



四海机械

SIHAI MACHINERY

SAF/SAFR系列行星减速器

SAF/SAFR Series Planetary Gearboxes

SAE/SAER系列行星减速器

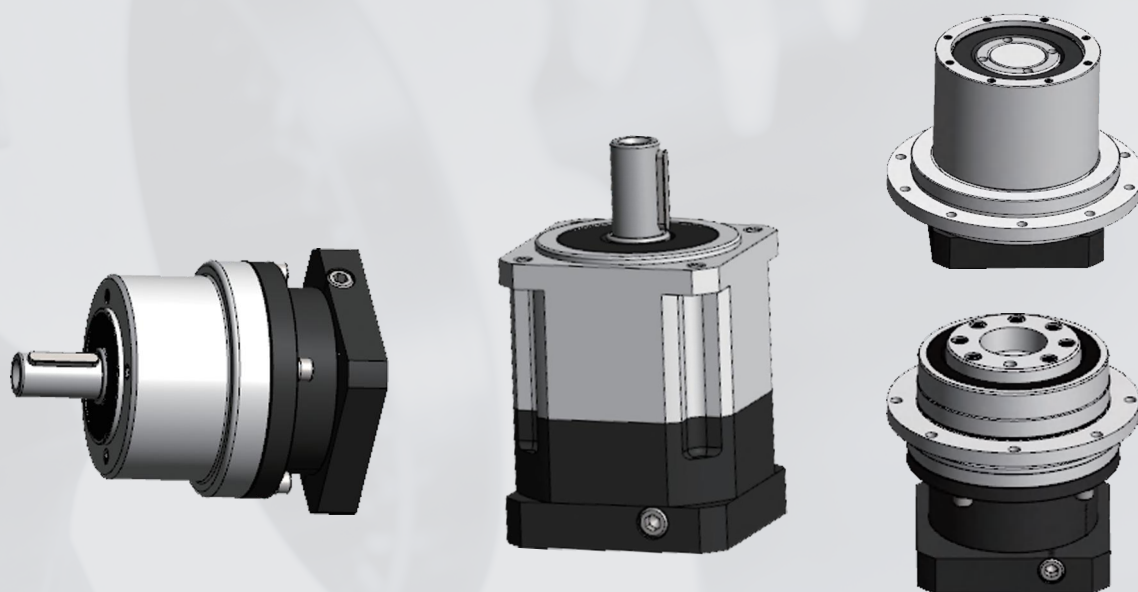
SAE/SAER Series Planetary Gearboxes

SAD/SADR/SADS系列行星减速器

SAD/SADR/SADS Series Planetary Gearboxes

SAL/SALR系列行星减速器

SAL/SALR Series Planetary Gearboxes





关于我们

台州市四海机械有限公司是一家集设计、生产、服务于一体的传动机械专业化公司。自成立以来，公司不断引进新设备、新技术。并有最优秀的技术人员投入公司的开发与研究，对产品质量进行严格的监控，因此，“晨鑫”牌减速机遍及全球各地，深受广大客户的好评。

公司主要产品为RV系列蜗轮蜗杆减速机、SAF/SAE/SAD/SAL四系列行星齿轮减速机、UDL系列行星锥盘无极变速器、PC系列前置齿轮箱、K系列微型交流齿轮减速电机、SKM系列双曲面齿轮减速机、SRC系列齿轮减速机及G3系列斜齿轮减速机。产品广泛用于食品、陶瓷、包装、化工、印染、塑料、数控机床、机械手等高精密的机械设备传动领域。

公司自成立以来，产品已通过ISO9001质量体系认证并出口意大利、西班牙、英国、波兰、土耳其、美国等欧美国家及中东、亚洲国家，在国际市场上享有较好的声誉。

卓越的创新、优良的品质、忠诚的服务是我们一如既往的宗旨和承诺，热情欢迎国内外客户、朋友前来我公司参观指导、精诚合作。

敬告：

因产品不断改进，如货物与本册资料有所差异，始终以我们公司最新版本为准，或联系本公司技术服务。



About US

Taizhou Sihai machinery Co.,Ltd is a company specialized in research, manufacture and service of speed gearbox. Ever since establishment, we have been persisting in technical innovation. It is the reason that our products branding "Chen Xin" have enjoyed such successful global sales.

At present, our company mainly products are RV worm gearbox, SAF/SAE/SAD/ASL Four series planetary gearboxes, UDLseries speed variator, PC series helical gear unit, K series micro AC geared motor, SKM series hyperboloid geared speed reducer, SRC helical gearbox and G3 helical geared motor. The products are widely applied in the mechanical equipment field such as food & beverage, cement, package, chemical & dyeing, rubber & plastic, CNC machine tool, etc.

Our product have been processed ISO 9001 Quality System Certification and exported to European countries like Italy, Spain, Britain, Poland, Turkey, USA, also we export to middle east, Asia country and so on. Our company earn the good reputation with our outstanding quality and service.

Customers first, Customers satisfaction, excellent after-sale service and incessant innovation are our tenet and motto. We will go all out to provide all the customers with high quality and service.

Notice:

Because of the improvement to the products. Sometime, you will find the real products may differ from the details as carried in the catalogues, so please take the version of catalogues as standard or please contact us for accuracy. Thanks!

CONTENTS 目录

SAF/SAFR Series

SAF/SAFR 系列 001-014

SAE/SAER Series

SAE/SAER 系列 015-026

SAD/SADR/SADS Series

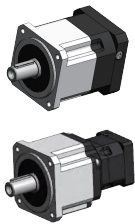
SAD/SADR/SADS 系列 027-045

SAL/SALR Series

SAL/SALR 系列 046-058

SAF/SAFR Series

SAF/SAFR 系列



9种可选尺寸	42mm-220mm
额定输出力矩	14Nm-2000Nm
减速比 单节	3/4/5/6/7/8/9/10
双节	15/20/25/30/35/40/45 50/60/70/80/90/100
背隙 单节	≤1, ≤3, ≤8 arc-min
双节	≤3, ≤5, ≤10 arc-min



7种可选尺寸	42mm-220mm
额定输出力矩	9Nm-2000Nm
减速比 单节	3/4/5/6/7/8/9/10/14/20
双节	25/30/35/40/45/50/60/70/80 90/100/120/140/160/180/200
背隙 单节	≤2, ≤6, ≤10 arc-min
双节	≤4, ≤8, ≤14 arc-min

SAE/SAER Series

SAE/SAER 系列



7种可选尺寸	50mm-235mm
额定输出力矩	14Nm-2000Nm
减速比 单节	3/4/5/6/7/8/9/10
双节	15/20/25/30/35/40/45 50/60/70/80/90/100
背隙 单节	≤1, ≤3, ≤8 arc-min
双节	≤3, ≤5, ≤10 arc-min



7种可选尺寸	50mm-235mm
额定输出力矩	9Nm-2000Nm
减速比 单节	3/4/5/6/7/8/9/10/14/20
双节	25/30/35/40/45/50/60/70/80 90/100/120/140/160/180/200
背隙 单节	≤2, ≤6, ≤10 arc-min
双节	≤4, ≤8, ≤14 arc-min

SAD/SADR/SADS Series

SAD/SADR/SADS 系列



7种可选尺寸	47mm-255mm
额定输出力矩	14Nm-2000Nm
减速比 单节	4/5/7/10
双节	20/25/35/40/50/70/100 16/21/31/61/91
背隙 单节	≤1, ≤3, ≤8 arc-min
双节	≤3, ≤5, ≤10 arc-min



7种可选尺寸	47mm-255mm
额定输出力矩	14Nm-2000Nm
减速比 单节	4/5/7/8/10/14/20
双节	25/35/40/50/70/100/140/200
背隙 单节	≤2, ≤6, ≤10 arc-min
双节	≤4, ≤8, ≤14 arc-min

SAL/SALR Series

SAL/SALR 系列



7种可选尺寸	70mm-280mm
额定输出力矩	9Nm-2000Nm
减速比 单节	2/3/4/5/6/7/8/9
双节	10/15/20/25/30/35/40 50/60/70/80/90
背隙 单节	≤1, ≤3, ≤8 arc-min
双节	≤3, ≤5, ≤10 arc-min



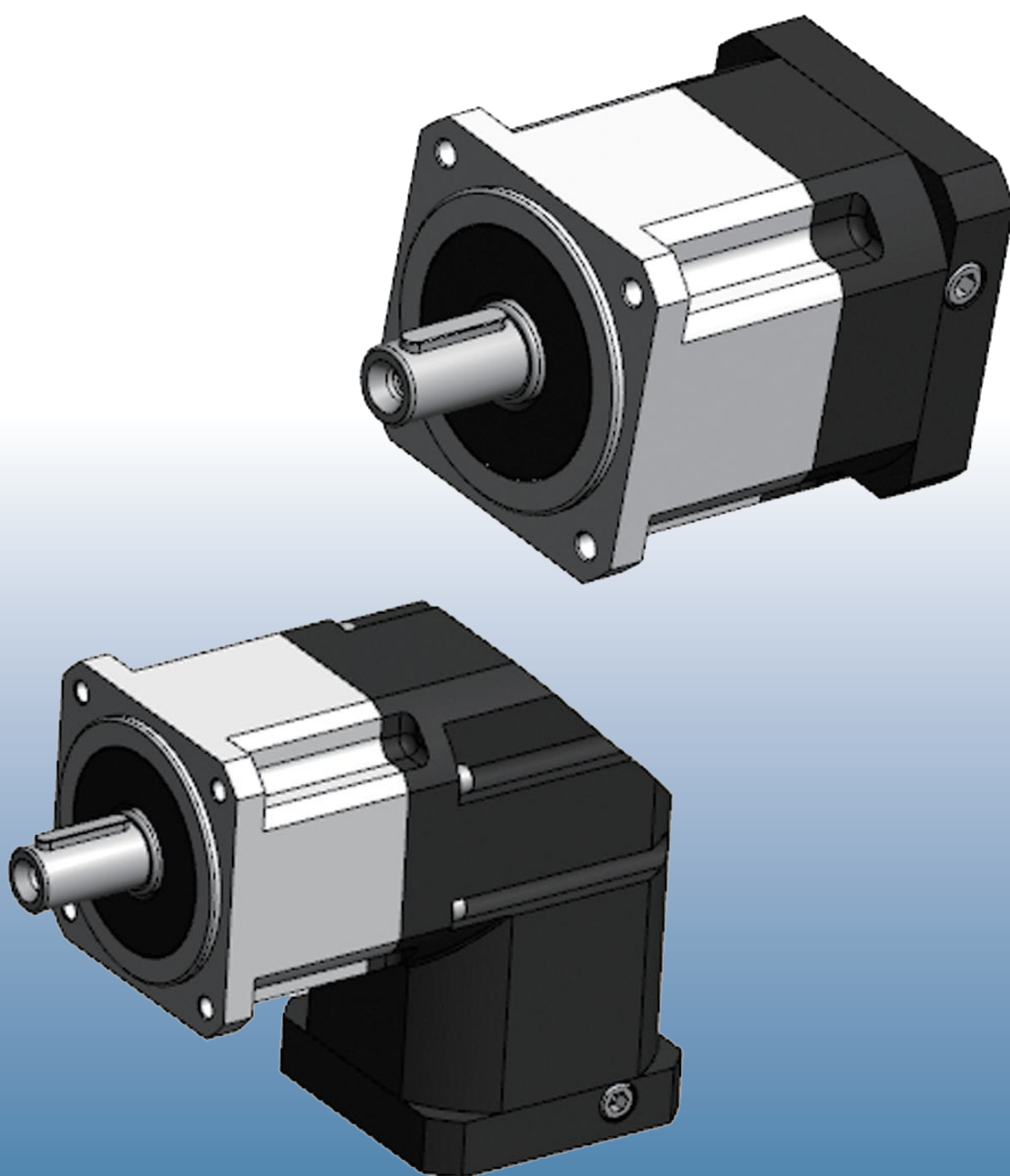
7种可选尺寸	70mm-280mm
额定输出力矩	9Nm-2000Nm
减速比 单节	2/3/4/5/6/7/8/9/10
双节	15/20/25/30/35/40/45/50/60/70 80/90/100/120/140/160/180
背隙 单节	≤2, ≤6, ≤10 arc-min
双节	

SAF SAFR *Series*



PLANETARY GEARBOXES
HIGH PRECISION

SAF/SAFR 系列
高精度行星齿轮减速器



减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAF042	SAF060	SAF060A	SAF090	SAF090A	SAF115	SAF142	SAF180	SAF220
额定输出力矩 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	15	20	55	55	130	130	208	342	588	1,140
			20	19	50	50	140	140	290	542	1,050	1,700
			25	22	60	60	160	160	330	650	1,200	2,000
			30	20	55	55	150	150	310	600	1,100	1,900
			35	19	50	50	140	140	300	550	1,100	1,800
			40	17	45	45	120	120	260	500	1,000	1,600
			45	14	40	40	100	100	230	450	900	1,500
			50	22	60	60	160	160	330	650	1,200	2,000
			60	20	55	55	150	150	310	600	1,100	1,900
			70	19	50	50	140	140	300	550	1,100	1,800
			80	17	45	45	120	120	260	500	1,000	1,600
			90	14	40	40	100	100	230	450	900	1,500
			100	14	40	40	100	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2n}	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	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1s}	rpm	1, 2	3~100	10,000	10,000	10,000	8,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~10	—	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	15~100	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	15~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	15~100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	3~100	3	7	7	14	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2r}^{*2}	N	1, 2	3~100	702	1,377	1,377	2,985	2,985	6,100	8,460	14,500	50,000
容许轴向力 F_{2a}^{*2}	N	1, 2	3~100	350	630	630	1,300	1,300	3,000	4,000	6,200	35,000
容许轴向力 F_{2a2n}^{*2}	N	1, 2	3~100	390	765	765	1,625	1,625	3,350	4,700	7,250	25,000
使用寿命	hr	1, 2	3~100	20,000*								
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	2.0	4.7	5.5	8.7	17	35	66
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 (NYOGEL 792D)								
防护等级		1, 2	3~100	IP65								
安装方向		1, 2	3~100	任意方向								
噪音值 ($n=3000$ rpm)	dB	1, 2	3~100	≤56	≤58	≤58	≤60	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ¹	SAF042	SAF060	SAF060A	SAF090	SAF090A	SAF115	SAF142	SAF180	SAF220
转动惯量 J_1	Kg·cm ²	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	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			20	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			25	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			30	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			35	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			40	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			45	0.03	0.03	0.13	0.13	0.47	0.47	2.71	7.42	23.29
			50	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
			60	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
			70	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
			80	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
			90	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51
			100	0.03	0.03	0.13	0.13	0.44	0.44	2.57	7.03	22.51

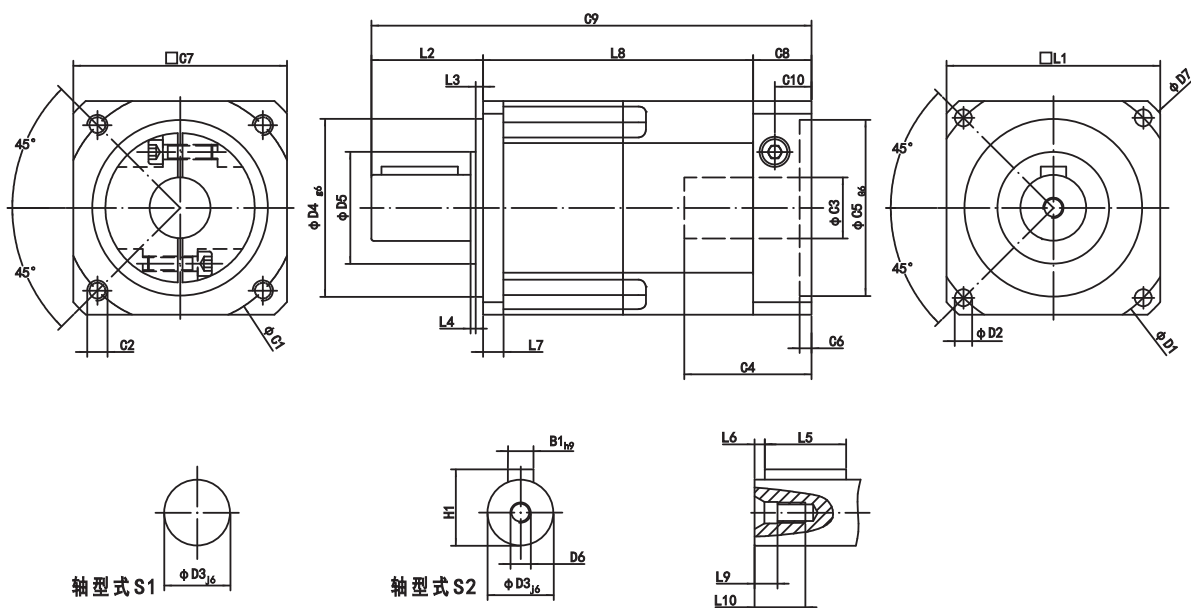
1. 减速比 ($i=N_{1n}/N_{2n}$)

2. 输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置。

*. 连续运转, 使用寿命为10,000hrs

SAF 尺寸(单节, 减速比 $i=3\sim 10$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=3\sim 10$)



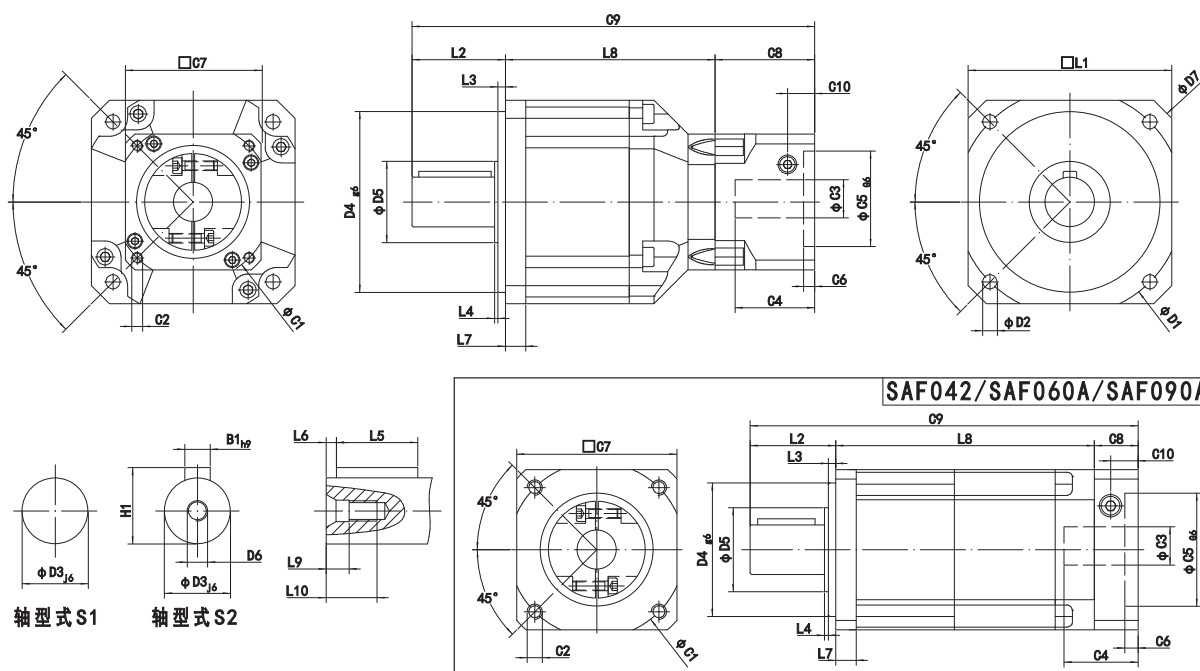
[单位: mm]

尺寸	SAF042	SAF060	SAF090	SAF115	SAF142	SAF180	SAF220
D1	50	70	100	145	185	215	250
D2	3.4	5.5	6.5	9	11	13	17
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	50	80	110	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	56	80	116	175	230	260	340
L1	42	60	90	130	175	205	260
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	15	18	20	25
L8	54	72	94	112	153	189	200
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	28	32	40	58	82	105	116
C5 ³ _{g6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	10	10	10
C7 ³	42	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	47	53	71
C9 ³	91	119	153	202	287	333	412
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

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”找出对应尺寸。

SAF 尺寸(双节, 减速比 $i=15 \sim 100$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=15 \sim 100$)



[单位: mm]

尺寸	SAF042	SAF060	SAF060A	SAF090	SAF090A	SAF115	SAF142	SAF180	SAF220
D1	50	70		100		145	185	215	250
D2	3.4	5.5		6.5		9	11	13	17
D3 _{j6}	12	14		20		32	40	55	75
D4 _{g6}	35	50		80		110	130	160	180
D5	14	14		25		32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P		M8×1.25P		M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	56	80		116		175	230	260	340
L1	42	60		90		130	175	205	260
L2	23	32		41		55	87	91	116
L3	2.5	3		3		4	5	6	8
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		10		15	18	20	25
L8	81	97.5	110.5	122.5	134.5	153.5	196	232	296
L9	4.5	4.8		7.2		10	12	15	15
L10	10	12.5		19		28	36	42	42
C1 ⁴	46	46	70	70	90	90	145	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤12	≤12	≤14	≤14	≤19	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	28	28	32	32	40	40	58	82	105
C5 ⁴ _{g6}	30	30	50	50	70	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	5	5	10	10	10
C7 ⁴	42	42	60	60	90	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	15	18	18	35	47	53
C9 ⁴	118	138.5	157.5	178.5	193.5	226.5	318	370	465
C10 ⁴	8	8	10	10	11.5	11.5	21.5	28	30
B1 _{h9}	4	5		6		10	12	16	20
H1	14	16		22.5		35	43	59	79.5

4. 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”找出对应尺寸。

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAFR042	SAFR060	SAFR090	SAFR115	SAFR142	SAFR180	SAFR220
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	40	100	230	450	900	1,500
			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	100	230	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	500	1,000	1,600
			180	—	—	100	230	450	900	1,500
			200	—	—	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2B}	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
超精密背隙 P_0	arcmin	1	3~20	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	25~200	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P_1	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
标准背隙 P_2	arcmin	1	3~20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	25~200	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB}^2	N	1, 2	3~200	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	50,000
容许轴向力 F_{2a1B}^2	N	1, 2	3~200	350	630	1,300	2,400	4,000	6,200	35,000
容许轴向力 F_{2a2B}^2	N	1, 2	3~200	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	25,000
使用寿命	hr	1, 2	3~200	20,000*						
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	℃	1, 2	3~200	-10℃~+90℃						
润滑		1, 2	3~200	合成润滑油脂(NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	3~200	IP65						
安装方向		1, 2	3~200	任意方向						
噪音值($n_1=3000\text{rpm}$)	dB	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 ¹	SAFR042	SAFR060	SAFR090	SAFR115	SAFR142	SAFR180	SAFR220
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	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
			20	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	15	0.09	—	—	—	—	—	—
			20	0.09	—	—	—	—	—	—
			25~100 120~200	0.09 —	0.09 —	0.35 0.31	2.25 1.87	6.84 6.25	23.4 21.8	68.9 65.6

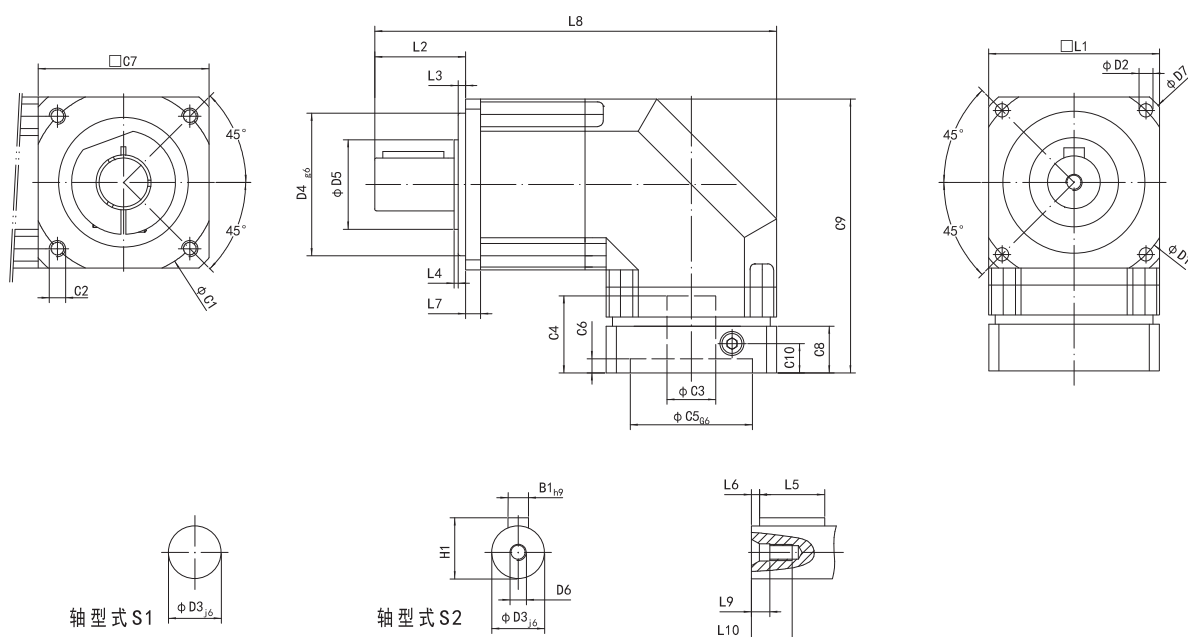
1. 减速比 ($i = N_{in} / N_{out}$)

2. 输出转数100rpm时, 作用于输出轴中心位置。

*. 连续运转, 使用寿命为10,000hrs

SAFR 尺寸(单节, 减速比 $i=3\sim 20$)

DIMENSIONS (1-S AGE, RATIO $i=3\sim 20$)



