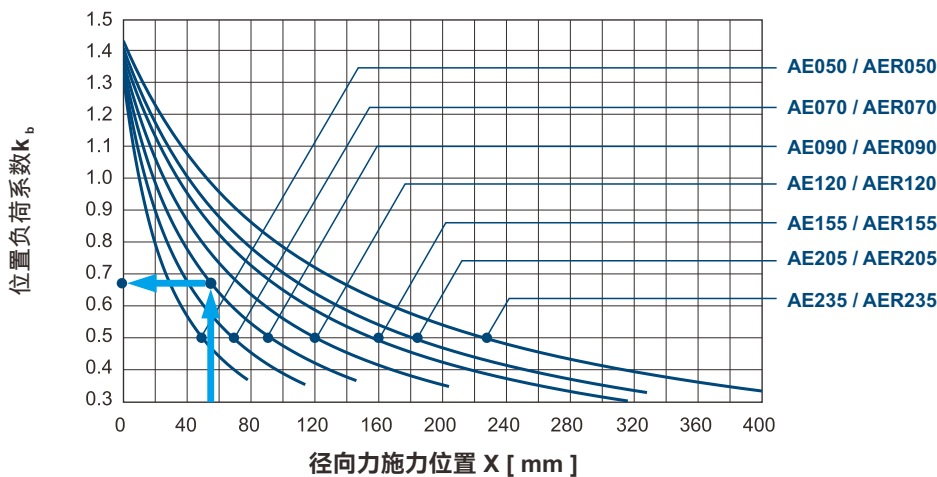


减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，台湾精锐减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向及轴向负荷。

F_{2r} 径向力
 F_{2a} 轴向力

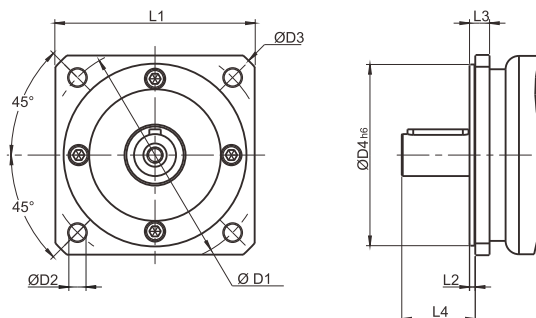


当径向力 F_{2r} 施力于轴中心位置即 $X=1/2 \times L$ 。不同规格减速机在不同输出转速运用下，所能承受容许径向力 F_{2rB} ，请参照左图。



