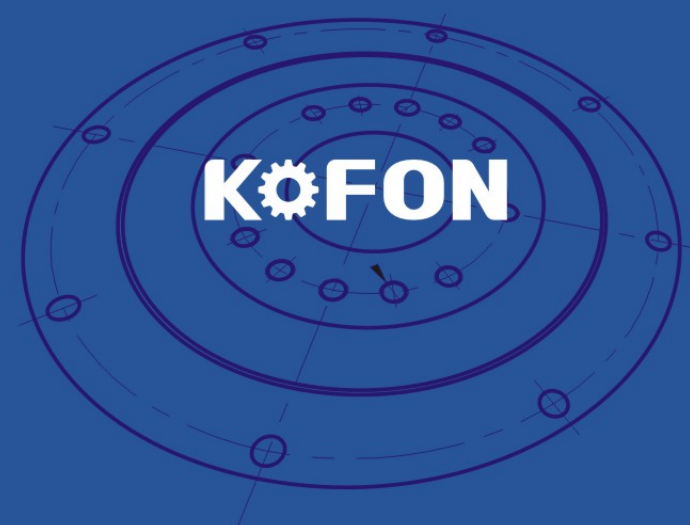
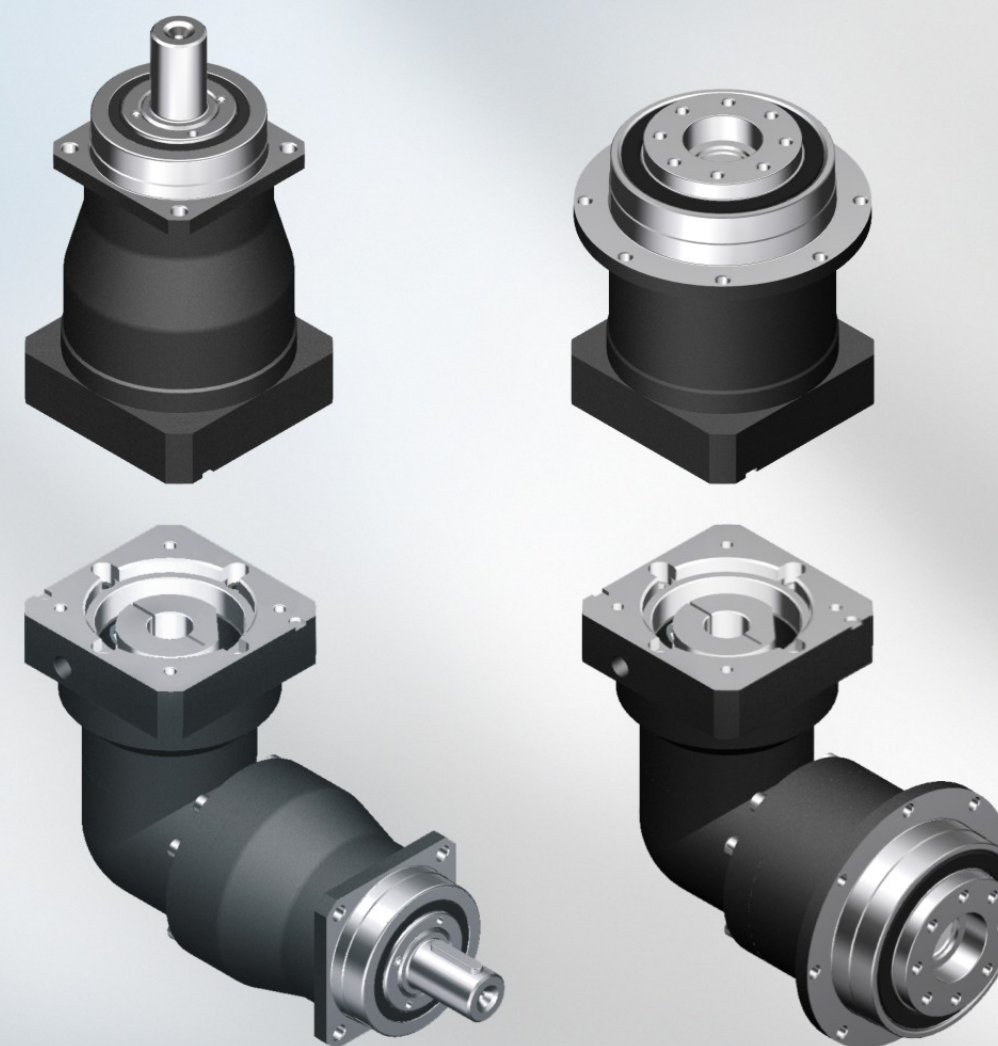


高精度行星减速机F系列

High Precision Planetary Reducer F Series



公司简介

湖北科峰智能传动股份有限公司是一家位于湖北省黄冈高新技术产业开发区黄冈产业园区内的公司，专注于机械传动与控制应用领域关键零部件的研发、生产、销售，产品包括精密行星减速机、工程机械用行星减速机、谐波减速机、精密零部件及其他。公司已形成了全系列直齿行星减速机和斜齿行星减速机产品，并可非标定制化产品数千种。公司定位于做中国高端智能传动系统的开创者与引领者，立志创建中国高端减速机及高端传动系统的民族品牌。公司产品广泛应用于工业机器人、激光切割、智能物流、智能交通、新能源、高端机床、半导体、食品、包装、印刷、纺织、电子、医疗、自动化、生活用纸机械及其他自动化等几十个行业领域，客户遍布四大洲二十多个国家。公司已通过ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、ISO45001职业健康安全管理体系认证，拥有授权专利一百余项。

公司先后成立了传动技术研究院、湖北省工业设计中心、湖北省企业技术中心、湖北省企校联合创新中心等研发平台，从分析计算、结构设计、材料选配、加工工艺、装配到质量检测、品质控制等不断进行改进和完善，使精密行星减速器在输出扭矩、振动噪音、效率、寿命和回程间隙等许多关键指标都处于业内先进水平。公司精密传动检测中心获得全球领先的第三方检测认证机构TüVNORD授予的“CTF客户检测资源实验室”资质。



先进的加工设备

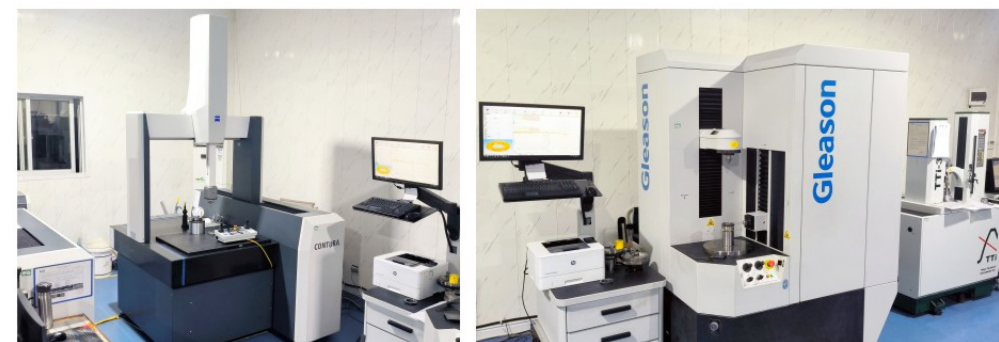
公司装备有国内外的顶级的精密数控车床、加工中心、车齿机、数控插齿机、数控磨齿机、拉齿机、全自动热处理线等生产加工设备，全套的美国格里森工厂出产的螺旋伞齿加工、测量设备，可实现全闭环的加工误差分析与修正数据处理。



先进的零件检测设备

公司装备有格里森齿轮测量中心、克林贝格齿轮测量中心、蔡司三坐标等先进检测设备。

可检测0.1模数到16模数的圆柱齿轮、锥齿轮、谐波齿轮，同时公司有全面的理化中心，其中包含金相分析、磁粉探伤、盐雾试验、特殊元素层深分析、抗拉强度试验机、光谱分析仪、各类硬度检测仪等。



完善的产品检测设备

科峰传动检测中心占地3000平方，现有先进的检测设备30余套，专业检测人员10余名，可完成减速机各种传动性能测试、环境适应性测试，如传动精度、回差、刚度、传动效率、高低温测试等，实验室通过CTF客户检测资源认证，符合ISO/EC 17025的要求。



产品介绍

精密型P0

用途	需要精准定位的场合，比如数控机床、激光切割机、印刷机床。	
特点	超高精度、精度保持好、油润滑。	
同轴机型	FL/FX/FH/FG	
规格	70/90/120/160	
额定输出扭矩	21~440Nm	
减速比	单级	4/5/6/7/8/9/10
	双级	16/20/25/32/35/40/45/50/60/64/70/80/90/100
侧隙	单级	≤1arcmin
	双级	≤2arcmin

载荷型Z

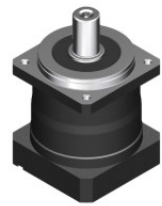
用途	高负荷或S1连续工作制，比如纺织机械、造纸机械等连续工作。	
特点	高精度、大扭矩、油润滑。	
同轴机型	FL-Z/FX-Z/FH-Z/FG-Z	
规格	70/90/120/160	
额定输出扭矩	21~440Nm	
减速比	单级	4/5/6/7/8/9/10
	双级	16/20/25/32/35/40/45/50/60
	三级	64/80/100/120/125/140/160/180/200/225/250/320
侧隙	单级	≤3arcmin
	双级	≤5arcmin
	三级	≤8arcmin

精密型P1

用途	中负荷或S5周期工作制工况，比如自动化机械设备。	
特点	高精度、高效率、脂润滑。	
同轴机型	FL/FX/FH/FG	
规格	70/90/120/160	
额定输出扭矩	21~440Nm	
减速比	单级	4/5/6/7/8/9/10
	双级	16/20/25/32/35/40/45/50/60
	三级	64/80/100/120/125/140/160/180/200/225/250/320
侧隙	单级	≤3arcmin
	双级	≤5arcmin
	三级	≤6arcmin

直角型R

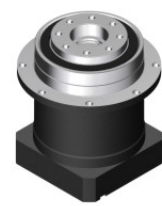
用途	设备空间限制场合，需要电机转向90度。	
特点	输入轴与输出轴90度转向，模块化设计与FL/FX/FH/FG组合。	
机型	FLR/FXR/FHR/FGR	
规格	70/90/120/160	
额定输出扭矩	21~440Nm	
减速比	单级	4/5/6/7/8/9/10
	双级	16/20/25/32/35/40/45/50/60
	三级	64/80/100/120/125/140/160/180/200/225/250/320
侧隙	单级	≤4arcmin
	双级	≤6arcmin
	三级	≤8arcmin



FX



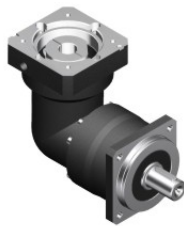
FG



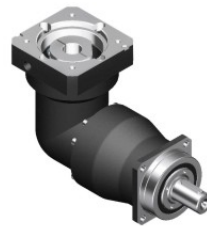
FH



FL



FXR



FGR



FHR



FLR

订货说明



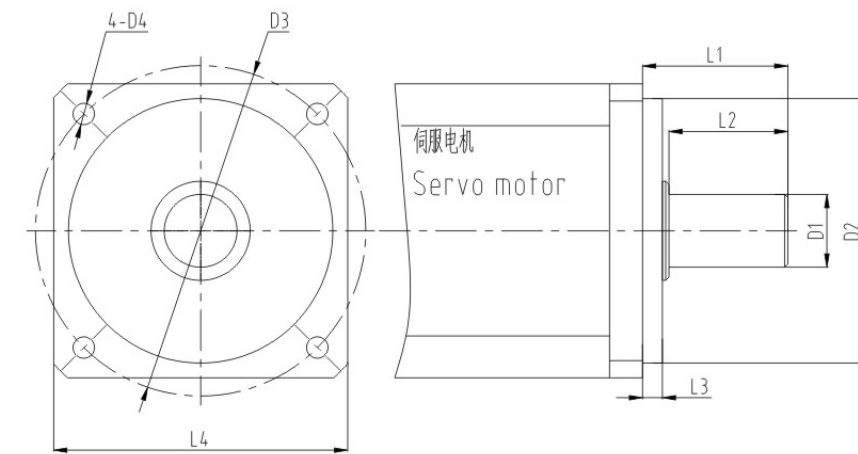
如需要定制齿轮、同步带、联轴器、减速机支架或者特别要求请联系我司业务经理沟通。
订货前需确定电机生产厂商、型号、性能指标及外形尺寸确定。

电机提供参数

电机型号 Motor model	MHMD-082G1U
输出功率 Output	0.75 KW
额定扭矩 Rated Torque	2.4 Nm
最大扭矩 Max.Torque	7.1 Nm
额定转速 Rated Speed	3000 rpm
最大转速 Max.Speed	4500 rpm
轴径 D1	φ19 mm
安装面到轴头长 L1	30 mm
轴长 L2	35 mm
止口 D2	φ70 mm
止口长度 L3	3 mm
分布圆 D3	φ90 mm
螺钉安装孔 D4	φ6.8 mm

各减速机特点对比

系列	径向力、轴向力	回程精度	扭转刚性	效率	重量	噪音	使用工况
FL	低	中	低	高	轻	低	外接联轴器、转动轴及径向力不大的、齿轮、同步带轮等
FX	低	中	低	高	轻	低	外接联轴器、转动轴及径向力不大的、齿轮、同步带轮等
FG	高	高	高	中	重	中	外接高载荷的同步带轮、齿轮、链轮、也可以接随着轴器等
FH	高	高	高	中	重	中	外接高载荷的转臂、转盘、同步带轮、齿轮等
F*R	/	低	/	低	重	高	/



减速机的选用及注意事项

行星减速机的选型

选配行星减速机应该遵循适用性和经济性相结合的原则，就是说行星减速机的各项技术指标，既能满足设备的要求又能节约成本。选用减速机应考虑其结构类型、输出扭矩、减速比、输出转速、轴向力、径向力、扭转刚性、精度等内在性指标，也应充分考虑安装形式、工况条件、工作环境等外部因素。为方便起见，请参考以下步骤，实现准确快速选型。

减速机规格的确定

步骤	代号	参数计算	使用系数KA							
			负载类型	每小时启动次数z	每日运行时间(h)					
					h<4	4<h<8	8<h<12	12<h<16	16<h<24	
1	设备使用系数	KA	均匀负载	Z<10	0.85	0.95	1.00	1.20	1.6	
				10<Z<30	0.90	1.10	1.15	1.40	1.80	
				30<Z<100	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00	
				中等冲击负载	Z<10	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
					10<Z<30	1.10	1.35	1.45	1.80	2.20
					30<Z<100	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
			重冲击负载	Z<10	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40	
				10<Z<30	1.30	1.55	1.75	2.20	2.50	
				30<Z<100	1.40	1.65	1.90	2.40	2.80	
			2	扭矩的确定	T2N	1.S1连续工作制减速机的额定扭矩 T2N>设备所需额定扭矩T2*KA。 2.S5周期工作制减速机的最大加速扭矩 T2N>设备所需最大加速扭矩T2*KA。				
			3	输入转速	n1	1.S1连续工作制输入转速小于额定输入转速，减速机工作温度过高应降低输入转速。 2.S5周期工作制输入转速小于最大输入转速。				
			4	确定减速比	i	$i=n1/n2$, n2是设备所需转速				
5	减速机效率	η	L1≥97%, L2≥94%							
6	计算减速机的输入功率	P1	$P1=(T2 \cdot n1)/(9550 \cdot i \cdot \eta)$ 或 $P1=P2/\eta$ 以被驱动设备所需的扭矩T2*KA或功率P2来计算P1。							
7	输出轴径向力、轴向力校核	Fr、Fa	减速机额定的径向力Fr、轴向力Fa>设备所需的径向力Fr*KA、轴向力Fa*KA							
8	确认使用环境		防护等级、工作温度、化学环境等							
9	根据空间确认安装方式		同轴安装、直角安装、水平、竖直							
10	确认电机型号		确定电机、电机生产厂商、型号、性能指标及外形尺寸确定							
11	确认减速机型号		根据电机、性能资料表、输入、输出方式等确定具体系列、型号、速比及附件							

网站选型

访问网址: www.kofon.com.cn, 点击“服务”选项。进入我们公司的软件页面, 页面内置了4种选型方式和8大典型应用工况, 用户可以在几分钟内快速完成产品的选择和配置。

4种选型方式:

- 1.通过电机型号匹配适合尺寸的减速机;
- 2.通过设备的负载、电机尺寸匹配适合的减速机;
- 3.通过8种应用场景、电机尺寸匹配适合的减速机;
- 4.通过机型、速比、尺寸等选择适合的减速机;



根据不同的工况选择合适的机型

最后可以下载减速机PDF、STP、DWG图纸



登陆网址: <http://www.kofon.com.cn>
无需登录注册, 直接下载。

名词解释

1.回差

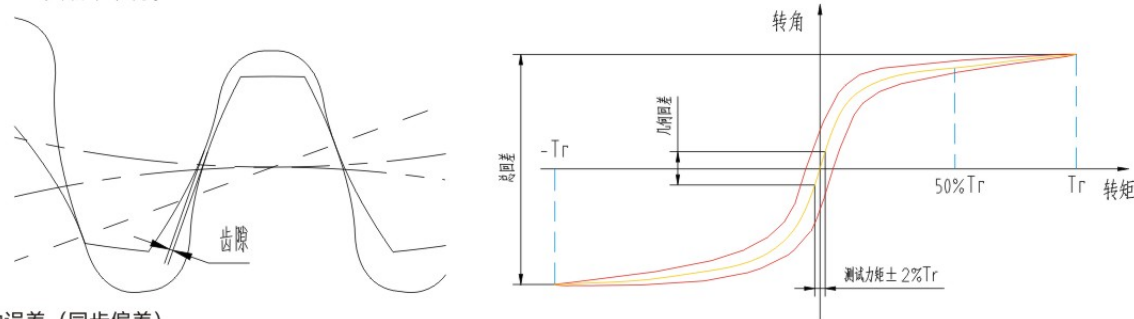
精密减速器输入端运动方向改变后到输出端运动方向跟随改变时，输出端再转角上的滞后量。回差包含几何回差、弹性回差、总回差等，详细参考GB/T 40731-2021。回差标准术语代替以往的侧隙、背隙、回程间隙等旧用语。

2.几何回差（侧隙、背隙、回程间隙）

将行星减速器输入端与减速器机身固定，在输出端施加+2%额定转矩时，输出端产生的一个微小角位移，该角度为侧隙，一般几何回差是由齿轮间隙与轴承间隙引起。几何回差的单位一般是分或秒，一圈=360度，1度=60弧分，1弧分=60秒。

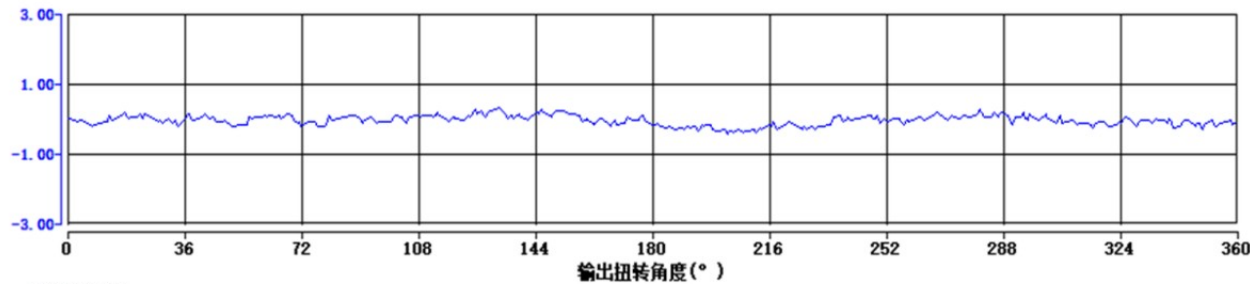
3.扭转刚度

在扭转力矩的作用下，构件抗扭转变形的能力，或额定负载转矩与切向弹性变形转角之比值。检测时，先将减速器输入端固定，然后再输出端的两个旋转方向分别持续的加载到额定输出扭矩，绘制出对应的扭矩的扭转角，从中可以计算出减速器的扭转刚度，通常刚度一般是50%~100%负载下取得。



4.传动误差（同步偏差）

输出端的实际输出转角与理论转角之差，传动误差取决于内部零件误差、扭转刚度与齿间隙等。



5.额定扭矩

额定输入转速下容许的输出端的连续负载转矩，一般要求寿命在2万小时。

6.最大加速扭矩

指工作周期每小时少于1000次时容许短时间加载到输出端的最大扭矩，根据每小时次数选择使用系数KA，保证减速机强度满足要求。

7.故障停止扭矩（紧急制动扭矩）

减速器输出端所能加载的最大扭矩，这个扭矩只能加载1000次，故障停止扭矩一般是额定扭矩的2~3倍。

8.启动扭矩

空载启动时，输入端所需施加的力矩，克服减速器内部摩擦扭矩，在-10度低温度以下考虑启动的影响。

9.转速

在选择计算齿轮箱时，要考虑相关性的两个转速：输入的最大转速和热平衡极限转速。不能超过最大允许转速，因为该转速是用于计算周期工作制的确定的基础。在连续工作中，不能超过额定转速。在环境温度为 20°C 时，热平衡极限速度由无负载条件下的最高齿轮箱温度 $T = 90^{\circ}\text{C}$ 确定。如果环境温度较高，则必须降低额定输入转速。

10.噪声

一类引起人烦躁、或音量过强而危害人体健康的声音，对于齿轮装置的测量通常是基于声压级测量，测量点距离减速机距离1m，不带负载，额定转速下测量。

11.工作制

连续工作制 (S1) 由占空比定义，如果占空比大于60%或者长于20分钟，则为连续工作制；周期工作制 (S5) 由占空比定义，如果占空比小于60%或者短于20分钟，则为周期工作制；

12.负载系数KA（冲击系数）

每小时的受到的冲击次数，计算扭矩时考虑冲击系数对减速器造成的破坏，保证减速器扭矩富余量充足，使用扭矩X负载系数<减速器额定扭矩。

负载类型 Loading classification	每小时启动次数z Running per hour	使用系数KA Using KA				
		每日运行时间(h) Running per day(h)				
		h<4	4<h<8	8<h<12	12<h<16	16<h<24
均匀负载 Uniform	Z<10	0.85	0.95	1.00	1.20	1.6
	10<Z<30	0.90	1.10	1.15	1.40	1.80
	30<Z<100	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
中等冲击负载 Medium shock	Z<10	1.00	1.20	1.30	1.60	2.00
	10<Z<30	1.10	1.35	1.45	1.80	2.20
	30<Z<100	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
重的冲击负载 Heavy shock	Z<10	1.20	1.45	1.60	2.00	2.40
	10<Z<30	1.30	1.55	1.75	2.20	2.50
	30<Z<100	1.40	1.65	1.90	2.40	2.80

13.定位精度

减速器输出理论位置与实际位置偏差，定位精度取决于内部零件误差、扭转刚度与齿间隙等。

14.惯量比

惯量比是指负载惯量与驱动系统惯量之间的比值，这个比值决定了系统的可控性。惯量比越大高动态的动作过程就难以精确控制，推荐惯量比控制在5以内，加入减速器以后负载的惯量降低速比的平方。

15.径向力轴向力

径向力F_{2r}是与输出轴成直角的作用力。轴向力F_{2a}是与输出轴平行的作用力。设计时径向力、轴向力点尽量要靠近减速机轴，如果径向力很大需要考虑独立的轴承支撑。

16.侧倾力矩

轴向力和径向力作用与输出端轴承上径向受力点的力矩。

17.减速比

输入转速与输出转速的比，不考虑效率，速比改变转速、扭矩和惯量比之间的公式如下。

输出转速=输入转速÷减速比

输出扭矩=输入扭矩X减速比

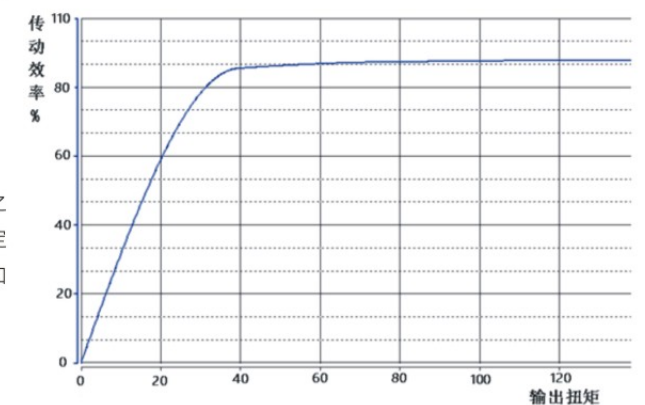
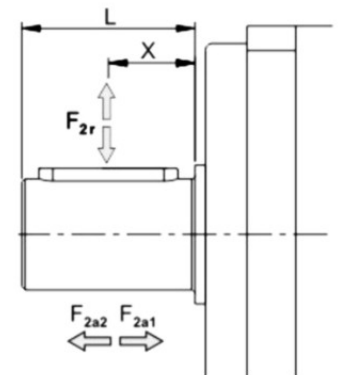
输入惯量=负载惯量÷减速比的平方