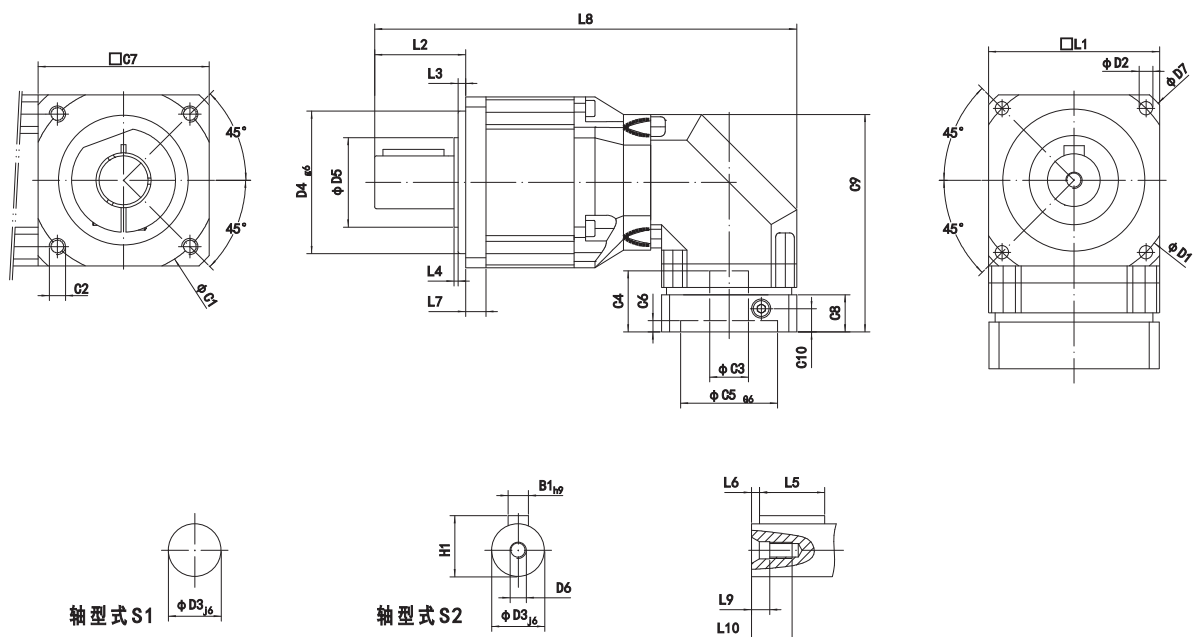
[单位: mm]

尺寸	SAFR042	SAFR060	SAFR090	SAFR115	SAFR142	SAFR180	SAFR220
D 1	50	70	100	145	185	215	250
D 2	3.4	5.5	6.5	9	11	13	17
D 3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D 4 _{g6}	35	50	80	110	130	160	180
D 5	14	14	25	32	45	72	80
D 6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D 7	56	80	116	175	230	260	340
L 1	42	60	90	130	175	205	260
L 2	23	32	41	55	87	91	116
L 3	2.5	3	3	4	5	6	8
L 4	1	1.5	1.5	2	3	3	3
L 5	16	25	32	40	63	70	90
L 6	2	2	3	5	5	6	7
L 7	4	6	10	15	18	20	25
L 8	128	156	210.5	265.5	349	397	496
L 9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L 10	10	12.5	19	28	36	42	42
C 1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C 2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M12×1.75P
C 3 ³	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤48	≤55
C 4 ³	28	32	40	58	82	85	116
C 5 ³ _{G6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C 6 ³	4	5	5	10	10	6	10
C 7 ³	42	60	90	130	175	190	220
C 8 ³	14	15	18	35	47	53	71
C 9 ³	97	116	152.5	184	245.5	396	378.5
C 10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
B 1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H 1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

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”找出对应尺寸。

SAFR 尺寸(双节, 减速比 $i=25\sim 200$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=25\sim 200$)



[单位: mm]

尺寸	SAFR042	SAFR060	SAFR090	SAFR115	SAFR142	SAFR180	SAFR220
D1	50	70	100	145	185	215	250
D2	3.4	5.5	6.5	9	11	13	17
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	50	80	110	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	56	80	116	175	230	260	340
L1	42	60	90	130	175	205	260
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	15	18	20	25
L8	155	180.5	215.5	284	382	434	542
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁴	46	46	70	90	200	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M12×1.75P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤12	≤12	≤14	≤19	≤35	≤35	≤48
C4 ⁴	28	28	32	40	82	82	85
C5 ⁴ _{g6}	30	30	50	70	114.3	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	10	6
C7 ⁴	42	42	60	90	175	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	47	47	53
C9 ⁴	97	104	132.5	167	205	267	323.5
C10 ⁴	8	8	10	11.5	28	28	30
B1 _{h9}	4	4	6	10	12	16	20
H1	14	14	22.5	35	43	59	79.5

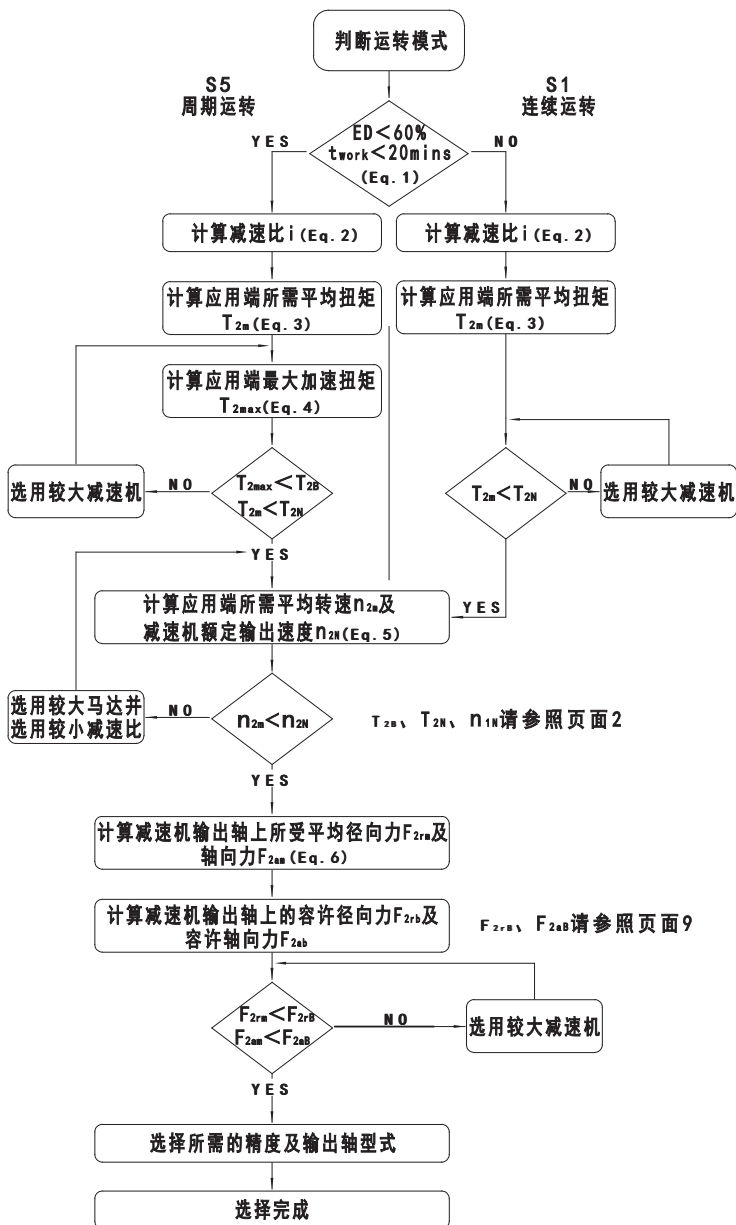
4. C1~C10是公制标准马达连接板之尺寸, 请上网点选“减速机选用”找出对应尺寸。

减速机的选用

THE SELECTION OF REDUCER



如何选用减速机



S5 周期运输之建议事项：

一般的应用惯量须符合以下公式：

$$\frac{J_L}{J_m} \leq 4 \times J_m$$

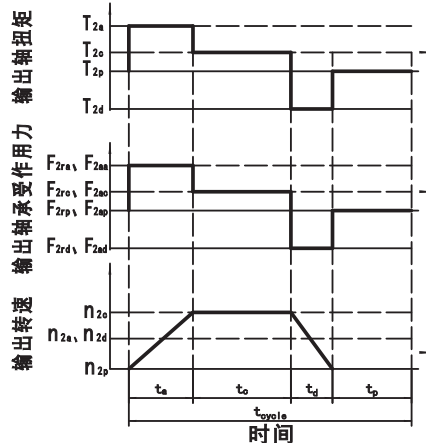
最适当的应用惯量须符合以下公式：

$$\frac{J_L}{J_m} \leq J_m$$

J_L ：负载惯量

J_m ：马达惯量

应用端运动模式



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

下标说明：a. 加速，c. 等速，
d. 减速，p. 停止 (Eq. 1)

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

n_m ：马达输出速度
 n_{work} ：实际应用速度 (Eq. 2)

$$3. T_{2m} = \sqrt[3]{\frac{n_a \times t_a \times T_{2a}^2 + n_o \times t_o \times T_{2o}^2 + n_d \times t_d \times T_{2d}^2}{n_a \times t_a + n_o \times t_o + n_d \times t_d}}$$

(Eq. 3)

$$4. T_{2mx} = T_{2m} \times K_s \times \eta$$

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_{2m} ：马达最大输出扭矩

η ：减速机运转效率 (Eq. 4)

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

$$n_{2m} = \frac{n_a \times t_a + n_o \times t_o + n_d \times t_d}{t_a + t_o + t_d}$$

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

(Eq. 5)

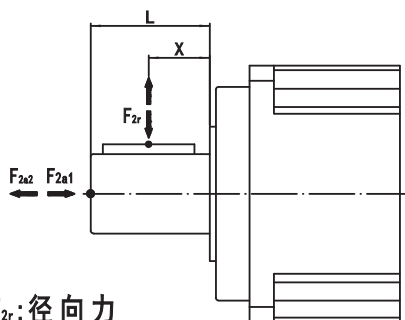
$$6. F_{2m} = \sqrt[3]{\frac{n_a \times t_a \times F_{2a}^3 + n_o \times t_o \times F_{2o}^3 + n_d \times t_d \times F_{2d}^3}{n_a \times t_a + n_o \times t_o + n_d \times t_d}}$$

$$F_{2mx} = \sqrt[3]{\frac{n_a \times t_a \times F_{2a}^3 + n_o \times t_o \times F_{2o}^3 + n_d \times t_d \times F_{2d}^3}{n_a \times t_a + n_o \times t_o + n_d \times t_d}}$$

(Eq. 6)

减速机输出轴容许径向力和容许轴向力

REDUCER OUTPUT SHAFT OF THE PERMISSIBLE RADIAL FORCE AND AXIAL FORCE

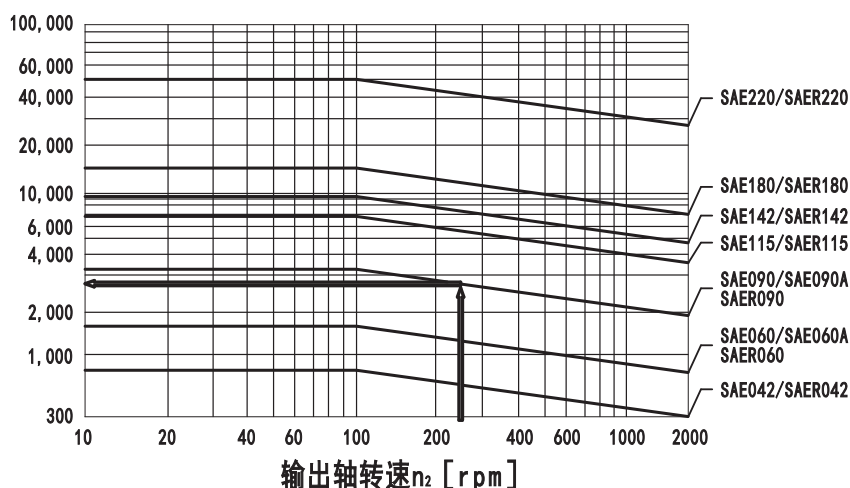


F_{2r} : 径向力

F_{2a} : 轴向力

减速机输出轴所能承受的最大径向力和最大轴向力，应视内部支撑的设计。当减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计时，能承受更大的径向力和轴向力。

容许径向力 F_{2rB} [N]，施力于轴中心位置

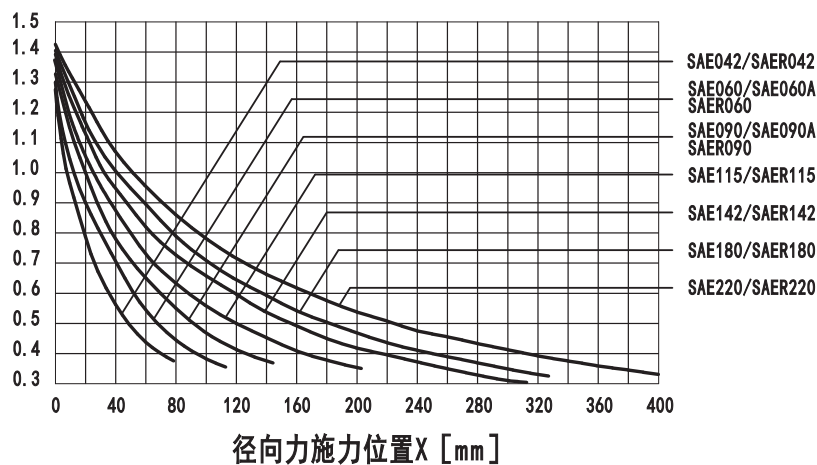


当径向力 F_{2r} 施力于轴中心位置即 $X=1/2 \times L$ 时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下使用寿命为 20,000hr*时，所能承受之容许径向力 F_{2rB} ，请参照左图，而能承受之容许轴向力 F_{2aB} ，为

$$F_{2a1B} = 0.2 \times F_{2rB}$$

$$F_{2a2B} = 0.1 \times F_{2rB}$$

位置负荷系数 K_b



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 $X > 1/2 \times L$ ，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 ，再代入下列公式，求出容许径向力：

$$F'_{2rB} = K_b \times F_{2rB}$$

容许轴向力 F'_{2aB} ：

$$F'_{2a1B} = 0.2 \times F'_{2rB}$$

$$F'_{2a2B} = 0.1 \times F'_{2rB}$$

*连续运转降低使用寿命二分之一。

减速机的订购

REDUCER ORDER

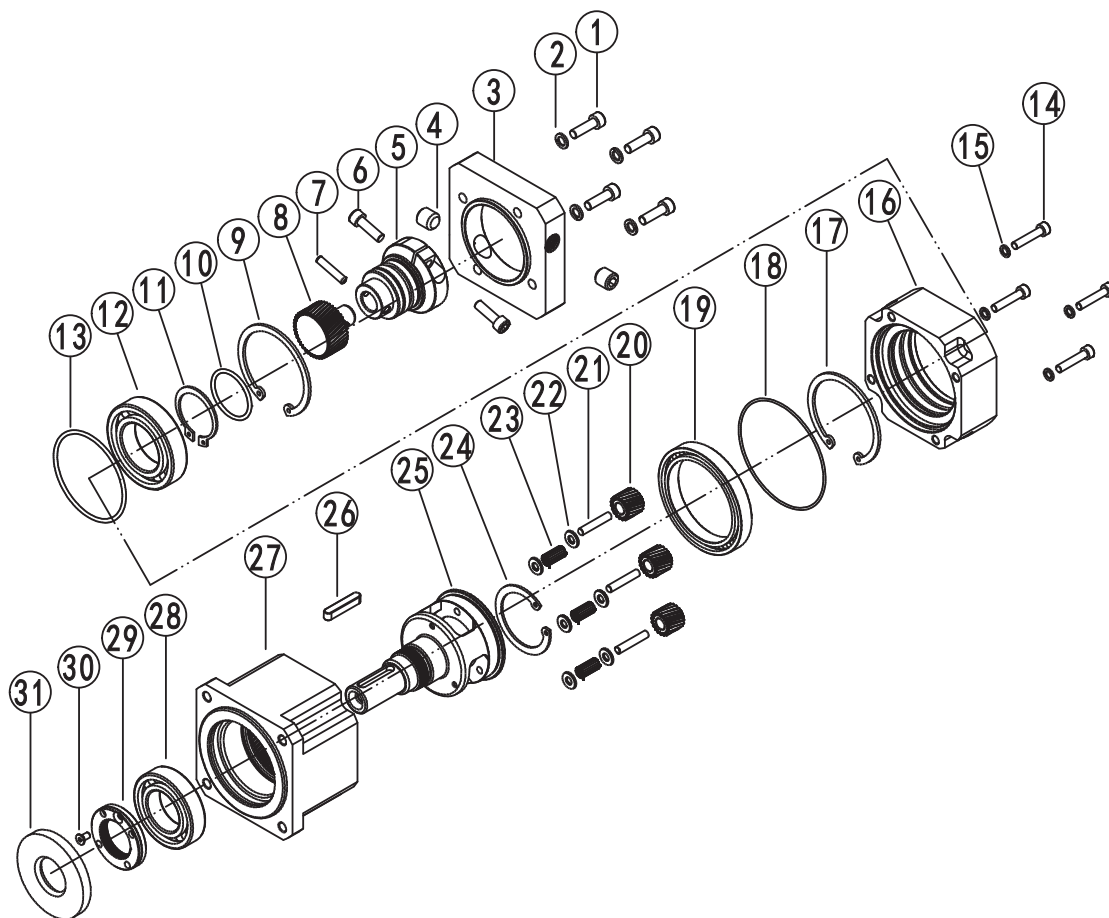


SAF 系列

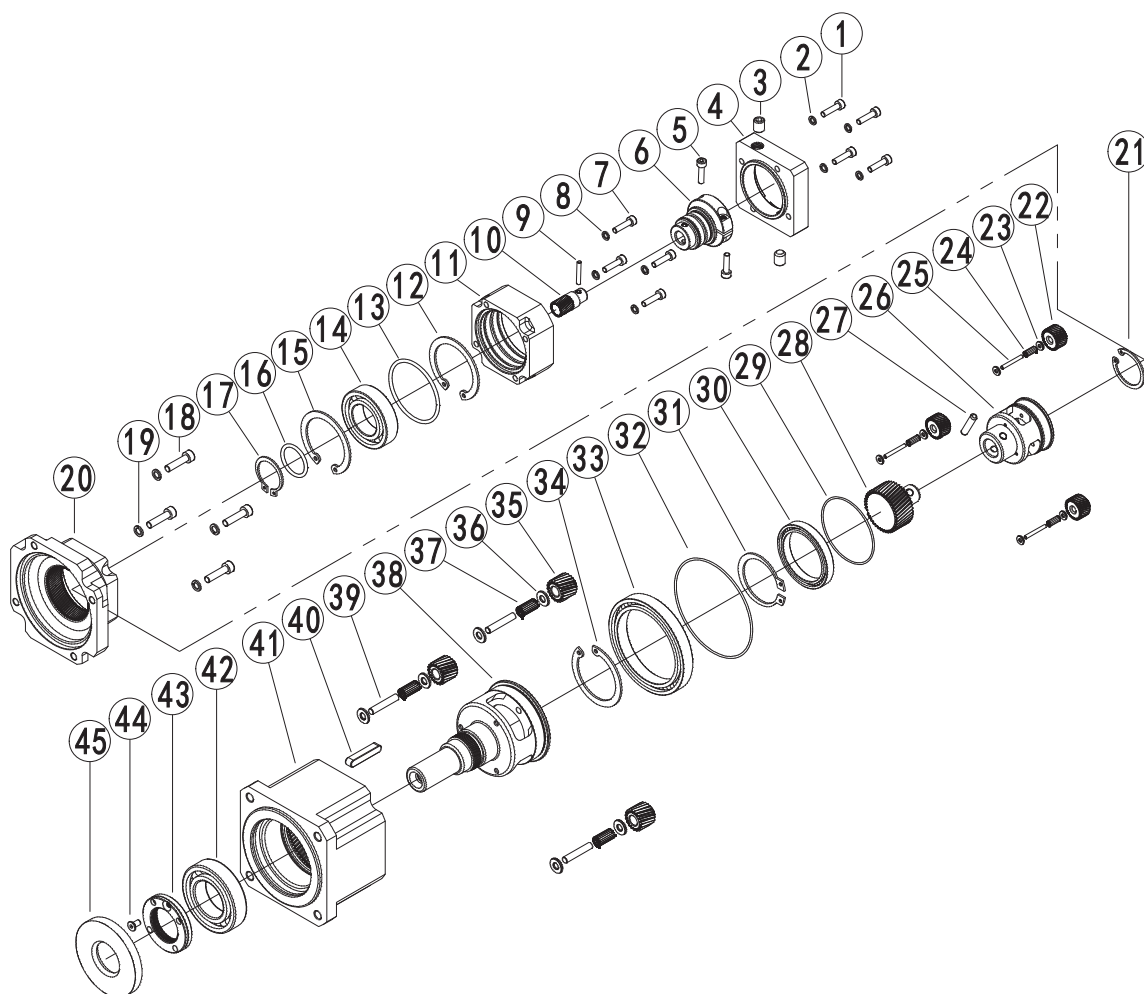
SAF090	—	008	—	S2	—	P1	/	马达
减速机型号： SAF042/SAF060/SAF060A/SAF090/SAF090A SAF115/SAF142/SAF180/SAF220		输出轴型式： S1:平滑直轴 S2:附件直轴		马达型号： 马达品牌及型号				
减速比： 单节: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 双节: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100		背隙： P0:超精密背隙 P1:精密背隙 P2:标准背隙						
选用范例: SAF090-008-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71								

SAF 系列

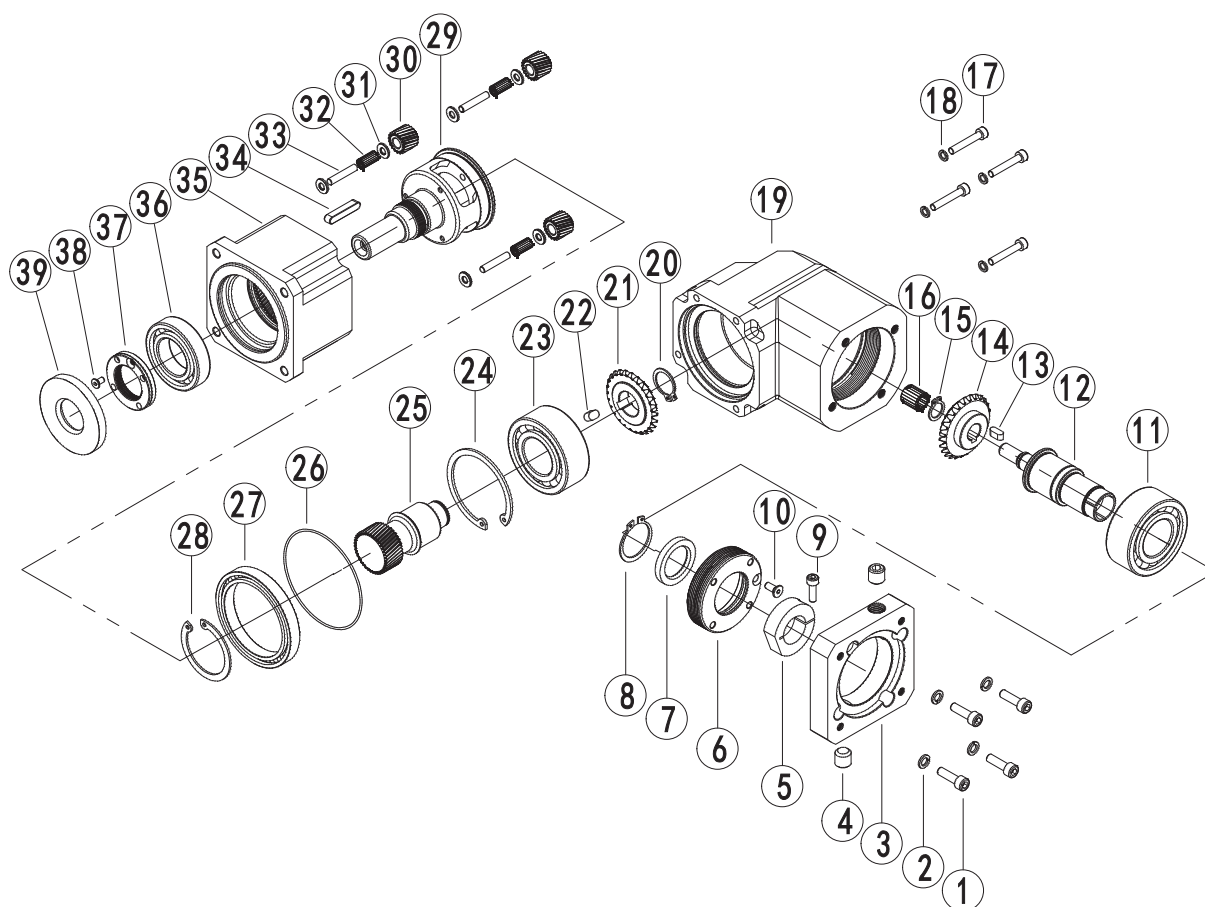
SAFR090	—	060	—	S2	—	P1	/	马达
减速机型号： SAFR042/SAFR060/SAFR090/SAFR115 SAFR142/SAFR180/SAFR220		输出轴型式： S1:平滑直轴 S2:附件直轴		马达型号： 马达品牌及型号				
减速比： 单节: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 20 双节: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200		背隙： P0:超精密背隙 P1:精密背隙 P2:标准背隙						
选用范例: SAFR090-060-S2-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71								