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_b 。

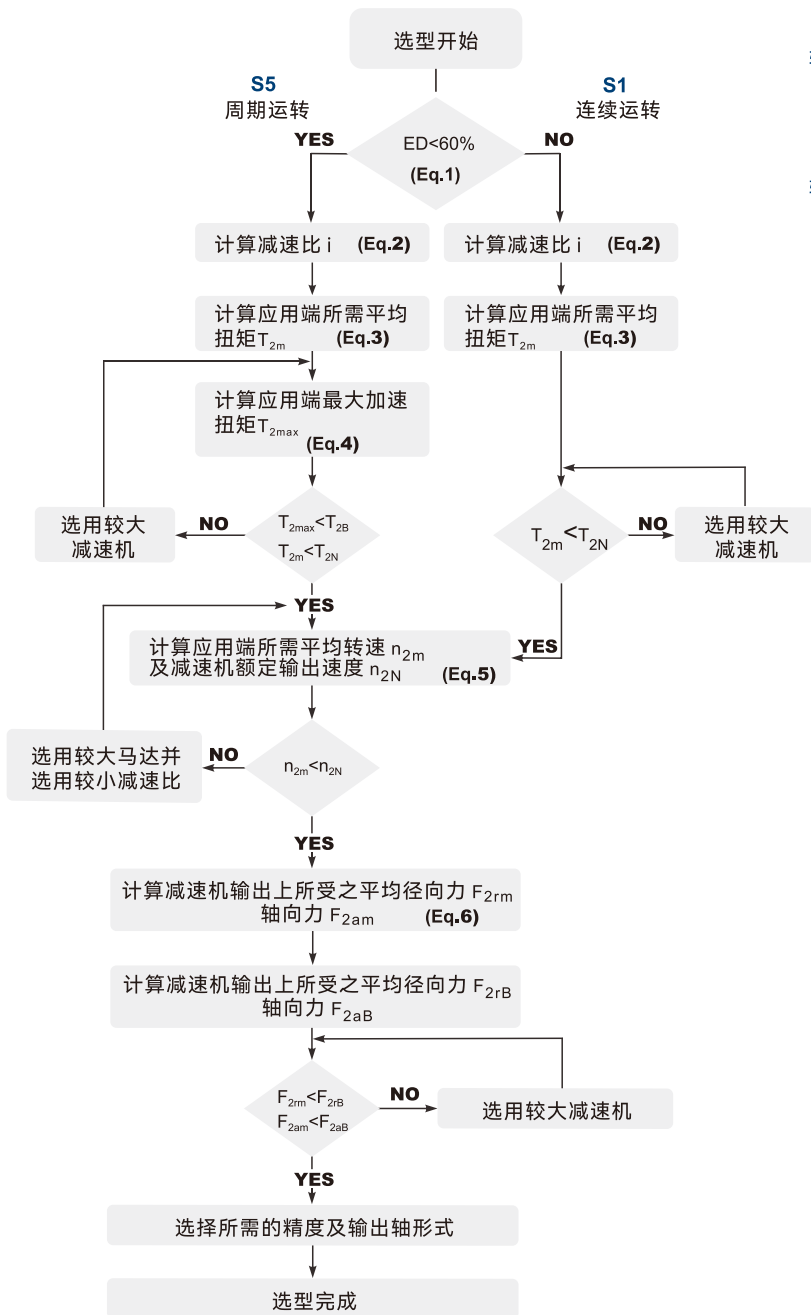
选配前板配件



[单位: mm]

尺寸	D1	D2	D3	D4 ^{h6}	L1	L2	L3	L4
AE050(AER050)-NEMA 23	66.675	6	77	38.1	57.2	2	8	18.5
AE050(AER050)-PX60	70	5.6	80.5	50	60	2.5	8.5	18.5
AE070(AER070)-Metric	90	6.6	106	50	80	3	11	28
AE070(AER070)-NEMA 34	98.425	5.5	115	73.025	86	2.5	8	30.5
AE070(AER070)-DT90 / PX90	100	6.6	120	80	90	3	8	31
AE090(AER090)-IEC 63D5 B5	115	9	140	95	105	3	10.5	38.5
AE090(AER090)-NEMA 34	98.425	5.5	120	73.025	92	2.5	12.5	36
AE090(AER090)-DT90 / PX90	100	6.5	120	80	92	2.5	12.5	36
AE090(AER090)-NEMA 42	125.73	7	144	55.58	107	4	14.5	35.5
AE120(AER120)-NEMA 42	125.73	7.1	170	55.499	127	1.5	21.5	50
AE120(AER120)-NEMA 56	149.225	6.6	170	114.3	127	3	17.5	55.5
AE155(AER155)-B5	175	11	196	130	160	5	20	82
AE205(AER205)-B5	230	13	277	180	210	5	23	82
AE235(AER235)-B5	275	17	317	235	240	5	23	108

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

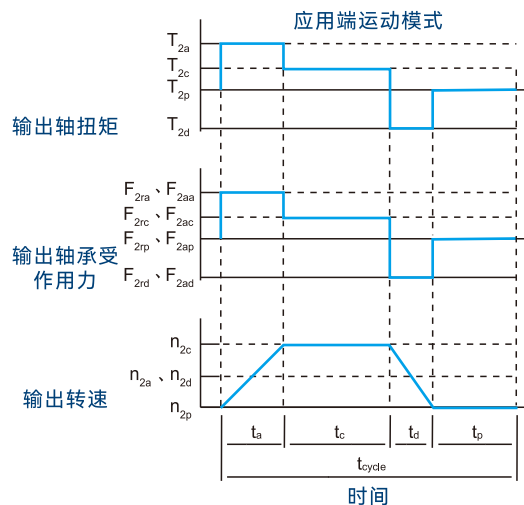
$$\frac{J_l}{i^2} \leq 4 \times J_m$$

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 负载惯量

J_m 马达惯量



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

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)

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

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

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)