18.效率

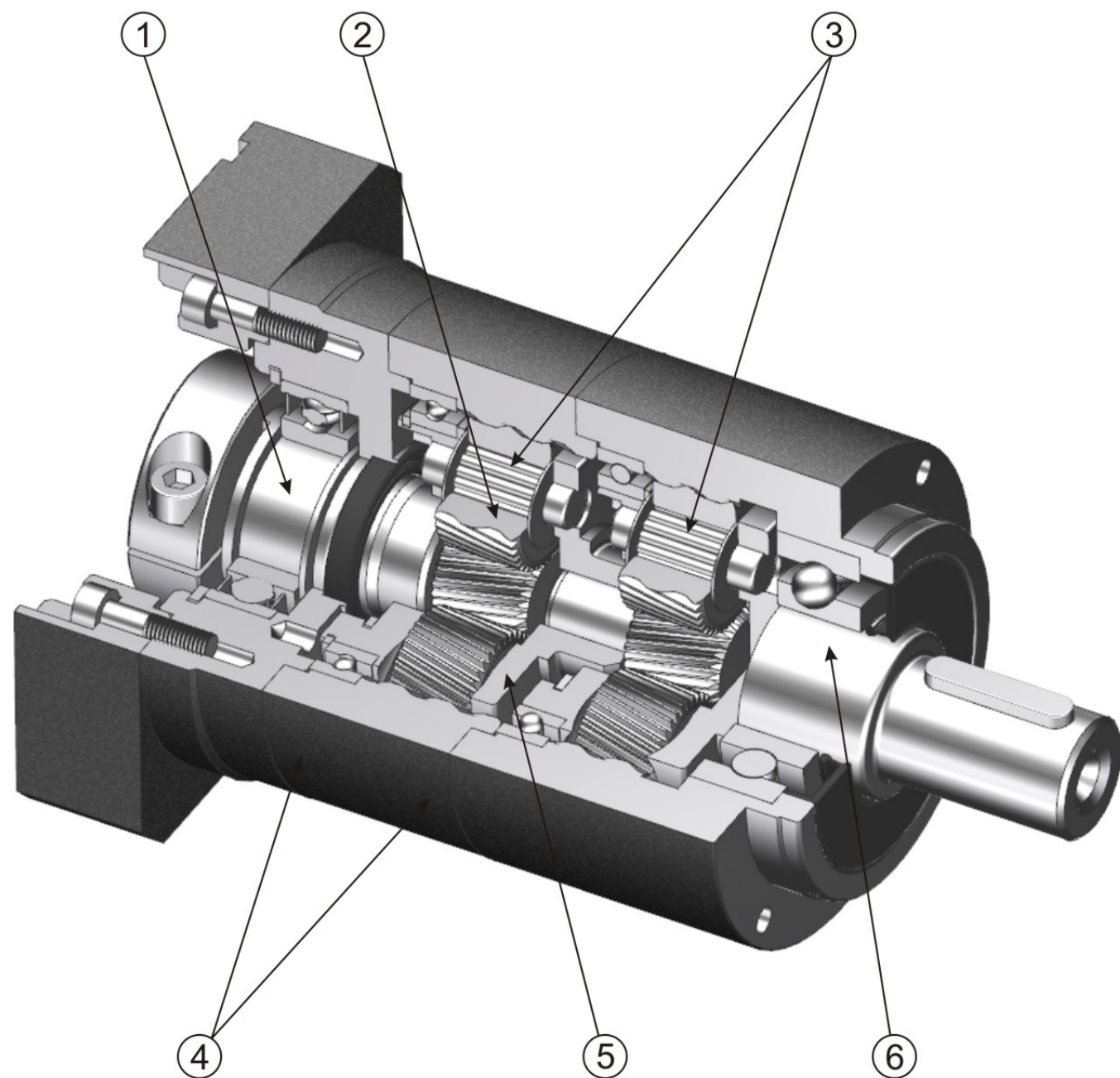
输出功率与输入功率的比值，减速器的效率曲线在0~100%之间，通常情况下下级行星减速机25%额定负载效率75%，50%额定负载效率88%，75%额定负载效率92%，满载效率在95%~98%，如果减速器输出扭矩过低则效率会很低。

19.平均寿命

指减速机在额定输出扭矩、输入转速的使用寿命，低于额定要求可延长减速机寿命。



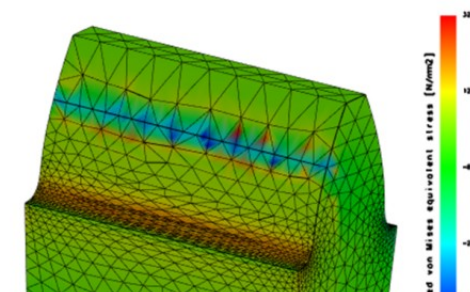
FL产品特点



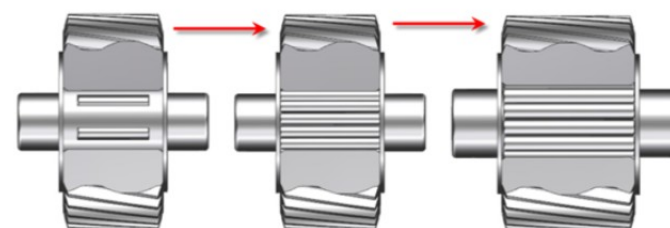
① 电机与减速机输入轴连接采用弹性锁紧机构，确保无间隙连接与同心度，确保传递零精度损失，并可选配带键连接方式，提高可靠性。



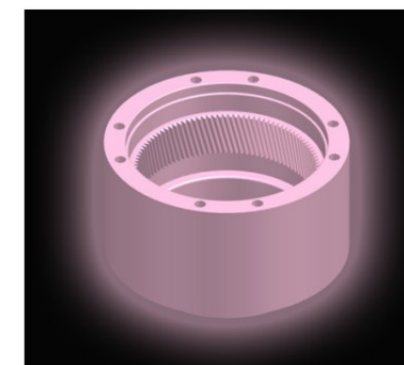
② 利用有限元技术对齿轮强度进行分析与世界顶级磨齿机对齿轮的齿形及齿向修整，以减低齿轮啮合冲击和噪音，增加齿轮的使用寿命。



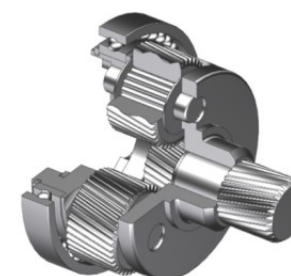
③ 第三代行星轮满滚针轴承，滚针加大、销轴尺寸加大、材料升级、接触修形，强度相比第一代强度提升300%，F系列无论输出级还是输入级均采用该技术。



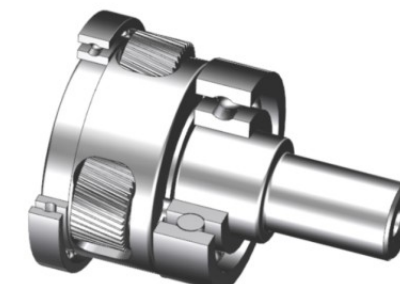
④ 输出法兰与齿圈一体化设计，采用高精度车齿加工工艺，精度极高，加上最先进的表面硬化工艺，表面硬度达到650HV以上，坚固耐用。



⑤ F系列输入级行星架均采用一体笼式结构，轴承支撑，同样使用第三代行星轮满滚针轴承，确保产品坚固可靠。



⑥ 行星架输出轴采用一体笼式结构，输出轴轴承采用深沟球轴承，确保减速机灵活运行与低噪音。



FL070技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	26	60	≤1	26	52	≤3	30	60	≤3	80	522	417
	5	27	63	≤1	27	55	≤3	31	63	≤3	100	545	436
	6	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	571	457
	7	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	600	480
	8	22	52	≤1	22	45	≤3	25	52	≤3	90	632	505
	9	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	667	533
	10	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	706	565
	16	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	800	640
	20	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	857	686
	25	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	923	738
2	32	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1000	800
	35	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1091	873
	40	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1200	960
	45	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1200	960
	50	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1333	1067
	60	33	52	≤1.5	33	45	≤5	38	52	≤5	90	1500	1200
	64	30	48	≤1.5							90	1500	1200
	70	30	48	≤1.5							90	1500	1200
	80	28	48	≤1.5							90	1500	1200
	90	25	45	≤1.5							84	1500	1200
100	25	45	≤1.5							84	1500	1200	
3	64				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	80				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	100				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	120				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	125				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	140				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	160				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	180				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	200				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
	225				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200
250				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
320				39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	

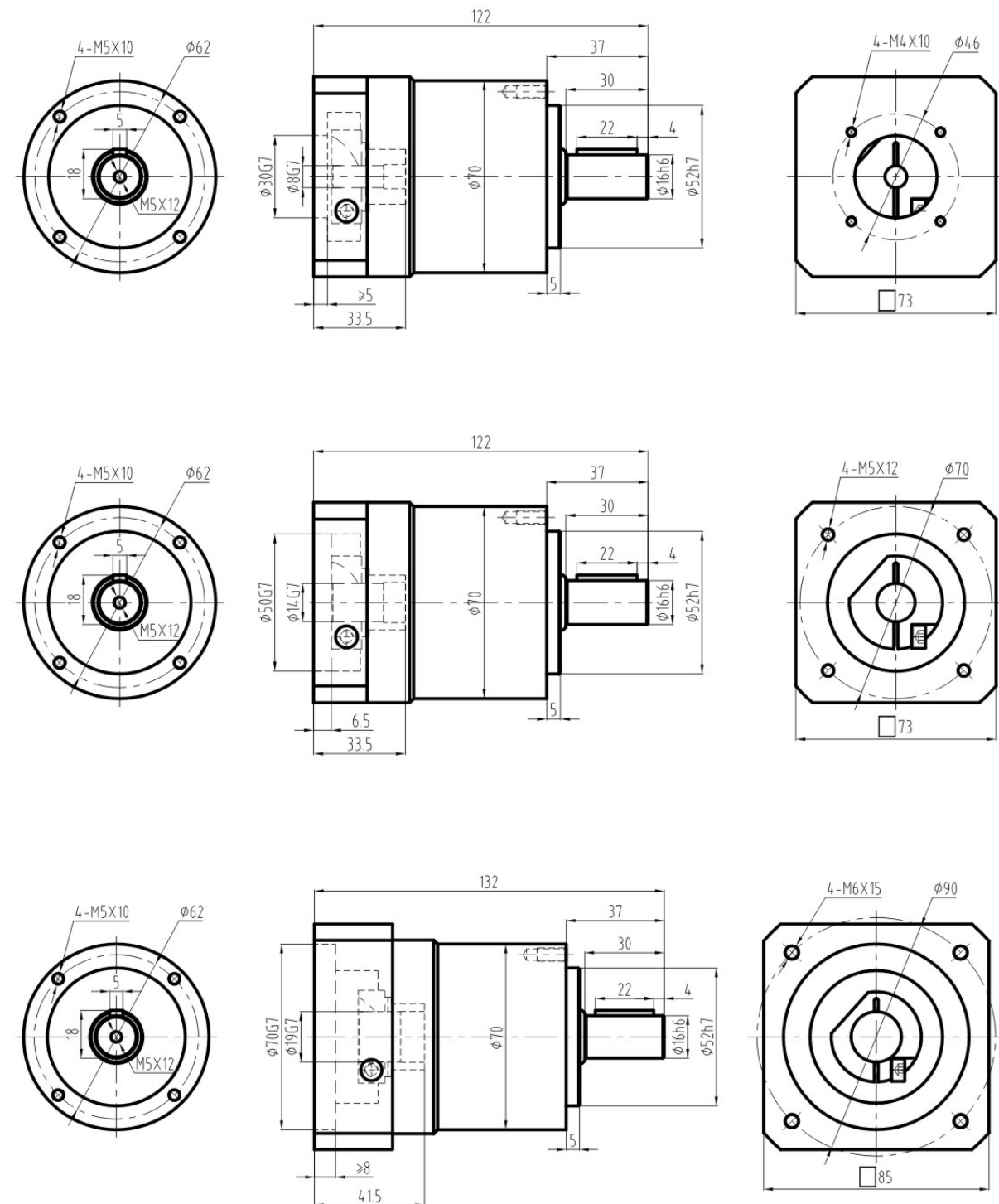
级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	1500	1200	40	0.14	7.5	97	1.7	61				
	5	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.7	60				
	6	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.7	60				
	7	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.7	58				
	8	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.7	58				
	9	1500	1200	40	0.13	6.8	97	1.7	58				
	10	1500	1200	40	0.13	6	97	1.7	58				
	16	1500	1200	40	0.12	7	95	2.4	60				
	20	1500	1200	40	0.075	7	95	2.4	60				
	25	1500	1200	40	0.075	7	95	2.4	60				
2	32	1500	1200	40	0.064	7	95	2.4	60				
	35	1500	1200	40	0.064	7	95	2.4	58				
	40	1500	1200	40	0.064	7	95	2.4	58				
	45	1500	1200	40	0.064	7	95	2.4	58				
	50	1500	1200	40	0.064	7	95	2.4	58				
	60	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.4	58				
	64	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.4	58				
	70	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.4	58				
	80	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.4	58				
	90	1500	1200	40	0.064	6	95	2.4	58				
3	100	1500	1200	40	0.064	5.5	95	2.4	58	3000	6000	20000	
	64	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	80	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	100	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	120	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	125	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	140	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	160	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	180	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
	200	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60				
225	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60					
250	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60					
320	1500	1200	40	0.064	7	93	3.1	60					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

超精密型
P0与载荷型
Z为油润滑，
精密型P1为
脂润滑，两种
方式在寿命
期内无需更
换油脂
Ultra-precision
P0 and load
type z are oil-
lubricated, The
precision P1 is
grease
lubricated Both
methods do
not require
replacement of
grease during
the life cycle.

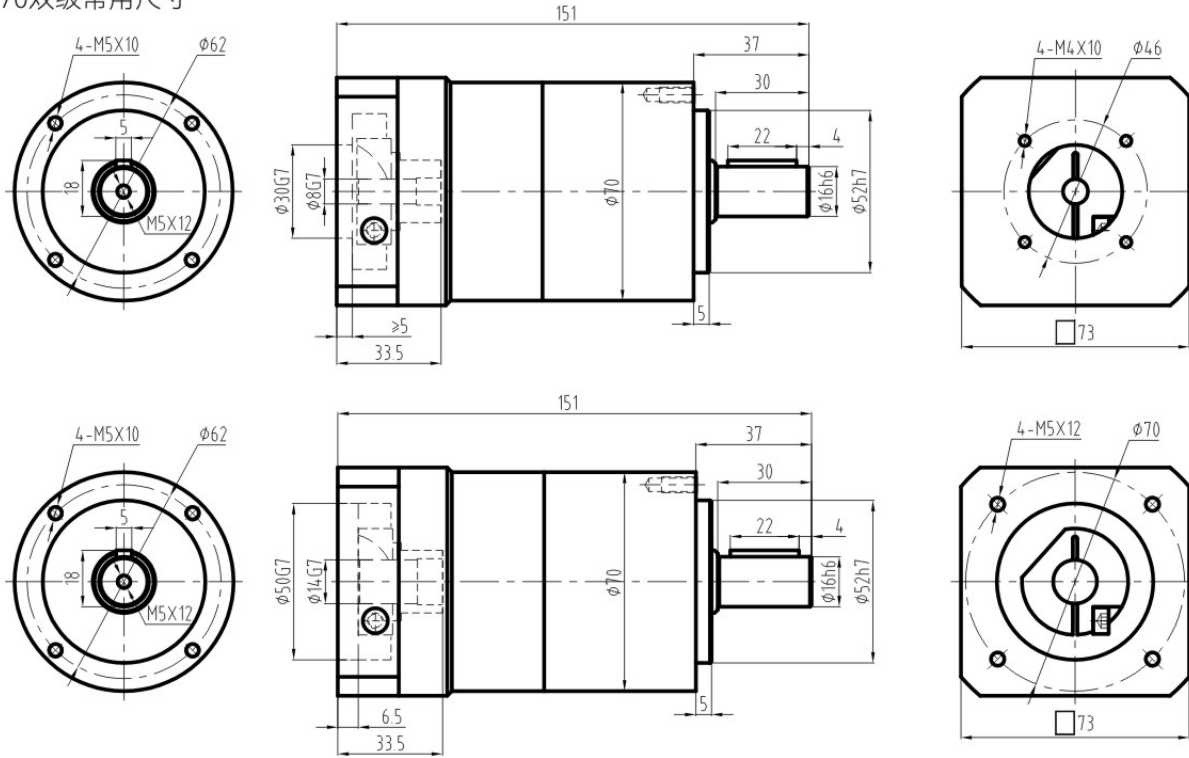
FL070标准尺寸

FL070单级常用尺寸

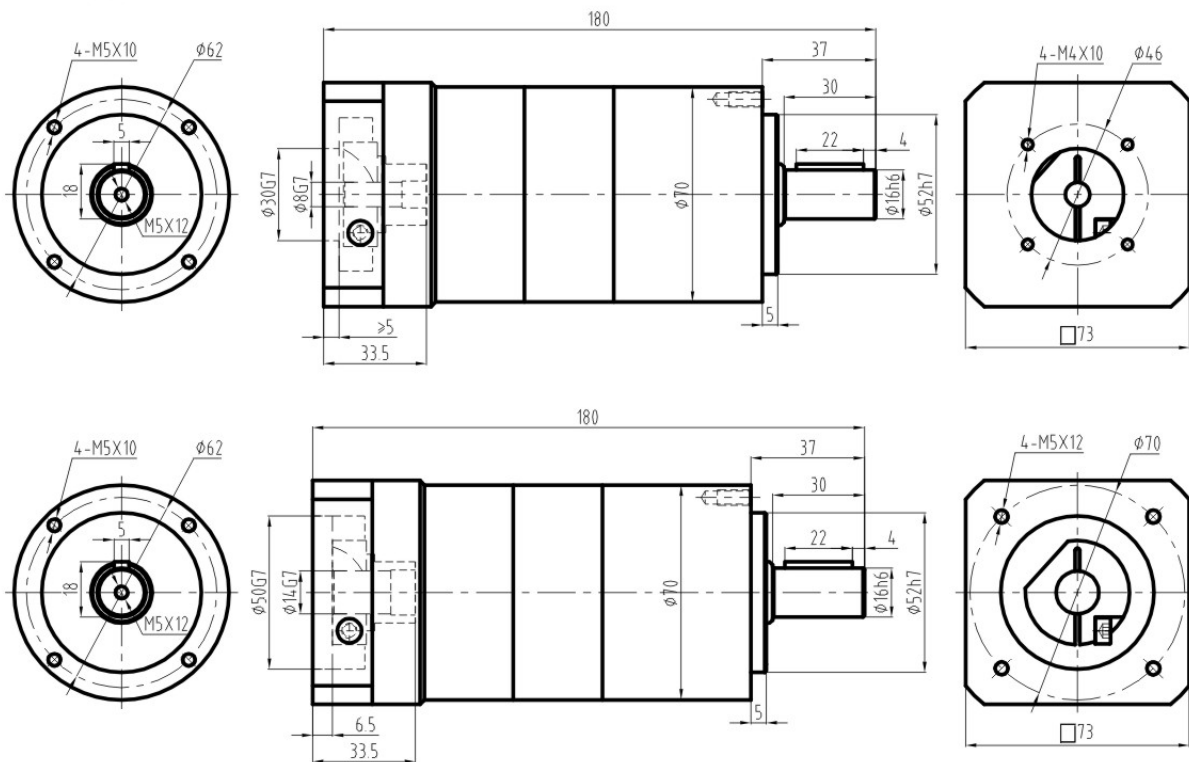


FL070标准尺寸

FL070双级常用尺寸



FL070三级常用尺寸



FL090技术参数

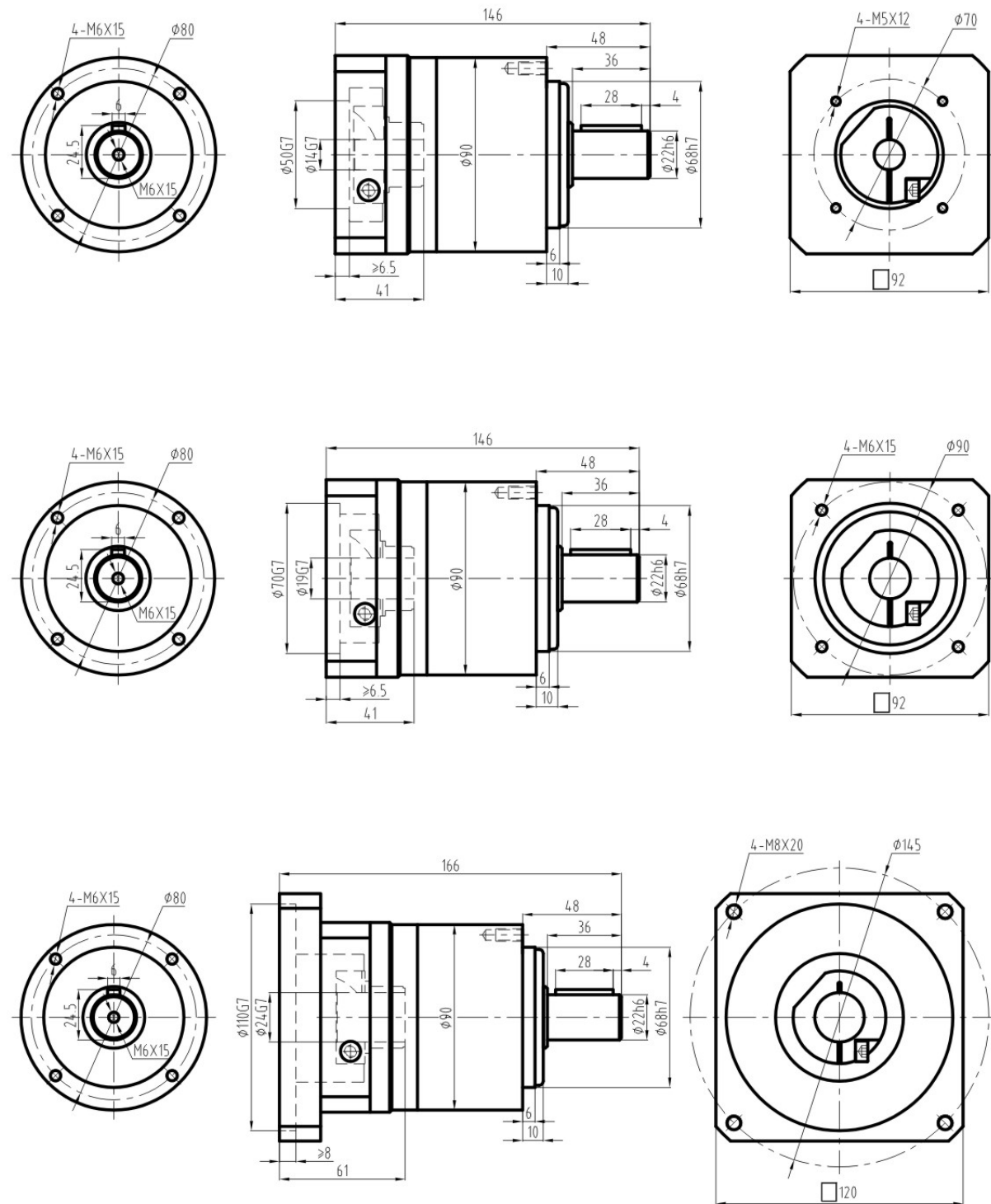
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load	
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash				
1	4	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1113	696	
	5	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1164	727	
	6	80	155	≤1	80	135	≤3	92	155	≤3	270	1219	762	
	7	80	144	≤1	80	125	≤3	92	144	≤3	250	1280	800	
	8	75	138	≤1	75	120	≤3	86	138	≤3	240	1347	842	
	9	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	1422	889	
	10	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	1506	941	
	2	16	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1707	1067
		20	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1829	1143
		25	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1969	1231
32		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2133	1333	
35		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2327	1455	
40		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2560	1600	
45		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2560	1600	
50		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2844	1778	
60		90	150	≤1.5	90	130	≤5	104	150	≤5	260	3200	2000	
64		85	140	≤1.5							260	3200	2000	
70	85	130	≤1.5							260	3200	2000		
80	80	120	≤1.5							260	3200	2000		
90	65	110	≤1.5							180	3200	2000		
100	65	110	≤1.5							180	3200	2000		
3	64				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	80				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	100				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	120				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	125				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	140				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	160				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	180				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	200				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	225				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
250				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000		
320				100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000		

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ¹ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication	
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h		
1	4	3200	2000	75	0.48	14.5	97	3.2	62	3000	6000	20000	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂	
	5	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	61					
	6	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	61					
	7	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	59					
	8	3200	2000	75	0.45	14.5	97	3.2	59					
	9	3200	2000	75	0.44	12	97	3.2	59					
	10	3200	2000	75	0.44	10	97	3.2	59					
	2	16	3200	2000	75	0.43	14	95	4.7					61
		20	3200	2000	75	0.44	14	95	4.7					61
		25	3200	2000	75	0.44	14	95	4.7					61
32		3200	2000	75	0.39	14	95	4.7	61					
35		3200	2000	75	0.39	14	95	4.7	59					
40		3200	2000	75	0.39	14	95	4.7	59					
45		3200	2000	75	0.39	14	95	4.7	59					
50		3200	2000	75	0.39	14	95	4.7	59					
60		3200	2000	75	0.39	13	95	4.7	59					
64		3200	2000	75	0.39	13	95	4.7	59					
3	70	3200	2000	75	0.39	13	95	4.7	59					
	80	3200	2000	75	0.39	13	95	4.7	59					
	90	3200	2000	75	0.39	12	95	4.7	59					
	100	3200	2000	75	0.39	9	95	4.7	59					
	64	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
	80	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
	100	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
	120	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
	125	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
	140	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61					
160	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						
180	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						
200	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						
225	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						
250	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						
320	3200	2000	75	0.39	14	93	6	61						