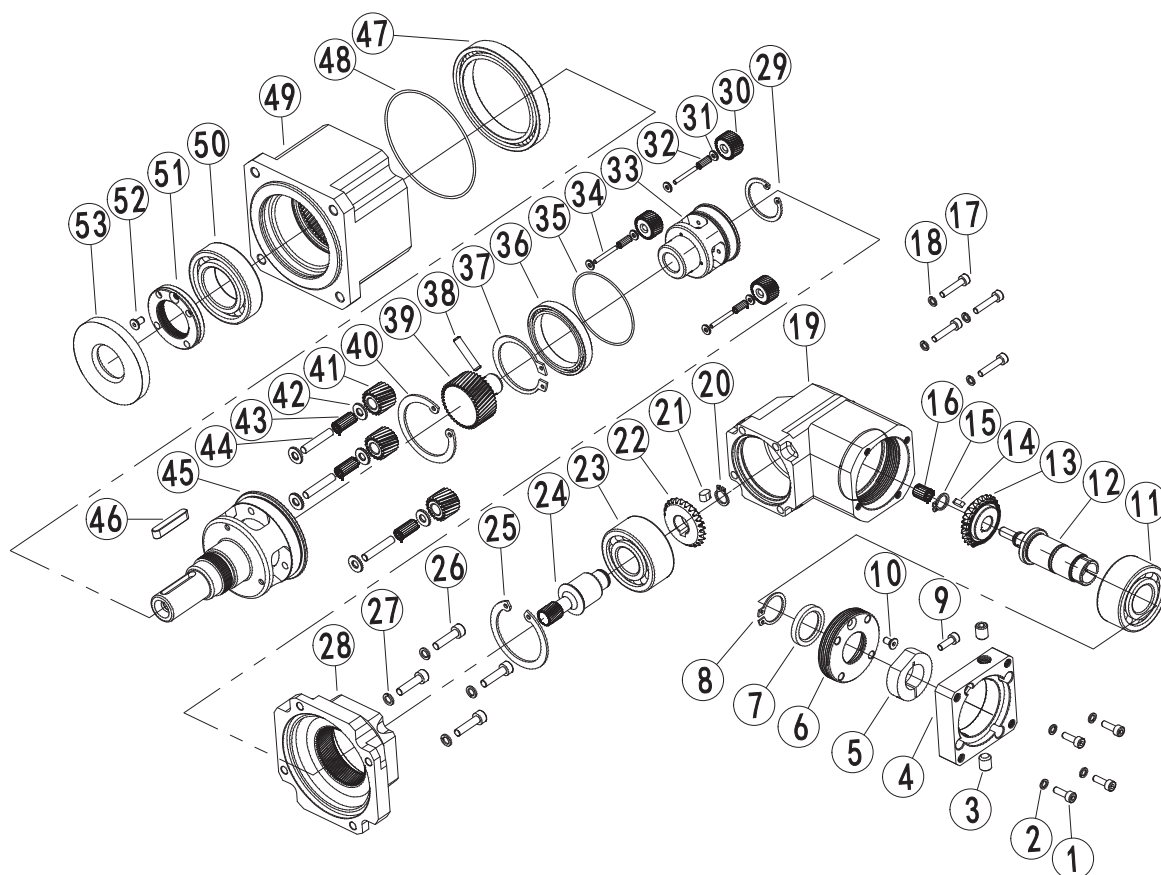
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	12	轴 承 bearing	23	滚针轴承 needle bearing
2	弹性垫圈 spring washer	13	O型圈 O-ring	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole
3	输入法兰 input flange	14	内六角螺钉 inner hexagon screw	25	输出轴 output shaft
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	15	弹性垫圈 spring washer	26	平 键 flat key
5	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	16	中联板 intermediate plate	27	内齿圈 ring gear
6	内六角螺钉 inner hexagon screw	17	孔用弹性挡圈 circlip for hole	28	轴 承 bearing
7	柱 销 pin	18	O型圈 O-ring	29	螺纹锁圈 thread locking collar
8	太阳轮轴 sun gear shaft	19	轴 承 bearing	30	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
9	孔用弹性挡圈 circlip for hole	20	行星齿轮 planet gear	31	油 封 oil seal
10	O型圈 O-ring	21	行星轮轴 planet shaft	32	
11	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	22	垫 圈 washer	33	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	16	O型圈 O-ring	31	轴用弹性挡圈 circlip for shaft
2	弹性垫圈 spring washer	17	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	32	O型圈 O-ring
3	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	18	内六角螺钉 inner hexagon screw	33	轴承 bearing
4	输入法兰 input flange	19	弹性垫圈 spring washer	34	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	20	一级内齿圈 one inner gear ring	35	行星齿轮 planet gear
6	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	21	孔用弹性挡圈 circlip for hole	36	垫圈 washer
7	内六角螺钉 inner hexagon screw	22	行星齿轮 planet gear	37	滚针轴承 needle bearing
8	弹性垫圈 spring washer	23	垫圈 washer	38	输出轴 output shaft
9	柱销 pin	24	滚针轴承 needle bearing	39	行星轮轴 planet shaft
10	太阳轮轴 sun gear shaft	25	行星轮轴 planet shaft	40	平键 flat key
11	中联板 intermediate plate	26	行星轮架 planet carrier	41	内齿圈 ring gear
12	孔用弹性挡圈 circlip for hole	27	柱销 pin	42	轴承 bearing
13	O型圈 O-ring	28	太阳轮轴 sun gear shaft	43	螺纹锁圈 thread locking collar
14	轴承 bearing	29	O型圈 O-ring	44	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
15	孔用弹性挡圈 circlip for hole	30	轴承 bearing	45	油封 oil seal



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	14	输入锥齿轮 input bevel gear	27	轴承 bearing
2	弹性垫圈 spring washer	15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	28	孔用弹性挡圈 circlip for hole
3	输入法兰 input flange	16	滚针轴承 needle bearing	29	输出轴 output shaft
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	17	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	行星齿轮 planet gear
5	弹性夹套 elastic jacketed	18	弹性垫圈 spring washer	31	垫圈 washer
6	螺纹锁圈 thread locking collar	19	直角弯头 elbow bend	32	滚针轴承 needle bearing
7	油封 oil seal	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	行星轮轴 planet shaft
8	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	21	输出锥齿轮 output bevel gear	34	平键 flat key
9	内六角螺钉 inner hexagon screw	22	平键 flat key	35	内齿圈 ring gear
10	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	23	轴承 bearing	36	轴承 bearing
11	轴承 bearing	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	37	螺纹锁圈 thread locking collar
12	输入轴 input shaft	25	太阳轮轴 sun gear shaft	38	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
13	平键 flat key	26	O型圈 O-ring	39	油封 oil seal



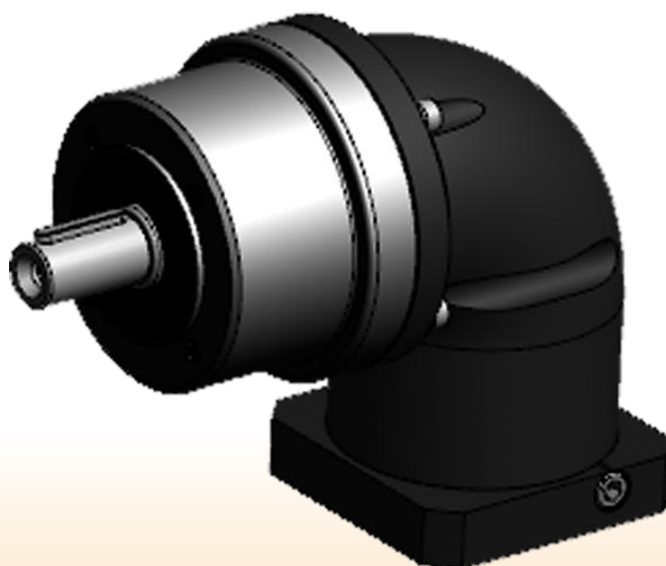
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	37	轴用弹性挡圈 circlip for shaft
2	弹性垫圈 spring washer	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	38	柱销 pin
3	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	21	平键 flat key	39	太阳轮轴 sun gear shaft
4	输入法兰 input flange	22	输出锥齿轮 output bevel gear	40	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	弹性夹套 elastic jacketed	23	轴承 bearing	41	行星齿轮 planet gear
6	螺纹锁圈 thread locking collar	24	太阳轮轴 sun gear shaft	42	垫圈 washer
7	油封 oil seal	25	孔用弹性挡圈 circlip for hole	43	滚针轴承 needle bearing
8	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	26	内六角螺钉 inner hexagon screw	44	行星轮轴 planet shaft
9	内六角螺钉 inner hexagon screw	27	弹性垫圈 spring washer	45	输出轴 output shaft
10	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	28	一级内齿圈 one inner gear ring	46	平键 flat key
11	轴承 bearing	29	孔用弹性挡圈 circlip for hole	47	轴承 bearing
12	输入轴 input shaft	30	行星齿轮 planet gear	48	O型圈 O-ring
13	输入锥齿轮 input bevel gear	31	垫圈 washer	49	内齿圈 ring gear
14	平键 flat key	32	滚针轴承 needle bearing	50	轴承 bearing
15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	行星轮架 planet carrier	51	螺纹锁圈 thread locking collar
16	滚针轴承 needle bearing	34	行星轮轴 planet shaft	52	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
17	内六角螺钉 inner hexagon screw	35	O型圈 O-ring	53	油封 oil seal
18	弹性垫圈 spring washer	36	轴承 bearing	54	

SAE SAER *Series*



PLANETARY GEARBOXES
HIGH PRECISION

SAE/SAER 系列
高精度行星齿轮减速器



减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAE050	SAE070	SAE090	SAE120	SAE155	SAE205	SAE235
额定输出力矩 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	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
最大输出力矩 T_{2n}	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_{1s}	rpm	1, 2	3~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	3~10	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	15~100	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	3~10	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
		2	15~100	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	1	3~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	15~100	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	3~100	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2r}^2	N	1, 2	3~100	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	8,700
容许轴向力 F_{2a18}^2	N	1, 2	3~100	350	630	1,300	3,000	4,000	6,200	4,800
容许轴向力 F_{2a28}^2	N	1, 2	3~100	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	18,000
使用寿命	hr	1, 2	3~100	20,000*						
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		1, 2	3~100	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	3~100	IP65						
安装方向		1, 2	3~100	任意方向						
噪音值 ($n=3000$ rpm)	dB	1, 2	3~100	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ¹	SAE050	SAE070	SAE090	SAE120	SAE155	SAE205	SAE235
转动惯量 J	Kg·cm ²	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

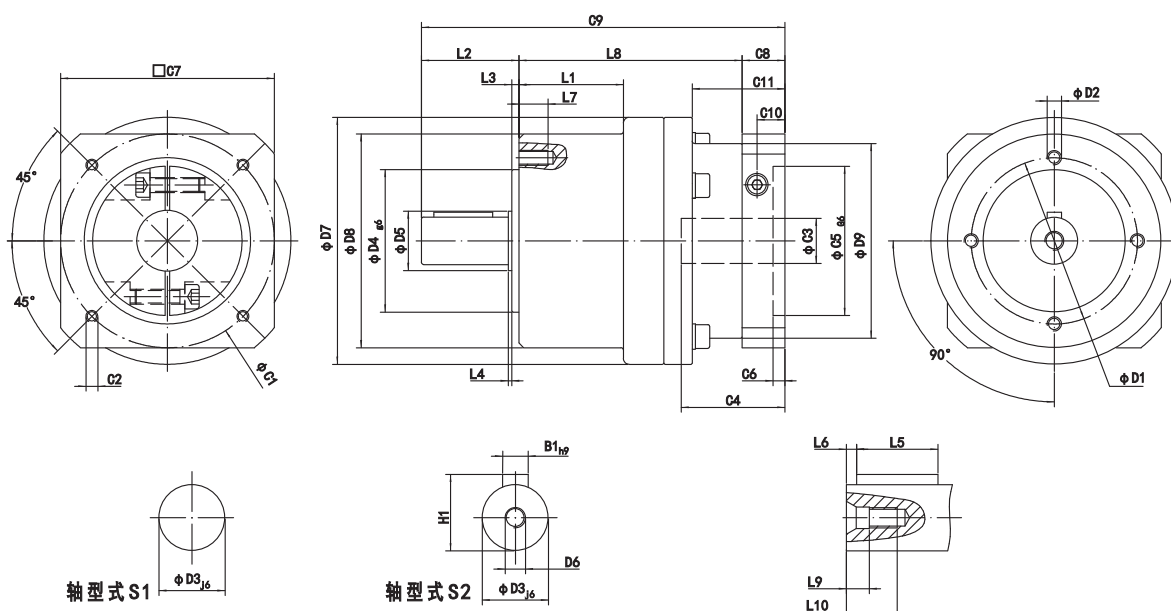
1. 减速比 ($i=N_{1n}/N_{2n}$)

2. 输出转数100rpm时, 作用于输出轴中心位置。

*. 连续运转, 使用寿命为10,000hrs

SAE 尺寸(单节, 减速比*i*=3~10)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO *i*=3~10)



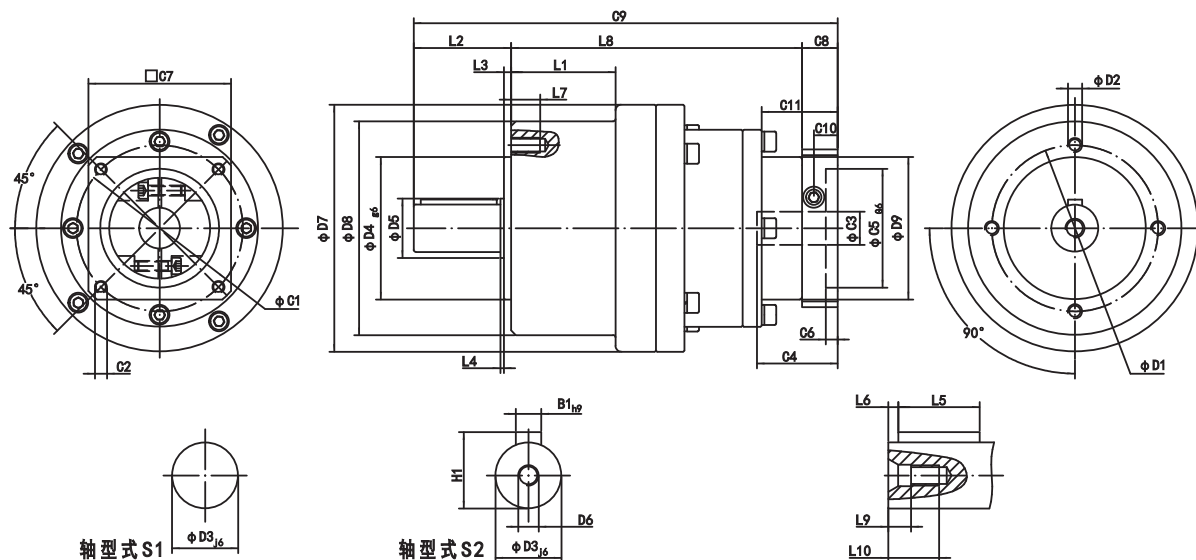
[单位: mm]

尺寸	SAE050	SAE070	SAE090	SAE120	SAE155	SAE205	SAE235
D1	44	52	70	100	145	184	210
D2	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M10×1.5P	M10×1.5P	M12×1.75P	M16×2P
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	40	60	80	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	53	80	104	120	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	53	62	83	120	162	165	220
L1	32.5	31	44	81	73	123.5	100
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	13	15	20	20	25	32
L8	54	72	94	112	153	189	225
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	28	34	41	58	82	105	116
C5 ^{3g6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	10	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	47	53	71
C9 ³	91	119	153	202	287	333	412
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
C11 ³	35.5	32	39	52	58	100	126
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

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”找出对应尺寸。

SAE 尺寸(双节, 减速比*i*=15~100)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO *i*=15~100)



[单位: mm]

尺寸	SAE050	SAE070	SAE090	SAE120	SAE155	SAE205	SAE235
D1	44	52	70	100	145	184	210
D2	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M10×1.5P	M10×1.5P	M12×1.75P	M16×2P
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	40	60	80	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	53	80	104	120	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
D9	53	53	62	83	120	162	165
L1	32.5	31	44	81	73	123.5	100
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	13	15	20	20	25	32
L8	81	97	123	153.5	196	232	296
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁴	46	46	70	90	145	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤12	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	28	28	34	41	58	82	105
C5 ^{4g6}	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	10	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	35	47	53
C9 ⁴	118	143	178.5	226.5	318	370	465
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
C11 ⁴	35.5	35.5	32	39	52	58	100
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

4. 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”找出对应尺寸。

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAER050	SAER070	SAER090	SAER120	SAER155	SAER205	SAER235
额定输出转矩 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	40	100	230	450	900	1,500
			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	100	230	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	500	1,000	1,600
			180	—	—	100	230	450	900	1,500
			200	—	—	100	230	450	900	1,500
最大输出转矩 T_{2B}	Nm	1, 2	3~200	3倍额定输出转矩						
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
超精密背隙 P_0	arcmin	1	3~20	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	25~200	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P_1	arcmin	1	3~20	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6	≤6
		2	25~200	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
标准背隙 P_2	arcmin	1	3~20	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10
		2	25~200	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	3~200	3	7	14	25	50	145	225
容许径向力 F_{2rB}^2	N	1, 2	3~200	702	1,377	2,985	6,100	8,460	13,050	8,700
容许轴向力 F_{2a1B}^2	N	1, 2	3~200	350	630	1,300	2,400	4,000	6,200	4,800
容许轴向力 F_{2a2B}^2	N	1, 2	3~200	390	765	1,625	3,350	4,700	7,250	18,000
使用寿命	hr	1, 2	3~200	20,000*						
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		1, 2	3~200	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	3~200	IP65						
安装方向		1, 2	3~200	任意方向						
噪音值 ($n_1=3000\text{rpm}$)	dB	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 ¹	SAER050	SAER070	SAER090	SAER120	SAER155	SAER205	SAER235
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	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
			20	—	0.07	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
			120~200	—	—	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

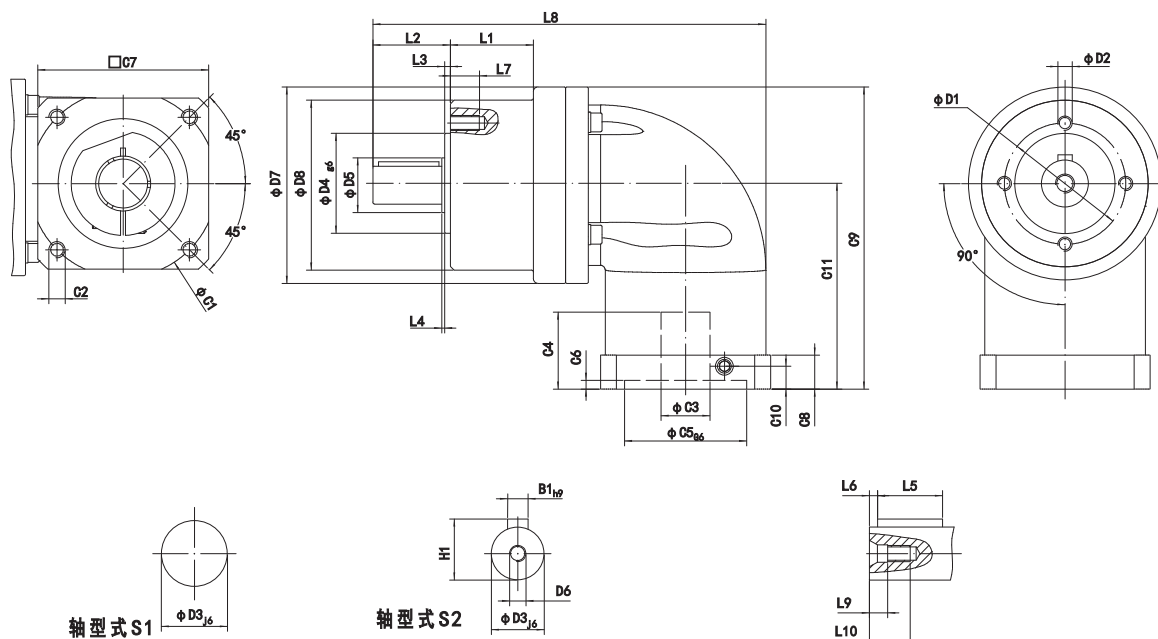
1. 减速比 ($i = n_{1N} / n_{out}$)

2. 输出转速 100 rpm 时, 作用于输出轴中心位置。

*. 连续运转, 使用寿命为 10,000 hrs

SAER 尺寸(单节, 减速比 $i=3\sim 20$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=3\sim 20$)



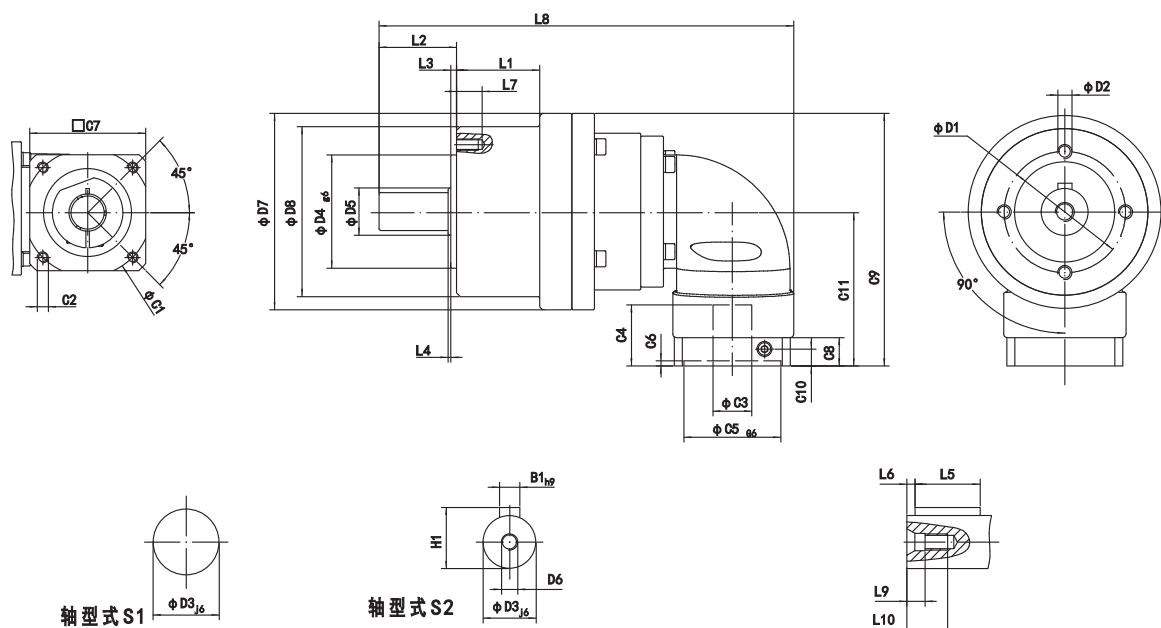
[单位: mm]

尺寸	SAER050	SAER070	SAER090	SAER120	SAER155	SAER205	SAER235
D1	44	52	70	100	145	184	210
D2	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M10×1.5P	M10×1.5P	M12×1.75P	M16×2P
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	40	60	80	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	53	80	104	120	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	32.5	31	44	81	73	123.5	100
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	13	15	20	20	25	32
L8	128	156	208	266.5	349	397.5	496
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	28	34	41	58	82	105	116
C5 ³ _{g6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	10	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	28	47	53	71
C9 ³	96	121.5	159.5	184	245.5	297	378
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
C11 ³	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193	248
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

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”找出对应尺寸。

SAER 尺寸(双节, 减速比 $i=25\sim 200$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=25\sim 200$)



[单位: mm]

尺寸	SAER050	SAER070	SAER090	SAER120	SAER155	SAER205	SAER235
D1	44	52	70	100	145	184	210
D2	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M10×1.5P	M10×1.5P	M12×1.75P	M16×2P
D3 _{j6}	12	14	20	32	40	55	75
D4 _{g6}	35	40	60	80	130	160	180
D5	14	14	25	32	45	72	80
D6	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P	M20×2.5P
D7	53	80	104	120	162	205	260
D8	50	70	90	120	155	205	235
L1	32.5	31	44	81	73	123.5	100
L2	23	32	41	55	87	91	116
L3	2.5	3	3	4	5	6	8
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	10	13	15	20	20	25	32
L8	155	183	215.5	281.5	382	434	530
L9	4.5	4.8	7.2	10	12	15	15
L10	10	12.5	19	28	36	42	42
C1 ⁴	46	46	70	90	145	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤12	≤12	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	28	28	34	41	58	82	105
C5 ⁴ _{g6}	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	10	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	28	47	53
C9 ⁴	96	109.5	121.5	167.5	205	267	324
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
C11 ⁴	69.5	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193
B1 _{h9}	4	5	6	10	12	16	20
H1	14	16	22.5	35	43	59	79.5

4. 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”找出对应尺寸。

减速机的订购

REDUCER ORDER



SAE 系列

SAE090	—	005	—	S2	—	P2	/	马达
--------	---	-----	---	----	---	----	---	----

减速机型号:
SAE050/SAE070/SAE090/SAE120
SAE155/SAE205/SAE235

输出轴型式:
S1: 平滑直轴
S2: 附件直轴

马达型号:
马达品牌及型号

减速比:
单节: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
双节: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100