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

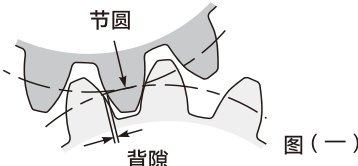
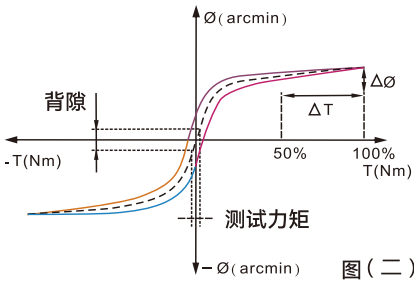
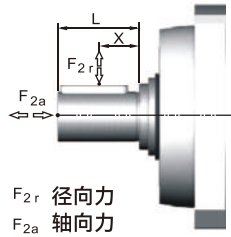
$$n_{2m} = \frac{n_{2a} \times t_a + n_{2c} \times t_c + n_{2d} \times t_d}{t_a + t_c + t_d}$$

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

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

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

词汇表

急停力矩 T_{2NOT}	Nm	减速机输出端可承受的最大力矩。在使用寿命内，此类偶发状况不得超过1000次。
最大加速力矩 T_{2B}	Nm	在周期运转 (S5) 条件下，减速机输出端在短时间内可承受的最大力矩。
空载力矩	Nm	减速机输出端在无负载下，克服减速机内部摩擦力的力矩。
额定输入转速 n_{1N}	rpm	减速机输入端在连续运转 (S1) 下，可容许的输入转速，此数值在环境温度25°C下测得，实际运作时，箱体温度不得超过90°C。
最大输入转速 n_{1B}	rpm	减速机输入端在周期运转 (S5) 下，可容许的输入转速，此数值在环境温度25°C下测得，实际运作时，箱体温度不得超过90°C。
背隙	arcmin	背隙为减速机运作时，齿轮运转改变方向，两齿之间最大的间隙，如图 (一) 所示，弧分是量测背隙角度的单位，1弧分等于1/60度，标示为1'。  图 (一)
扭转刚性	Nm/arcmin	扭转刚性为力矩与扭转角度的比值 ($\Delta T / \Delta \varnothing$)，表示输出轴转动1弧分，需要多少的扭力，扭转刚性可由迟滞曲线计算出来。 迟滞曲线： 量测迟滞曲线时，先固定减速机输入轴，然后双向增加力矩到最大加速力矩 T_{2B} ，并逐渐卸载力矩，依照检测中力矩与扭转角度的变化可以得到一条闭合的曲线，如图 (二)：迟滞曲线所示，从途中即可得知减速机的扭转刚性。  图 (二)
径向力与轴向力	N	减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，视内部支撑轴承之设计。 更多的相关资料，请参考APEX网页。  F_{2r} 径向力 F_{2a} 轴向力
效率 η	%	减速机内部齿轮的齿和效率 (不含摩擦)。
使用温度	°C	此温度为减速机箱体温度 (非环境温度)。
防护等级		国际防护标准 (International Protection) 以IP编码表示其防护能力 例：IP65；第一个数字表示防尘等级，第二个数字表示防水等级。
润滑		APEX使用合成润滑油，如有食品等级或低温的需求，请与APEX联络。
噪音值	dB(A)	噪音值*会随着减速机的比数与转速而异。
转动惯量	kg.cm ²	转动惯量为物体保持本身转动状态的特性参数。
启动力矩	Nm	由输入端驱动减速机至开始转动的最小力矩，小尺寸与减速比比数较高的减速机启动力矩较低。
反驱动力矩	Nm	由输出端驱动减速机至开始转动的最小力矩，大尺寸与减速比比数较高的减速机需要较高的反驱动力矩。

* 此数据是在环境温度25°C与减速机输入转速3000rpm下测得。如果该减速机的额定输入转速 n_{1N} 超过3000rpm，则以该减速机的额定输入转速进行量测。

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。



APEX DYNAMICS, INC.

杭州摩森机电科技有限公司

杭州市滨江区聚园路8号创海基地D503室

电话: 0571-86622450

传真: 0571-86625450

<http://www.apexms.cn>

E-mail: info@hzmosen.com

服务热线: 0571-86622450



公司网址