角标“1”环境温度为20℃。The subscript "1" the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript "2" in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript "3" sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript "4" The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

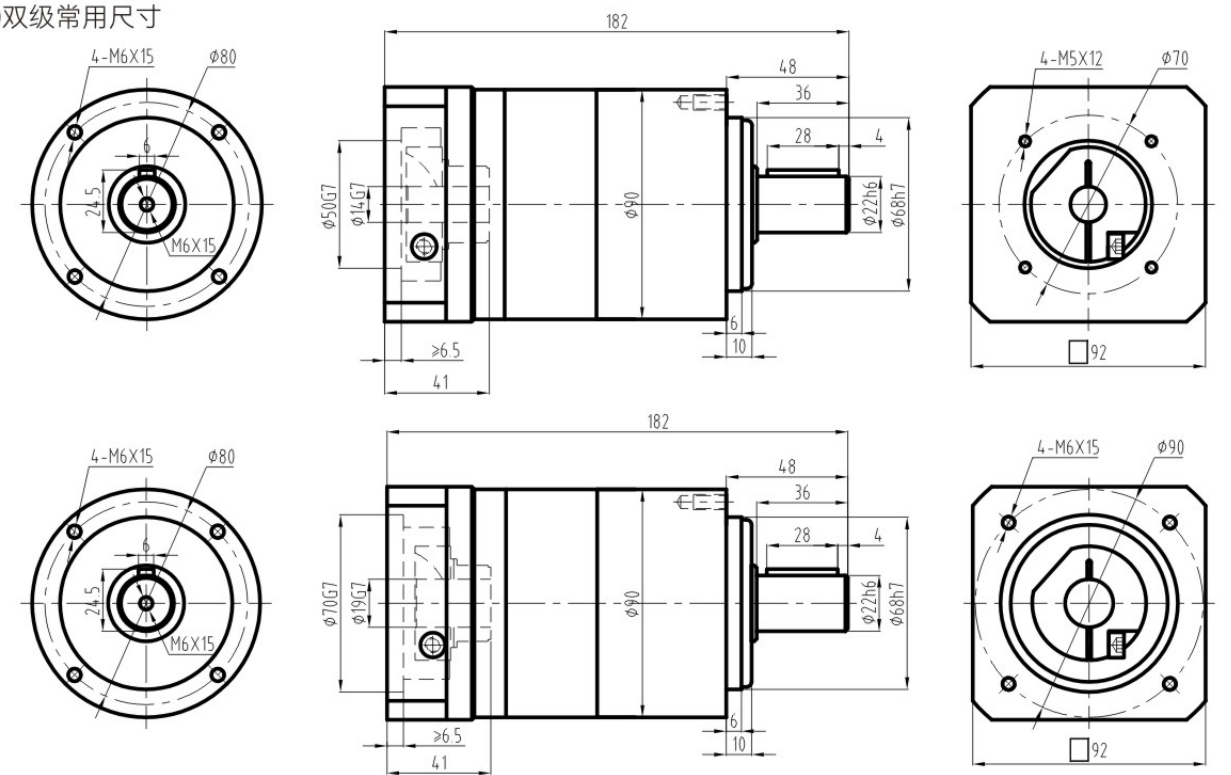
FL090标准尺寸

FL090单级常用尺寸

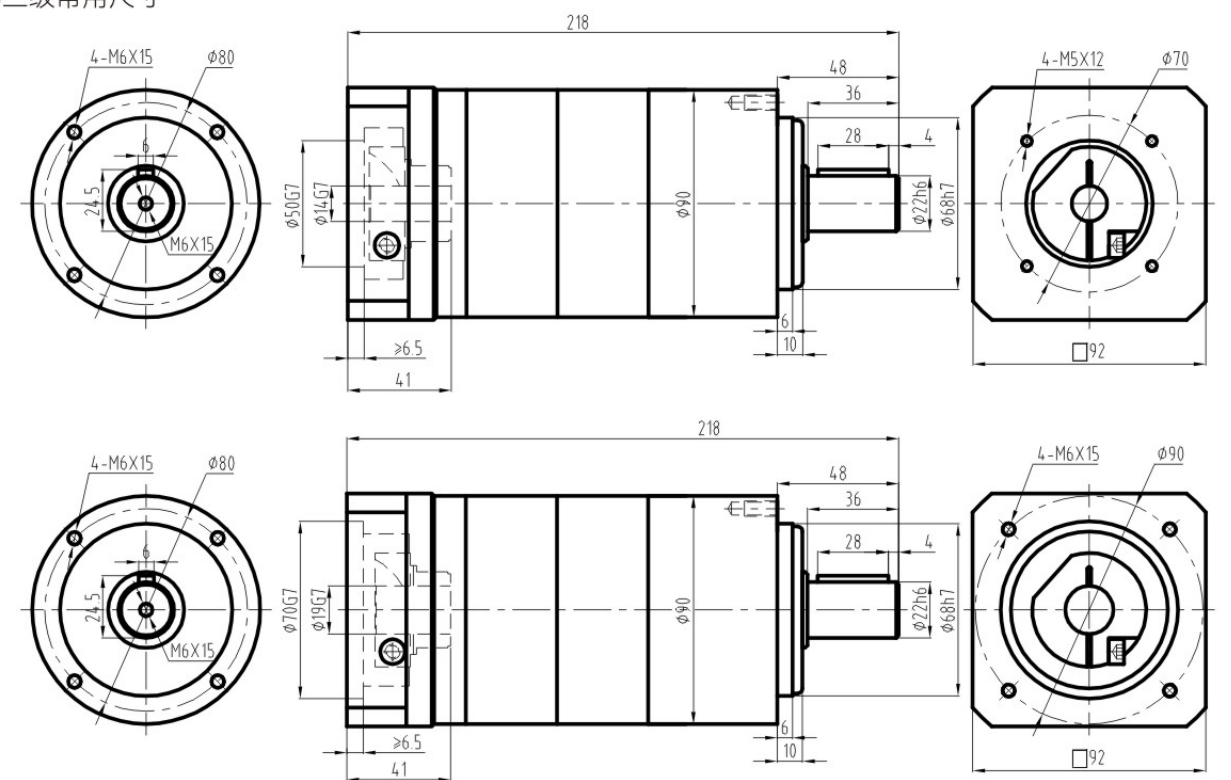


FL090标准尺寸

FL090双级常用尺寸



FL090三级常用尺寸



FL120技术参数

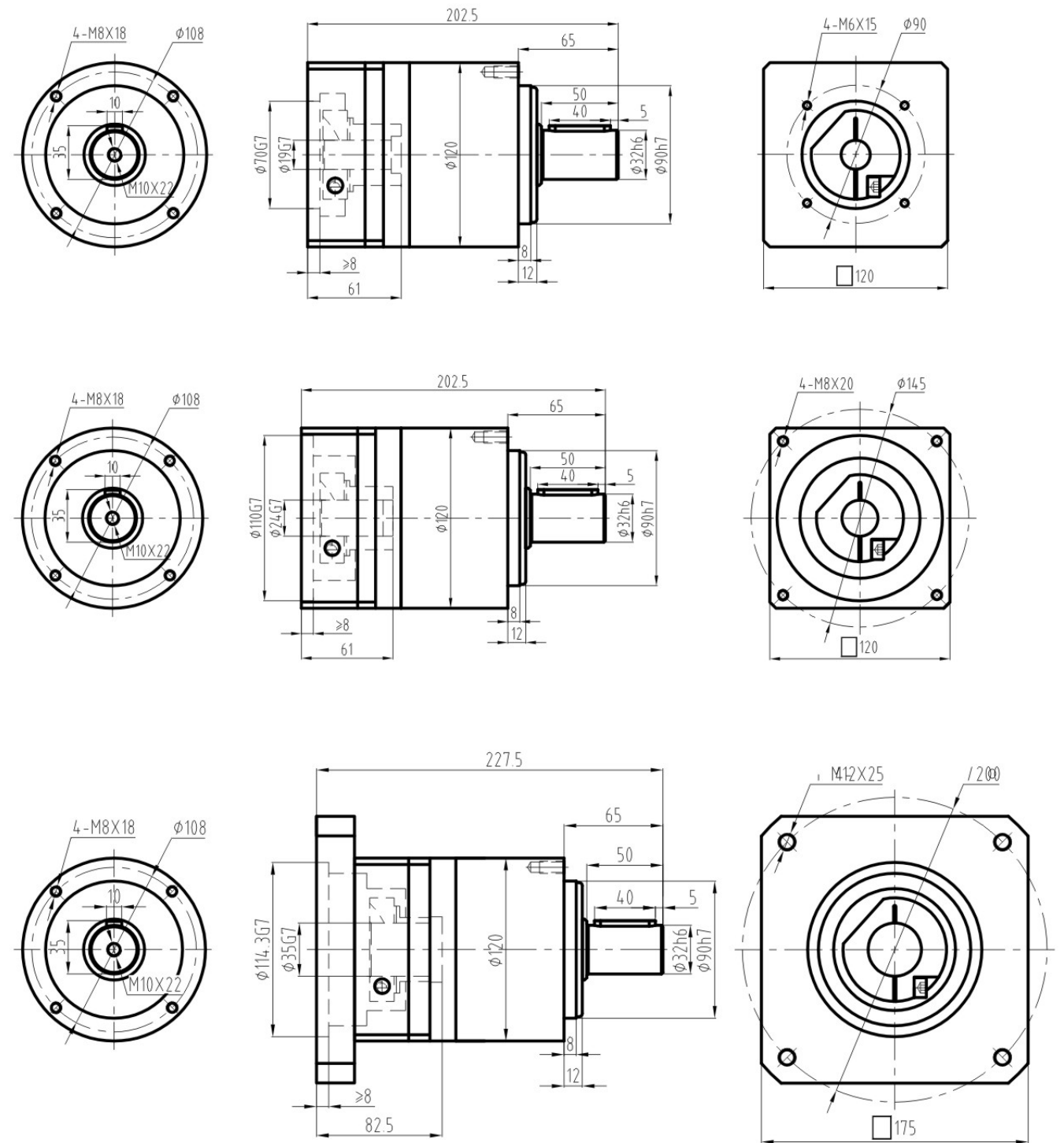
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ² Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	160	320	≤1	160	300	≤3	180	350	≤3	560	2330	1148
	5	180	330	≤1	180	310	≤3	190	360	≤3	600	2436	1200
	6	180	330	≤1	180	310	≤3	207	360	≤3	580	2552	1257
	7	180	330	≤1	180	310	≤3	180	360	≤3	578	2680	1320
	8	180	330	≤1	180	310	≤3	160	360	≤3	578	2821	1389
	9	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	2978	1467
	10	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	3153	1553
	16	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	3573	1760
	20	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	3829	1886
	25	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4123	2031
2	32	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4467	2200
	35	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4873	2400
	40	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5360	2640
	45	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5956	2933
	50	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6700	3300
	60	180	330	≤1.5	180	300	≤5	200	360	≤5	578	6700	3300
	64	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300
	70	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300
	80	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300
	90	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	—	400	6700	3300
3	100	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	400	6700	3300	
	64	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	80	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	100	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	120	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	125	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	140	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	160	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	180	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300
	200	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ² Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
1	4	6700	3300	150	2.74	28	97	8	64	3000	6000	20000	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	6700	3300	150	2.71	28	97	8	63				
	6	6700	3300	150	2.62	28	97	8	63				
	7	6700	3300	150	2.62	28	97	8	60				
	8	6700	3300	150	2.62	25	97	8	60				
	9	6700	3300	150	2.62	25	97	8	60				
	10	6700	3300	150	2.57	25	97	8	60				
	16	6700	3300	150	1.75	26	95	11.5	62				
	20	6700	3300	150	1.5	26	95	11.5	62				
	25	6700	3300	150	1.49	26	95	11.5	62				
2	32	6700	3300	150	1.3	26	95	11.5	60				
	35	6700	3300	150	1.3	26	95	11.5	60				
	40	6700	3300	150	1.3	26	95	11.5	60				
	45	6700	3300	150	1.3	24	95	11.5	60				
	50	6700	3300	150	1.3	24	95	11.5	60				
	60	6700	3300	150	1.5	23	95	11.5	60				
	64	6700	3300	150	1.5	23	95	11.5	60				
	70	6700	3300	150	1.49	23	95	11.5	60				
	80	6700	3300	150	1.49	23	95	11.5	60				
	90	6700	3300	150	1.49	23	95	11.5	60				
3	100	6700	3300	150	1.45	23	95	11.5	60				
	64	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	80	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	100	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	120	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	125	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	140	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	160	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	180	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	200	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

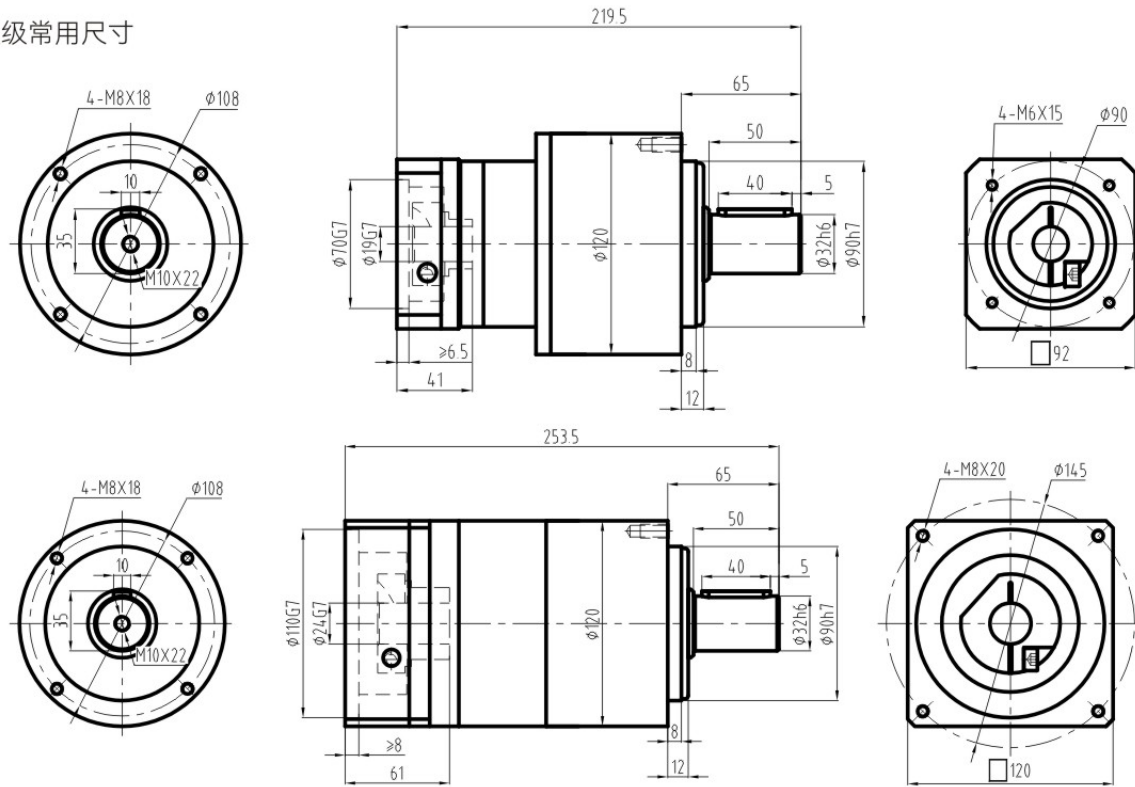
FL120标准尺寸

FL120单级常用尺寸

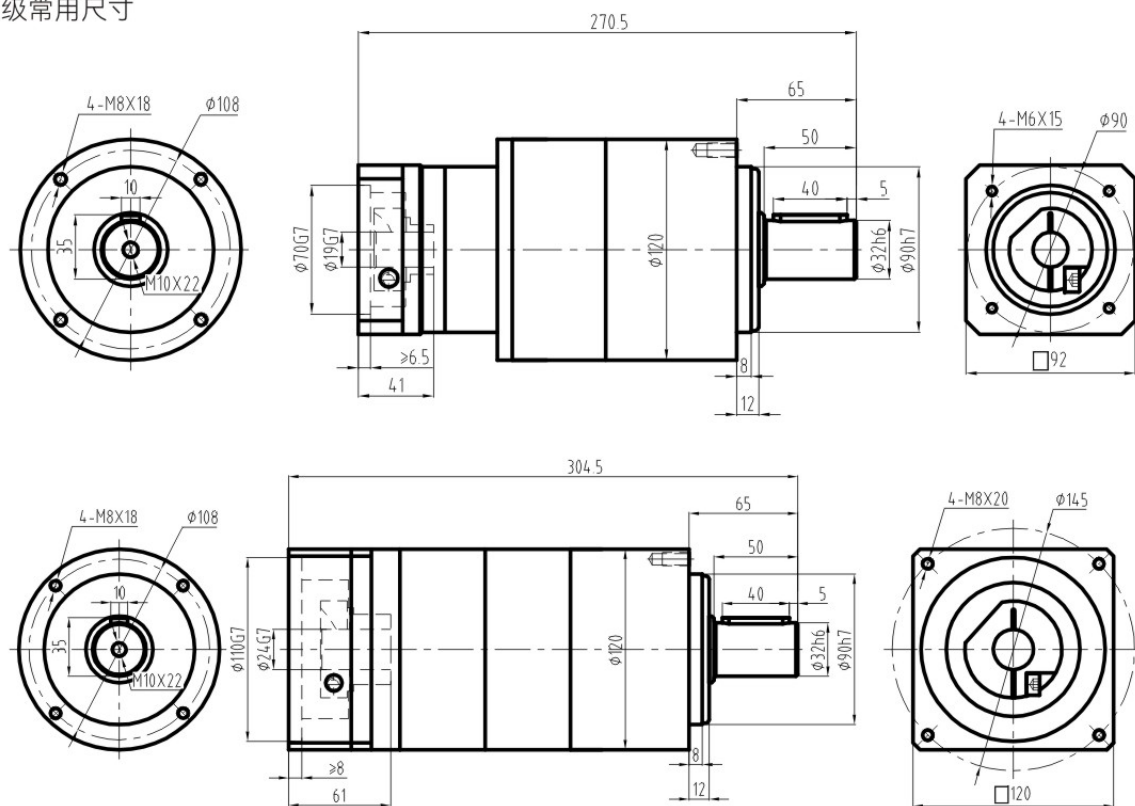


FL120标准尺寸

FL120双级常用尺寸



FL120三级常用尺寸



FL160技术参数

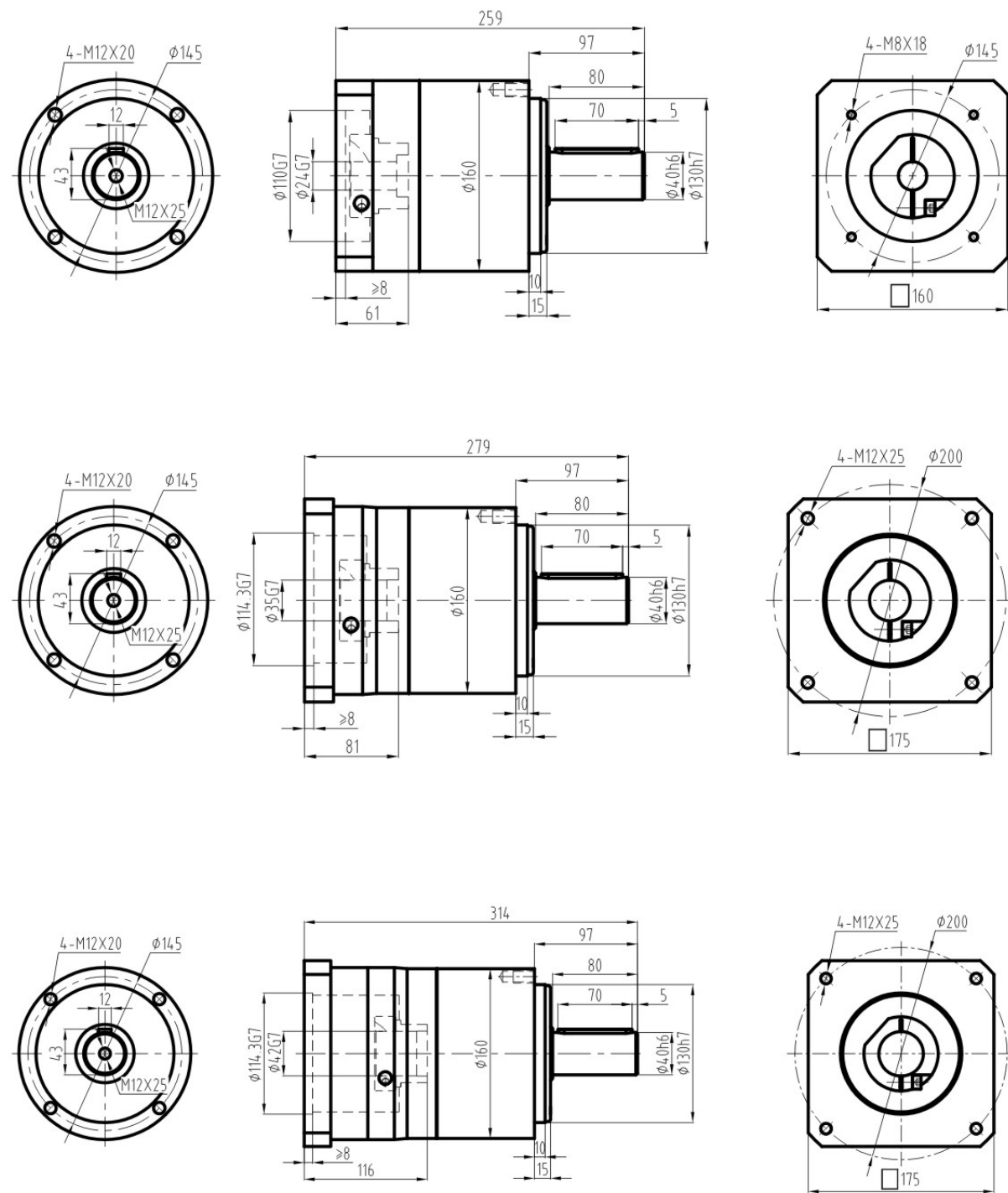
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 Permitted Radial Load	额定轴向力 Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤1	350	650	≤3	400	700	≤3	1300	3339	1670
	5	360	750	≤1	360	650	≤3	430	750	≤3	1300	3491	1745
	6	350	650	≤1	350	600	≤3	380	650	≤3	1300	3657	1829
	7	350	600	≤1	350	550	≤3	380	600	≤3	1200	3840	1920
	8	300	480	≤1	300	450	≤3	330	480	≤3	960	4042	2021
	9	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	4267	2133
	10	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	4518	2259
	16	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5120	2560
	20	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5486	2743
	25	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5908	2954
2	32	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6400	3200
	35	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6982	3491
	40	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	7680	3840
	45	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	8533	4267
	50	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	9600	4800
	60	350	700	≤1.5	350	650	≤5	410	700	≤5	840	9600	4800
	64	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	9600	4800
	70	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	9600	4800
	80	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	9600	4800
	90	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	9600	4800
3	100	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	800	9600	4800	
	64	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	80	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	100	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	120	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	125	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	140	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	160	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	180	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	200	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
225	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	
250	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	
320	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 Maximum Radial Load	最大轴向力 Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 Weight	噪音 Operating Noise Level	额定输入速度 Permitted Average Input Speed	最大输入速度 Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
1	4	9600	4800	480	7.54	53	97	20.6	66	2000	4000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑, 两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	9600	4800	480	7.42	53	97	20.6	64	2000	4000		
	6	9600	4800	480	7.25	53	97	20.6	64	2000	4000		
	7	9600	4800	480	7.25	53	97	20.6	61	2000	4000		
	8	9600	4800	480	7.14	50	97	20.6	61	2000	4000		
	9	9600	4800	480	7.14	50	97	20.6	61	2000	4000		
	10	9600	4800	480	7.14	50	97	20.6	61	2000	4000		
	16	9600	4800	480	7.47	51	95	28.3	64	2000	4000		
	20	9600	4800	480	6.65	51	95	28.3	64	2000	4000		
	25	9600	4800	480	5.81	51	95	28.3	64	2000	4000		
2	32	9600	4800	480	6.34	51	95	28.3	61	2000	4000		
	35	9600	4800	480	5.36	51	95	28.3	61	2000	4000		
	40	9600	4800	480	4.08	51	95	28.3	61	2000	4000		
	45	9600	4800	480	5.36	50	95	28.3	61	2000	4000		
	50	9600	4800	480	4.08	50	95	28.3	61	2000	4000		
	60	9600	4800	480	7.5	48	95	28.3	61	2000	4000		
	64	9600	4800	480	7.5	48	95	28.3	61	2000	4000		
	70	9600	4800	480	7.4	48	95	28.3	61	2000	4000		
	80	9600	4800	480	7.4	48	95	28.3	61	2000	4000		
	90	9600	4800	480	7.4	48	95	28.3	61	2000	4000		
3	100	9600	4800	480	7.3	48	95	28.3	61	2000	4000		
	64	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	80	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	100	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	120	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	125	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	140	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	160	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	180	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
	200	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000		
225	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000			
250	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000			
320	9600	4800	480	5.36	51	93	27.5	64	2500	4000			