背隙:
P0: 超精密背隙
P1: 精密背隙
P2: 标准背隙

选用范例: SAE090-005-S2-P2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

SAER 系列

SAER090	—	060	—	S2	—	P2	/	马达
---------	---	-----	---	----	---	----	---	----

减速机型号:
SAER050/SAER070/SAER090/SAER120
SAER155/SAER205/SAER235

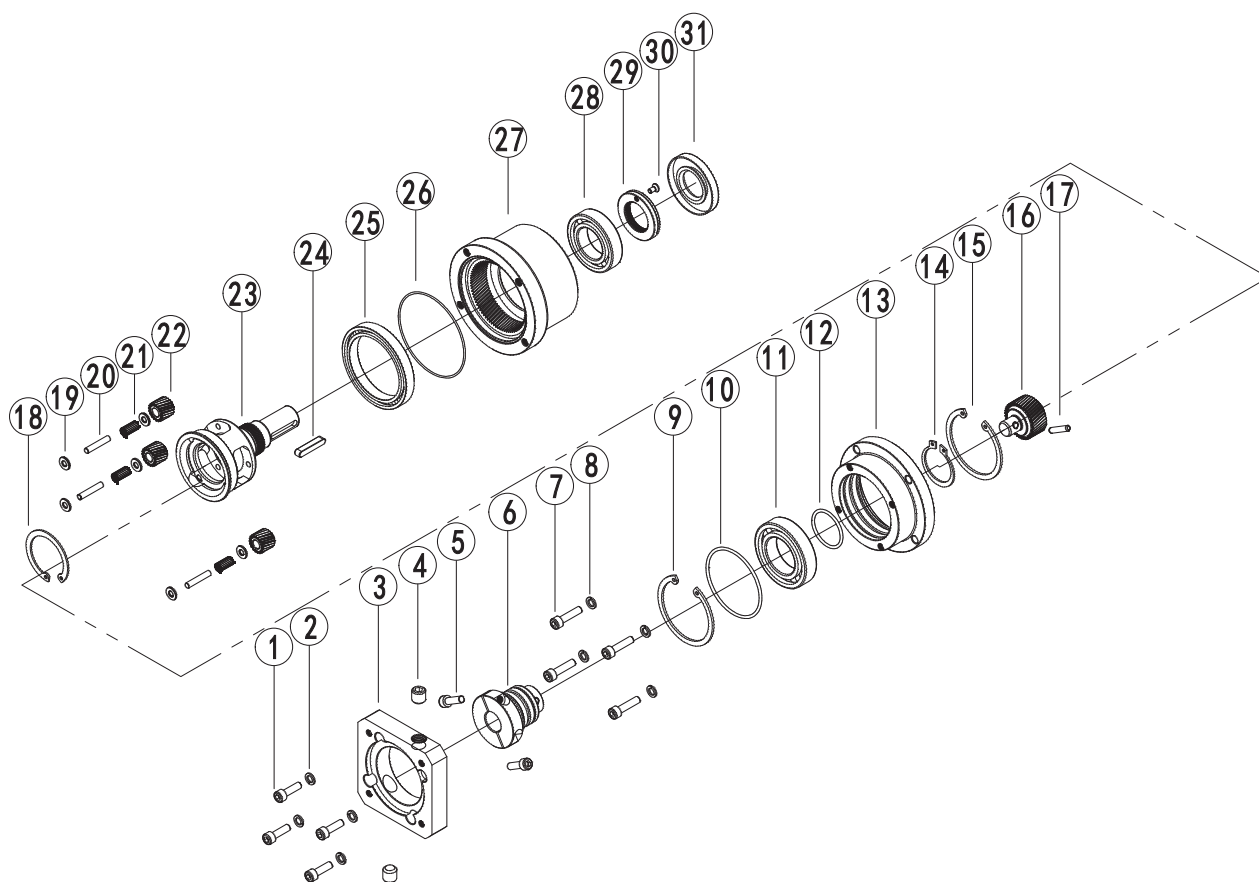
输出轴型式:
S1: 平滑直轴
S2: 附件直轴

马达型号:
马达品牌及型号

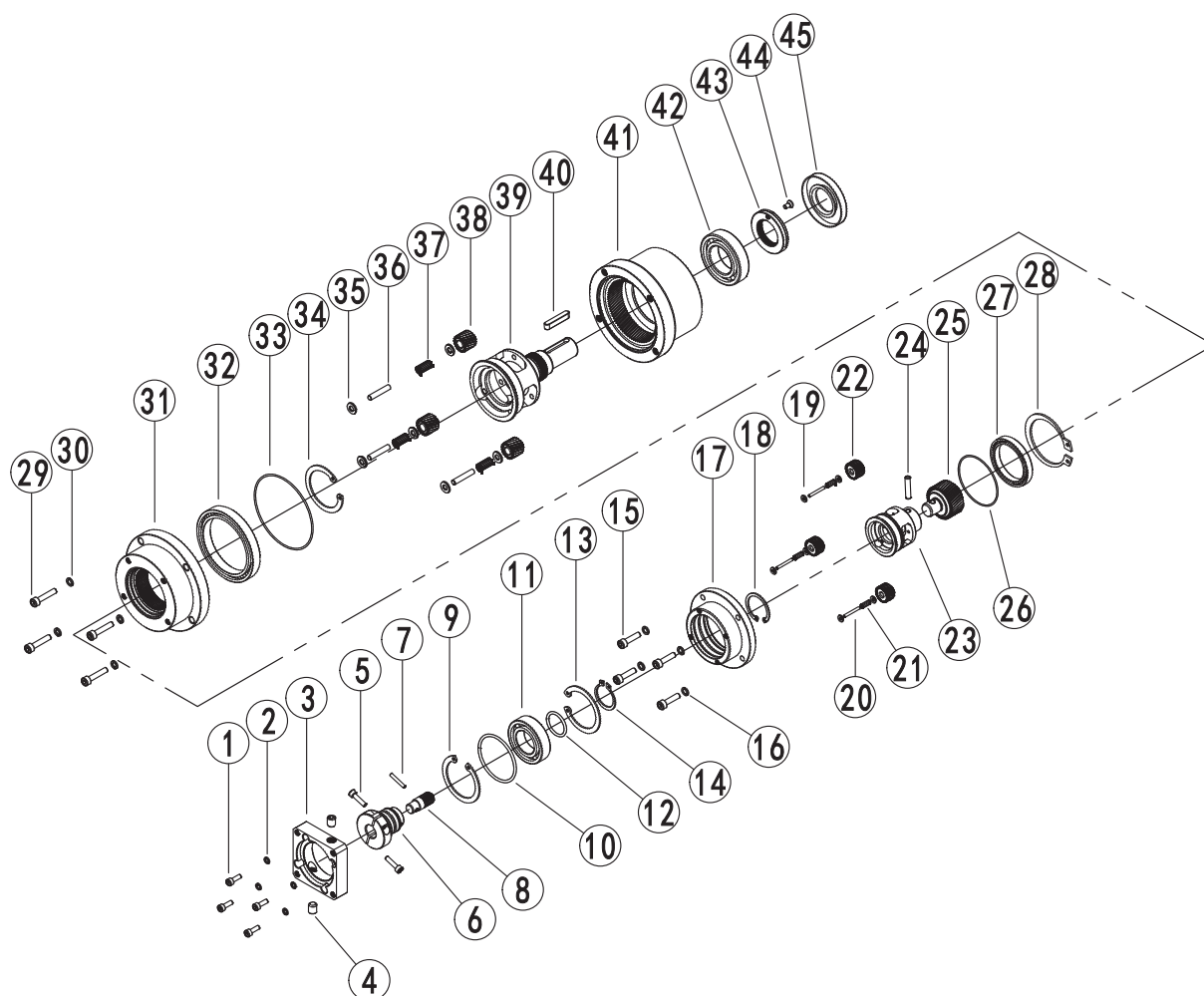
减速比:
单节: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 20
双节: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200

背隙:
P0: 超精密背隙
P1: 精密背隙
P2: 标准背隙

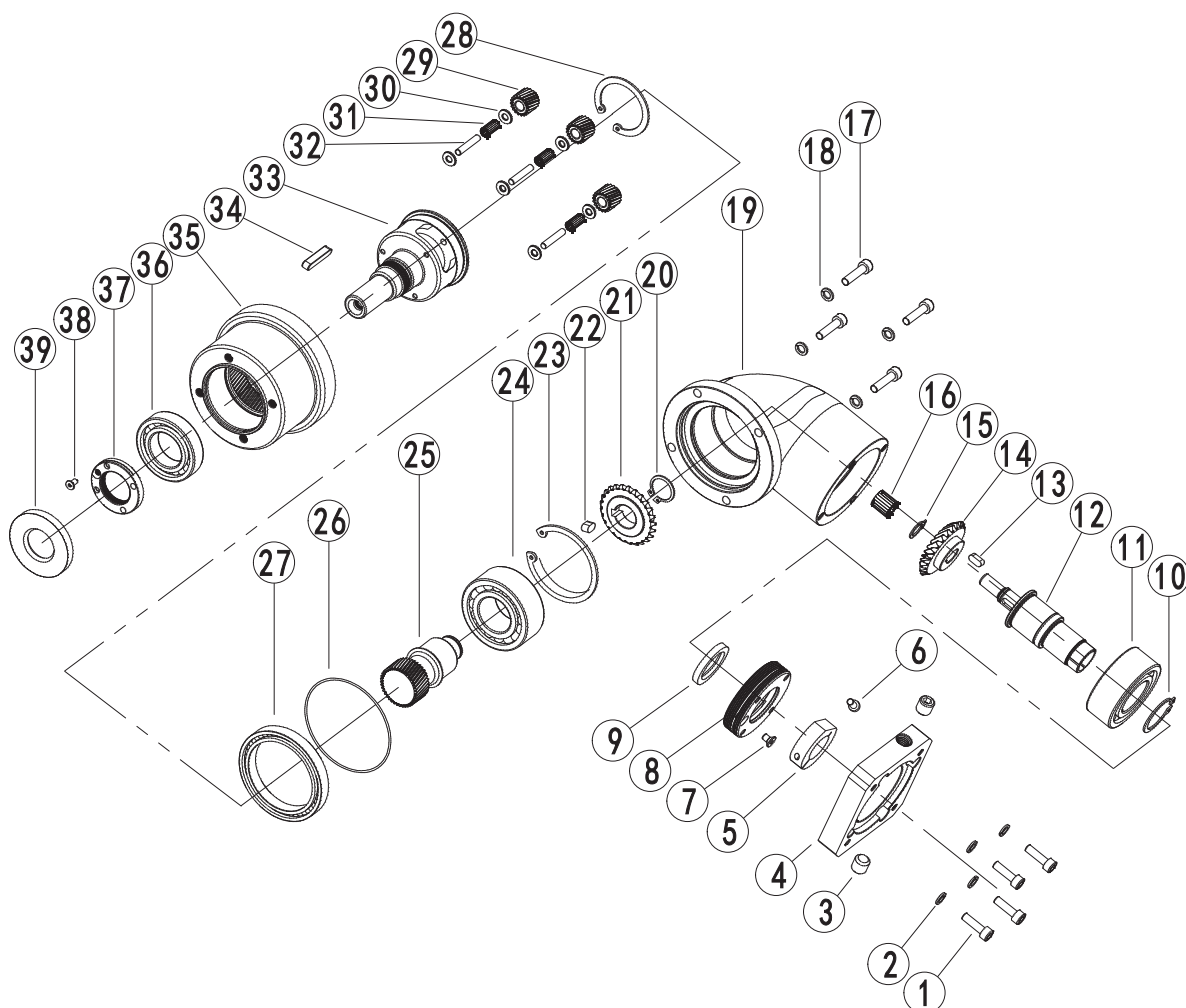
选用范例: SAER090-060-S2-P2/SIEMENS 1FT6 041-4AF71



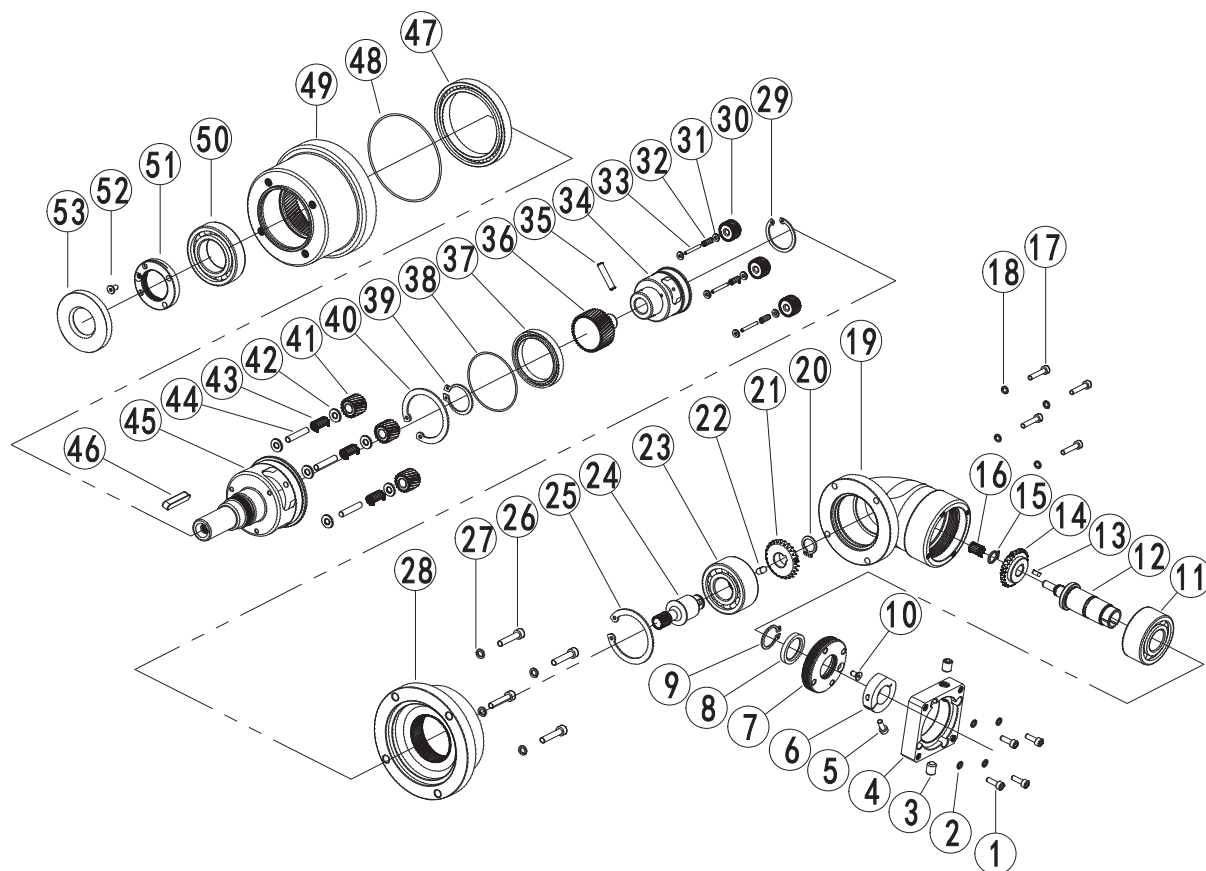
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	12	O型圈 O-ring	23	输出轴 output shaft
2	弹性垫圈 spring washer	13	中联板 intermediate plate	24	平键 flat key
3	输入法兰 input flange	14	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	25	轴承 bearing
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	15	孔用弹性挡圈 circlip for hole	26	O型圈 O-ring
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	16	太阳轮轴 sun gear shaft	27	内齿圈 ring gear
6	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	17	柱销 pin	28	轴承 bearing
7	内六角螺钉 inner hexagon screw	18	孔用弹性挡圈 circlip for hole	29	螺纹锁圈 thread locking collar
8	弹性垫圈 spring washer	19	垫圈 washer	30	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
9	孔用弹性挡圈 circlip for hole	20	行星轮轴 planet shaft	31	油封 oil seal
10	O型圈 O-ring	21	滚针轴承 needle bearing	32	
11	轴承 bearing	22	行星齿轮 planet gear	33	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	16	弹性垫圈 spring washer	31	一级内齿圈 one inner gear ring
2	弹性垫圈 spring washer	17	中联板 intermediate plate	32	轴承 bearing
3	输入法兰 input flange	18	孔用弹性挡圈 circlip for hole	33	O型圈 O-ring
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	19	垫圈 washer	34	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	20	行星轮轴 planet shaft	35	垫圈 washer
6	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	21	滚针轴承 needle bearing	36	行星轮轴 planet shaft
7	柱销 pin	22	行星齿轮 planet gear	37	滚针轴承 needle bearing
8	太阳轮轴 sun gear shaft	23	行星轮架 planet carrier	38	行星齿轮 planet gear
9	孔用弹性挡圈 circlip for hole	24	柱销 pin	39	输出轴 output shaft
10	O型圈 O-ring	25	太阳轮轴 sun gear shaft	40	平键 flat key
11	轴承 bearing	26	O型圈 O-ring	41	内齿圈 ring gear
12	O型圈 O-ring	27	轴承 bearing	42	轴承 bearing
13	孔用弹性挡圈 circlip for hole	28	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	43	螺纹锁圈 thread locking collar
14	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	29	内六角螺钉 inner hexagon head screw	44	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
15	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	弹性垫圈 spring washer	45	油封 oil seal



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	14	输入锥齿轮 input bevel gear	27	轴 承 bearing
2	弹性垫圈 spring washer	15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	28	孔用弹性挡圈 circlip for hole
3	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	16	滚针轴承 needle bearing	29	行星齿轮 planet gear
4	输入法兰 input flange	17	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	垫 圈 washer
5	弹性夹套 elastic jacketed	18	弹性垫圈 spring washer	31	滚针轴承 needle bearing
6	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	32	行星轮轴 planet shaft
7	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	输出轴 output shaft
8	螺纹锁圈 thread locking collar	21	输出锥齿轮 output bevel gear	34	平 键 flat key
9	油 封 oil seal	22	平 键 flat key	35	内齿圈 ring gear
10	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	23	孔用弹性挡圈 circlip for hole	36	轴 承 bearing
11	轴 承 bearing	24	轴 承 bearing	37	螺纹锁圈 thread locking collar
12	输入轴 input shaft	25	太阳轮轴 sun gear shaft	38	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
13	平 键 flat key	26	0型圈 O-ring	39	油 封 oil seal



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	37	轴承 bearing
2	弹性垫圈 spring washer	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	38	O型圈 O-ring
3	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	21	输出锥齿轮 output bevel gear	39	轴用弹性挡圈 circlip for shaft
4	输入法兰 input flange	22	平键 flat key	40	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	23	轴承 bearing	41	行星齿轮 planet gear
6	弹性夹套 elastic jacketed	24	太阳轮轴 sun gear shaft	42	垫圈 washer
7	螺纹锁圈 thread locking collar	25	孔用弹性挡圈 circlip for hole	43	滚针轴承 needle bearing
8	油封 oil seal	26	内六角螺钉 inner hexagon screw	44	行星轮轴 planet shaft
9	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	27	弹性垫圈 spring washer	45	输出轴 output shaft
10	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	28	一级内齿圈 one inner gear ring	46	平键 flat key
11	轴承 bearing	29	孔用弹性挡圈 circlip for hole	47	轴承 bearing
12	输入轴 input shaft	30	行星齿轮 planet gear	48	O型圈 O-ring
13	平键 flat key	31	垫圈 washer	49	内齿圈 ring gear
14	输入锥齿轮 input bevel gear	32	滚针轴承 needle bearing	50	轴承 bearing
15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	行星轮轴 planet shaft	51	螺纹锁圈 thread locking collar
16	滚针轴承 needle bearing	34	行星轮架 planet carrier	52	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw
17	内六角螺钉 inner hexagon screw	35	柱销 pin	53	油封 oil seal
18	弹性垫圈 spring washer	36	太阳轮轴 sun gear shaft	54	

SAD

SADR/SADS

Series



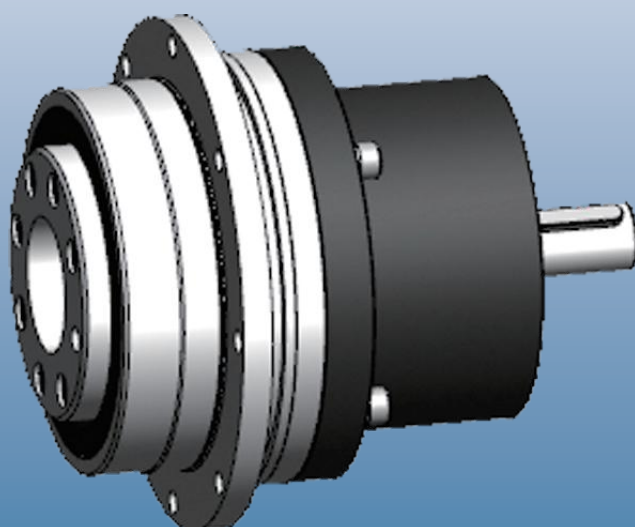
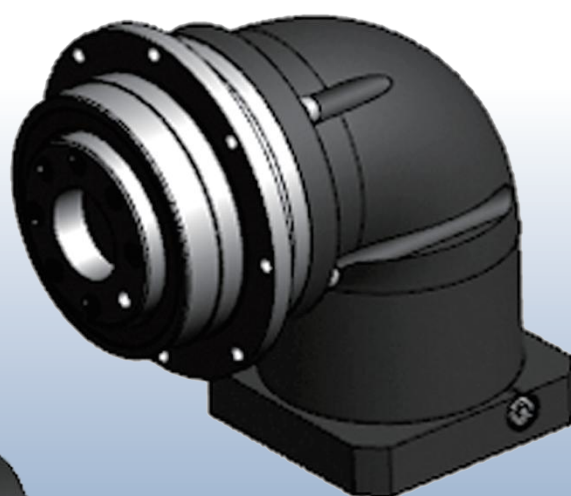
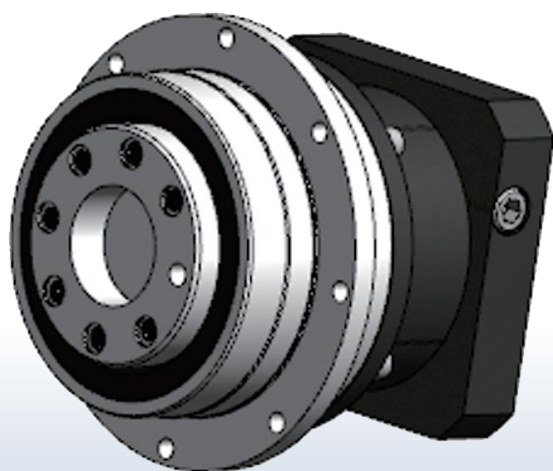
PLANETARY GEARBOXES

HIGH PRECISION

HIGH SPEED

SAD/SADR/SADS 系列

高精度行星齿轮减速器



减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
额定输出力矩 T_{2n}	Nm	1	4	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			5	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			7	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			10	14	40	100	230	450	900	1,500
		2	20	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			25	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			35	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			40	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			50	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			70	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			100	14	40	100	230	450	900	1,500
			16	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			21	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			31	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			61	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			91	14	40	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2n}	Nm	1, 2	4~100	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1n}	rpm	1, 2	4~100	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1s}	rpm	1, 2	4~100	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	4~10	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	20~100	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	4~10	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	20~100	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
标准背隙 P2	arcmin	1	4~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	20~100	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	4~100	7	13	31	82	151	440	1,006
最大弯曲力矩 M_{2a}^2	Nm	1, 2	4~100	42.5	125	235	430	1,300	3,064	5,900
容许轴向力 F_{2a}^2	N	1, 2	4~100	1,080	2,110	2,310	4,800	6,200	5,450	10,600
使用寿命	hr	1, 2	4~100	30,000*						
效率 η	%	1	4~10	≥97%						
		2	20~100	≥94%						
重量	Kg	1	4~10	0.7	1.2	3.0	5.6	11.9	31.6	56.1
		2	20~100	1.0	1.6	3.7	7.3	15.9	36.9	70.4
			16~91	1.0	1.4	3.5	6.5	15.5	34.2	67.2
使用温度	℃	1, 2	-10℃~+90℃							
润滑		1, 2	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)							
防护等级		1, 2	IP65							
安装方向		1, 2	任意方向							
噪音值 ($n=3000\text{rpm}$)	dB	1, 2		≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ¹	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
转动惯量 J_1	Kg·cm ²	1	4	0.03	0.14	0.51	2.87	7.54	25.03	58.31
			5	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			7	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			10	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	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
			35	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			40	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51
			50	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
			100	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51
			16	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			21	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			31	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51
			61	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51
			91	0.03	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51

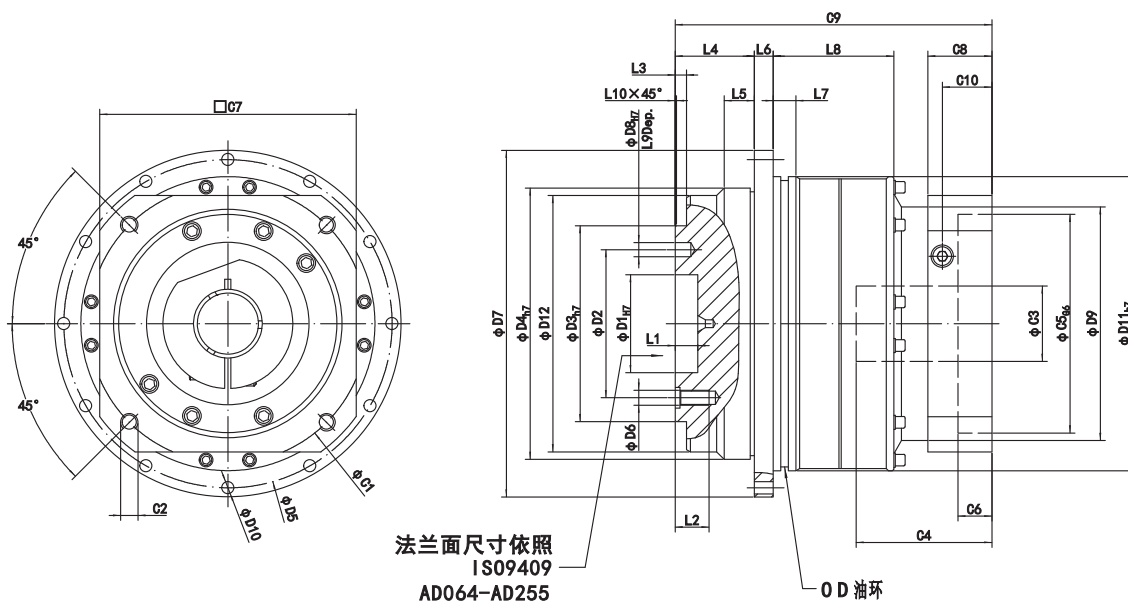
1. 减速比 ($i=N_{1n}/N_{2n}$)

2. 输出转速100rpm时, 作用于输出法兰位置。

*. 连续运转, 降低使用寿命二分之一。

SAD 尺寸(单节, 减速比 $i=4\sim 10$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=4\sim 10$)



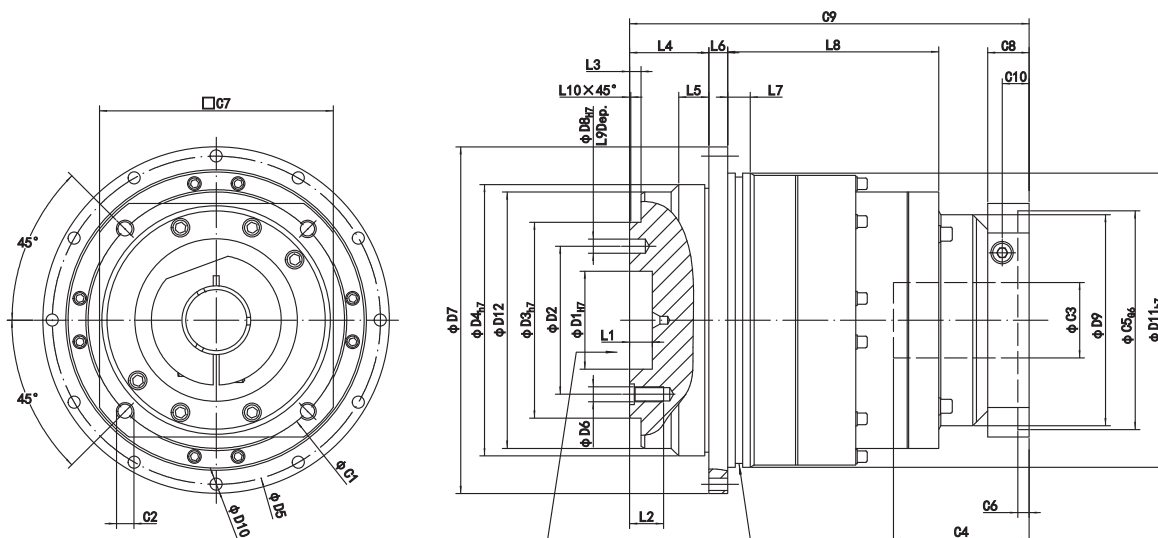
[单位: mm]

尺寸	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D9	47	60	79	95	125	165	210
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D11 _{h7}	60	70	100	120	152	212	255
D12	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	5	7.7	8	10	12	15	20
L8	18.5	28.5	23	37	62	69.5	82
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	25	34	40	58	82	105	116
C5 ^{3/6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	12	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	24	29	71
C9 ³	79	93.5	108.5	132.5	165	215	265
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
OD	56×2	66×2	95×3	110×3	145×3	200×5	238×5

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”找出对应尺寸。

SAD 尺寸(双节, 减速比 $i=20\sim 100$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=20\sim 100$)



法兰面尺寸依照
ISO 9409
AD064-AD255

OD 油环

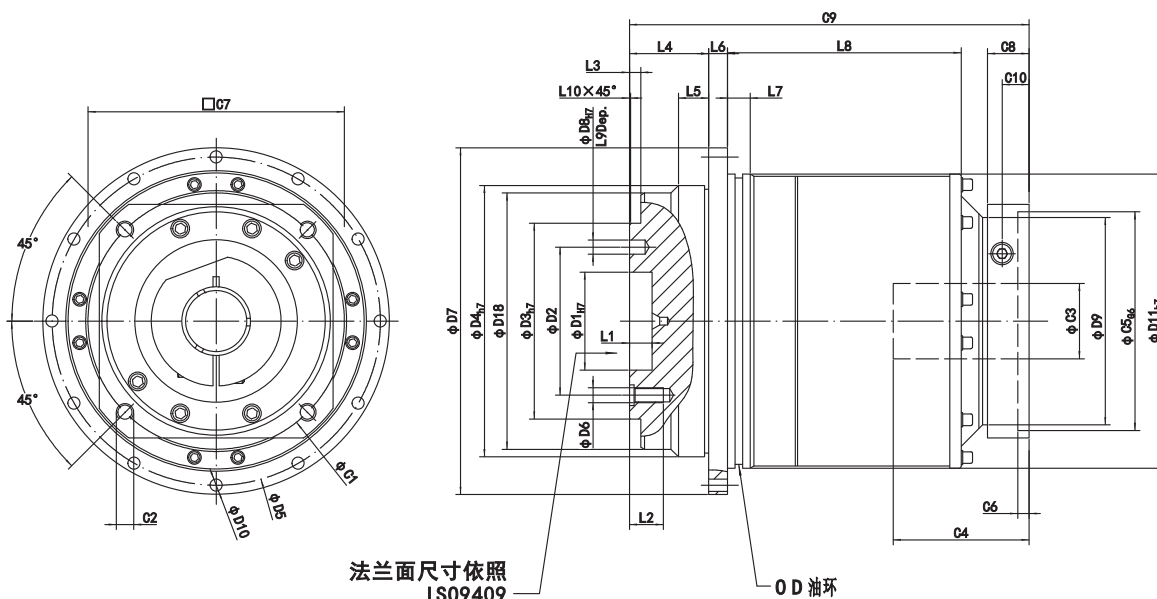
[单位: mm]

尺寸	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
D1 ^{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 ^{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 ^{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 ^{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D9	47	47	60	79	95	125	165
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D11 ^{h7}	60	70	100	120	152	212	255
D12	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	5	7.7	8	10	12	15	20
L8	54.5	65	65	87.5	110	132.5	148
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
C1 ⁴	46	46	70	90	145	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤11	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	25	25	34	40	58	82	105
C5 ⁴ ₈₆	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	12	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	35	24	29
C9 ⁴	97.5	108	134	160	204	248	311.5
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
OD	56×2	66×2	95×3	110×3	145×3	200×5	238×5

4. 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”找出对应尺寸。

SAD 尺寸(双节, 减速比 $i=16, 21, 31, 61, 91$)

DIMENSIONS(2-STAGE, RATIO $i=16, 21, 31, 61, 91$)



[单位: mm]

尺寸	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D9	47	47	60	79	95	125	138
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D11 _{h7}	60	70	100	120	152	212	255
D18	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	5	7.7	8	10	12	15	20
L8	52.5	28.5	32	37	122	79.5	82
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
C1 ⁵	46	46	70	90	145	200	215
C2 ⁵	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P
C3 ⁵	≤11	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁵	25	25	34	40	58	82	105
C5 ^{5/6}	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁵	4	4	5	5	10	12	10
C7 ⁵	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁵	14	14	15	18	35	24	29
C9 ⁵	100	106	130.5	149	205	247.5	323
C10 ⁵	8	8	10	11.5	21.5	28	30
OD	56×2	66×2	95×3	110×3	145×3	200×5	238×5

5. 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”找出对应尺寸。

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SADR047	SADR064	SADR090	SADR110	SADR140	SADR200	SADR255
额定输出转矩 T_{2n}	Nm	1	4	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			5	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			7	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			10	14	40	100	230	450	900	1,500
			14	—	42	140	300	550	1,100	1,800
			20	—	40	100	230	450	900	1,500
		2	20	19	—	—	—	—	—	—
			25	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			35	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			40	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			50	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			70	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			100	14	40	100	230	450	900	1,500
			140	—	—	140	300	550	1,100	1,800
			200	—	—	100	230	450	900	1,500
最大输出转矩 T_{2s}	Nm	1, 2	4~200	3倍额定输出转矩						
额定输入转速 n_{1n}	rpm	1, 2	4~200	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1s}	rpm	1, 2	4~200	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	4~20	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
精密背隙 P1	arcmin	2	25~200	—	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4
		1	4~20	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
标准背隙 P2	arcmin	2	25~200	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
		1	4~20	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
扭转刚性	Nm/arcmin	2	25~200	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
		1	4~20	7	13	31	82	151	440	1,006
最大弯曲力矩 M_{2s}^2	Nm	1, 2	4~200	42.5	125	235	430	1,300	3,064	5,900
容许轴向力 F_{2s}^2	N	1, 2	4~200	1,080	2,110	2,310	4,800	6,200	5,450	10,600
使用寿命	hr	1, 2	4~200	30,000*						
效率 η	%	1	4~20	≥95%						
		2	25~200	≥92%						
重量	Kg	1	4~20	1.1	2.1	5.9	10.5	21.9	50.9	85.4
		2	25~200	1.4	1.9	4.5	9.8	20.1	45.4	85.9
使用温度	℃	1, 2	4~200	-10℃~+90℃						
润滑		1, 2	4~200	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	4~200	IP65						
安装方向		1, 2	4~200	任意方向						
噪音值 (n=3000rpm)	dB	1, 2	4~200	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ¹	SADR047	SADR064	SADR090	SADR110	SADR140	SADR200	SADR255
转动惯量 J_1	Kg·cm ²	1	4~10	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			20	0.09	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
			20	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	20	0.09	—	—	—	—	—	—
			25~100	0.09	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			140~200	—	—	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

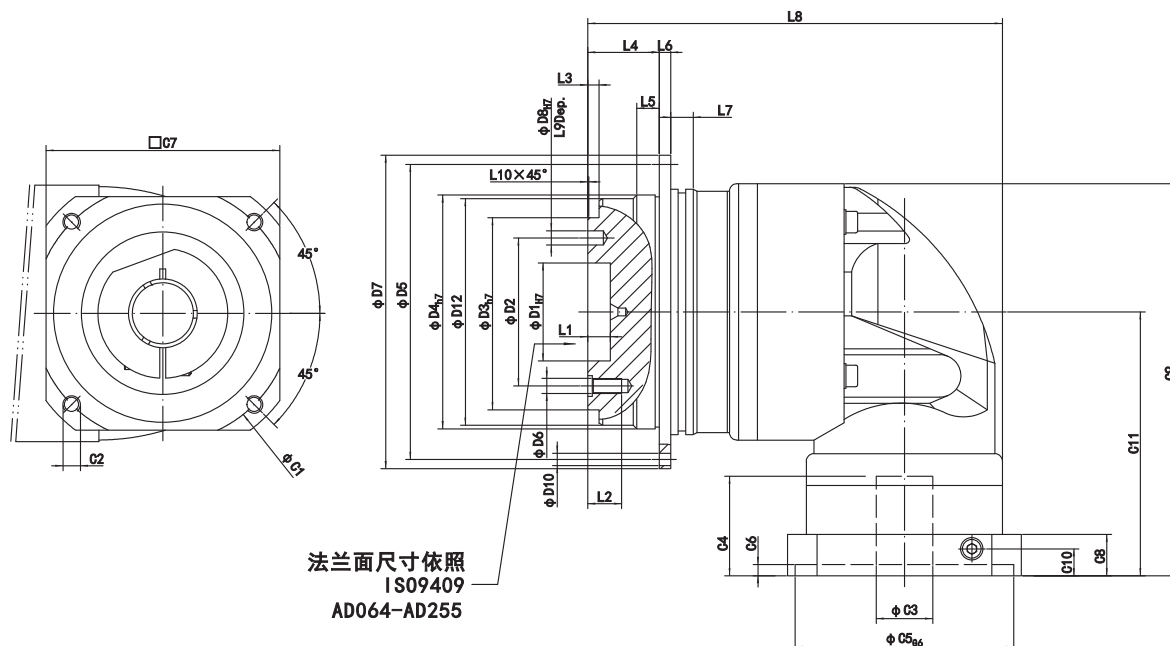
1. 减速比 ($i = N_{1n} / N_{2n}$)

2. 输出转速 100rpm 时, 作用于输出法兰位置。

*. 连续运转, 降低使用寿命二分之一。

SADR 尺寸(单节, 减速比 $i=4\sim 20$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=4\sim 20$)



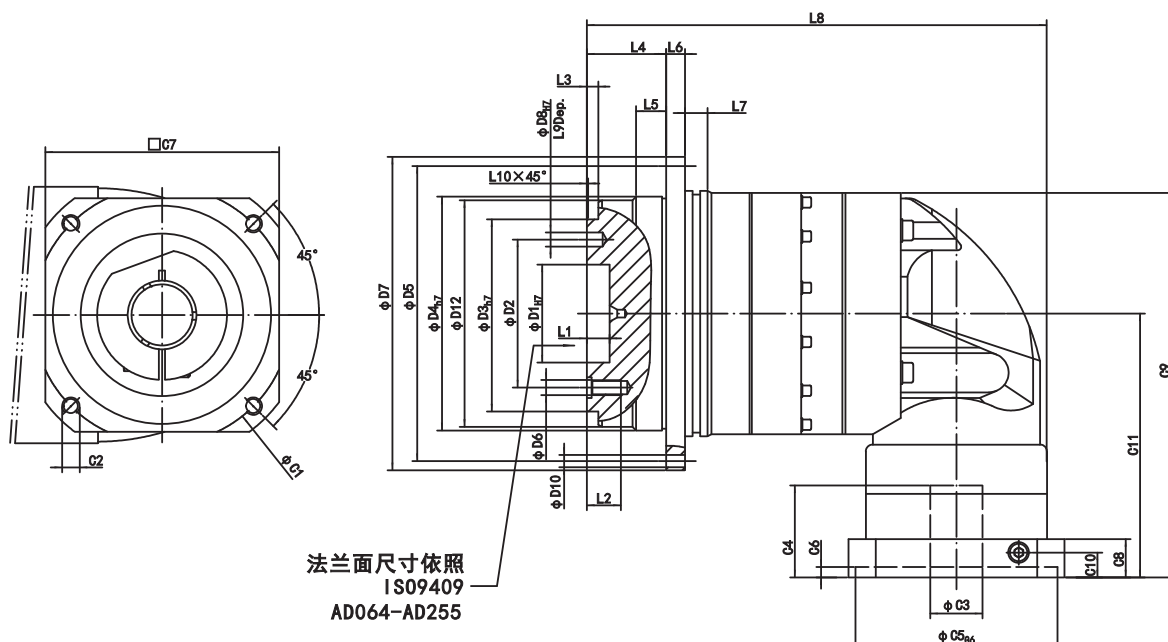
[单位: mm]

尺寸	SADR047	SADR064	SADR090	SADR110	SADR140	SADR200	SADR255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{H7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{H7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D12	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L8	107.5	126	172.5	201	263.5	334.5	292
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	25	34	40	58	82	105	116
C5 ³ _{6.6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	12	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	24	29	71
C9 ³	94	119.5	157.5	182	243.5	295	376
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
C11 ³	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193	248

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”找出对应尺寸。

SADR 尺寸(双节, 减速比 $i=25 \sim 200$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=25 \sim 200$)



[单位: mm]

尺寸	SADR047	SADR064	SADR090	SADR110	SADR140	SADR200	SADR255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D12	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L8	122	132.5	168.5	217.5	269.5	333.5	403
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
C1 ⁴	46	46	70	90	145	200	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤11	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	25	25	34	40	58	82	105
C5 ⁴ ₈₆	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	12	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	35	24	29
C9 ⁴	95	108.5	120.5	166.5	204	266	323
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
C11 ⁴	69.5	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193

4. 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”找出对应尺寸。

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SADS047	SADS064	SADS090	SADS110	SADS140	SADS200	SADS255
额定输出力矩 T_{2n}	Nm	1	4	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			5	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			7	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			10	14	40	100	230	450	900	1,500
		2	16	19	48	130	270	560	1,100	1,700
			21	22	60	160	330	650	1,200	2,000
			31	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			61	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			91	14	40	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2n}	Nm	1, 2	4~91	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1n}	rpm	1, 2	4~91	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1n}	rpm	1, 2	4~91	10,000	10,000	8,000	7,500	4,500	4,500	3,800
超精密背隙 P0	arcmin	1	4~10	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	16~91	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	4~10	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	16~91	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
标准背隙 P2	arcmin	1	4~10	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	16~91	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	4~91	3	7	14	25	50	145	225
最大弯曲力矩 M_{2a}^2	Nm	1, 2	4~91	42.5	125	235	430	1,300	3,064	5,900
容许轴向力 F_{2a}^2	N	1, 2	4~91	1,080	2,110	2,310	4,800	6,200	5,450	10,600
输入容许轴向力 F_{2a}^2	N	1	4~10	165	395	1,300	1,525	2,800	4,500	12,500
		2	16~91	165	395	395	1,300	1,525	2,800	4,500
输出容许轴向力 F_{2a}^2	N	1	4~10	580	1,100	1,100	980	2,700	4,700	8,000
		2	16~91	580	580	1,100	1,100	980	2,700	4,700
使用寿命	hr	1, 2	4~91	30,000*						
效率 η	%	1	4~10	≥97%						
		2	16~91	≥94%						
重量	Kg	1	4~10	0.8	1.4	3.4	6.7	13.5	35.0	63.8
		2	16~91	1.1	1.6	4.0	7.3	16.6	36.4	74.7
使用温度	℃	1, 2	4~91	-10℃~+90℃						
润滑		1, 2	4~91	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	4~91	IP65						
安装方向		1, 2	4~91	任意方向						
噪音值 ($n_1=3000rpm$)	dB	1, 2	4~91	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

减速机转动惯量

规格		节数	减速比 ¹	SADS047	SADS064	SADS090	SADS110	SADS140	SADS200	SADS255
转动惯量 J	Kg·cm ²	1	4	0.06	0.21	0.87	3.65	10.27	43.05	102.68
			5	0.06	0.21	0.83	3.53	10.17	41.76	99.12
			7	0.06	0.21	0.82	3.47	9.99	41.15	97.41
			10	0.06	0.21	0.81	3.45	9.93	40.97	97.03
		2	16	0.06	0.06	0.21	0.83	3.53	10.17	41.76
			21	0.06	0.06	0.21	0.83	3.53	10.17	41.76
			31	0.06	0.06	0.21	0.83	3.53	10.17	41.76
			61	0.06	0.06	0.21	0.81	3.45	9.93	40.97
			91	0.06	0.06	0.21	0.81	3.45	9.93	40.97

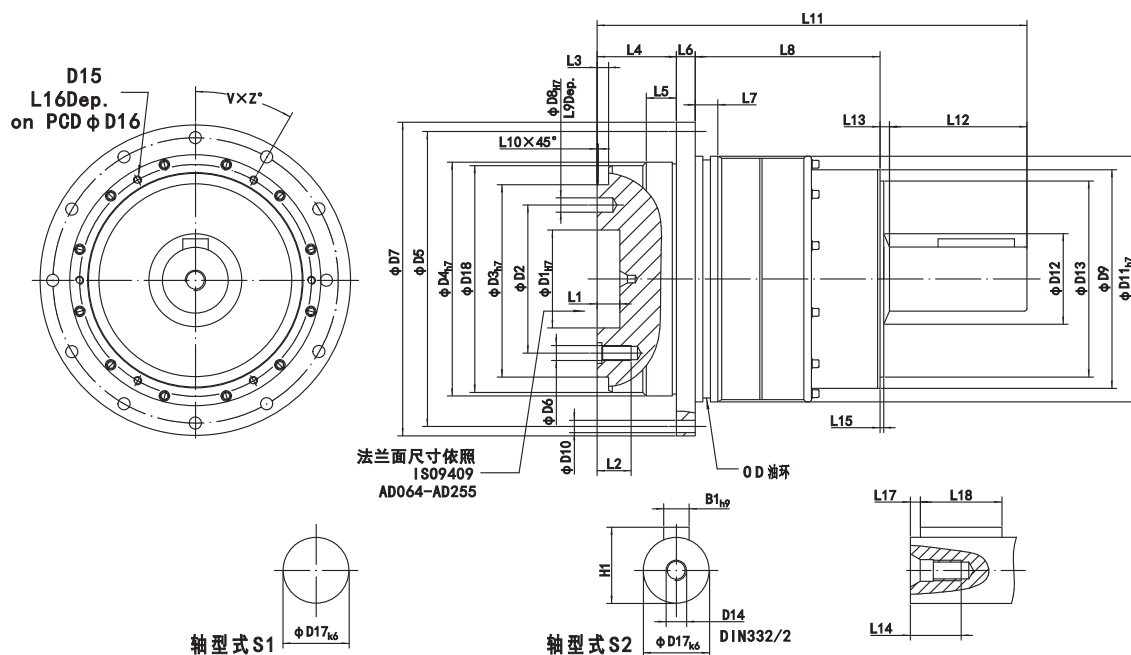
1. 减速比 ($i=N_{1n}/N_{2n}$)

2. 输出转速100rpm时, 作用于输出法兰位置。

*. 连续运转, 降低使用寿命二分之一。

SADS 尺寸(单节, 减速比 $i=4\sim 10$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=4\sim 10$)

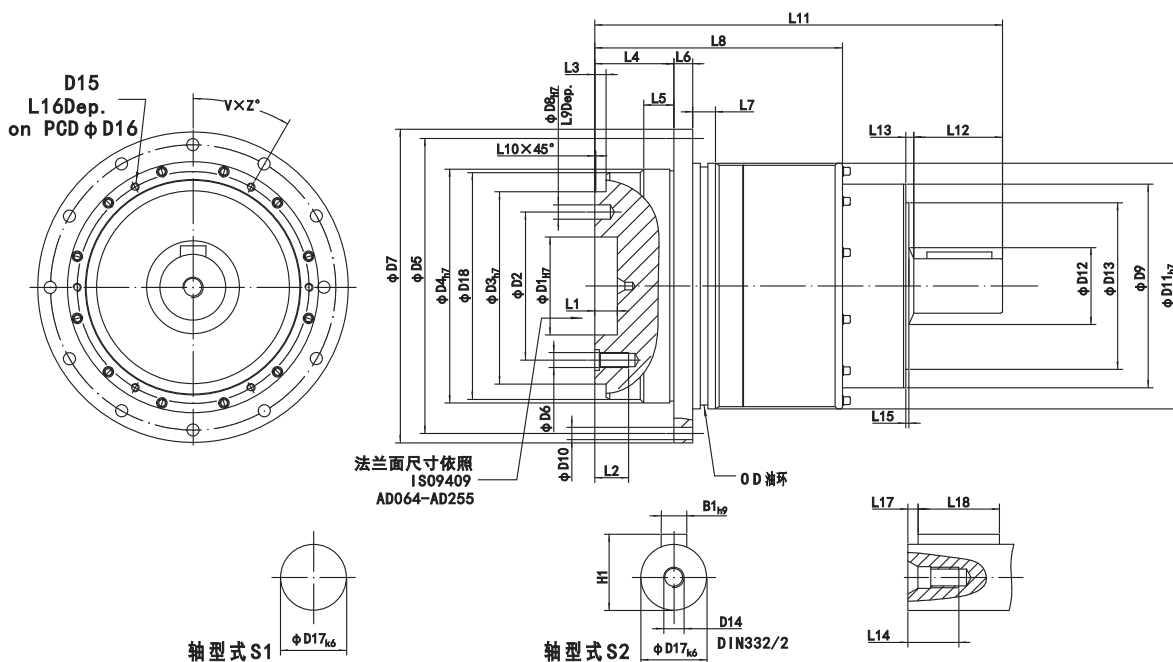


[单位: mm]

尺寸	SADS047	SADS064	SADS090	SADS110	SADS140	SADS200	SADS255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D9	47	60	79	95	125	165	210
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D11 _{h7}	60	70					
D12	17	20	25	30	40	75	95
D13	47	52	62	72	90	130	170
D14	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P	M20×2.5P
D15	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M8×1.25P
D16	51.5	61.5	84	107	137	193	235
D17 _{k6}	11	14	16	22	32	40	55
D18	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	5	7.7	8	10	12	15	20
L8	43.5	55.5	70	87	98	105	137
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
L11	89.5	110.5	138.5	170	218	296	372.5
L12	18	22	28	36	58	82	115
L13	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	4.5	4.5
L14	10	10	12.5	19	28	36	42
L15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
L16	5.5	5.5	7	9	11	14	14
L17	2	2	3	3	6	6	7
L18	14	18	22	28	45	70	90
B1 _{h9}	4	5	5	6	10	12	16
H1	12.5	16	18	24.5	35	43	59
OD	56×2	66×2	90×3	110×3	145×3	200×5	238×5
V	4	4	4	4	6	6	6
Z	45	45	45	45	30	30	30

SADS 尺寸(双节, 减速比 $i=16\sim 91$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=16\sim 91$)



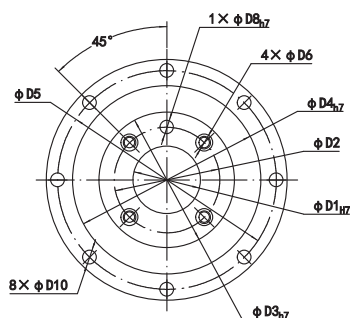
[单位: mm]

尺寸	SADS047	SADS064	SADS090	SADS110	SADS140	SADS200	SADS255
D1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D2	20	31.5	50	63	80	125	140
D3 _{H7}	28	40	63	80	100	160	180
D4 _{H7}	47	64	90	110	140	200	255
D5	67	79	109	135	168	233	280
D6	4×M3×0.5P	7×M5×0.8P	7×M6×1P	11×M6×1P	11×M8×1.25P	11×M10×1.5P	12×M16×2P
D7	72	86	118	145	179	247	300
D8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D9	47	47	60	79	95	125	165
D10	8×3.4	8×4.5	8×5.5	8×5.5	12×6.6	12×9	16×13.5
D11 _{H7}	60	70	100	120	152	212	255
D12	17	17	20	25	30	40	75
D13	47	47	52	62	72	90	130
D14	M4×0.7P	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M8×1.25P	M12×1.75P	M16×2P
D15	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P
D16	51.5	61.5	84	107	137	193	235
D17 _{k6}	11	11	14	16	22	32	40
D18	46.2	63.2	89.2	109.2	139.2	199.2	254.2
L1	4	8	12	12	12	16	20
L2	6.5	8	13.5	13.5	17	22.5	30.5
L3	3	3	6	6	6	8	12
L4	20	20	30	30	38	50	66
L5	7	7	10	10	14.6	15	20
L6	4	4	7	8	10	12	18
L7	5	7.7	8	10	12	15	20
L8	52.5	58.5	61.5	82	122	79.5	177
L9	4	6	7	7	7	10	10
L10	0.5	0.5	1	1	1	1	1
L11	119.5	125.5	155.5	188	253.5	314.5	419.5
L12	18	18	22	28	36	58	82
L13	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	3.5	4.5
L14	10	10	10	12.5	19	28	36
L15	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
L16	5.5	5.5	7	9	11	14	18
L17	2	2	2	3	3	6	6
L18	14	14	18	22	28	45	70
B1 _{H9}	4	4	5	5	6	10	12
H1	12.5	12.5	16	18	24.5	35	43
OD	56×2	66×2	90×3	110×3	145×3	200×5	238×5
V	4	4	4	4	6	6	6
Z	45	45	45	45	30	30	30

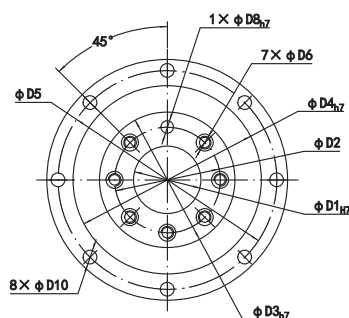
出力轴尺寸 OUTPUT SHAFT SIZE



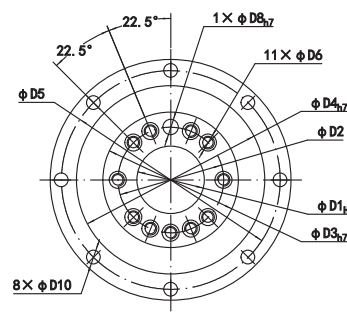
SAD047
SADR047
SADS047



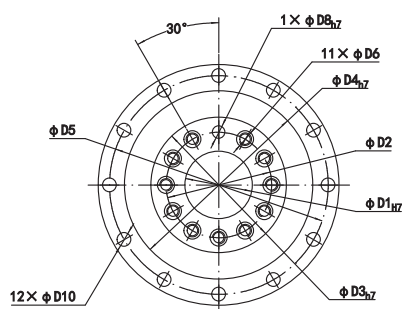
SAD064/SAD090
SADR064/SADR090
SADS064/SADS090



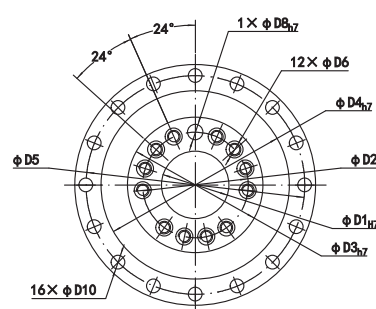
SAD110
SADR110
SADS110



SAD140/SAD200
SADR140/SADR200
SADS140/SADS200



SAD255
SADR255
SADS255



[单位 : mm]