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

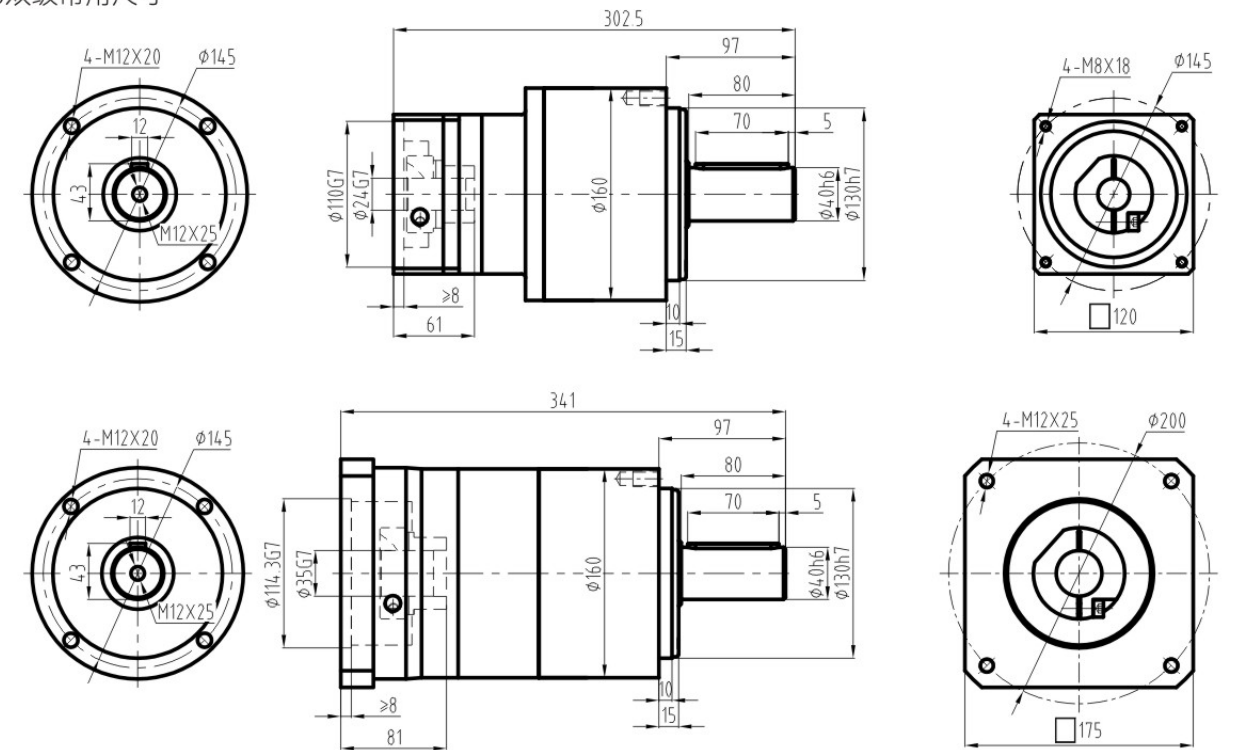
FL160标准尺寸

FL160单级常用尺寸

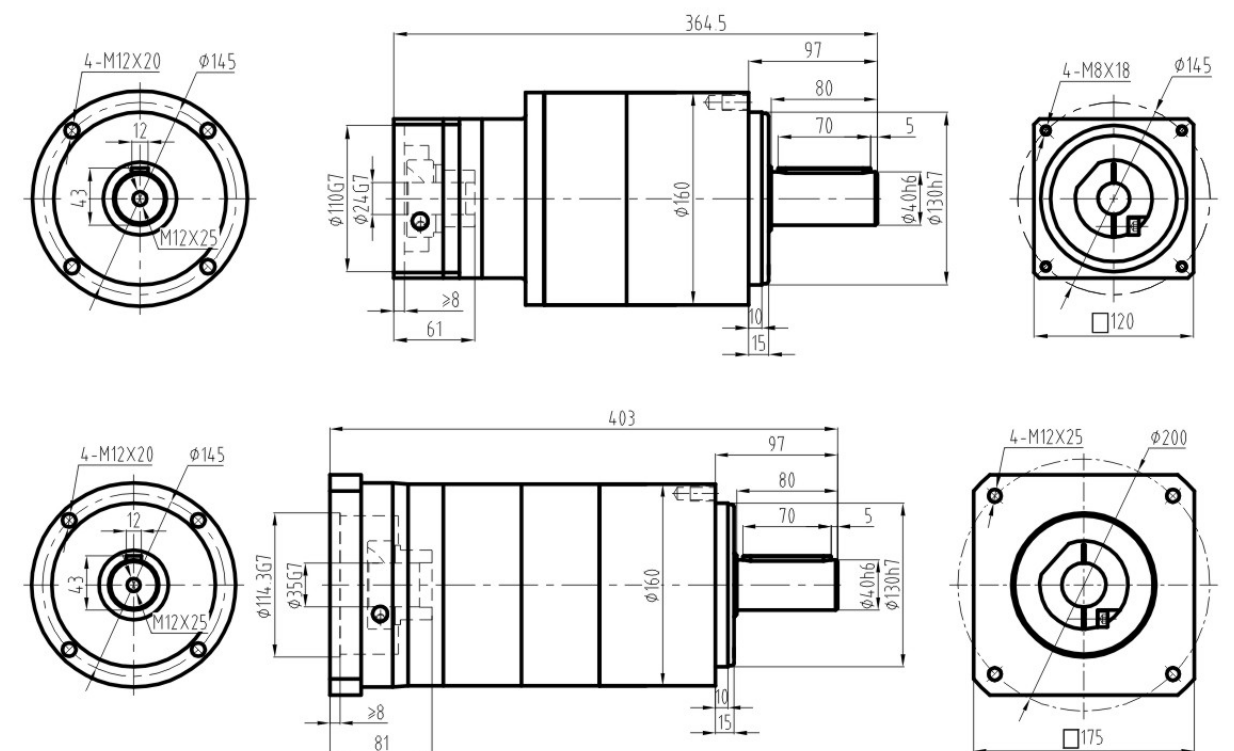


FL160标准尺寸

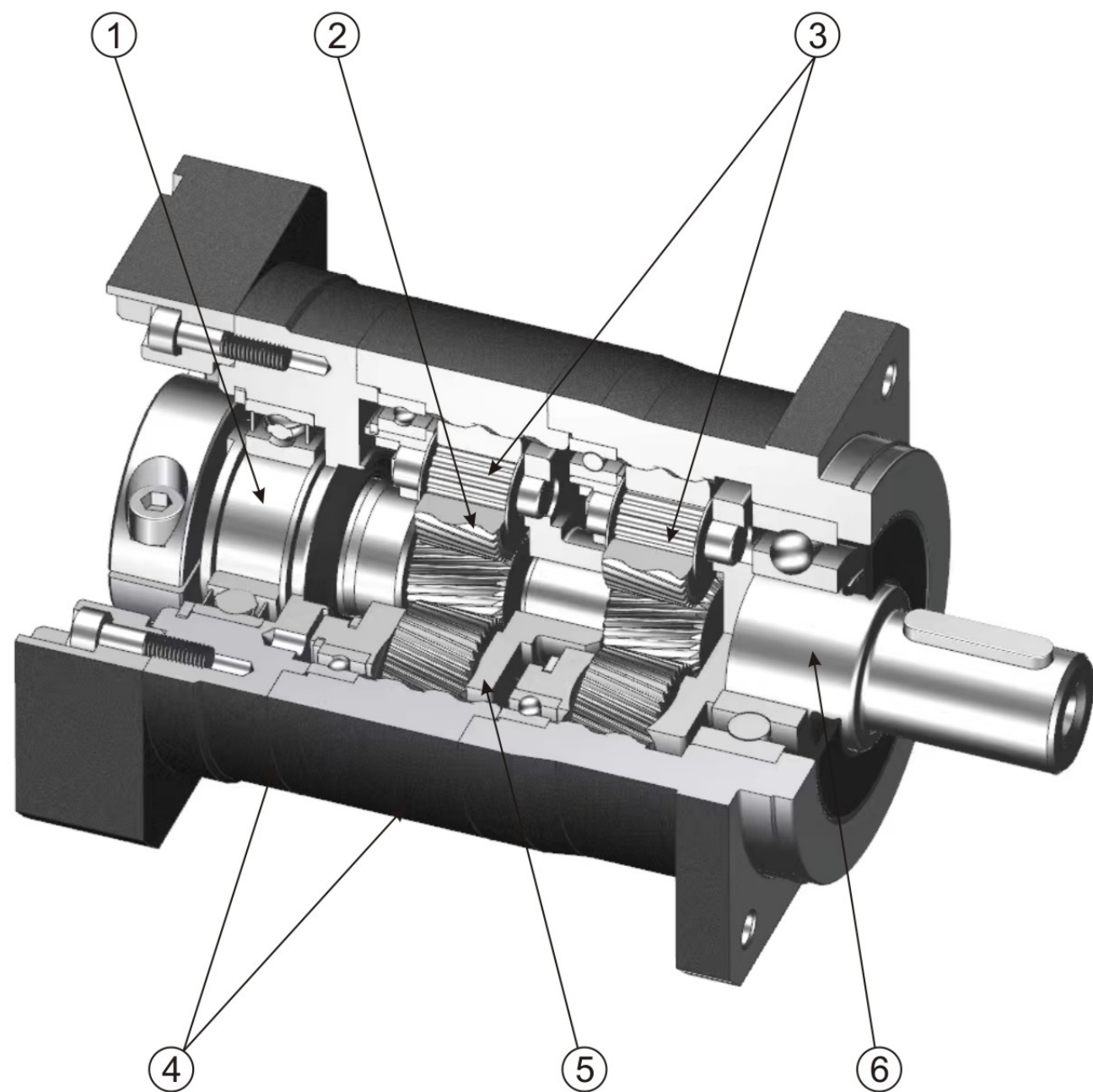
FL160双级常用尺寸



FL160三级常用尺寸



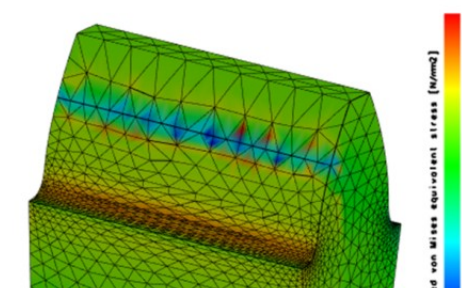
FX产品特点



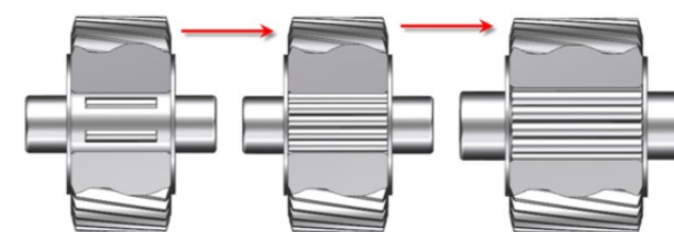
① 电机与减速机输入轴连接采用弹性锁紧机构，确保无间隙连接与同心度，确保传递零精度损失，并可选配带键连接方式，提高可靠性。



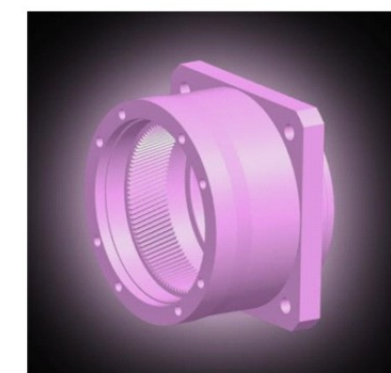
② 利用有限元技术对齿轮强度进行分析与世界顶级磨齿机对齿轮的齿形及齿向修整，以减低齿轮啮合冲击和噪音，增加齿轮的使用寿命。



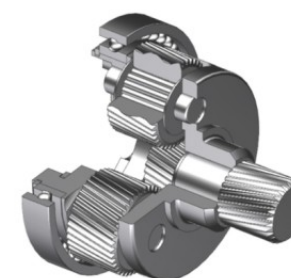
③ 第三代行星轮满滚针轴承，滚针加大、销轴尺寸加大、材料升级、接触修形，强度相比第一代强度提升300%，F系列无论输出级还是输入级均采用该技术。



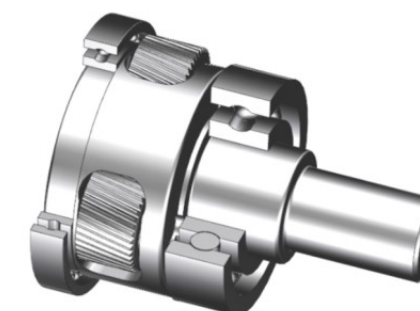
④ 输出法兰与齿圈一体化设计，采用高精度车齿加工工艺，精度极高，加上最先进的表面硬化工艺，表面硬度达到650HV以上，坚固耐用。



⑤ F系列输入级行星架均采用一体笼式结构，轴承支撑，同样使用第三代行星轮满滚针轴承，确保产品坚固可靠。



⑥ 行星架输出轴采用一体笼式结构，输出轴轴承采用深沟球轴承，确保减速机灵活运行与低噪音。



FX070技术参数

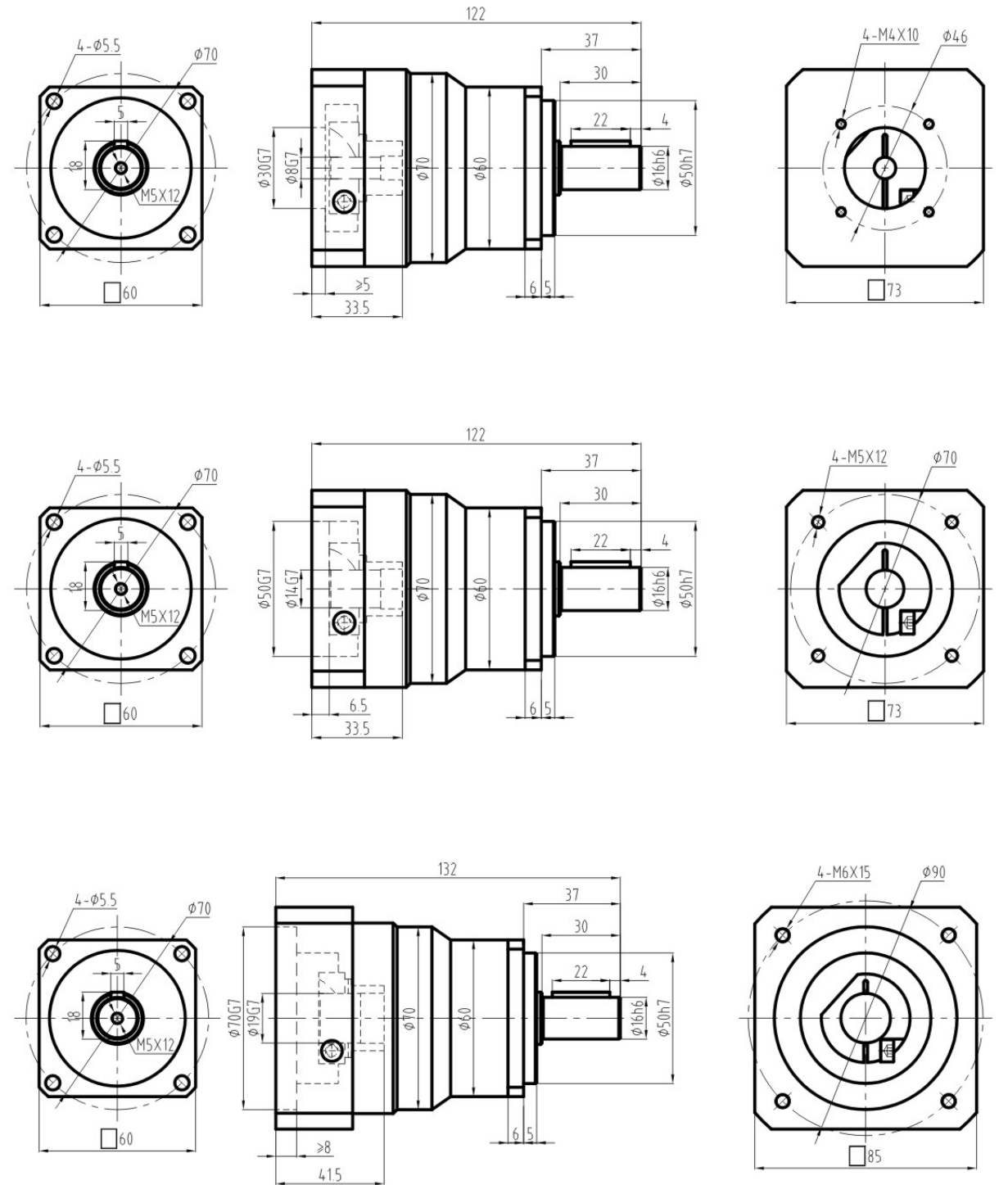
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load	
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash				
1	4	26	60	≤1	26	52	≤3	30	60	≤3	80	522	417	
	5	27	63	≤1	27	55	≤3	31	63	≤3	100	545	436	
	6	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	571	457	
	7	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	600	480	
	8	22	52	≤1	22	45	≤3	25	52	≤3	90	632	505	
	9	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	667	533	
	10	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	706	565	
	2	16	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	800	640
		20	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	857	686
		25	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	923	738
32		39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1000	800	
35		39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1091	873	
40		39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1200	960	
45		39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1200	960	
50		39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1333	1067	
60		33	52	≤1.5	33	45	≤5	38	52	≤5	90	1500	1200	
64		30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	1500	1200	
3	70	30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	90	1500	1200		
	80	28	48	≤1.5	—	—	—	—	—	90	1500	1200		
	90	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	84	1500	1200		
	100	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	84	1500	1200		
	64	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
	80	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
	100	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
	120	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
	125	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
	140	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200	
160	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		
180	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		
200	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		
225	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		
250	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		
320	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	1500	1200		

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication	
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h		
1	4	1500	1200	40	0.14	7.5	97	1.5	61				超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision PO and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.	
	5	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.5	60					
	6	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.5	60					
	7	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.5	58					
	8	1500	1200	40	0.13	7.5	97	1.5	58					
	9	1500	1200	40	0.13	6.8	97	1.5	58					
	10	1500	1200	40	0.13	6	97	1.5	58					
	2	16	1500	1200	40	0.12	7	95	2.1	60				
		20	1500	1200	40	0.075	7	95	2.1	60				
		25	1500	1200	40	0.075	7	95	2.1	60				
32		1500	1200	40	0.064	7	95	2.1	60					
35		1500	1200	40	0.064	7	95	2.1	58					
40		1500	1200	40	0.064	7	95	2.1	58					
45		1500	1200	40	0.064	7	95	2.1	58					
50		1500	1200	40	0.064	7	95	2.1	58					
60		1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.1	58	3000	6000	20000		
64		1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.1	58					
3	70	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.1	58					
	80	1500	1200	40	0.064	6.4	95	2.1	58					
	90	1500	1200	40	0.064	6	95	2.1	58					
	100	1500	1200	40	0.064	5.5	95	2.1	58					
	64	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
	80	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
	100	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
	120	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
	125	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
	140	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60					
160	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						
180	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						
200	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						
225	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						
250	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						
320	1500	1200	40	0.064	7	93	2.8	60						