尺寸	SAD047	SAD064	SAD090	SAD110	SAD140	SAD200	SAD255
	SADR047	SADR064	SADR090	SADR110	SADR140	SADR200	SADR255
	SADS047	SADS064	SADS090	SADS110	SADS140	SADS200	SADS255
D 1 _{H7}	12	20	31.5	40	50	80	100
D 2	20	31.5	50	63	80	125	140
D 3 _{h7}	28	40	63	80	100	160	180
D 4 _{h7}	47	64	90	110	140	200	255
D 5	67	79	109	135	168	233	280
D 6	M3×0.5P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M16×2P
D 8 _{H7}	3	5	6	6	8	10	12
D 10	3.4	4.5	5.5	5.5	6.6	9	13.5

减速机的订购

REDUCER ORDER



SAD 系列

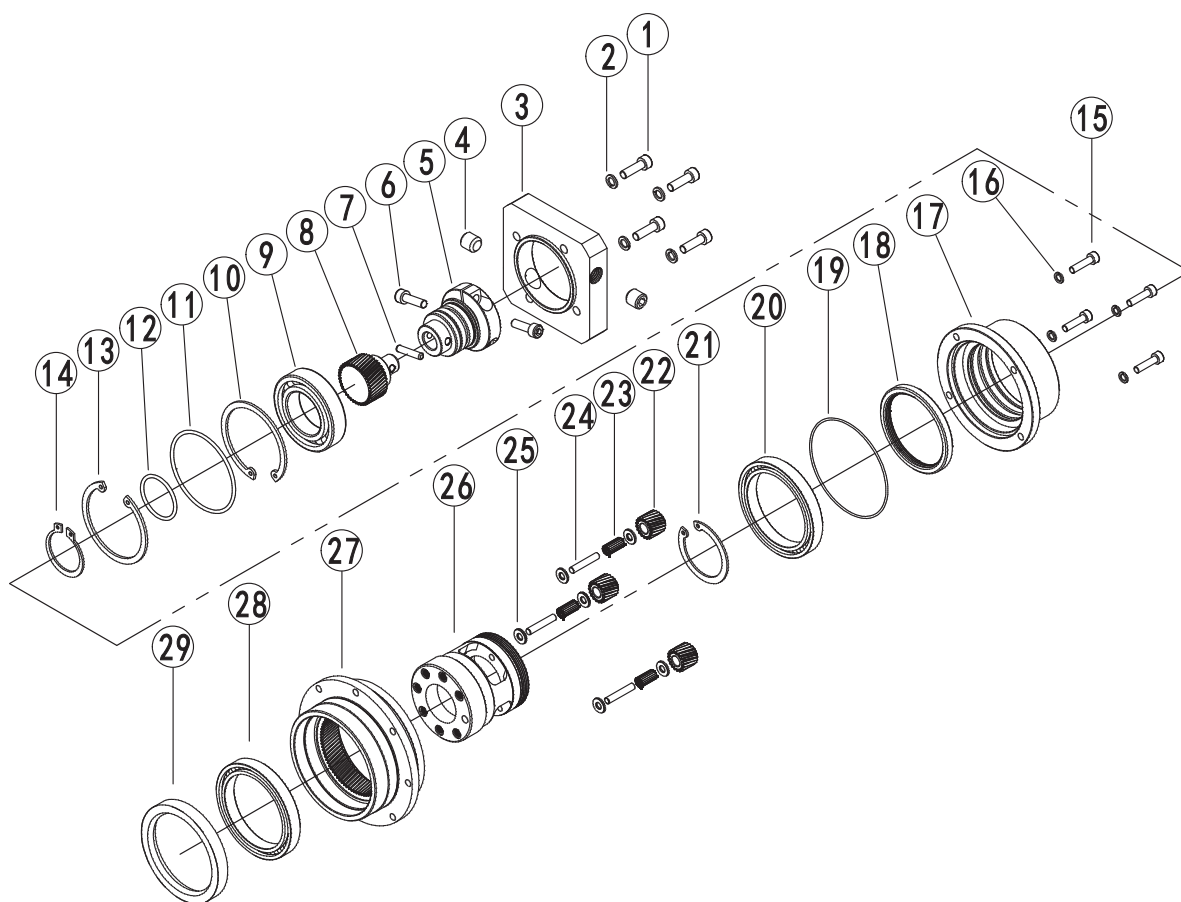
SAD064	—	020	—	P1	/	马达
减速机型号: SAD047/SAD064/SAD090 SAD110/SAD140/SAD200/SAD255		背隙: P0: 超精密背隙 P1: 精密背隙 P2: 标准背隙				
减速比: 单节: 4, 5, 7, 10 双节: 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100, 16, 21, 31, 61, 91		马达型号: 马达品牌及型号				
选用范例: SAD064-020-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71						

SADR 系列

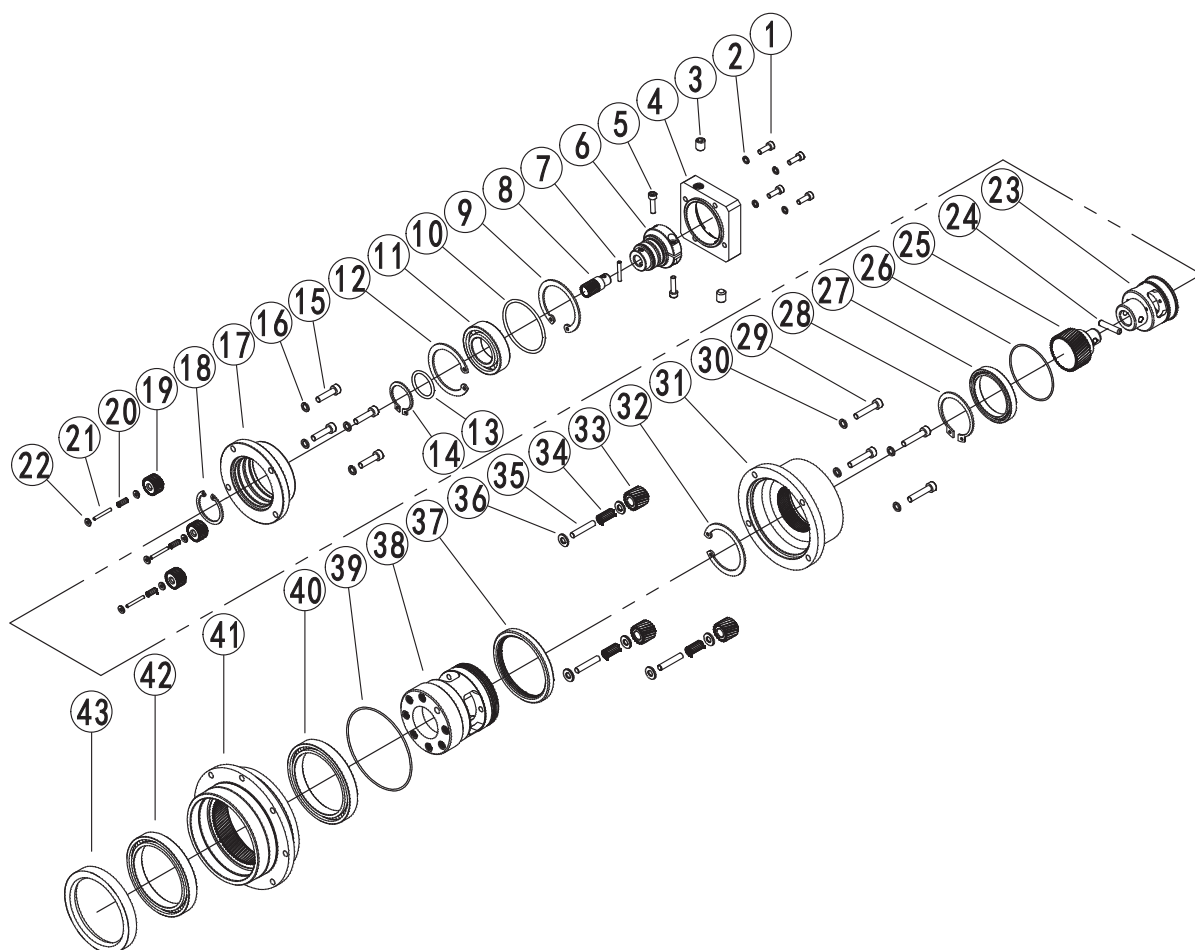
SADR090	—	010	—	P1	/	马达
减速机型号: SADR047/SADR064/SADR090 SADR110/SADR140/SADR200/SADR255		背隙: P0: 超精密背隙 P1: 精密背隙 P2: 标准背隙				
减速比: 单节: 4, 5, 7, 10, 14, 20 双节: 20, 25, 35, 40, 50, 70, 100, 140, 200		马达型号: 马达品牌及型号				
选用范例: SADR090-010-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71						

SADS 系列

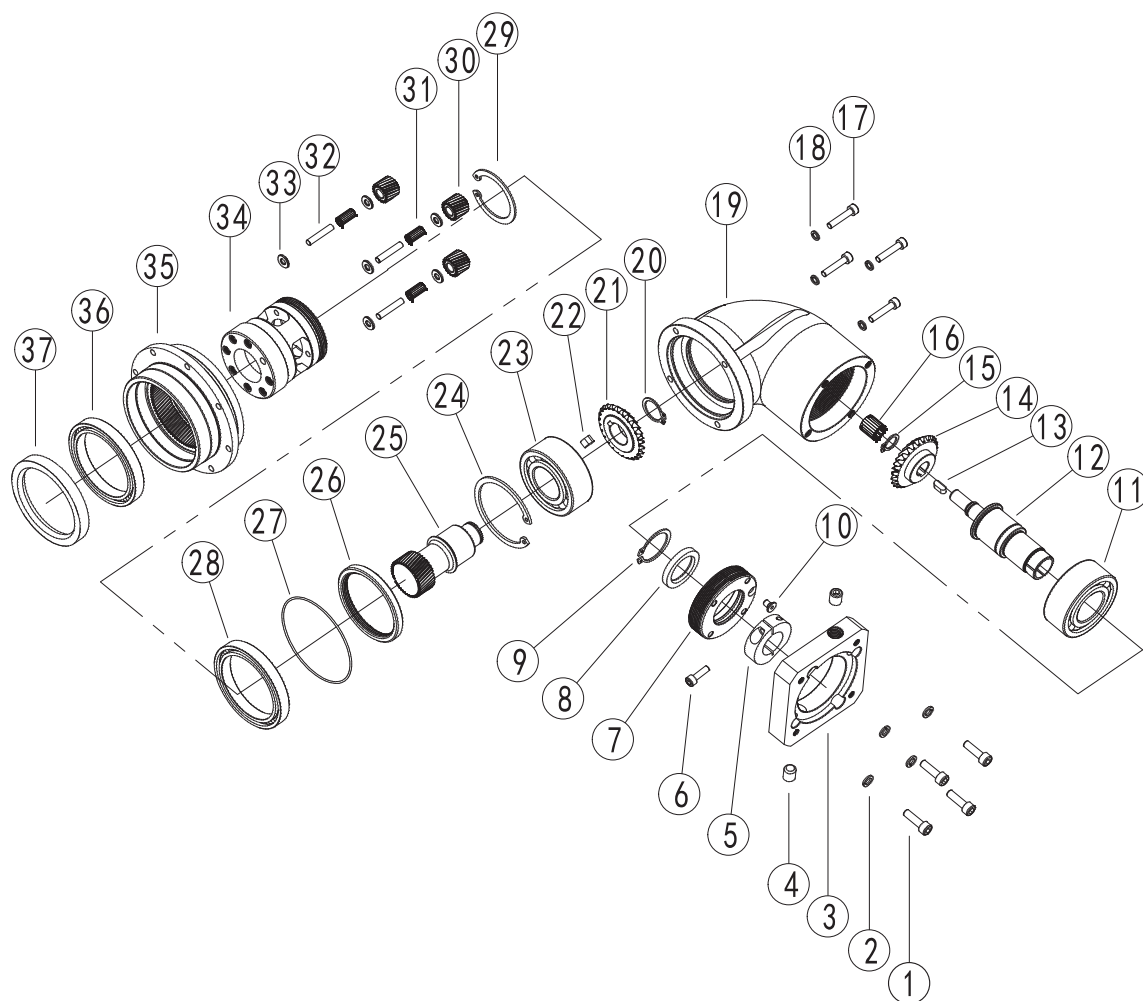
SADS047	—	016	—	S1	—	P1
减速机型号: SADS047/SADS064/SADS090 SADS110/SADS140/SADS200/SADS255		输出轴型式: S1: 平滑直轴 S2: 附件直轴				
减速比: 单节: 4, 5, 7, 10 双节: 16, 21, 31, 61, 91		背隙: P0: 超精密背隙 P1: 精密背隙 P2: 标准背隙				
选用范例: SADS047-016-S2-P2						



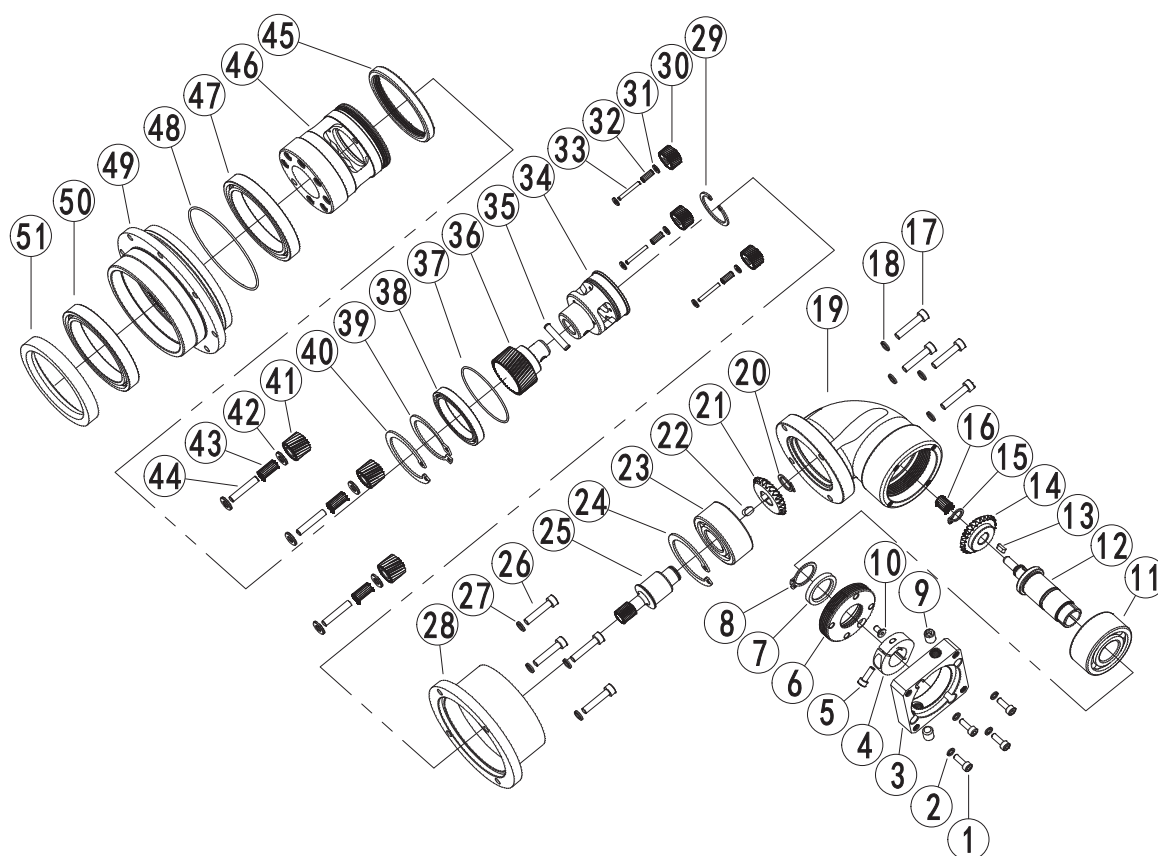
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	12	O型圈 O-ring	23	滚针轴承 needle bearing
2	弹性垫圈 spring washer	13	孔用弹性挡圈 circlip for hole	24	行星轮轴 planet shaft
3	输入法兰 input flange	14	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	25	垫圈 washer
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	15	内六角螺钉 inner hexagon screw	26	输出法兰 output flange
5	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	16	弹性垫圈 spring washer	27	内齿圈 ring gear
6	内六角螺钉 inner hexagon screw	17	中联板 intermediate plate	28	轴承 bearing
7	柱销 pin	18	螺纹锁圈 thread locking collar	29	油封 oil seal
8	太阳轮轴 sun gear shaft	19	O型圈 O-ring	30	
9	轴承 bearing	20	轴承 bearing	31	
10	孔用弹性挡圈 circlip for hole	21	孔用弹性挡圈 circlip for hole	32	
11	O型圈 O-ring	22	行星齿轮 planet gear	33	



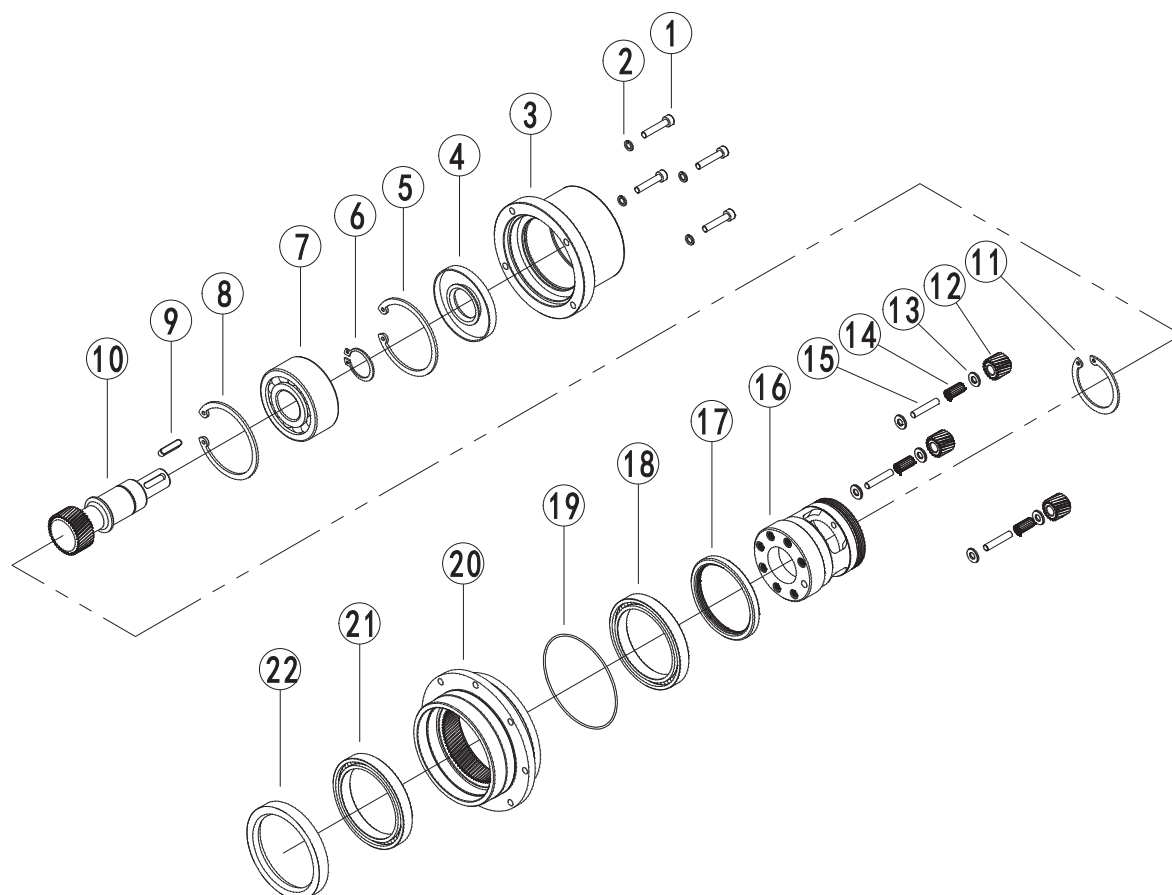
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	16	弹性垫圈 spring washer	31	一级内齿圈 one inner gear ring
2	弹性垫圈 spring washer	17	中联板 intermediate plate	32	孔用弹性挡圈 circlip for hole
3	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	18	孔用弹性挡圈 circlip for hole	33	行星齿轮 planet gear
4	输入法兰 input flange	19	行星齿轮 planet gear	34	滚针轴承 needle bearing
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	20	滚针轴承 needle bearing	35	行星轮轴 planet shaft
6	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	21	行星轮轴 planet shaft	36	垫圈 washer
7	柱销 pin	22	垫圈 washer	37	螺纹锁圈 thread locking collar
8	太阳轮轴 sun gear shaft	23	行星轮架 planet carrier	38	输出法兰 output flange
9	孔用弹性挡圈 circlip for hole	24	柱销 pin	39	O型圈 O-ring
10	O型圈 O-ring	25	太阳轮轴 sun gear shaft	40	轴承 bearing
11	轴承 bearing	26	O型圈 O-ring	41	内齿圈 ring gear
12	孔用弹性挡圈 circlip for hole	27	轴承 bearing	42	轴承 bearing
13	O型圈 O-ring	28	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	43	油封 oil seal
14	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	29	内六角螺钉 inner hexagon screw		
15	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	弹性垫圈 spring washer		



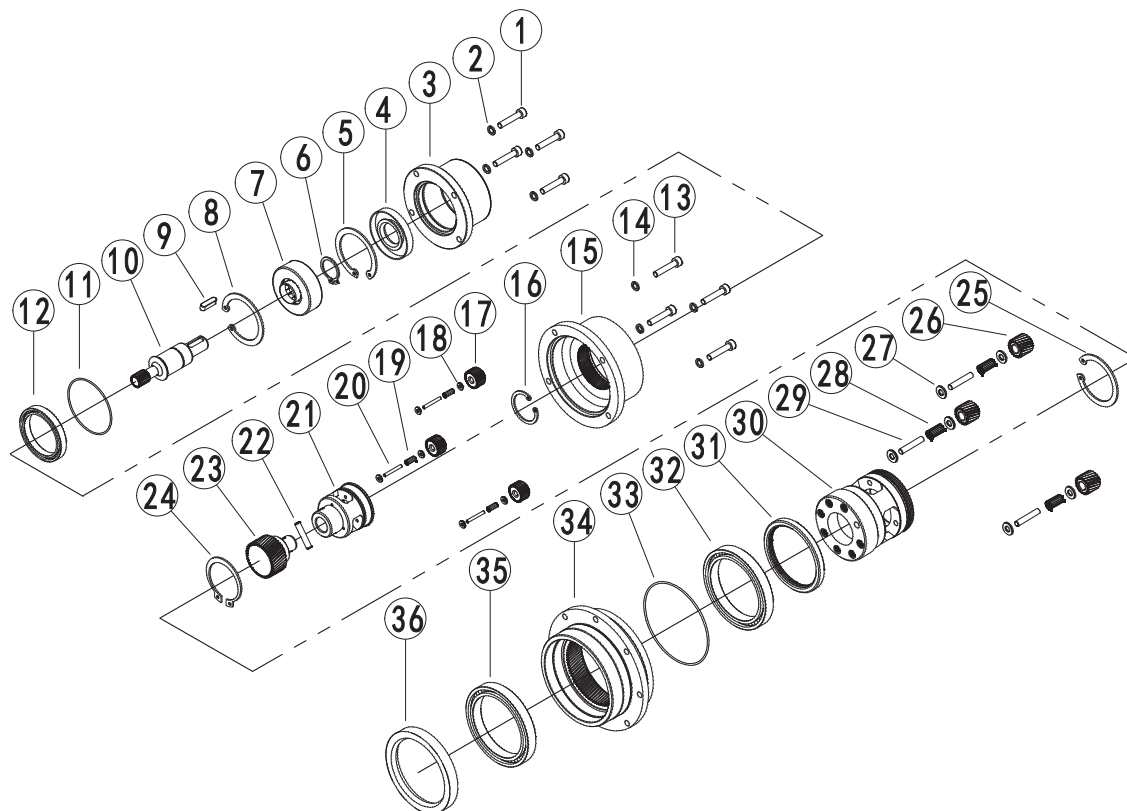
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	14	输入锥齿轮 input bevel gear	27	O型圈 O-ring
2	弹性垫圈 spring washer	15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	28	轴承 bearing
3	输入法兰 input flange	16	滚针轴承 needle bearing	29	孔用弹性挡圈 circlip for hole
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	17	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	行星齿轮 planet gear
5	弹性夹套 elastic jacketed	18	弹性垫圈 spring washer	31	滚针轴承 needle bearing
6	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	32	行星轮轴 planet shaft
7	螺纹锁圈 thread locking collar	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	垫圈 washer
8	油封 oil seal	21	输出锥齿轮 output bevel gear	34	输出法兰 output flange
9	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	22	平键 flat key	35	内齿圈 ring gear
10	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	23	轴承 bearing	36	轴承 bearing
11	轴承 bearing	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	37	油封 oil seal
12	输入轴 input shaft	25	太阳轮轴 sun gear shaft	38	
13	平键 flat key	26	螺纹锁圈 thread locking collar	39	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	37	O型圈 O-ring
2	弹性垫圈 spring washer	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	38	轴承 bearing
3	输入法兰 input flange	21	输出锥齿轮 output bevel gear	39	轴用弹性挡圈 circlip for shaft
4	弹性夹套 elastic jacketed	22	平键 flat key	40	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	23	轴承 bearing	41	行星齿轮 planet gear
6	螺纹锁圈 thread locking collar	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	42	垫圈 washer
7	油封 oil seal	25	太阳轮轴 sun gear shaft	43	滚针轴承 needle bearing
8	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	26	内六角螺钉 inner hexagon screw	44	行星轮轴 planet shaft
9	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	27	弹性垫圈 spring washer	45	螺纹锁圈 thread locking collar
10	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	28	一级内齿圈 one inner gear ring	46	输出法兰 output flange
11	轴承 bearing	29	孔用弹性挡圈 circlip for hole	47	轴承 bearing
12	输入轴 input shaft	30	行星齿轮 planet gear	48	O型圈 O-ring
13	平键 flat key	31	垫圈 washer	49	内齿圈 ring gear
14	输入锥齿轮 input bevel gear	32	滚针轴承 needle bearing	50	轴承 bearing
15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	行星轮轴 planet shaft	51	油封 oil seal
16	滚针轴承 needle bearing	34	行星轮架 planet carrier	52	
17	内六角螺钉 inner hexagon screw	35	柱销 pin	53	
18	弹性垫圈 spring washer	36	太阳轮轴 sun gear shaft	54	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	11	孔用弹性挡圈 circlip for hole	21	轴承 bearing
2	弹性垫圈 spring washer	12	行星齿轮 planet gear	22	油封 oil seal
3	输入法兰 input flange	13	垫圈 washer	23	
4	油封 oil seal	14	滚针轴承 needle bearing	24	
5	孔用弹性挡圈 circlip for hole	15	行星轮轴 planet shaft	25	
6	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	16	输出法兰 output flange	26	
7	轴承 bearing	17	螺纹锁圈 thread locking collar	27	
8	孔用弹性挡圈 circlip for hole	18	轴承 bearing	28	
9	平键 flat key	19	O型圈 O-ring	29	
10	太阳轮轴 sun gear shaft	20	内齿圈 ring gear	30	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	13	内六角螺钉 inner hexagon screw	25	孔用弹性挡圈 circlip for hole
2	弹性垫圈 spring washer	14	弹性垫圈 spring washer	26	行星齿轮 planet gear
3	输入法兰 input flange	15	一级内齿圈 one inner gear ring	27	垫圈 washer
4	油封 oil seal	16	孔用弹性挡圈 circlip for hole	28	滚针轴承 needle bearing
5	孔用弹性挡圈 circlip for hole	17	行星齿轮 planet gear	29	行星轮轴 planet shaft
6	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	18	垫圈 washer	30	输出法兰 output flange
7	轴承 bearing	19	滚针轴承 needle bearing	31	螺纹锁圈 thread locking collar
8	孔用弹性挡圈 circlip for hole	20	行星轮轴 planet shaft	32	轴承 bearing
9	平键 flat key	21	行星轮架 planet carrier	33	O型圈 O-ring
10	太阳轮轴 sun gear shaft	22	柱销 pin	34	内齿圈 ring gear
11	O型圈 O-ring	23	太阳轮轴 sun gear shaft	35	轴承 bearing
12	轴承 bearing	24	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	36	油封 oil seal

SAL

SALR *Series*



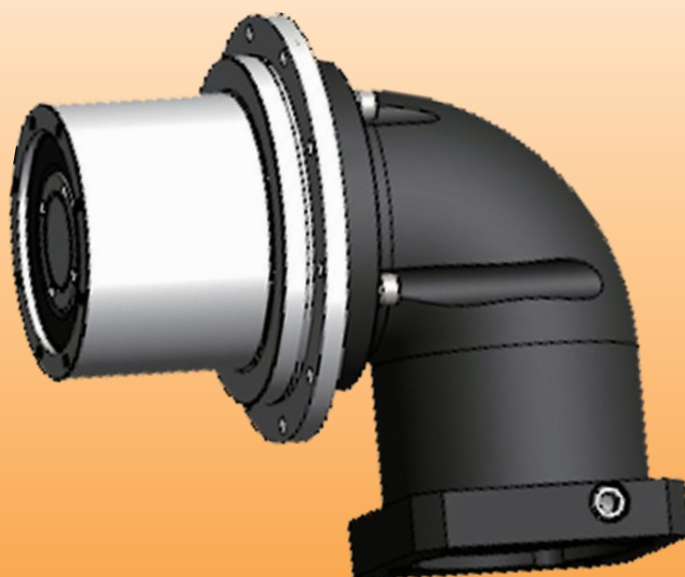
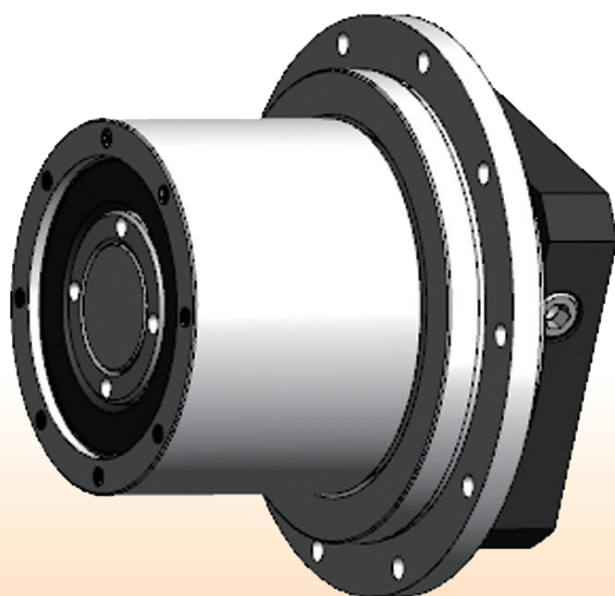
HIGH PRECISION PLANETARY GEARBOXES

WITH ADAPTING TIMING BELT PULLEY

SAL/SALR 系列

高精度行星齿轮减

速器配同步带轮



减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SAL070	SAL095	SAL110	SAL150	SAL190	SAL230	SAL280
额定输出力矩 T_{2n}	Nm	1	2	9	36	90	195	342	588	1,140
			3	12	48	120	260	520	1,040	1,680
			4	15	60	150	325	650	1,200	2,000
			5	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			6	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			7	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			8	14	40	100	230	450	900	1,500
			9	14	40	100	230	450	900	1,500
		2	10	9	36	90	195	342	588	1,140
			15	12	48	120	260	520	1,040	1,680
			20	15	60	150	325	650	1,200	2,000
			25	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			30	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			35	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			40	22	60	100	230	650	1,200	2,000
			45	14	40	100	230	450	900	1,500
			50	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			60	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			70	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			80	14	40	100	230	450	900	1,500
			90	14	40	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2n}	Nm	1, 2	2~90	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1n}	rpm	1	2	3,000	3,000	2,600	2,600	2,000	2,000	1,350
		1, 2	3~90	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1n}	rpm	1	2	6,000	6,000	5,200	5,200	4,000	4,000	2,700
		1, 2	3~90	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	2~9	—	—	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
		2	10~90	—	—	—	≤3	≤3	≤3	≤3
精密背隙 P1	arcmin	1	2~9	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
		2	10~90	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
标准背隙 P2	arcmin	1	2~9	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8	≤8
		2	10~90	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12	≤12
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	2~90	7	13	31	82	151	440	1,006
容许径向力 F_{ra}^2	N	1, 2	2~90	2,120	4,450	6,500	10,950	15,700	25,000	34,200
容许轴向力 F_{za}^2	N	1, 2	2~90	1,060	2,225	3,250	5,475	7,850	12,500	17,100
使用寿命	hr	1, 2	2~90	30,000*						
效率 η	%	1	2~9	≥97%						
		2	10~90	≥94%						
重量	Kg	1	2~9	0.9	2.3	4.1	9	17.5	36.3	57.1
		2	10~90	1.2	2.4	4.3	10	20	36.9	63.3
使用温度	℃	1, 2	2~90	-10℃~+90℃						
润滑		1, 2	2~90	合成润滑油脂 (NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	2~90	IP65						
安装方向		1, 2	2~90	任意方向						
噪音值 ($n_1=3000\text{rpm}$)	dB	1, 2	2~90	≤56	≤58	≤60	≤63	≤65	≤67	≤70

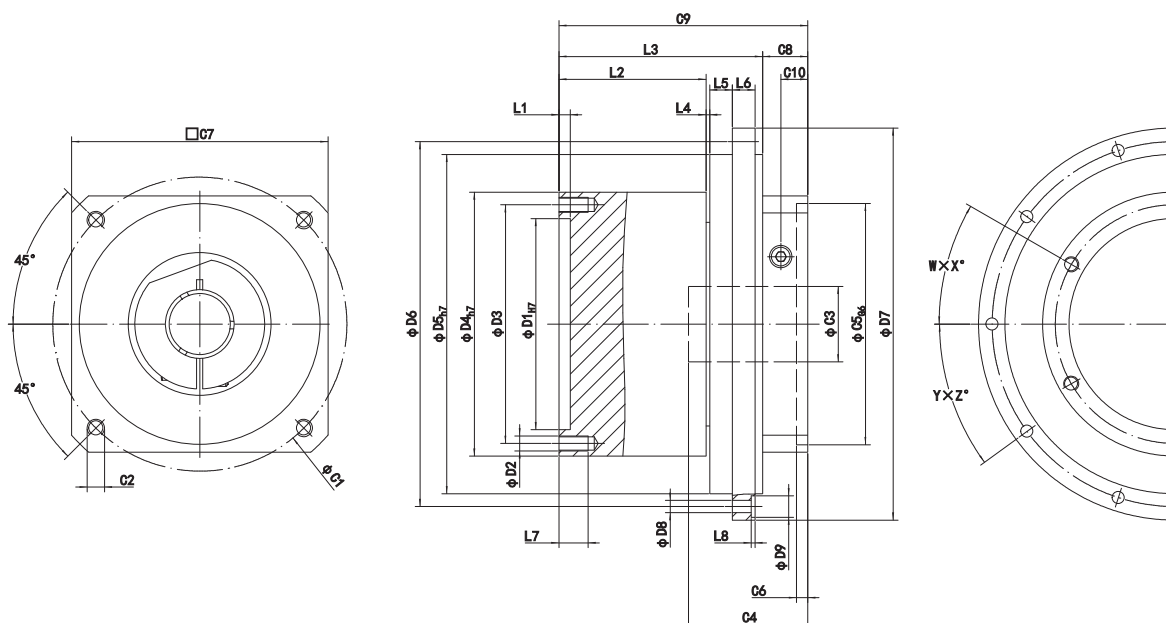
1. 减速比 ($i = N_{1n} / N_{out}$)

2. 输出转速100rpm时，作用于输出法兰位置。

*. 连续运转，降低使用寿命二分之一。

SAL 尺寸(单节, 减速比 $i=2\sim 9$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=2\sim 9$)



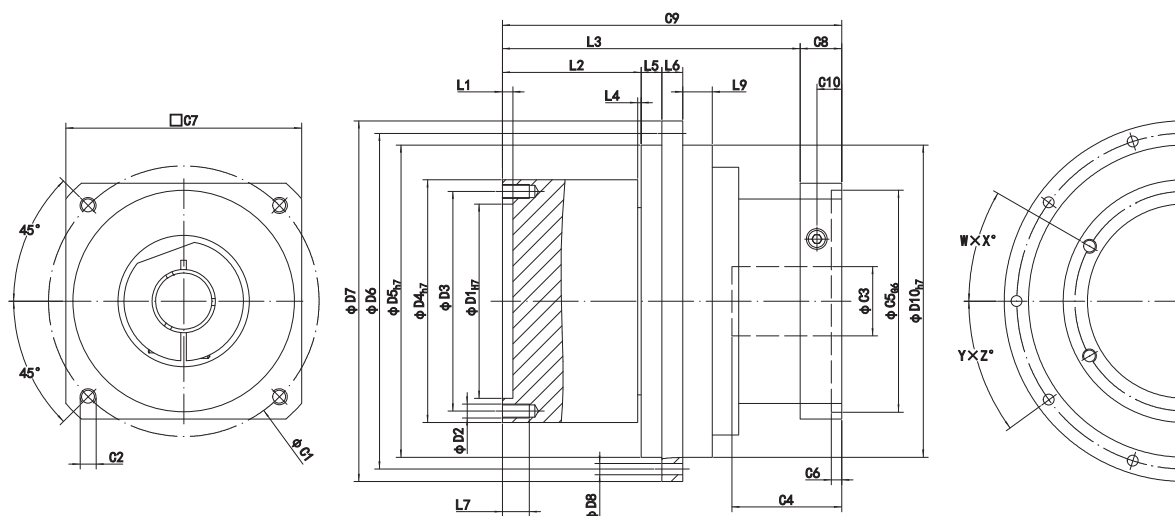
[单位: mm]

尺寸	SAL070	SAL095	SAL110	SAL150	SAL190	SAL230	SAL280
D1 ^{H7}	37.5	55.5	70.5	102.5	132.5	168.5	204.5
D2	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P
D3	42	61.5	78.5	110	142.5	179	216
D4 ^{h7}	47.7	67.3	87.3	118.1	152.8	190	229.2
D5 ^{h7}	70	95	110	150	190	230	280
D6	80	108	124	164	208	246	296
D7	90	120	135	175	225	262	312
D8	4.5	5.5	5.5	5.5	9	9	9
D9	8	9.5	—	9.5	14	—	—
L1	3	3	3	3	4	3	3
L2	36	55.5	60.5	79	94	115	116
L3	52	74	87	106.5	124.5	162	169
L4	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	1.5
L5	6	7	10	13	15	18	22
L6	6	7	7.5	10.5	12	15	18
L7	6	6	8	9	9	11	11
L8	2.4	3.4	—	2.4	6.1	—	—
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	25	34	40	58	82	105	116
C5 ^{3/66}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	12	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	24	29	71
C9 ³	73	94	105	133	154	198	239
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
W	6	8	8	8	12	12	12
X	60	45	45	45	30	30	30
Y	6	10	10	10	10	10	12
Z	60	36	36	36	36	36	30

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”找出对应尺寸。

SAL 尺寸(双节, 减速比 $i=10\sim 90$)

DIMENSIONS (2-STAGE, RATIO $i=10\sim 90$)



[单位: mm]

尺寸	SAL070	SAL095	SAL110	SAL150	SAL190	SAL230	SAL280
D1 _{H7}	37.5	55.5	70.5	102.5	132.5	168.5	204.5
D2	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P
D3	42	61.5	78.5	110	142.5	179	216
D4 _{h7}	47.7	67.3	87.3	118.1	152.8	190	229.2
D5 _{h7}	70	95	110	150	190	230	280
D6	80	108	124	164	208	246	296
D7	90	120	135	175	225	262	312
D8	4.5	5.5	5.5	5.5	9	9	9
D10 _{H7}	70	62	82	116	145	178	224
L1	3	3	3	3	4	3	3
L2	36	55.5	60.5	79	94	115	116
L3	98	122	143	169	181	218	253.5
L4	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	1.5
L5	6	7	10	13	15	18	22
L6	6	7	7.5	10.5	12	15	18
L7	6	6	8	9	9	11	11
L9	2	8	12	14	18	22	60.5
C1 ⁴	46	46	70	100	130	165	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤11	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	25	25	34	40	58	82	105
C5 ⁴ _{g6}	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	12	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	35	24	29
C9 ⁴	126	138	158	187	216	242	282.5
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
W	6	8	8	8	12	12	12
X	60	45	45	45	30	30	30
Y	6	10	10	10	10	10	12
Z	60	36	36	36	36	36	30

4. 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”找出对应尺寸。

减速机性能资料

规格		节数	减速比 ¹	SALR070	SALR095	SALR110	SALR150	SALR190	SALR230	SALR280
额定输出力矩 T_{2n}	Nm	1	2	9	36	90	195	342	588	1,140
			3	12	48	120	260	520	1,040	1,680
			4	15	60	150	325	650	1,200	2,000
			5	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			6	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			7	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			8	14	40	100	230	450	900	1,500
			9	14	40	100	230	450	900	1,500
			10	—	36	90	195	342	588	1,140
		2	10	9	—	—	—	—	—	—
			15	12	48	120	260	520	1,040	1,680
			20	15	60	150	325	650	1,200	2,000
			25	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			30	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			35	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			40	22	60	100	230	450	900	1,500
			45	14	40	100	230	450	900	1,500
			50	18	55	150	310	600	1,100	1,900
			60	19	50	140	300	550	1,100	1,800
			70	17	45	120	260	500	1,000	1,600
			80	14	40	100	230	450	900	1,500
			90	14	40	100	230	450	900	1,500
			100	—	—	150	310	600	1,100	1,900
			120	—	—	140	300	550	1,100	1,800
			140	—	—	120	260	500	1,100	1,600
			160	—	—	100	230	450	900	1,500
			180	—	—	100	230	450	900	1,500
最大输出力矩 T_{2n}	Nm	1, 2	2~180	3倍额定输出力矩						
额定输入转速 n_{1n}	rpm	1	2	3,000	3,000	2,600	2,600	2,000	2,000	1,350
		1, 2	3~180	5,000	5,000	4,000	4,000	3,000	3,000	2,000
最大输入转速 n_{1n}	rpm	1	2	6,000	6,000	5,200	5,200	4,000	4,000	2,700
		1, 2	3~180	10,000	10,000	8,000	8,000	6,000	6,000	4,000
超精密背隙 P0	arcmin	1	2~10	—	—	≤2	≤2	≤2	≤2	≤2
		2	15~180	—	—	≤4	≤4	≤4	≤4	≤4
精密背隙 P1	arcmin	1	2~10	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5	≤5
		2	15~180	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
标准背隙 P2	arcmin	1	2~10	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9	≤9
		2	15~180	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14	≤14
扭转刚性	Nm/arcmin	1, 2	2~180	7	13	31	82	151	440	1,006
容许径向力 F_{2r}^{*2}	N	1, 2	2~180	2,120	4,450	6,500	10,950	15,700	25,000	34,200
容许轴向力 F_{2a}^{*2}	N	1, 2	2~180	1,060	2,225	3,250	5,475	7,850	12,500	17,100
使用寿命	hr	1, 2	2~180	30,000*						
效率 η	%	1	2~10	≥95%						
		2	15~180	≥92%						
重量	Kg	1	2~10	1.4	3.1	6.8	13.8	27.3	53.2	83.3
		2	15~180	1.5	2.8	5	12.5	24.3	45.4	78.8
使用温度	℃	1, 2	2~180	-10℃~+90℃						
润滑		1, 2	2~180	合成润滑油脂(NYOGEL 792D)						
防护等级		1, 2	2~180	IP65						
安装方向		1, 2	2~180	任意方向						
噪音值($n_1=3000rpm$)	dB	1, 2	2~180	≤61	≤63	≤65	≤68	≤70	≤72	≤74

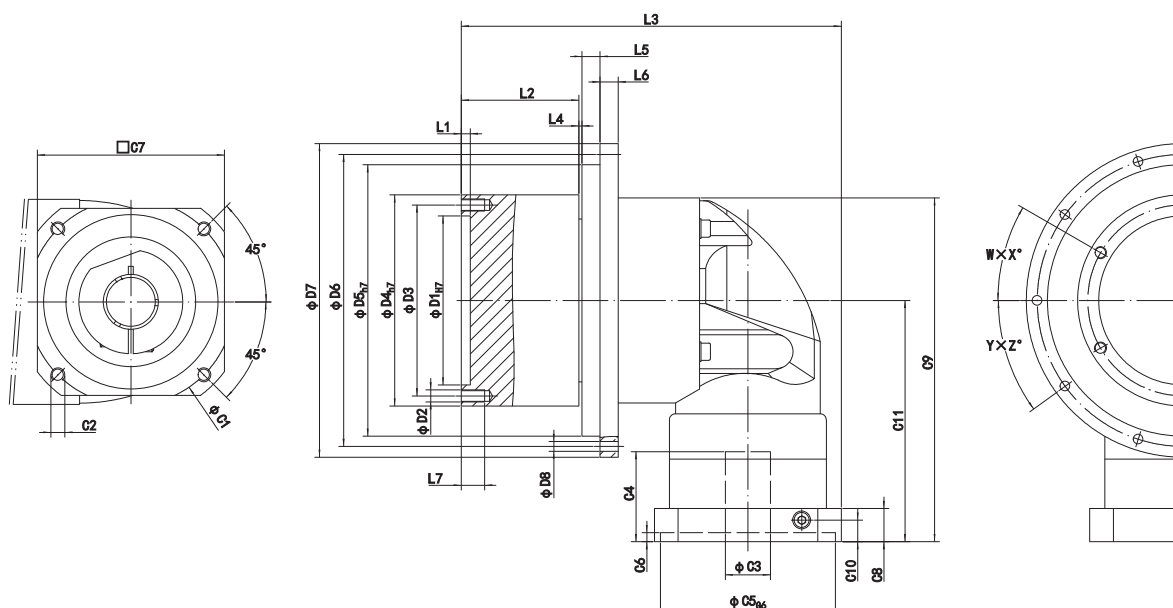
1. 减速比 ($i=N_{1n}/N_{2n}$)

2. 输出转速100rpm时, 作用于输出法兰位置。

*. 连续运转, 降低使用寿命二分之一。

SALR 尺寸(单节, 减速比 $i=2\sim 10$)

DIMENSIONS (1-STAGE, RATIO $i=2\sim 10$)



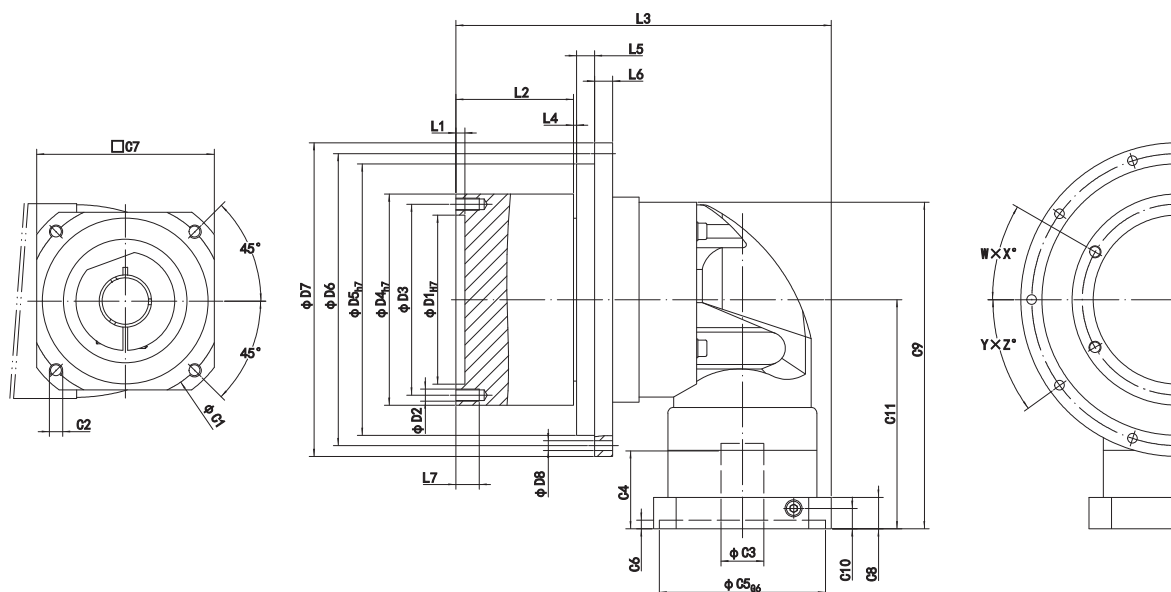
[单位: mm]

尺寸	SALR070	SALR095	SALR110	SALR150	SALR190	SALR230	SALR280
D1 _{H7}	37.5	55.5	70.5	102.5	132.5	168.5	204.5
D2	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P
D3	42	61.5	78.5	110	142.5	179	216
D4 _{H7}	47.7	67.3	87.3	118.1	152.8	190	229.2
D5 _{H7}	70	95	110	150	190	230	280
D6	80	108	124	164	208	246	296
D7	90	120	135	175	225	262	312
D8	4.5	5.5	5.5	5.5	9	9	9
L1	3	3	3	3	4	3	3
L2	36	55.5	60.5	79	94	115	116
L3	110.5	148	187.5	234.5	283	345.5	387.5
L4	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	1.5
L5	6	7	10	13	15	18	22
L6	6	7	7.5	10.5	12	15	18
L7	6	6	8	9	9	11	11
C1 ³	46	70	90	145	200	215	235
C2 ³	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P	M12×1.75P
C3 ³	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38	≤55
C4 ³	25	34	40	58	82	105	116
C5 ³ _{G6}	30	50	70	110	114.3	180	180
C6 ³	4	5	5	10	12	10	10
C7 ³	48	60	90	130	175	190	220
C8 ³	14	15	18	35	24	29	71
C9 ³	100.5	116.5	159.5	199	245.5	316	398.5
C10 ³	8	10	11.5	21.5	28	30	40
C11 ³	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193	248
W	6	8	8	8	12	12	12
X	60	45	45	45	30	30	30
Y	6	10	10	10	10	10	12
Z	60	36	36	36	36	36	30

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”找出对应尺寸。

SALR 尺寸(双节, 减速比 $i=15\sim180$)

DIMENSIONS(2-STAGE, RATIO $i=15\sim180$)



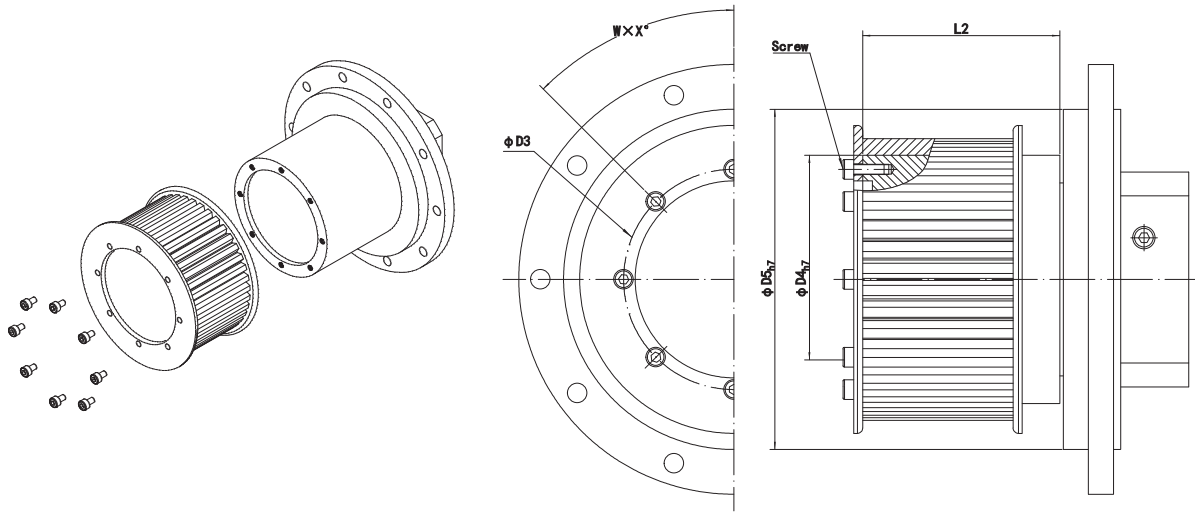
[单位: mm]