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

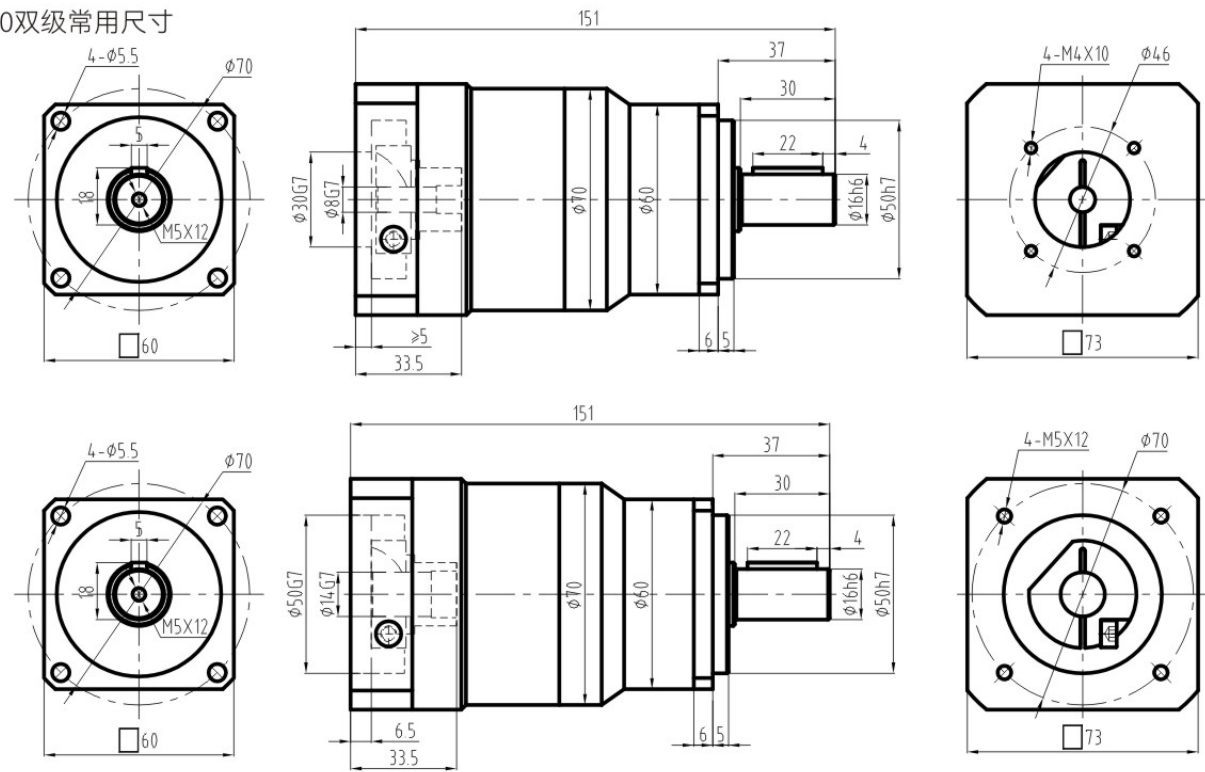
FX070标准尺寸

FX070单级常用尺寸

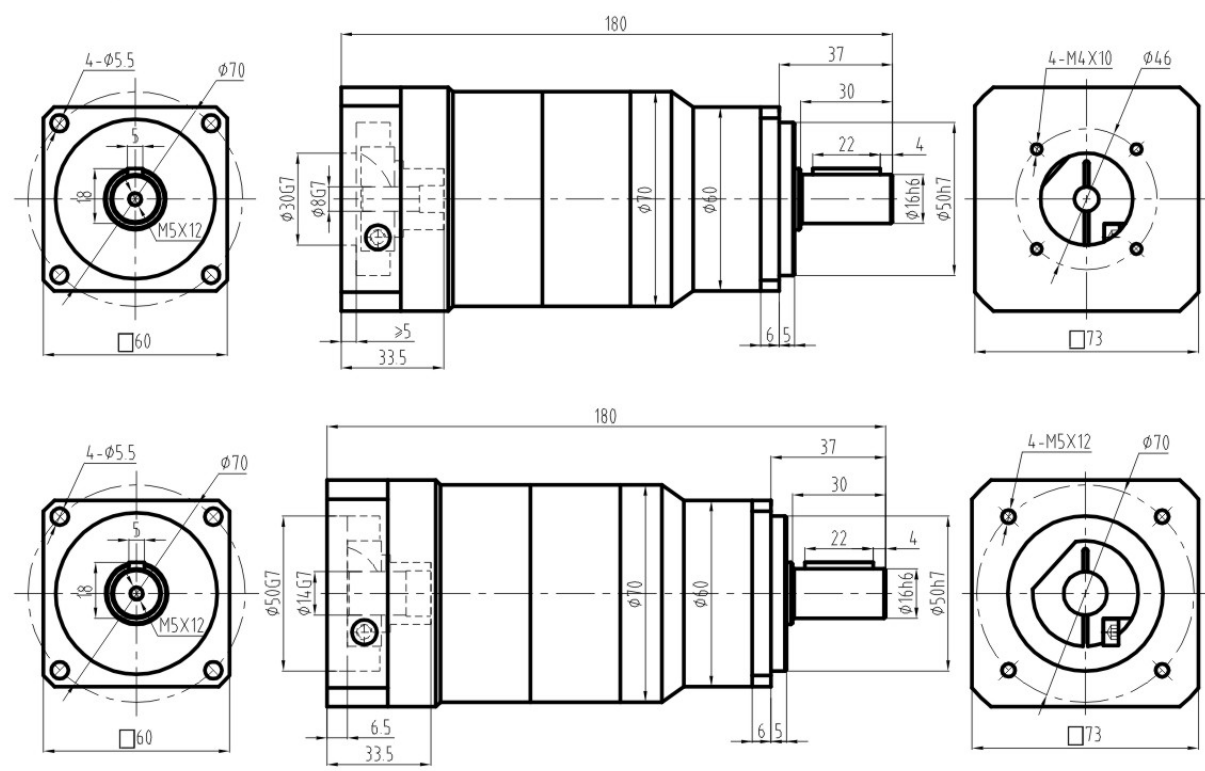


FX070标准尺寸

FX070双级常用尺寸



FX070三级常用尺寸



FX090技术参数

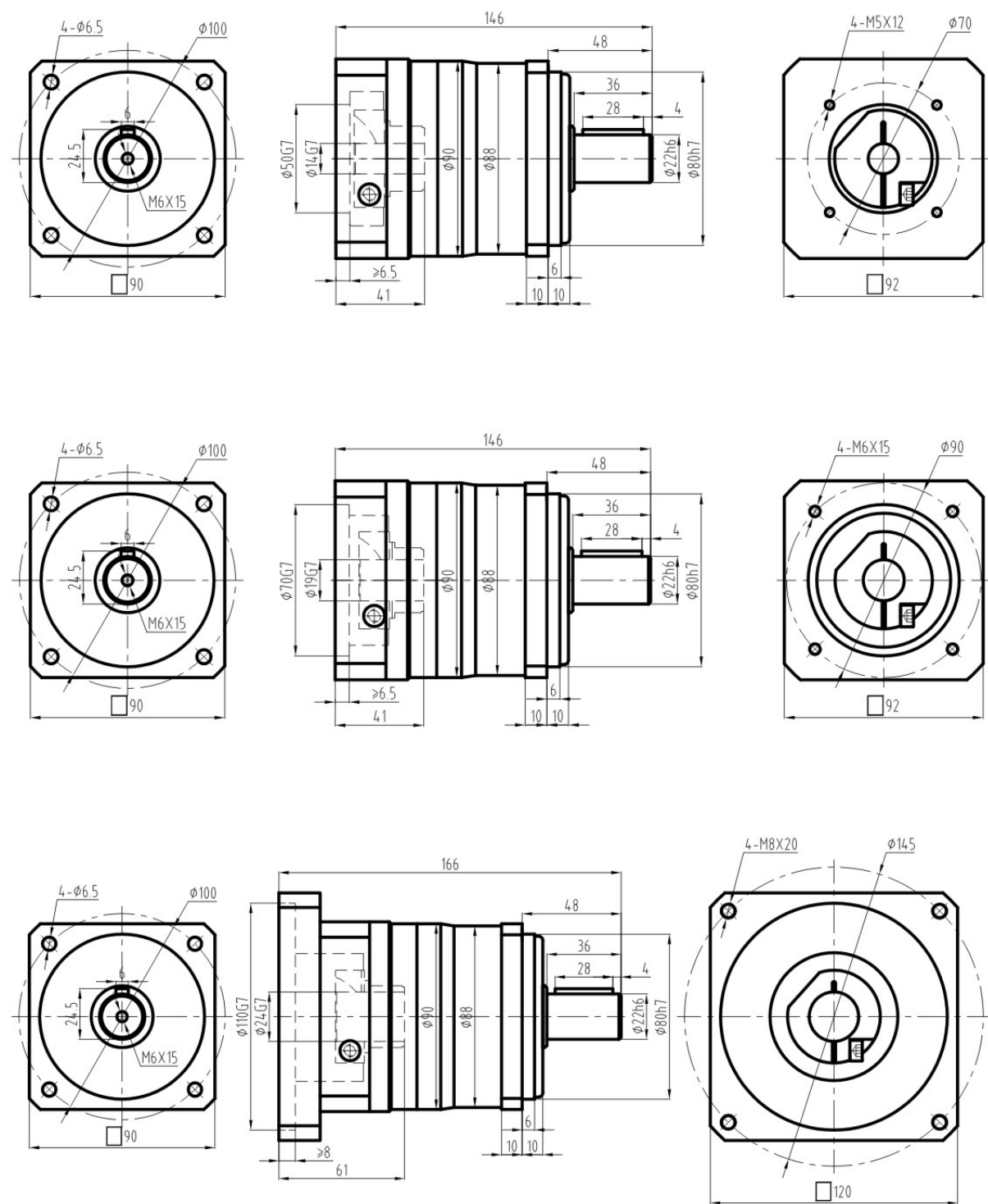
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load	
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash				
1	4	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1113	696	
	5	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1164	727	
	6	80	155	≤1	80	135	≤3	92	155	≤3	270	1219	762	
	7	80	144	≤1	80	125	≤3	92	144	≤3	250	1280	800	
	8	75	138	≤1	75	120	≤3	86	138	≤3	240	1347	842	
	9	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	1422	889	
	10	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	1506	941	
	2	16	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1707	1067
		20	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1829	1143
		25	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	1969	1231
32		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2133	1333	
35		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2327	1455	
40		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2560	1600	
45		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2560	1600	
50		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2844	1778	
60		90	150	≤1.5	90	130	≤5	104	150	≤5	260	3200	2000	
64		85	140	≤1.5	—	—	—	—	—	—	260	3200	2000	
70	85	130	≤1.5	—	—	—	—	—	—	260	3200	2000		
80	80	120	≤1.5	—	—	—	—	—	—	260	3200	2000		
90	65	110	≤1.5	—	—	—	—	—	—	180	3200	2000		
100	65	110	≤1.5	—	—	—	—	—	—	180	3200	2000		
3	64	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	80	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	100	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	120	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	125	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	140	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	160	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	180	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	200	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
	225	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000	
250	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000		
320	—	—	—	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3200	2000		

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ¹ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	3200	2000	75	0.48	14.5	97	3.2	62	3000	6000	20000	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	61				
	6	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	61				
	7	3200	2000	75	0.47	14.5	97	3.2	59				
	8	3200	2000	75	0.45	14.5	97	3.2	59				
	9	3200	2000	75	0.44	12	97	3.2	59				
	10	3200	2000	75	0.44	10	97	3.2	59				
	16	3200	2000	75	0.43	14	95	4.6	61				
	20	3200	2000	75	0.44	14	95	4.6	61				
	25	3200	2000	75	0.44	14	95	4.6	61				
2	32	3200	2000	75	0.39	14	95	4.6	61				
	35	3200	2000	75	0.39	14	95	4.6	59				
	40	3200	2000	75	0.39	14	95	4.6	59				
	45	3200	2000	75	0.39	14	95	4.6	59				
	50	3200	2000	75	0.39	14	95	4.6	59				
	60	3200	2000	75	0.39	13	95	4.6	59				
	64	3200	2000	75	0.39	13	95	4.6	59				
	70	3200	2000	75	0.39	13	95	4.6	59				
	80	3200	2000	75	0.39	13	95	4.6	59				
	90	3200	2000	75	0.39	12	95	4.6	59				
3	100	3200	2000	75	0.39	9	95	4.6	59				
	64	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	80	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	100	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	120	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	125	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	140	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	160	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	180	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
	200	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61				
225	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61					
250	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61					
320	3200	2000	75	0.39	14	93	6.1	61					

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

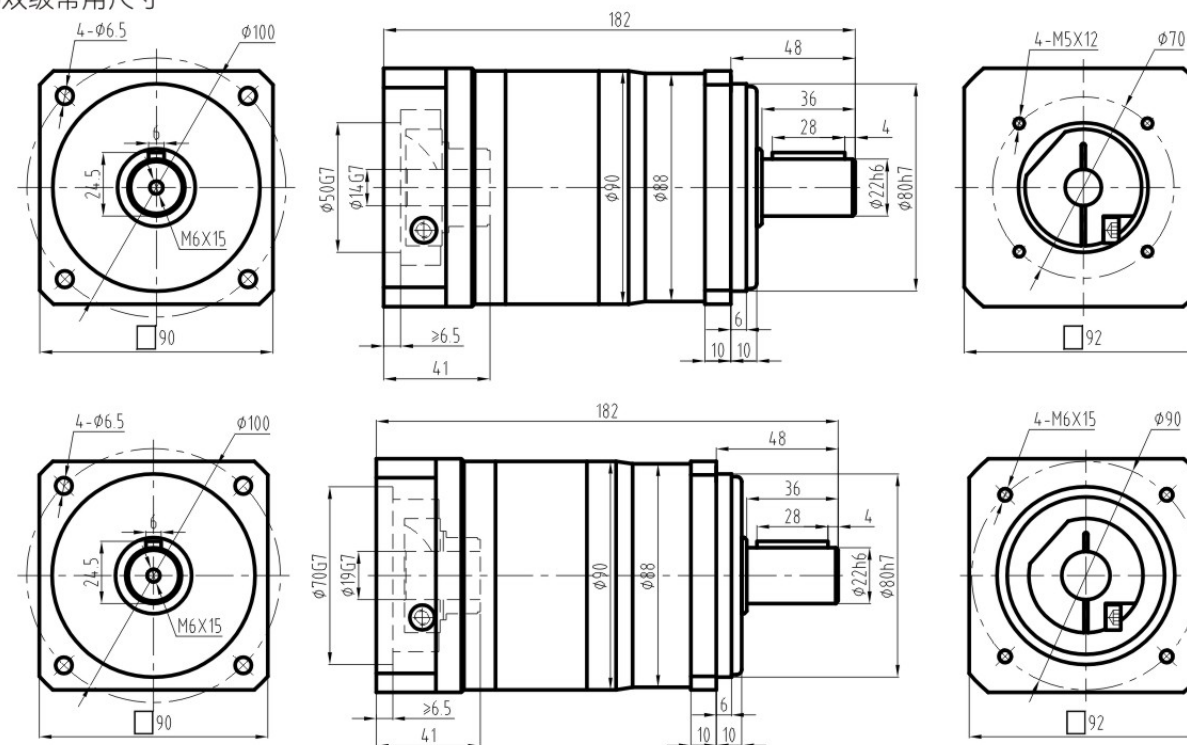
FX090标准尺寸

FX090单级常用尺寸

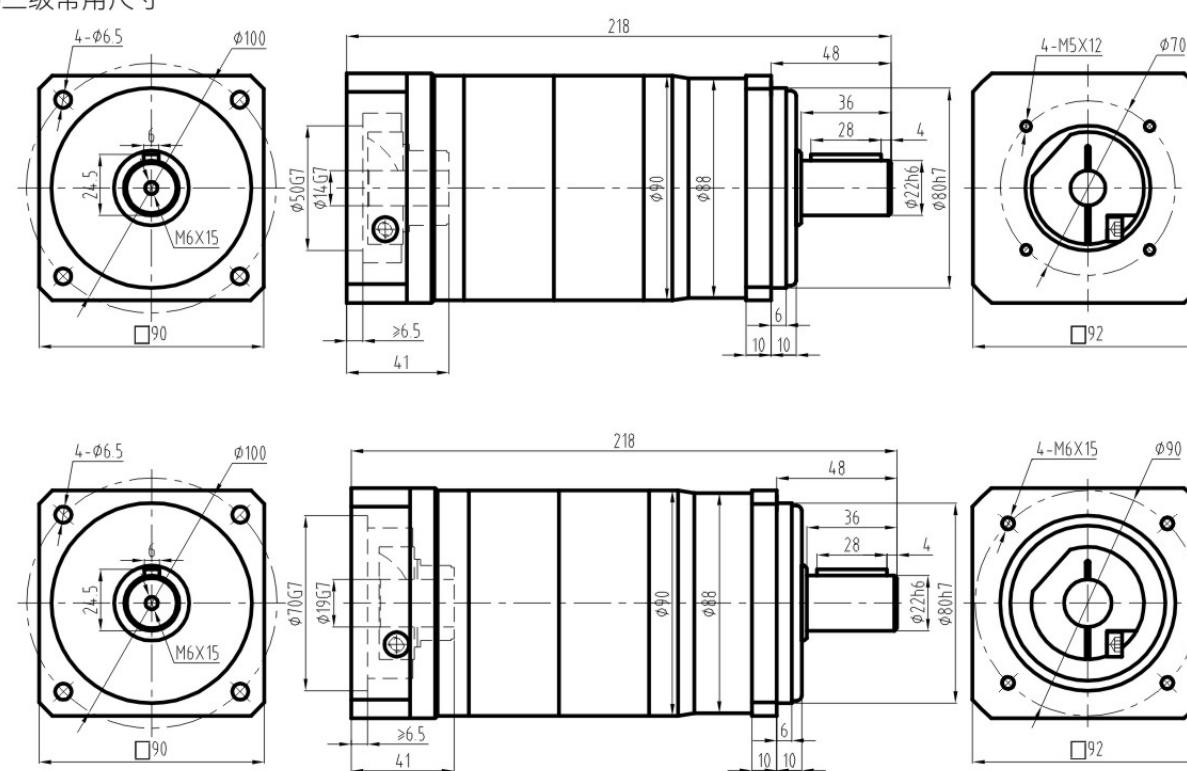


FX090标准尺寸

FX090双级常用尺寸



FX090三级常用尺寸



FX120技术参数

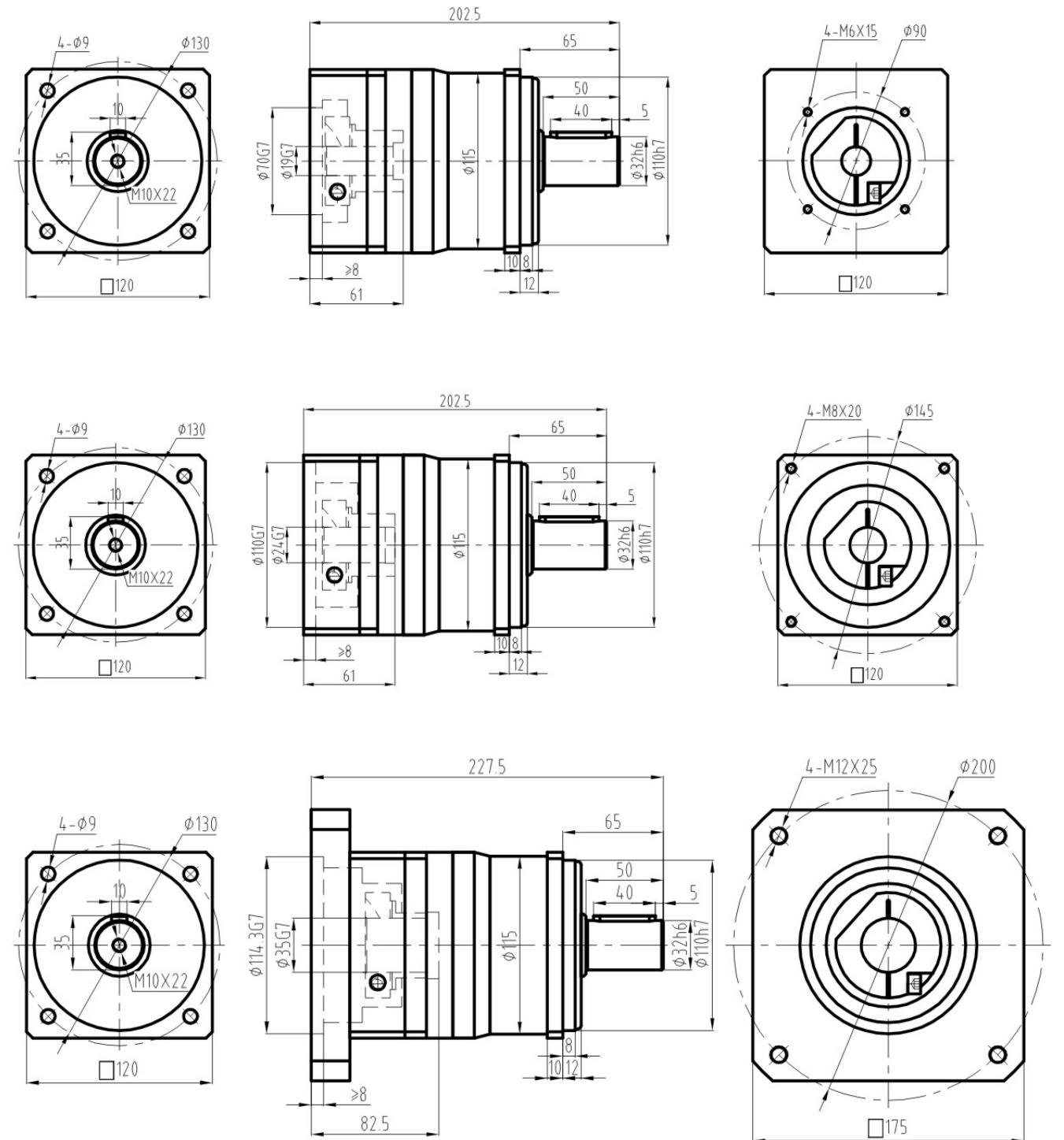
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load	
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash				
1	4	160	320	≤1	160	300	≤3	180	350	≤3	560	2330	1148	
	5	180	330	≤1	180	310	≤3	190	360	≤3	600	2436	1200	
	6	180	330	≤1	180	310	≤3	207	360	≤3	580	2552	1257	
	7	180	330	≤1	180	310	≤3	180	360	≤3	578	2680	1320	
	8	180	330	≤1	180	310	≤3	160	360	≤3	578	2821	1389	
	9	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	2978	1467	
	10	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	3153	1553	
	2	16	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	3573	1760
		20	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	3829	1886
		25	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4123	2031
32		200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4467	2200	
35		200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4873	2400	
40		200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5360	2640	
45		200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5956	2933	
50		200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6700	3300	
60		180	330	≤1.5	180	300	≤5	200	360	≤5	578	6700	3300	
64		180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300	
70	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300		
80	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	6700	3300		
90	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	—	400	6700	3300		
100	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	—	400	6700	3300		
3	64	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	80	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	100	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	120	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	125	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	140	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	160	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	180	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	200	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
	225	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300	
250	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300		
320	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	6700	3300		

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	6700	3300	150	2.74	28	97	8.2	64				超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	6700	3300	150	2.71	28	97	8.2	63				
	6	6700	3300	150	2.62	28	97	8.2	63				
	7	6700	3300	150	2.62	28	97	8.2	60				
	8	6700	3300	150	2.62	25	97	8.2	60				
	9	6700	3300	150	2.62	25	97	8.2	60				
	10	6700	3300	150	2.57	25	97	8.2	60				
	16	6700	3300	150	1.75	26	95	11.7	62				
	20	6700	3300	150	1.5	26	95	11.7	62				
	25	6700	3300	150	1.49	26	95	11.7	62				
2	32	6700	3300	150	1.3	26	95	11.7	60				
	35	6700	3300	150	1.3	26	95	11.7	60				
	40	6700	3300	150	1.3	26	95	11.7	60				
	45	6700	3300	150	1.3	24	95	11.7	60				
	50	6700	3300	150	1.3	24	95	11.7	60				
	60	6700	3300	150	1.5	23	95	11.7	60				
	64	6700	3300	150	1.5	23	95	11.7	60				
	70	6700	3300	150	1.49	23	95	11.7	60		3000	6000	20000
	80	6700	3300	150	1.49	23	95	11.7	60				
	90	6700	3300	150	1.49	23	95	11.7	60				
3	100	6700	3300	150	1.45	23	95	11.7	60				
	64	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	80	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	100	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	120	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	125	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	140	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	160	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	180	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
	200	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62				
225	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62					
250	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62					
320	6700	3300	150	1.3	26	93	12	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