尺寸	SALR070	SALR095	SALR110	SALR150	SALR190	SALR230	SALR280
D1 _{H7}	37.5	55.5	70.5	102.5	132.5	168.5	204.5
D2	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P
D3	42	61.5	78.5	110	142.5	179	216
D4 _{h7}	47.7	67.3	87.3	118.1	152.8	190	229.2
D5 _{h7}	70	95	110	150	190	230	280
D6	80	108	124	164	208	246	296
D7	90	120	135	175	225	262	312
D8	4.5	5.5	5.5	5.5	9	9	9
L1	3	3	3	3	4	3	3
L2	36	55.5	60.5	79	94	115	116
L3	147.5	169.5	192.5	253.5	298	358.5	413
L4	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5	1.5
L5	6	7	10	13	15	18	22
L6	6	7	7.5	10.5	12	15	18
L7	6	6	8	9	9	11	11
C1 ⁴	46	46	70	100	130	165	215
C2 ⁴	M4×0.7P	M4×0.7P	M5×0.8P	M6×1P	M8×1.25P	M10×1.5P	M12×1.75P
C3 ⁴	≤11	≤11	≤14	≤19	≤22	≤35	≤38
C4 ⁴	25	25	34	40	58	82	105
C5 ⁴ _{G6}	30	30	50	70	110	114.3	180
C6 ⁴	4	4	5	5	10	12	10
C7 ⁴	48	48	60	90	130	175	190
C8 ⁴	14	14	15	18	35	24	29
C9 ⁴	99.5	104	121.5	164.5	205.5	252.5	324.5
C10 ⁴	8	8	10	11.5	21.5	28	30
C11 ⁴	69.5	69.5	81.5	107.5	124	164.5	193
W	6	8	8	8	12	12	12
X	60	45	45	45	30	30	30
Y	6	10	10	10	10	10	12
Z	60	36	36	36	36	36	30

4. 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”找出对应尺寸。

输出皮带轮尺寸

OUTPUT PULLEY SIZE



皮带轮设计关键尺寸

[单位: mm]

尺寸	SAL070	SAL095	SAL110	SAL150	SAL190	SAL230	SAL280
	SALR070	SALR095	SALR110	SALR150	SALR190	SALR230	SALR280
L2	36	55.5	60.5	79	94	115	116
D3	42	61.5	78.5	110	142.5	179	216
D4 _{h7}	47.7	67.3	87.3	118.1	152.8	190	229.2
D5 _{h7}	70	95	110	150	190	230	280
Screw	M3×0.5P	M3×0.5P	M4×0.7P	M5×0.8P	M5×0.8P	M6×1P	M6×1P
W	6	8	8	8	12	12	12
X	60	45	45	45	30	30	30

SAL系列减速机转动惯量

规格		节数	减速比	SAL070	SAL095	SAL110	SAL150	SAL190	SAL230	SAL280
转动惯量J ₁	Kg. cm ²	1	2	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61
			3	0.03	0.14	0.48	2.74	7.54	23.67	54.37
			4	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27
			5	0.03	0.13	0.45	2.65	7.25	22.75	51.72
			6	0.03	0.13	0.45	2.62	7.14	22.48	50.97
			7	0.03	0.13	0.44	2.58	7.07	22.59	50.84
			8	0.03	0.13	0.44	2.57	7.04	22.53	50.63
			9	0.03	0.13	0.44	2.57	7.03	22.51	50.56
		2	10	0.03	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			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

SALR系列减速机转动惯量

规格		节数	减速比	SALR070	SALR095	SALR110	SALR150	SALR190	SALR230	SALR280
转动惯量J ₁	Kg. cm ²	1	2~9	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9	135.4
			10	—	0.07	1.87	6.25	21.8	65.6	119.8
		2	10	0.09	—	—	—	—	—	—
			15~90	0.09	0.09	0.35	2.25	6.84	23.4	68.9
			90~180	—	—	0.31	1.87	6.25	21.8	65.6

减速机的订购

REDUCER ORDER



SAL 系列

SAL095	—	009	—	P1	/	马达
--------	---	-----	---	----	---	----

减速机型号:

SAL070/SAL095/SAL110
SAL150/SAL190/SAL230/SAL280

背隙:

P0: 超精密背隙
P1: 精密背隙
P2: 标准背隙

减速比:

单节: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
双节: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90

马达型号:

马达品牌及型号

选用范例: SAL095-009-P1/SIEMENS 1FT6 041-4AF71

SALR 系列

SALR070	—	010	—	P1	/	马达
---------	---	-----	---	----	---	----

减速机型号:

SALR070/SALR095/SALR110
SALR150/SALR190/SALR230/SALR280

背隙:

P0: 超精密背隙
P1: 精密背隙
P2: 标准背隙

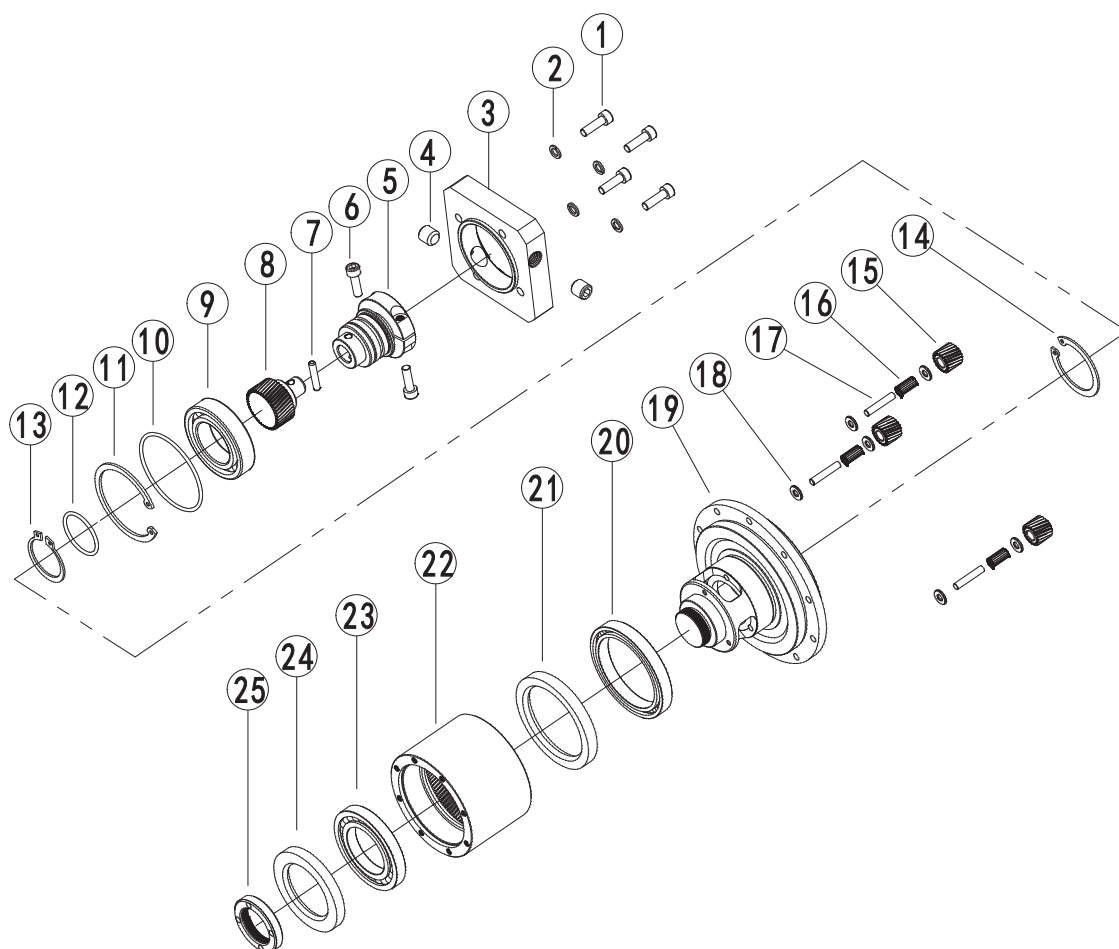
减速比:

单节: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
双节: 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180

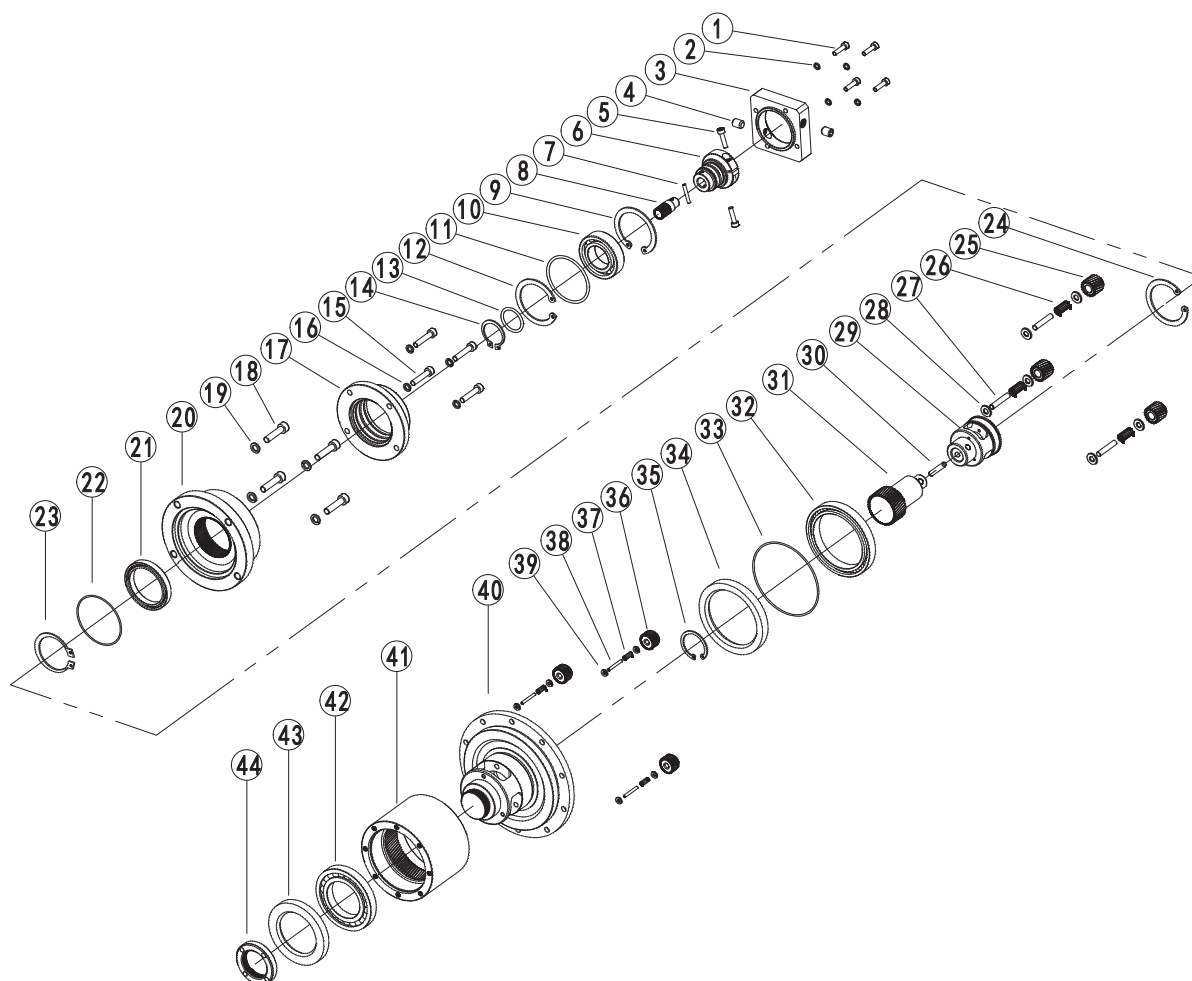
马达型号:

马达品牌及型号

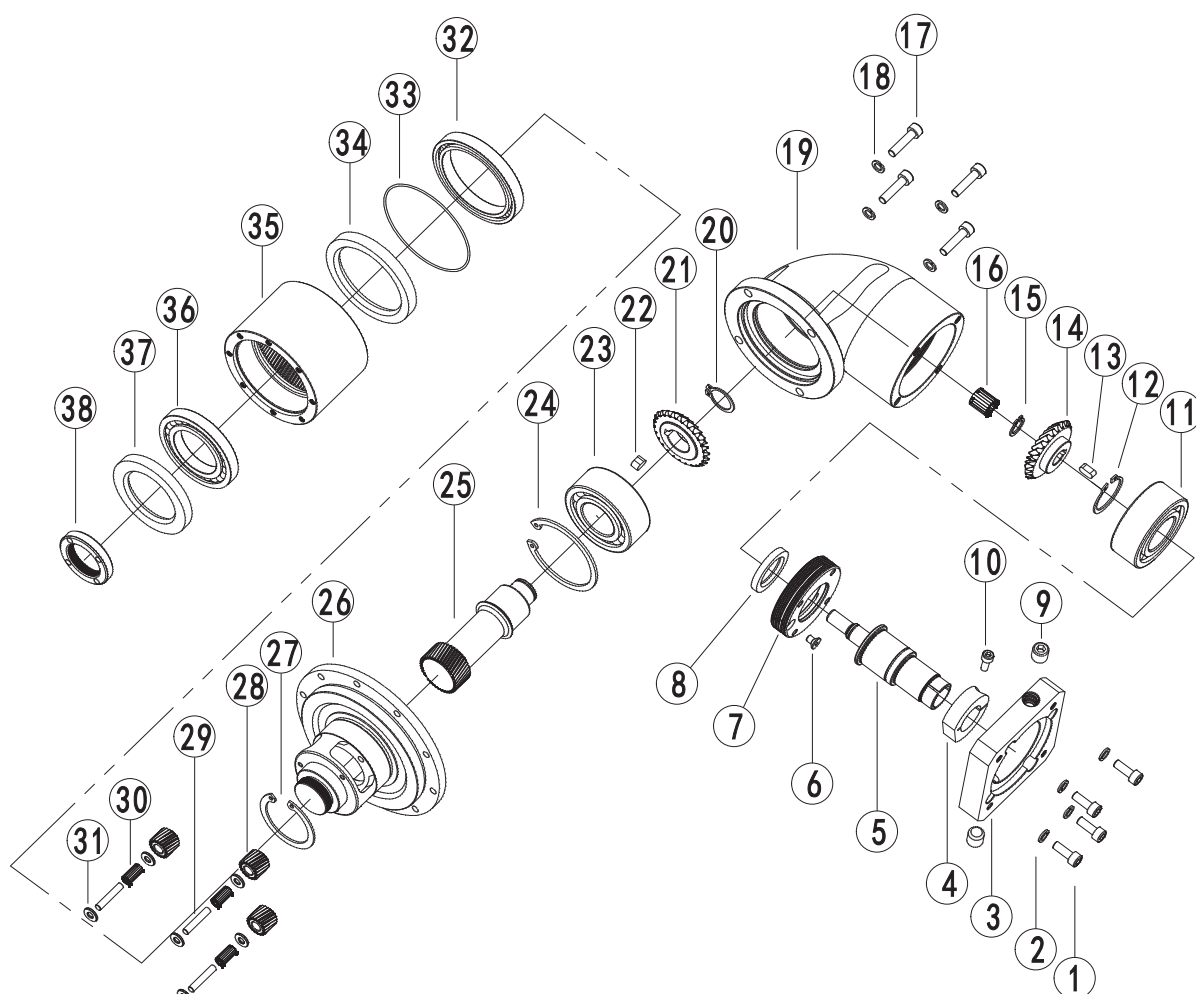
选用范例: SALR070-010-P1/SIEMENS 1FT5 034-0AF71



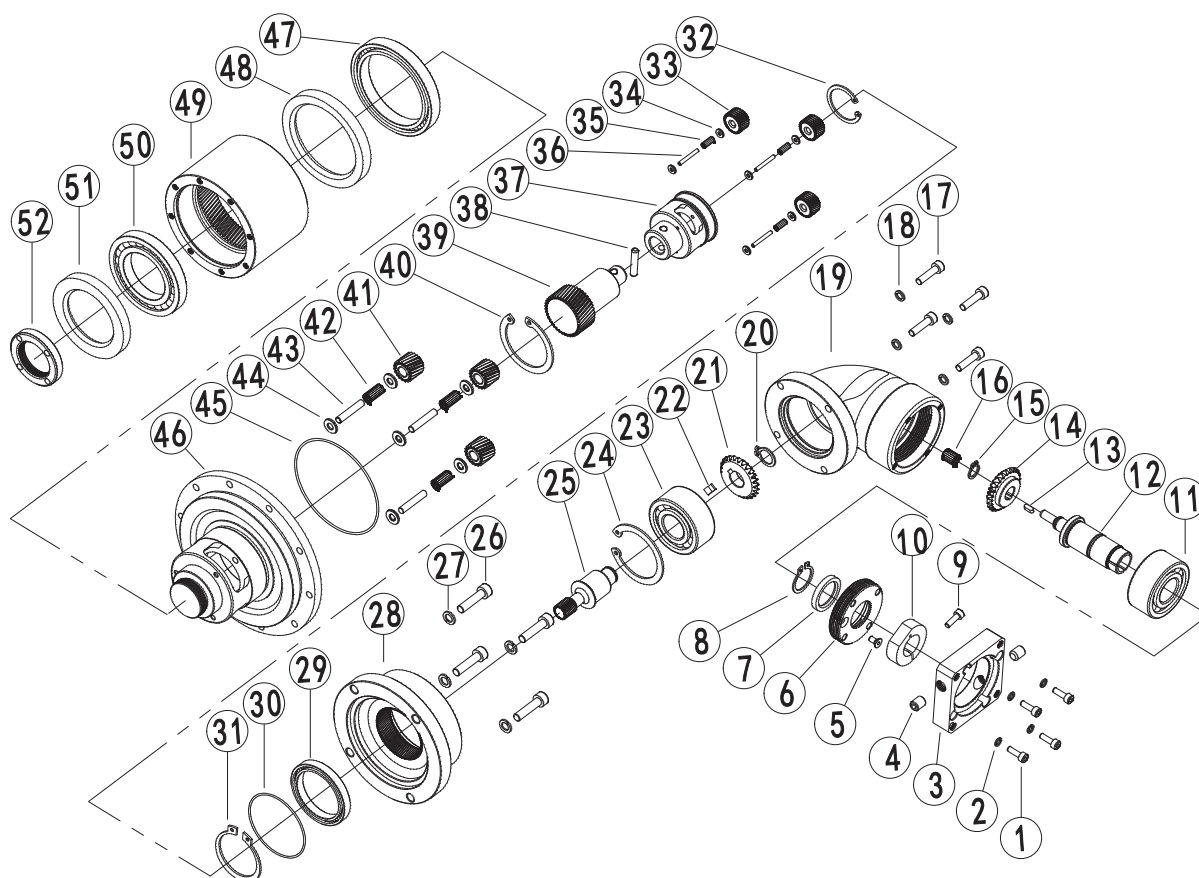
序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	12	O型圈 O-ring	23	轴 承 bearing
2	弹性垫圈 spring washer	13	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	24	油 封 oil seal
3	输入法兰 input flange	14	孔用弹性挡圈 circlip for hole	25	螺纹锁圈 thread locking collar
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	15	行星齿轮 planet gear	26	
5	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	16	滚针轴承 needle bearing	27	
6	内六角螺钉 inner hexagon screw	17	行星轮轴 planet shaft	28	
7	柱 销 pin	18	垫 圈 washer	29	
8	太阳轮轴 sun gear shaft	19	行星轮架 planet carrier	30	
9	轴 承 bearing	20	轴 承 bearing	31	
10	O型圈 O-ring	21	油 封 oil seal	32	
11	孔用弹性挡圈 circlip for hole	22	内齿圈 ring gear	33	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	16	弹性垫圈 spring washer	31	太阳轮轴 sun gear shaft
2	弹性垫圈 spring washer	17	中联板 intermediate plate	32	轴 承 bearing
3	输入法兰 input flange	18	内六角螺钉 inner hexagon screw	33	O型圈 O-ring
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	19	弹性垫圈 spring washer	34	油 封 oil seal
5	内六角螺钉 inner hexagon screw	20	一级内齿圈 one inner gear ring	35	孔用弹性挡圈 circlip for hole
6	输入轴夹套 input shaft clamp sleeve	21	轴 承 bearing	36	行星齿轮 planet gear
7	柱 销 pin	22	O型圈 O-ring	37	滚针轴承 needle bearing
8	太阳轮轴 sun gear shaft	23	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	38	行星轮轴 planet shaft
9	孔用弹性挡圈 circlip for hole	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	39	垫 圈 washer
10	轴 承 bearing	25	行星齿轮 planet gear	40	行星轮架 planet carrier
11	O型圈 O-ring	26	滚针轴承 needle bearing	41	内齿圈 ring gear
12	孔用弹性挡圈 circlip for hole	27	行星轮轴 planet shaft	42	轴 承 bearing
13	O型圈 O-ring	28	垫 圈 washer	43	油 封 oil seal
14	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	29	行星轮架 planet carrier	44	螺纹锁圈 thread locking collar
15	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	柱 销 pin	45	



序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	14	输入锥齿轮 input bevel gear	27	孔用弹性挡圈 circlip for hole
2	弹性垫圈 spring washer	15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	28	行星齿轮 planet gear
3	输入法兰 input flange	16	滚针轴承 needle bearing	29	行星轮轴 planet shaft
4	弹性夹套 elastic jacketed	17	内六角螺钉 inner hexagon screw	30	滚针轴承 needle bearing
5	输入轴 input shaft	18	弹性垫圈 spring washer	31	垫圈 washer
6	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	19	直角弯头 elbow bend	32	轴承 bearing
7	螺纹锁圈 thread locking collar	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	O型圈 O-ring
8	油封 oil seal	21	输出锥齿轮 output bevel gear	34	油封 oil seal
9	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	22	平键 flat key	35	内齿圈 ring gear
10	内六角螺钉 inner hexagon screw	23	轴承 bearing	36	轴承 bearing
11	轴承 bearing	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	37	油封 oil seal
12	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	25	太阳轮轴 sun gear shaft	38	螺纹锁圈 thread locking collar
13	平键 flat key	26	行星轮架 planet carrier	39	

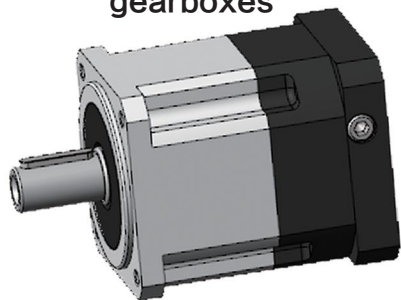


序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	内六角螺钉 inner hexagon screw	19	直角弯头 elbow bend	37	行星轮架 planet carrier
2	弹性垫圈 spring washer	20	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	38	柱销 pin
3	输入法兰 input flange	21	输出锥齿轮 output bevel gear	39	太阳轮轴 sun gear shaft
4	内六角平端紧定螺钉 hexagon socket set screw	22	平键 flat key	40	孔用弹性挡圈 circlip for hole
5	内六角沉头螺钉 inner hexagon head screw	23	轴承 bearing	41	行星齿轮 planet gear
6	螺纹锁圈 thread locking collar	24	孔用弹性挡圈 circlip for hole	42	滚针轴承 needle bearing
7	油封 oil seal	25	太阳轮轴 sun gear shaft	43	行星轮轴 planet shaft
8	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	26	内六角螺钉 inner hexagon screw	44	垫圈 washer
9	内六角螺钉 inner hexagon screw	27	弹性垫圈 spring washer	45	O型圈 O-ring
10	弹性夹套 elastic jacketed	28	一级内齿圈 one inner gear ring	46	行星轮架 planet carrier
11	轴承 bearing	29	轴承 bearing	47	轴承 bearing
12	输入轴 input shaft	30	O型圈 O-ring	48	油封 oil seal
13	平键 flat key	31	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	49	内齿圈 ring gear
14	输入锥齿轮 input bevel gear	32	孔用弹性挡圈 circlip for hole	50	轴承 bearing
15	轴用弹性挡圈 circlip for shaft	33	行星齿轮 planet gear	51	油封 oil seal
16	滚针轴承 needle bearing	34	垫圈 washer	52	螺纹锁圈 thread locking collar
17	内六角螺钉 inner hexagon screw	35	滚针轴承 needle bearing	53	
18	弹性垫圈 spring washer	36	行星轮轴 planet shaft	54	

TAIZHOU SIHAI MACHINERY CO., LTD

[illegible]

SAF系列 行星减速器
SAF series planetary
gearboxes



SAE系列 行星减速器
SAE series planetary
gearboxes



SKM系列双曲面齿轮箱
SKM series hyperboloid
geared speed reducer



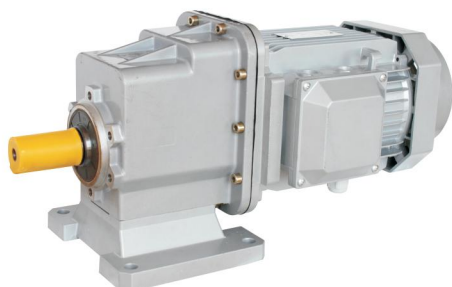
PC系列齿轮减速机
PC series helical
geared motor



微型交流齿轮减速机
Mico AC helical geared motor



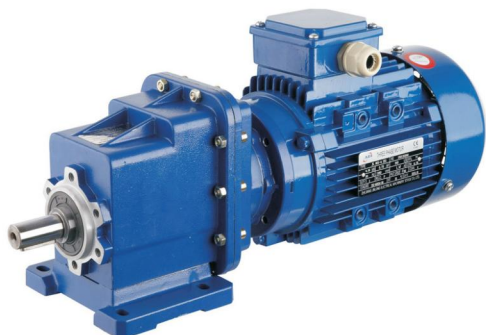
SRC直连齿轮箱
SRC helical motor gearbox



SRC三级齿轮箱
Three stage SRC helical gearbox



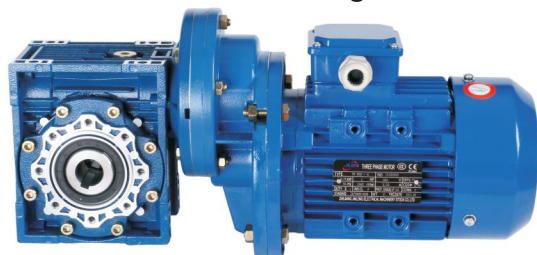
SRC系列齿轮箱
SRC series helical gearbox



G3系列齿轮箱
G3 Series helical geared motor



PC配RV蜗轮齿轮箱
PC with RV worm gearbox



UDL配RV蜗轮箱
UDL with RV worm gearbox





台州市四海机械有限公司

TAIZHOU SIHAI MACHINERY CO., LTD.

地址：浙江省台州市椒江区翠环路528号

Add: Cuai Huan Road, Jiaojiang District,
Taizhou City, Zhejiang Province, China

电话(Tel): 0086-576-89081780 88881278

传真(Fax): 0086-576-88887775

<http://www.tzsihai.com>

E-mail: sihai@tzsihai.com

邮编(Postcode): 318000