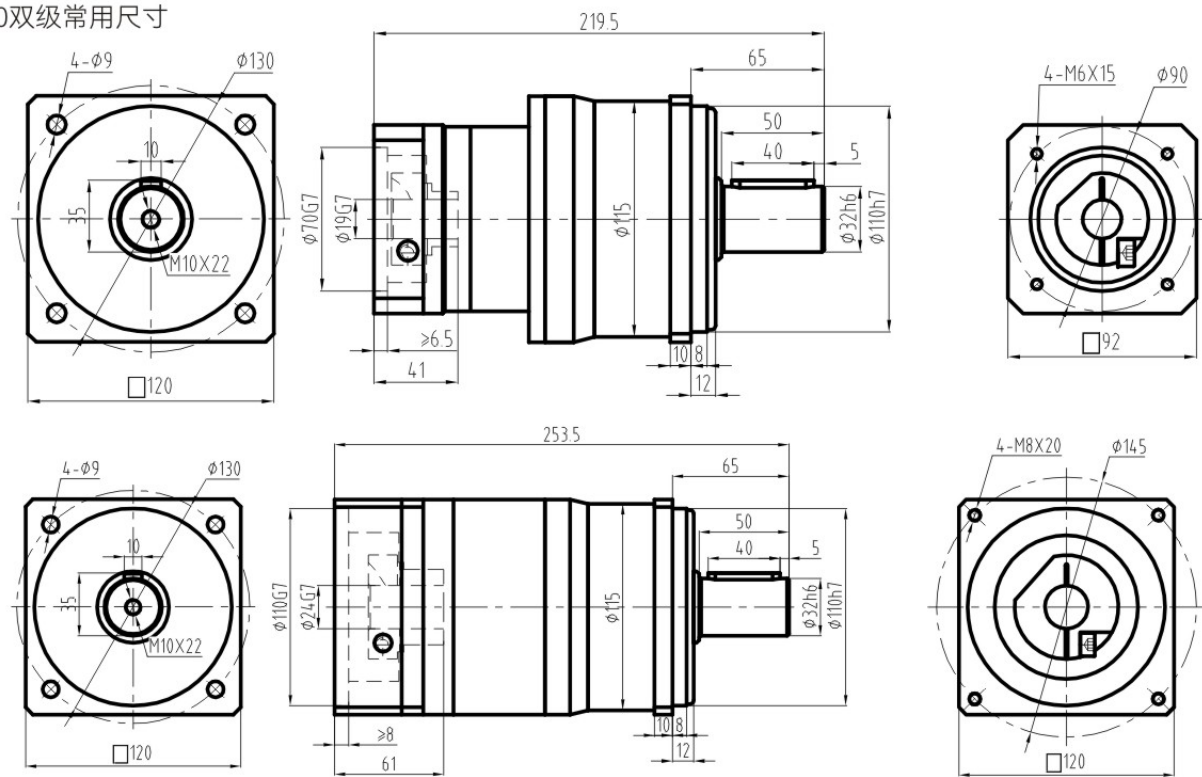
FX120标准尺寸

FX120单级常用尺寸

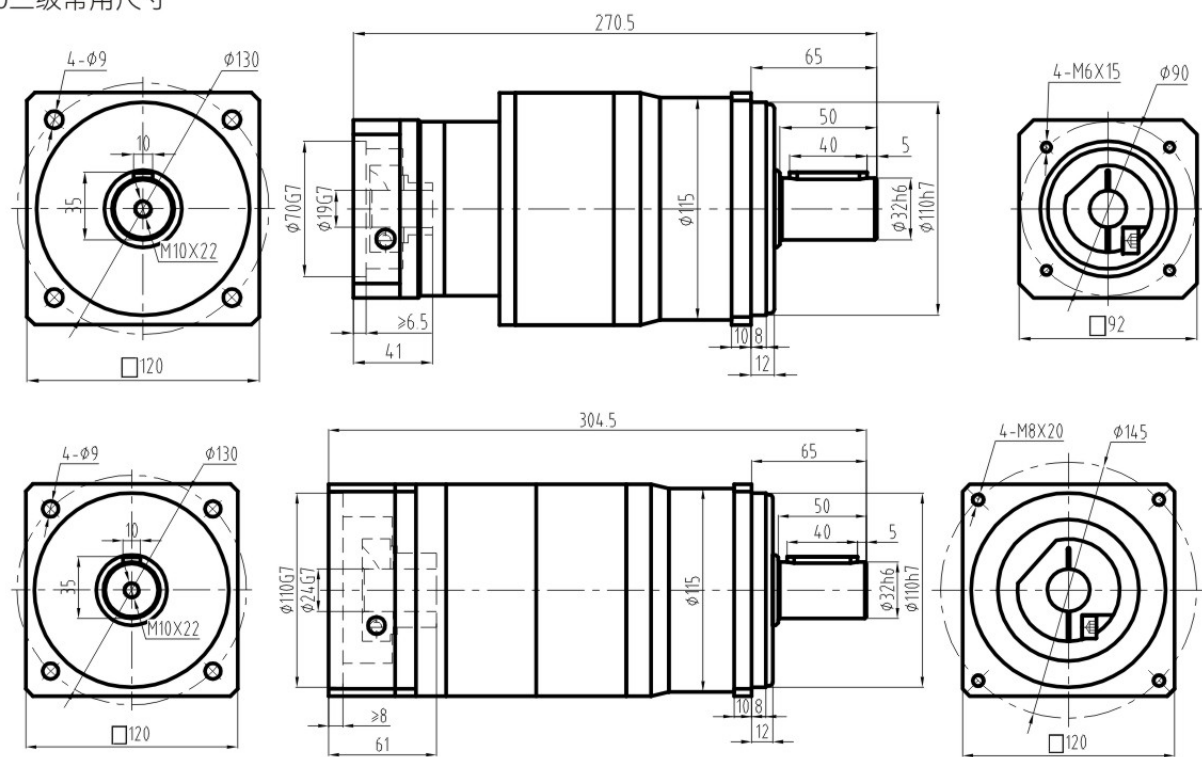


FX120标准尺寸

FX120双级常用尺寸



FX120三级常用尺寸



FX160技术参数

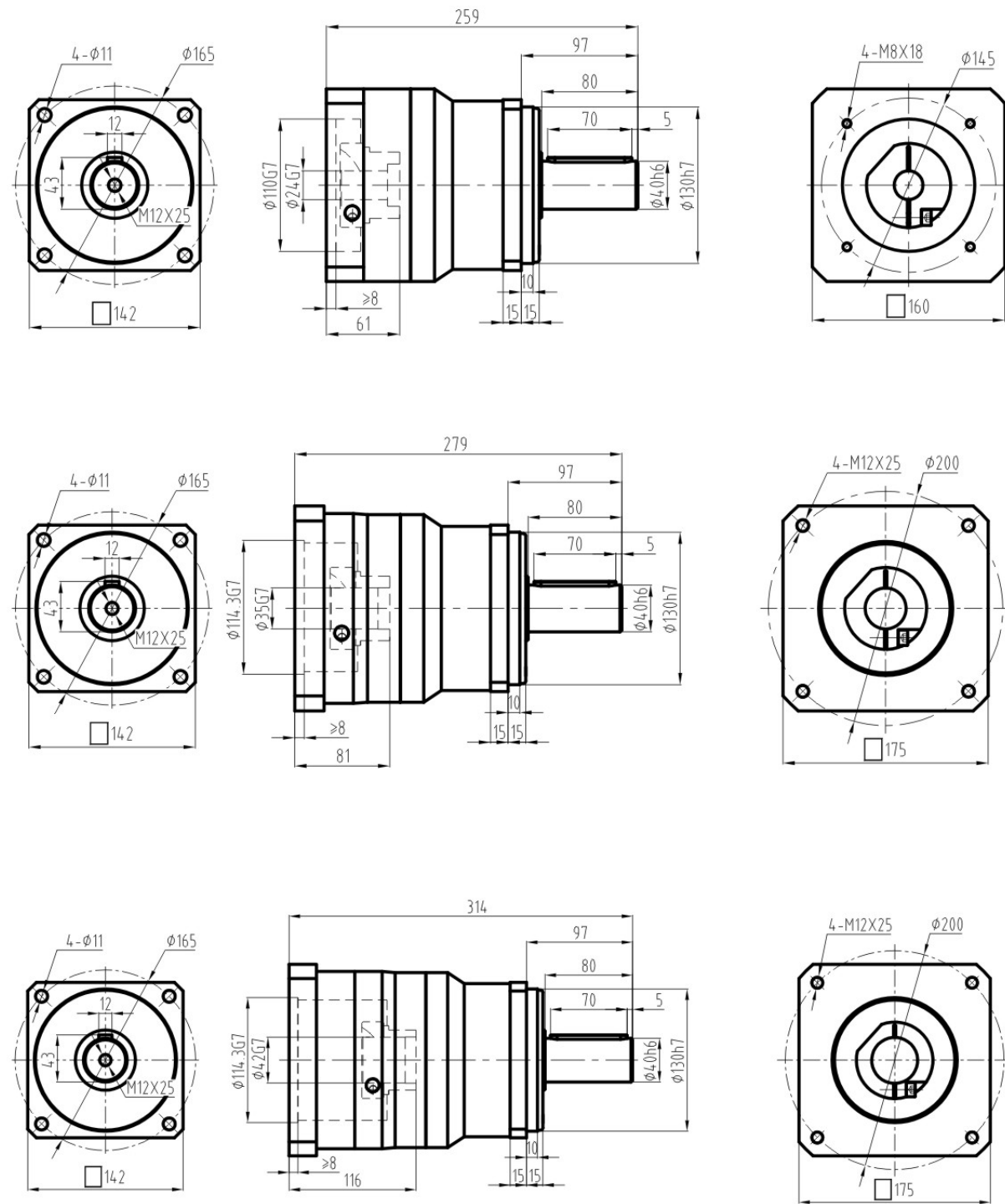
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤1	350	650	≤3	400	700	≤3	1300	3339	1670
	5	360	750	≤1	360	650	≤3	430	750	≤3	1300	3491	1745
	6	350	650	≤1	350	600	≤3	380	650	≤3	1300	3657	1829
	7	350	600	≤1	350	550	≤3	380	600	≤3	1200	3840	1920
	8	300	480	≤1	300	450	≤3	330	480	≤3	960	4042	2021
	9	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	4267	2133
	10	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	4518	2259
	16	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5120	2560
	20	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5486	2743
	25	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	5908	2954
2	32	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6400	3200
	35	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6982	3491
	40	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	7680	3840
	45	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	8533	4267
	50	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	9600	4800
	60	350	700	≤1.5	350	650	≤5	410	700	≤5	840	9600	4800
	64	300	420	≤1.5							840	9600	4800
	70	300	420	≤1.5							840	9600	4800
	80	300	420	≤1.5							840	9600	4800
	90	250	400	≤1.5							840	9600	4800
3	100	250	400	≤1.5						800	9600	4800	
	64				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	80				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	100				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	120				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	125				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	140				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	160				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	180				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
	200				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800
225				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	
250				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	
320				360	650	≤6	440	750	≤8	1300	9600	4800	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	9600	4800	480	7.54	53	97	22	66	2000	4000	20000	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil- lubricated. The precision P1 is grease lubricated both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	9600	4800	480	7.42	53	97	22	64	2000	4000		
	6	9600	4800	480	7.25	53	97	22	64	2000	4000		
	7	9600	4800	480	7.25	53	97	22	61	2000	4000		
	8	9600	4800	480	7.14	50	97	22	61	2000	4000		
	9	9600	4800	480	7.14	50	97	22	61	2000	4000		
	10	9600	4800	480	7.14	50	97	22	61	2000	4000		
	16	9600	4800	480	7.47	51	95	29.7	64	2000	4000		
	20	9600	4800	480	6.65	51	95	29.7	64	2000	4000		
	25	9600	4800	480	5.81	51	95	29.7	64	2000	4000		
2	32	9600	4800	480	6.34	51	95	29.7	61	2000	4000		
	35	9600	4800	480	5.36	51	95	29.7	61	2000	4000		
	40	9600	4800	480	4.08	51	95	29.7	61	2000	4000		
	45	9600	4800	480	5.36	50	95	29.7	61	2000	4000		
	50	9600	4800	480	4.08	50	95	29.7	61	2000	4000		
	60	9600	4800	480	7.5	48	95	29.7	61	2000	4000		
	64	9600	4800	480	7.5	48	95	29.7	61	2000	4000		
	70	9600	4800	480	7.4	48	95	29.7	61	2000	4000		
	80	9600	4800	480	7.4	48	95	29.7	61	2000	4000		
	90	9600	4800	480	7.4	48	95	29.7	61	2000	4000		
3	100	9600	4800	480	7.3	48	95	29.7	61	2000	4000		
	64	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	80	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	100	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	120	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	125	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	140	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	160	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	180	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
	200	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000		
225	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000			
250	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000			
320	9600	4800	480	5.36	51	93	29	64	2500	4000			

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

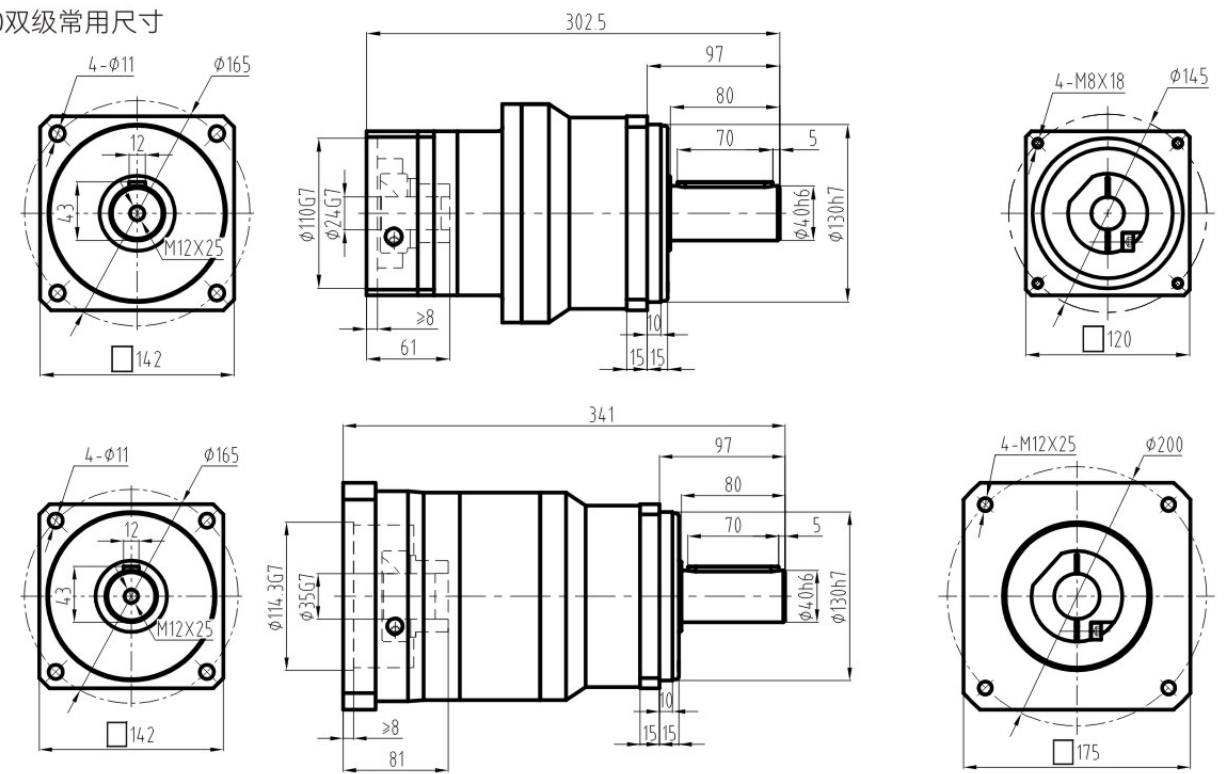
FX160标准尺寸

FX160单级常用尺寸

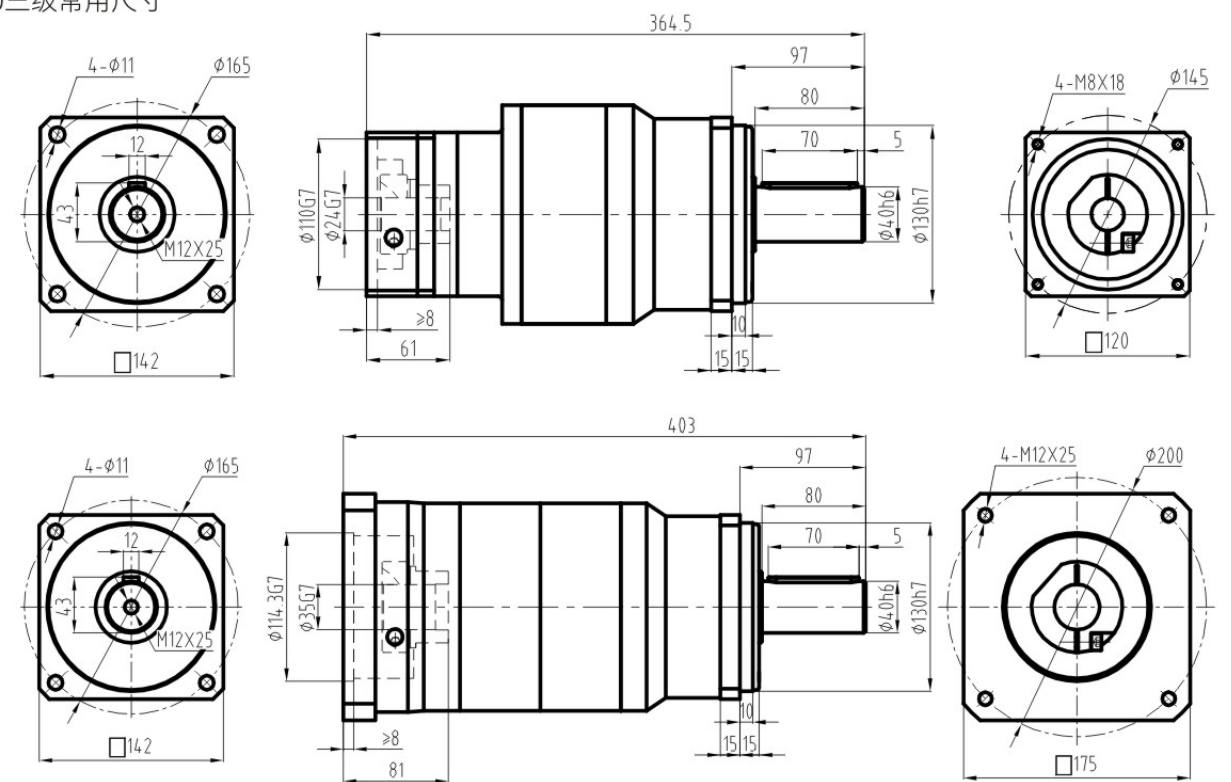


FX160标准尺寸

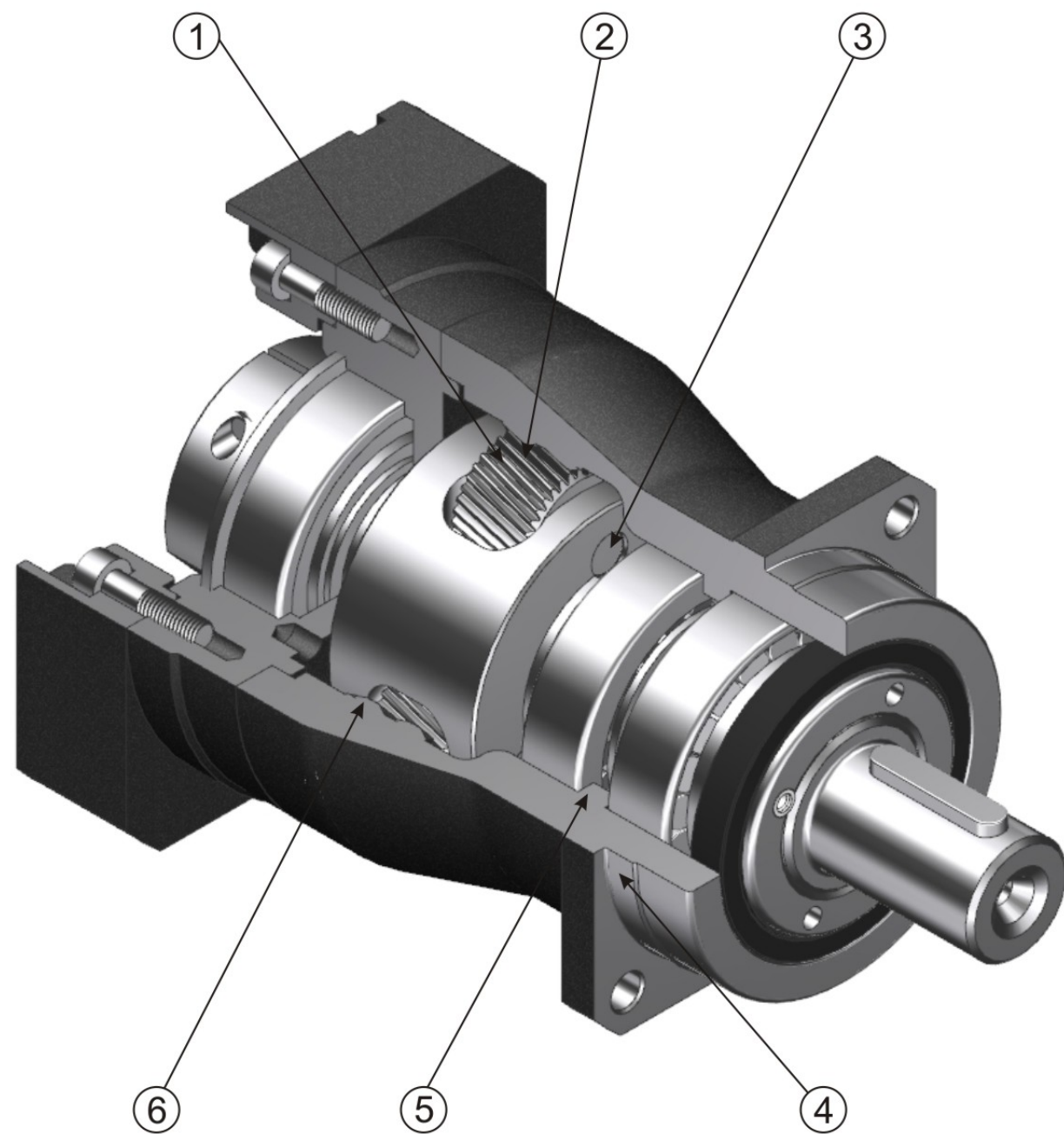
FX160双级常用尺寸



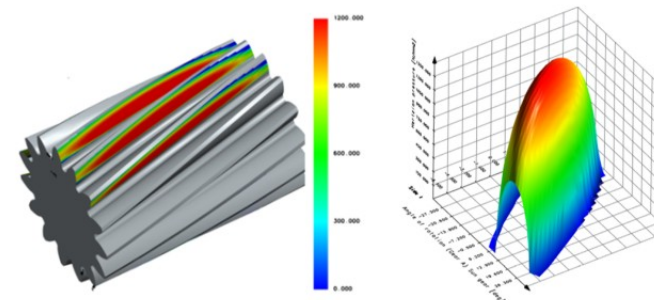
FX160三级常用尺寸



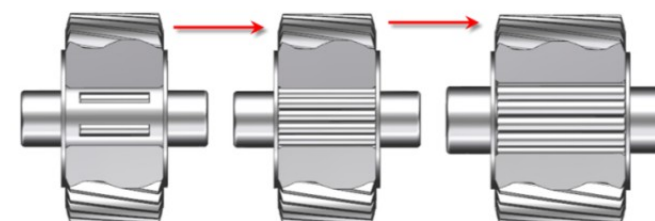
FG产品特点



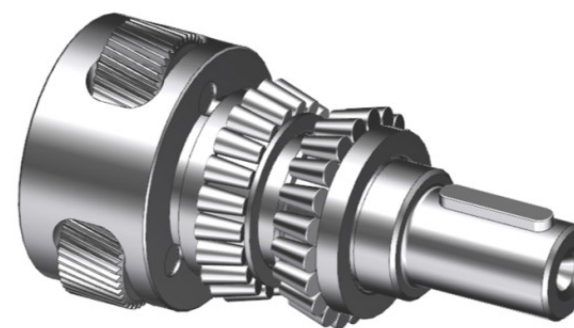
① 利用有限元技术对齿轮强度进行分析与世界顶级磨齿机对齿轮的齿形及齿向修整，以减低齿轮啮合冲击和噪音，增加齿轮系的使用寿命。



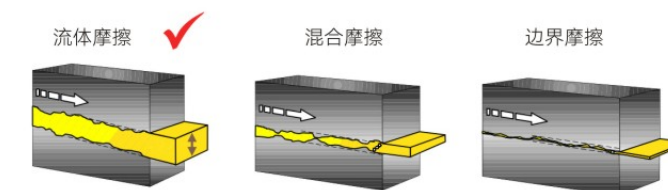
③ 第三代行星轮满滚针轴承，滚针加大、销轴尺寸加大、材料升级、接触修形，强度相比第一代强度提升300%，F系列无论输出级还是输入级均采用该技术。



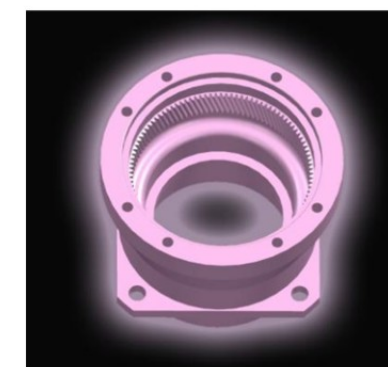
⑤ 行星架输出轴采用一体笼式结构，且输出轴轴承采用高负荷圆锥滚子轴承，确保最大的扭转刚度与负载能力，可外接高负载的同步带轮、齿轮、链轮等。



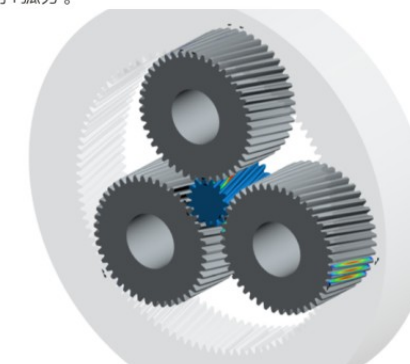
② 减速机采用流体润滑方式，内部轴承齿轮具有良好润滑与高的负载能力，可每天24小时连续运行，避免传统的脂润滑方式出现混合摩擦甚至边界摩擦，造成齿面、轴承磨损。



④ 输出法兰与齿圈一体化设计，采用高精度车齿加工工艺，精度极高，加上最先进的表面硬化工艺，表面硬度达到650HV以上，坚固耐用。



⑥ 减速机采用螺旋齿轮设计，其齿形重合率是直齿轮二倍以上，具有运转平顺、低噪音、高输出扭矩和低侧隙的特性，最低做到1弧分。



FG070技术参数

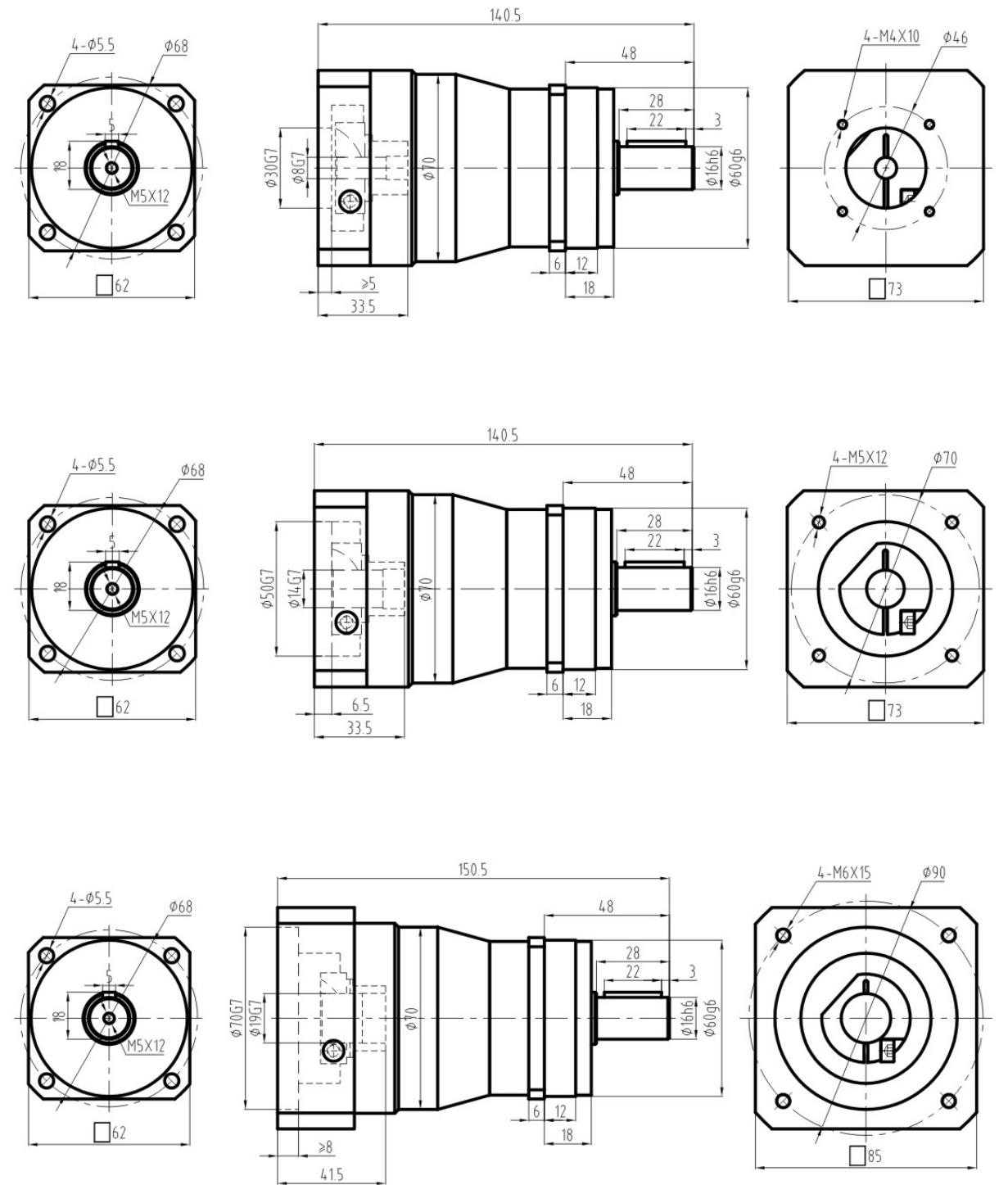
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	26	60	≤1	26	52	≤3	30	60	≤3	80	1496	1357
	5	27	63	≤1	27	55	≤3	31	63	≤3	100	1564	1418
	6	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	1638	1486
	7	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	1720	1560
	8	22	52	≤1	22	45	≤3	25	52	≤3	90	1811	1642
	9	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	1911	1733
	10	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	2024	1835
	16	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2293	2080
	20	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2457	2229
	25	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2646	2400
2	32	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2867	2600
	35	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	3127	2836
	40	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	3440	3120
	45	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	3440	3120
	50	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	3822	3467
	60	33	52	≤1.5	33	45	≤5	38	52	≤5	90	4300	3900
	64	30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	4300	3900
	70	30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	4300	3900
	80	28	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	4300	3900
	90	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	—	84	4300	3900
3	100	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	84	4300	3900	
	64	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	80	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	100	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	120	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	125	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	140	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	160	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	180	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
	200	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900
225	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900	
250	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900	
320	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	4300	3900	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	4300	3900	150	0.14	7.5	95	1.9	61	3000	6000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑, 两种方式在寿命期内无需换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	4300	3900	150	0.13	7.5	95	1.9	60				
	6	4300	3900	150	0.13	7.5	95	1.9	60				
	7	4300	3900	150	0.13	7.5	95	1.9	58				
	8	4300	3900	150	0.13	7.5	95	1.9	58				
	9	4300	3900	150	0.13	6.8	95	1.9	58				
	10	4300	3900	150	0.13	6	95	1.9	58				
	16	4300	3900	150	0.12	7	93	2.6	60				
	20	4300	3900	150	0.075	7	93	2.6	60				
	25	4300	3900	150	0.075	7	93	2.6	60				
2	32	4300	3900	150	0.064	7	93	2.6	60				
	35	4300	3900	150	0.064	7	93	2.6	58				
	40	4300	3900	150	0.064	7	93	2.6	58				
	45	4300	3900	150	0.064	7	93	2.6	58				
	50	4300	3900	150	0.064	7	93	2.6	58				
	60	4300	3900	150	0.064	6.4	93	2.6	58				
	64	4300	3900	150	0.064	6.4	93	2.6	58				
	70	4300	3900	150	0.064	6.4	93	2.6	58				
	80	4300	3900	150	0.064	6.4	93	2.6	58				
	90	4300	3900	150	0.064	6	93	2.6	58				
3	100	4300	3900	150	0.064	5.5	93	2.6	58				
	64	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	80	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	100	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	120	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	125	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	140	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	160	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	180	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
	200	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60				
225	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60					
250	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60					
320	4300	3900	150	0.064	7	91	3.3	60					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

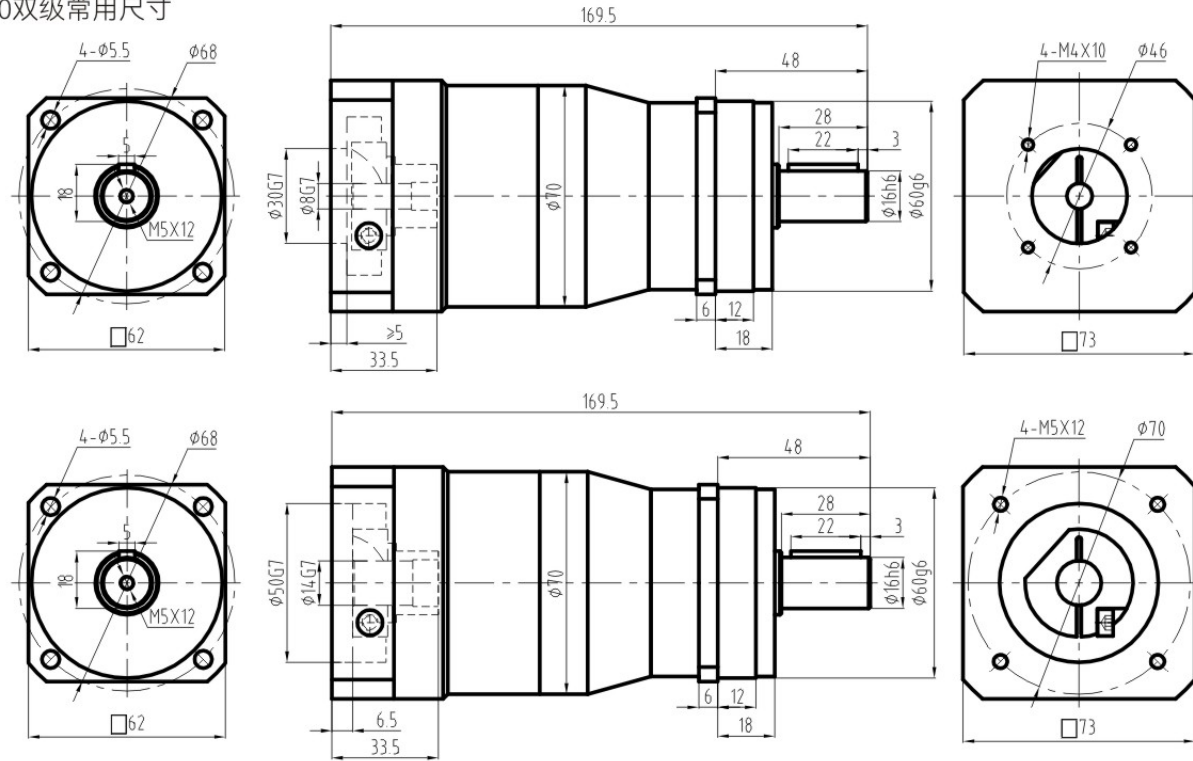
FG070标准尺寸

FG070单级常用尺寸

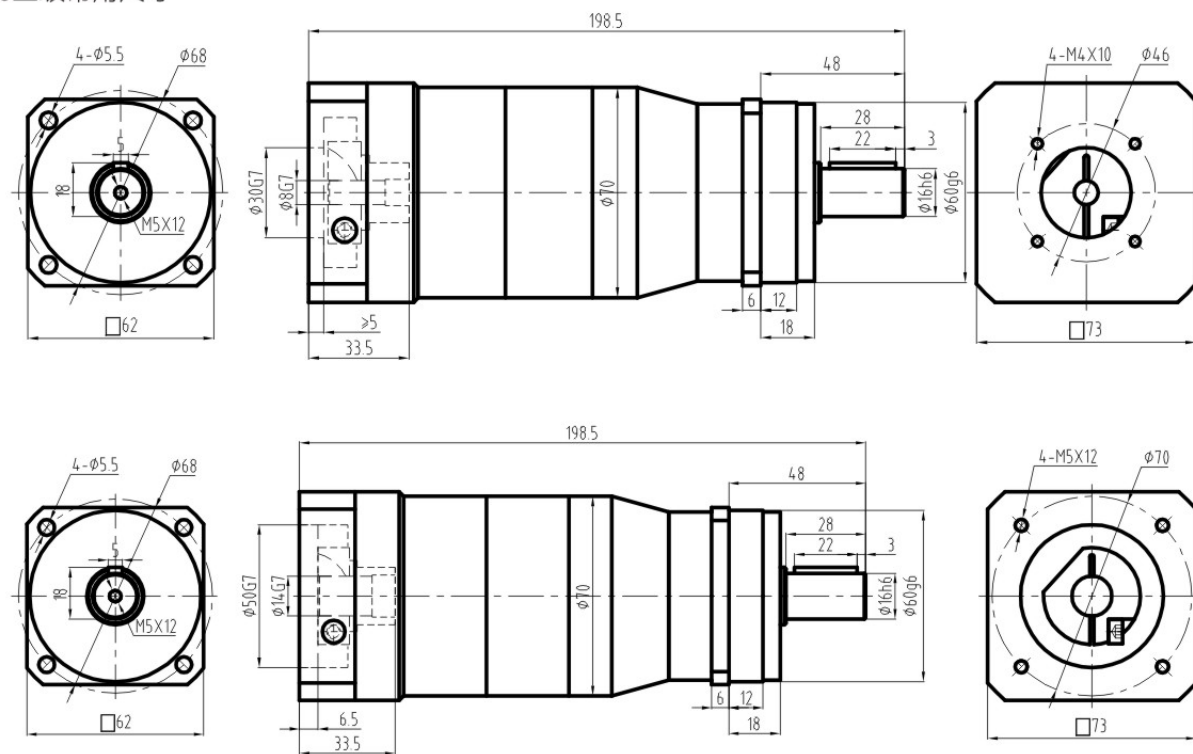


FG070标准尺寸

FG070双级常用尺寸



FG070三级常用尺寸



FG090技术参数

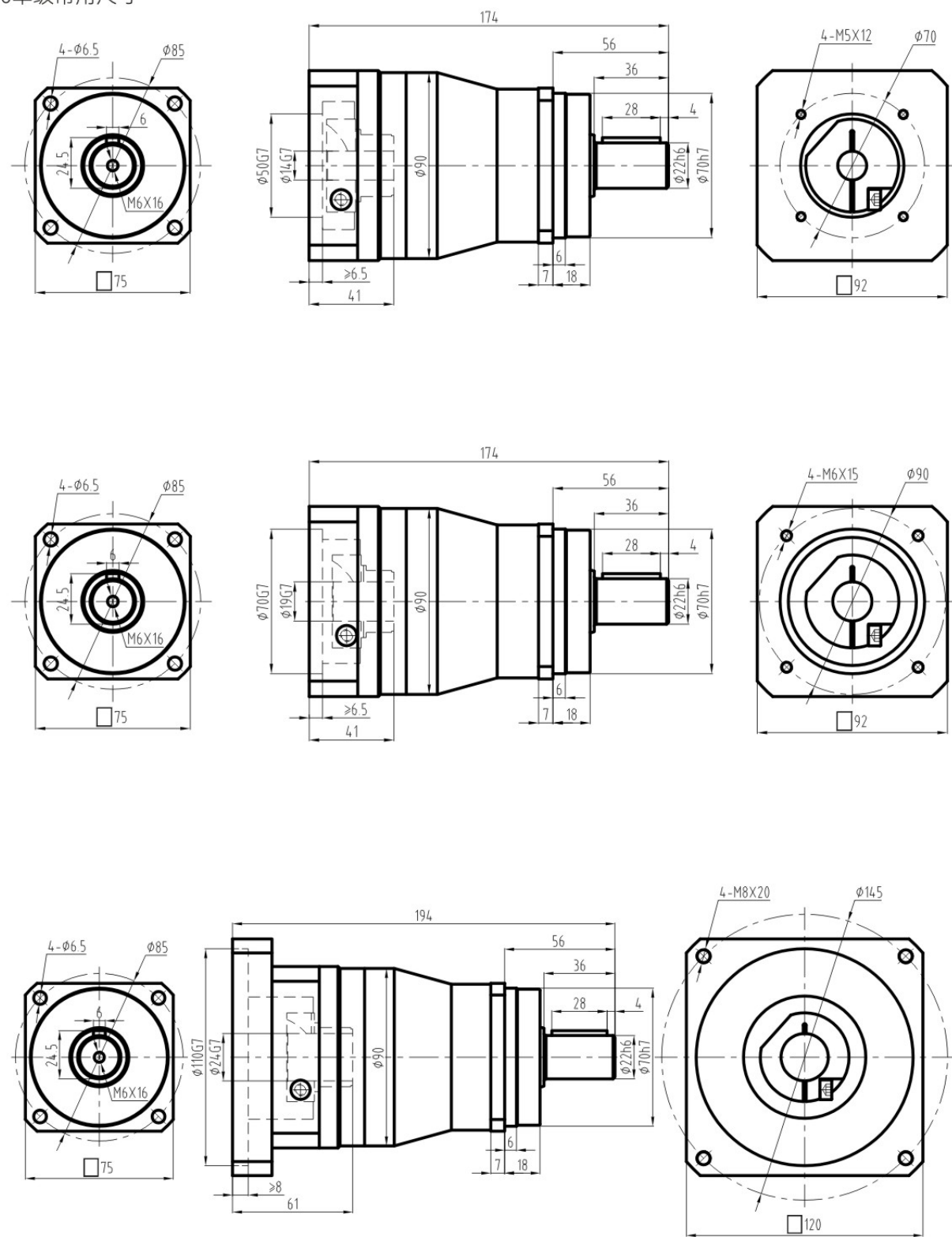
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	200	2435	2191
	5	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	250	2545	2291
	6	80	155	≤1	80	135	≤3	92	155	≤3	270	2667	2400
	7	80	144	≤1	80	125	≤3	92	144	≤3	250	2800	2520
	8	75	138	≤1	75	120	≤3	86	138	≤3	240	2947	2653
	9	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	3111	2800
	10	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	3294	2965
	16	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	3733	3360
	20	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	4000	3600
	25	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	4308	3877
2	32	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	4667	4200
	35	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	5091	4582
	40	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	5600	5040
	45	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	5600	5040
	50	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	6222	5600
	60	90	150	≤1.5	90	130	≤5	104	150	≤5	260	7000	6300
	64	85	140	≤1.5							260	7000	6300
	70	85	130	≤1.5							260	7000	6300
	80	80	120	≤1.5							260	7000	6300
	90	65	110	≤1.5							180	7000	6300
3	100	65	110	≤1.5						180	7000	6300	
	64				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	80				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	100				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	120				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	125				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	140				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	160				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	180				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
	200				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300
225				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300	
250				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300	
320				100	145	≤6	115	167	≤8	290	7000	6300	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	7000	6300	210	0.48	14.5	95	3.8	62				超精密型P0与载荷型Z为油润滑，精密型P1为脂润滑，两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	7000	6300	210	0.47	14.5	95	3.8	61				
	6	7000	6300	210	0.47	14.5	95	3.8	61				
	7	7000	6300	210	0.47	14.5	95	3.8	59				
	8	7000	6300	210	0.45	14.5	95	3.8	59				
	9	7000	6300	210	0.44	12	95	3.8	59				
	10	7000	6300	210	0.44	10	95	3.8	59				
	16	7000	6300	210	0.43	14	93	5.3	61				
	20	7000	6300	210	0.44	14	93	5.3	61				
	25	7000	6300	210	0.44	14	93	5.3	61				
2	32	7000	6300	210	0.39	14	93	5.3	61				
	35	7000	6300	210	0.39	14	93	5.3	59				
	40	7000	6300	210	0.39	14	93	5.3	59				
	45	7000	6300	210	0.39	14	93	5.3	59				
	50	7000	6300	210	0.39	14	93	5.3	59				
	60	7000	6300	210	0.39	13	93	5.3	59	3000	6000	20000	
	64	7000	6300	210	0.39	13	93	5.3	59				
	70	7000	6300	210	0.39	13	93	5.3	59				
	80	7000	6300	210	0.39	13	93	5.3	59				
	90	7000	6300	210	0.39	12	93	5.3	59				
3	100	7000	6300	210	0.39	9	93	5.3	59				
	64	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	80	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	100	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	120	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	125	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	140	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	160	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	180	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
	200	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61				
225	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61					
250	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61					
320	7000	6300	210	0.39	14	91	6.8	61					

角标“1”环境温度为20℃。The subscript "1" the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript "2" in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript "3" sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript "4" The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

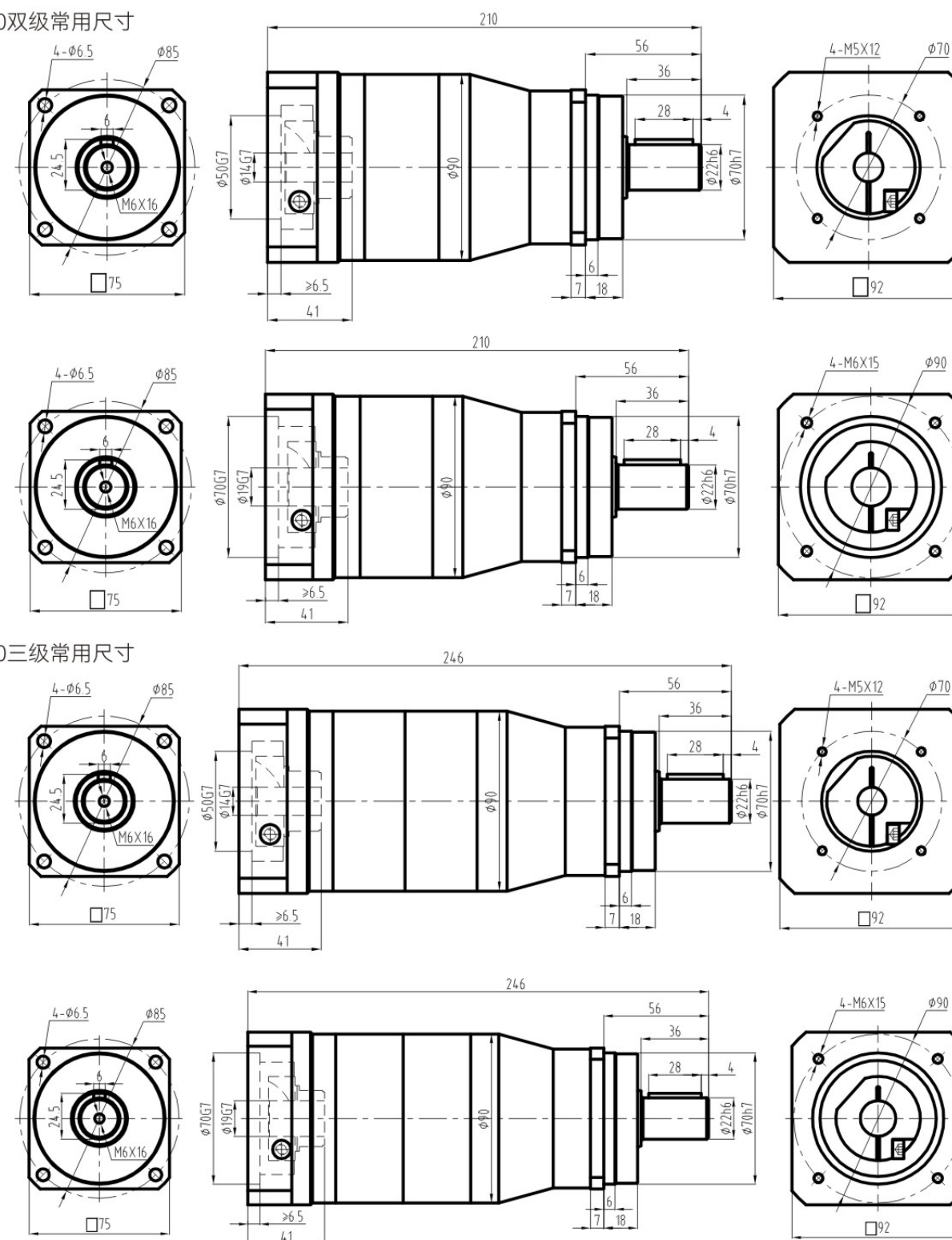
FG090标准尺寸

FG090单级常用尺寸

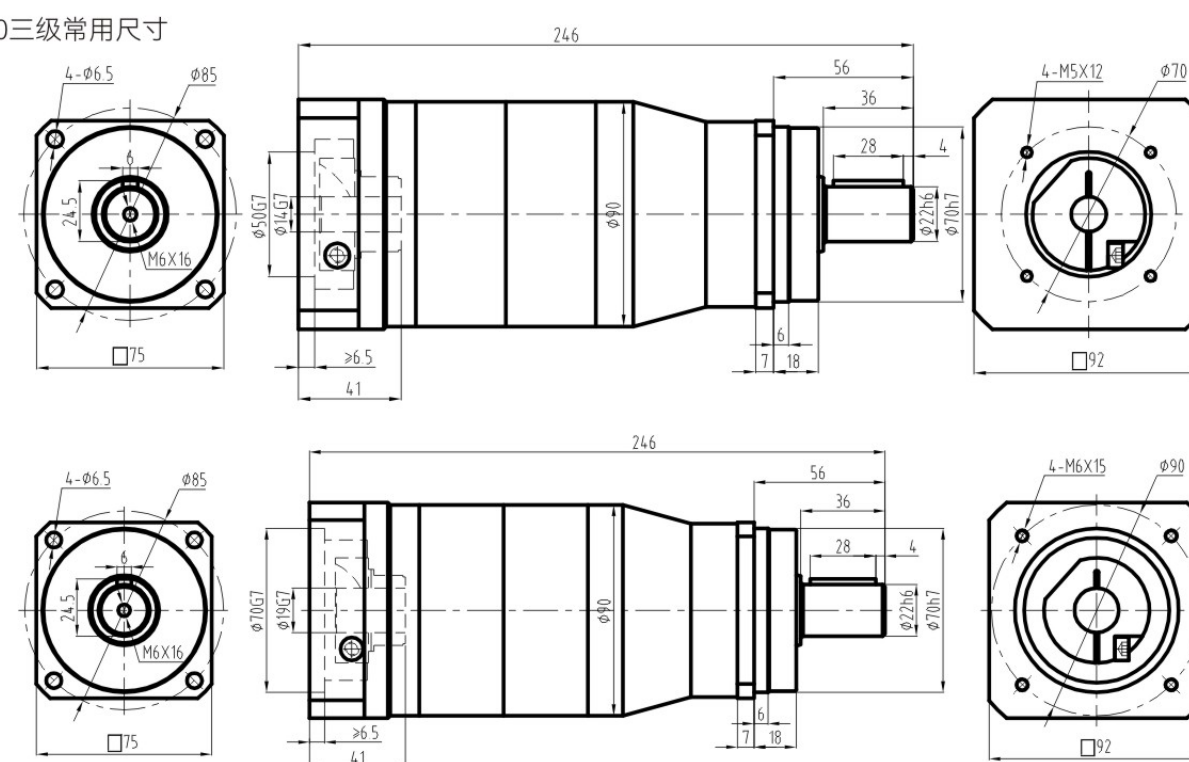


FG090标准尺寸

FG090双级常用尺寸



FG090三级常用尺寸



FG120技术参数

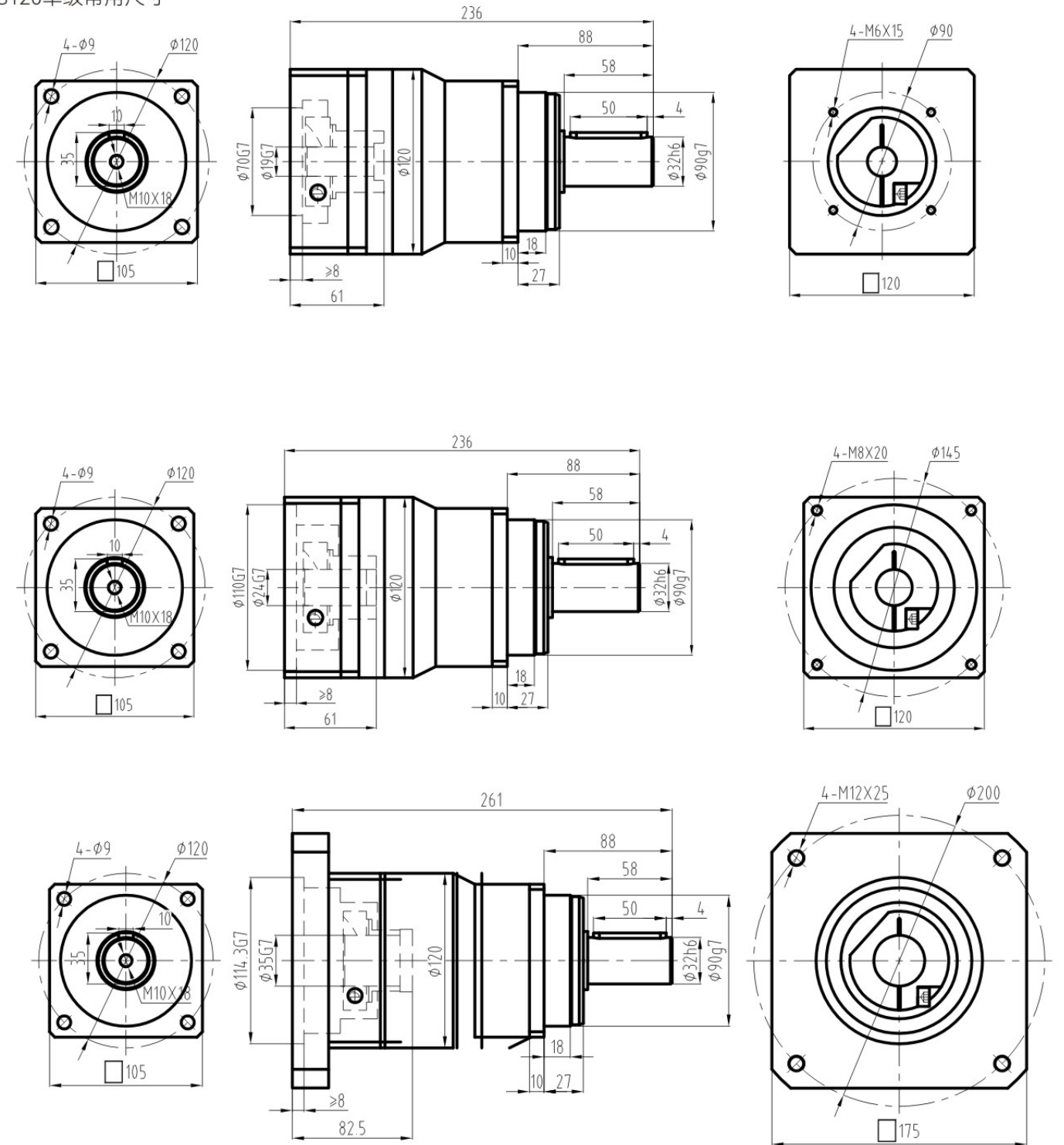
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	160	320	≤1	160	300	≤3	180	350	≤3	560	3810	3429
	5	180	330	≤1	180	310	≤3	190	360	≤3	600	4000	3600
	6	180	330	≤1	180	310	≤3	207	360	≤3	580	4211	3789
	7	180	330	≤1	180	310	≤3	180	360	≤3	578	4444	4000
	8	180	330	≤1	180	310	≤3	160	360	≤3	578	4706	4235
	9	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	5000	4500
	10	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	5333	4800
	16	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6154	5538
	20	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6667	6000
	25	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	7273	6545
2	32	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	8000	7200
	35	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	8333	7500
	40	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	8889	8000
	45	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	10000	9000
	50	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	10000	9000
	60	180	330	≤1.5	180	300	≤5	200	360	≤5	578	10000	9000
	64	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	70	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	80	180	330	≤1.5	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	90	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	—	400	10000	9000
100	130	230	≤1.5	—	—	—	—	—	—	400	10000	9000	
3	64	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	80	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	100	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	120	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	125	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	140	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	160	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	180	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	200	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
	225	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000
250	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000	
320	—	—	—	200	330	≤6	240	360	≤8	650	10000	9000	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	10000	9000	400	2.74	28	95	8.5	64				超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil- lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	10000	9000	400	2.71	28	95	8.5	63				
	6	10000	9000	400	2.62	28	95	8.5	63				
	7	10000	9000	400	2.62	28	95	8.5	60				
	8	10000	9000	400	2.62	25	95	8.5	60				
	9	10000	9000	400	2.62	25	95	8.5	60				
	10	10000	9000	400	2.57	25	95	8.5	60				
	16	10000	9000	400	1.75	26	93	12	62				
	20	10000	9000	400	1.5	26	93	12	62				
	25	10000	9000	400	1.49	26	93	12	62				
2	32	10000	9000	400	1.3	26	93	12	60				
	35	10000	9000	400	1.3	26	93	12	60				
	40	10000	9000	400	1.3	26	93	12	60				
	45	10000	9000	400	1.3	24	93	12	60				
	50	10000	9000	400	1.3	24	93	12	60				
	60	10000	9000	400	1.5	23	93	12	60				
	64	10000	9000	400	1.5	23	93	12	60				
	70	10000	9000	400	1.49	23	93	12	60				
	80	10000	9000	400	1.49	23	93	12	60				
	90	10000	9000	400	1.49	23	93	12	60				
3	100	10000	9000	400	1.45	23	93	12	60	3000	6000	20000	
	64	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	80	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	100	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	120	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	125	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	140	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	160	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	180	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
	200	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62				
225	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62					
250	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62					
320	10000	9000	400	1.3	26	91	12.5	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

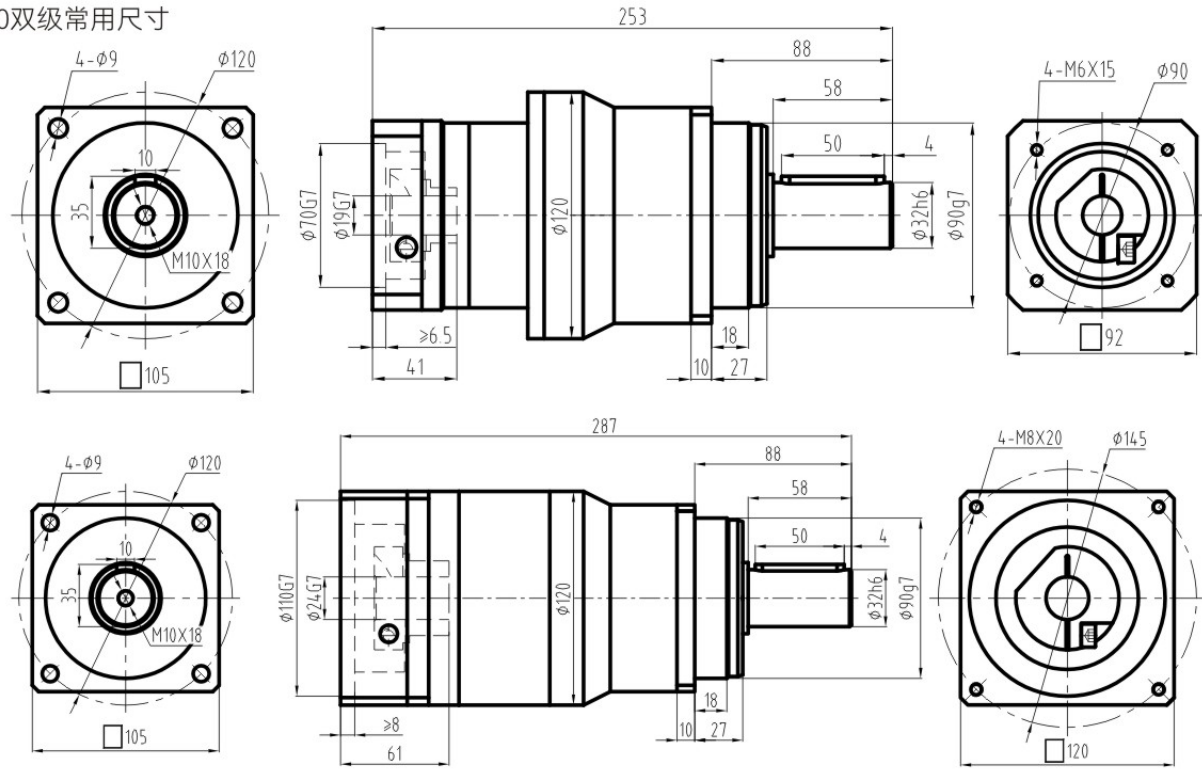
FG120标准尺寸

FG120单级常用尺寸

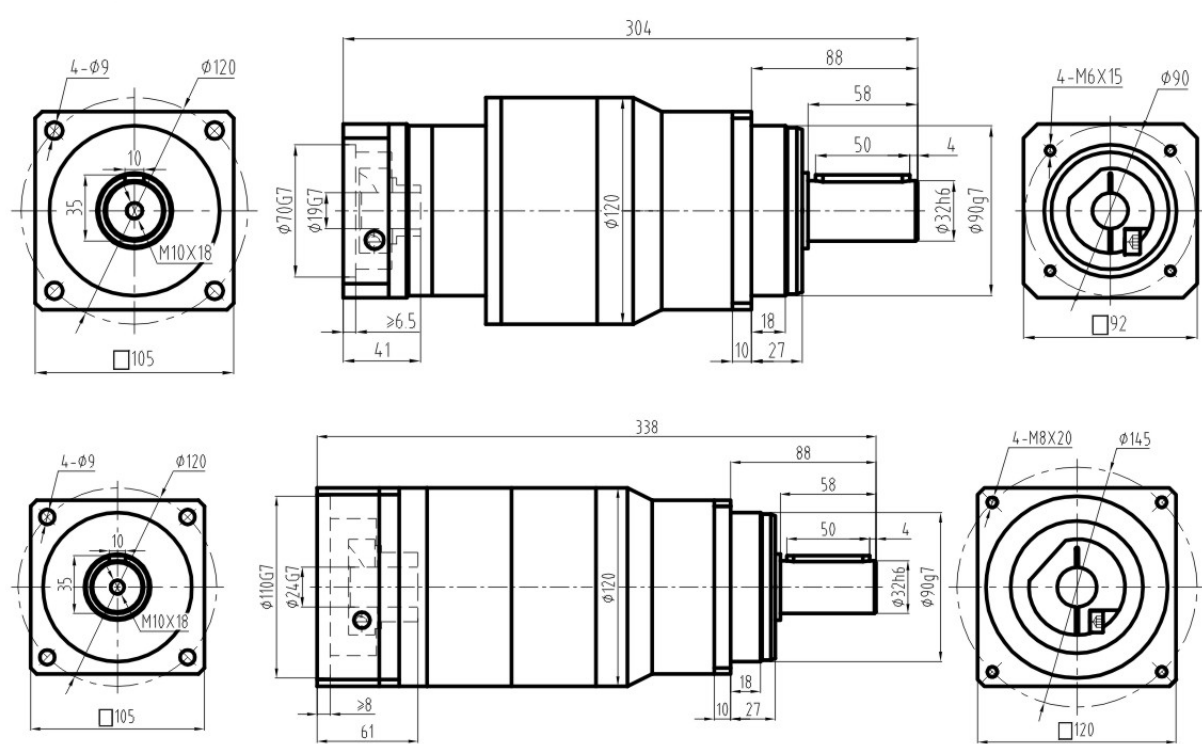


FG120标准尺寸

FG120双级常用尺寸



FG120三级常用尺寸



FG160技术参数

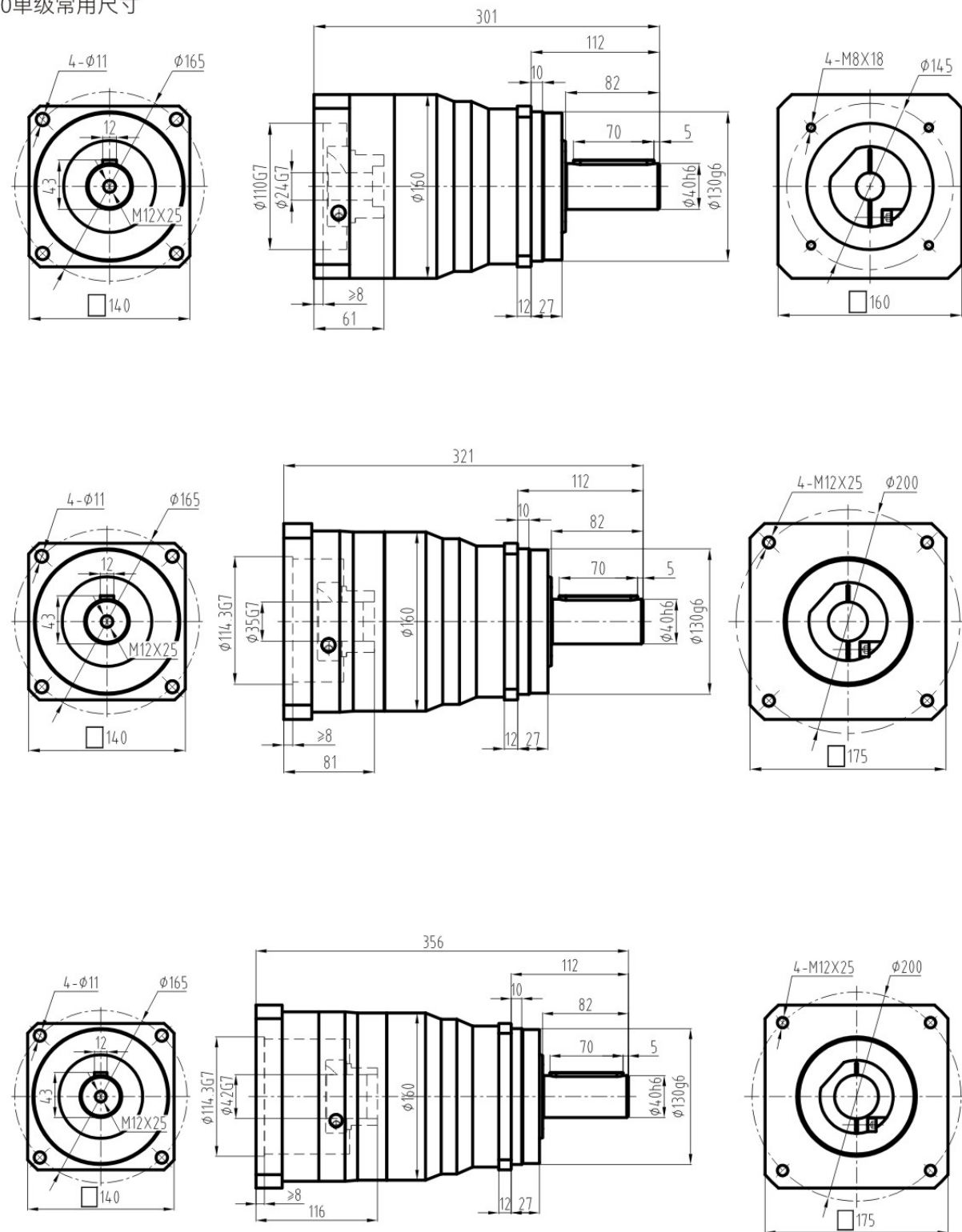
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 Permitted Radial Load	额定轴向力 Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤1	350	650	≤3	400	700	≤3	1300	6610	5910
	5	360	750	≤1	360	650	≤3	430	750	≤3	1300	6910	6180
	6	350	650	≤1	350	600	≤3	380	650	≤3	1300	7238	6476
	7	350	600	≤1	350	550	≤3	380	600	≤3	1200	7600	6800
	8	300	480	≤1	300	450	≤3	330	480	≤3	960	8000	7158
	9	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	8444	7556
	10	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	8941	8000
	16	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	10133	9067
	20	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	10857	9714
	25	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	11692	10462
2	32	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	12667	11333
	35	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	13818	12364
	40	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	15200	13600
	45	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	15833	14167
	50	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	16889	15111
	60	350	700	≤1.5	350	650	≤5	410	700	≤5	840	19000	17000
	64	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	70	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	80	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	90	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
3	100	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	800	19000	17000	
	64	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	80	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	100	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	120	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	125	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	140	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	160	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	180	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	200	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
4	225	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	250	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000
	320	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	19000	17000

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 Maximum Radial Load	最大轴向力 Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 Weight	噪音 Operating Noise Level	额定输入速度 Permitted Average Input Speed	最大输入速度 Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
1	4	19000	17000	900	7.54	53	95	23	66	2000	4000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	19000	17000	900	7.42	53	95	23	64	2000	4000		
	6	19000	17000	900	7.25	53	95	23	64	2000	4000		
	7	19000	17000	900	7.25	53	95	23	61	2000	4000		
	8	19000	17000	900	7.14	50	95	23	61	2000	4000		
	9	19000	17000	900	7.14	50	95	23	61	2000	4000		
	10	19000	17000	900	7.14	50	95	23	61	2000	4000		
	16	19000	17000	900	7.47	51	93	30.7	64	2000	4000		
	20	19000	17000	900	6.65	51	93	30.7	64	2000	4000		
	25	19000	17000	900	5.81	51	93	30.7	64	2000	4000		
2	32	19000	17000	900	6.34	51	93	30.7	61	2000	4000		
	35	19000	17000	900	5.36	51	93	30.7	61	2000	4000		
	40	19000	17000	900	4.08	51	93	30.7	61	2000	4000		
	45	19000	17000	900	5.36	50	93	30.7	61	2000	4000		
	50	19000	17000	900	4.08	50	93	30.7	61	2000	4000		
	60	19000	17000	900	7.5	48	93	30.7	61	2000	4000		
	64	19000	17000	900	7.5	48	93	30.7	61	2000	4000		
	70	19000	17000	900	7.4	48	93	30.7	61	2000	4000		
	80	19000	17000	900	7.4	48	93	30.7	61	2000	4000		
	90	19000	17000	900	7.4	48	93	30.7	61	2000	4000		
3	100	19000	17000	900	7.3	48	93	30.7	61	2000	4000		
	64	19000	17000	900	5.36	48	93	30	64	2500	4000		
	80	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	100	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	120	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	125	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	140	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	160	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	180	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	200	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
4	225	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	250	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		
	320	19000	17000	900	5.36	51	93	30	64	2500	4000		

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

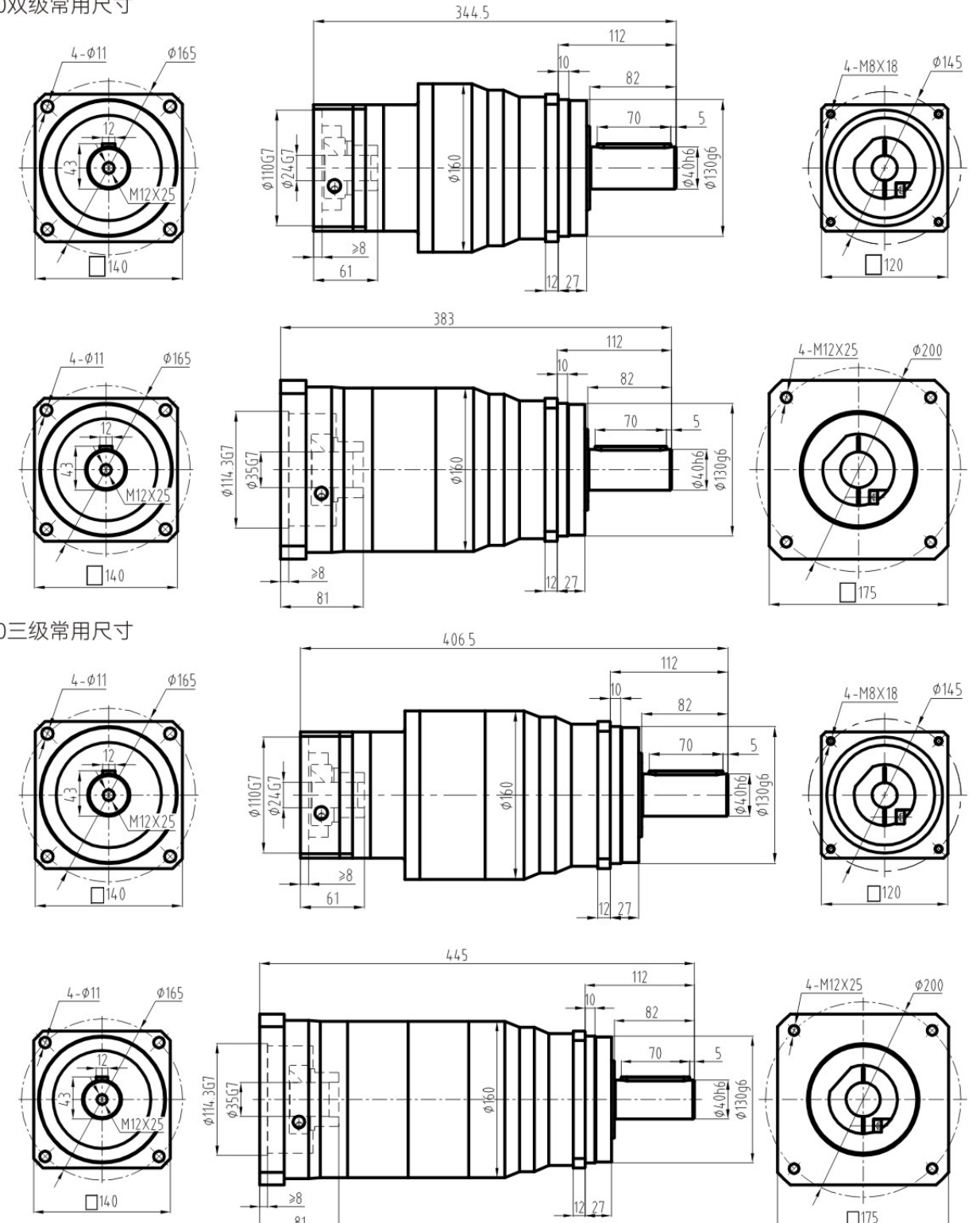
FG160标准尺寸

FG160单级常用尺寸

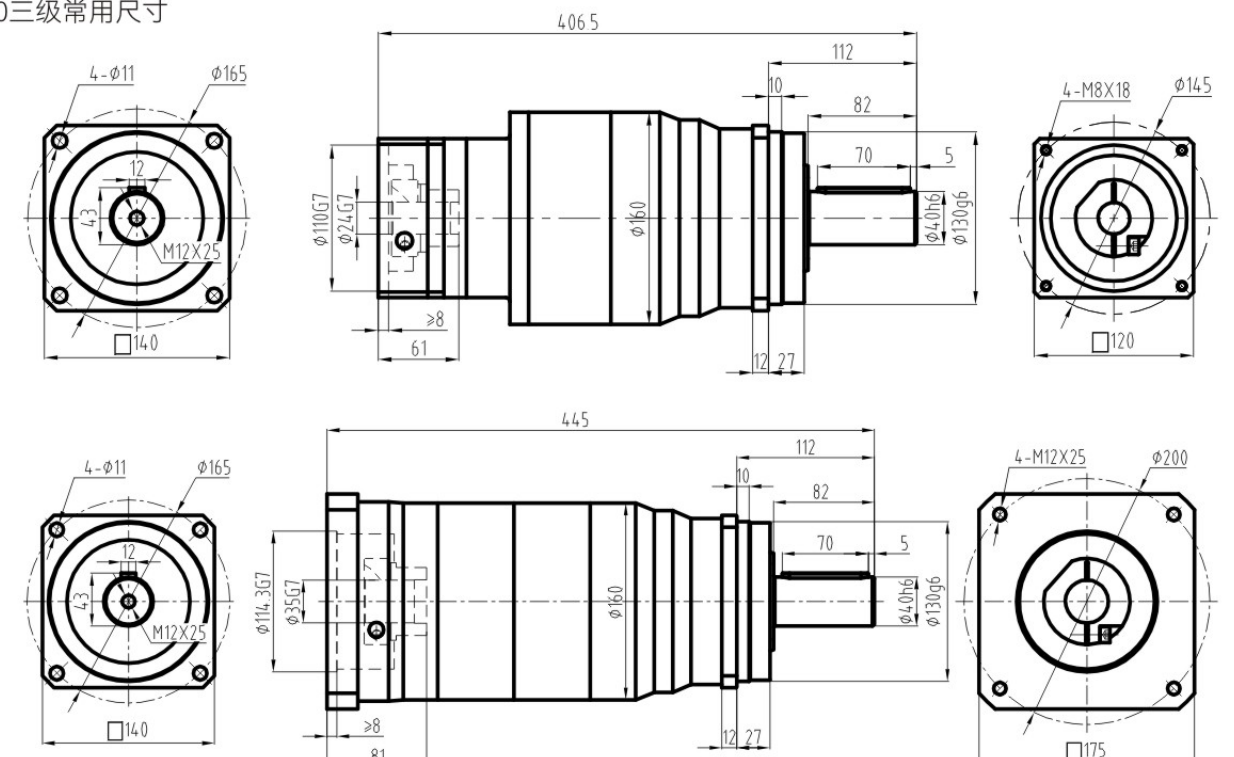


FG160标准尺寸

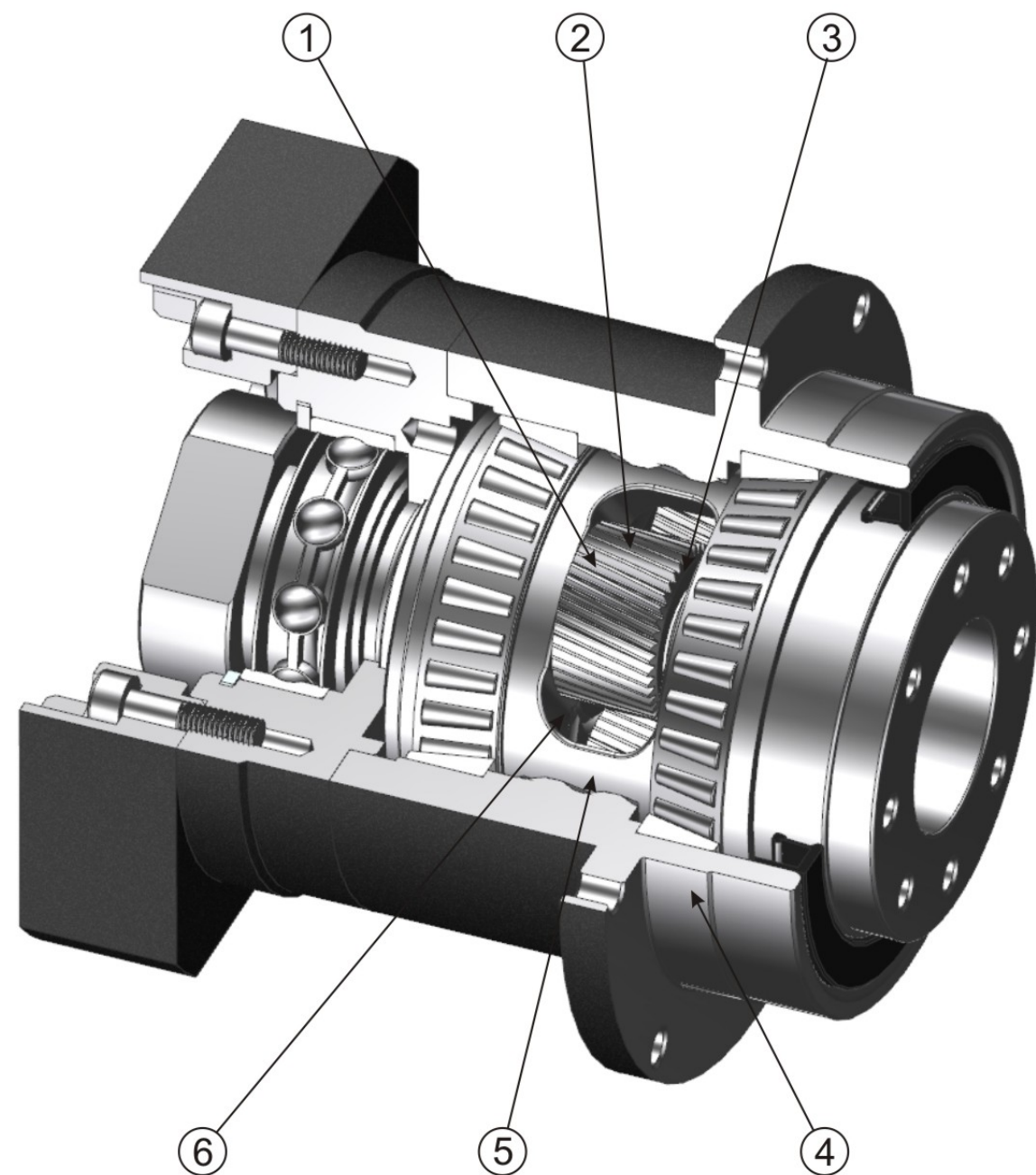
FG160双级常用尺寸



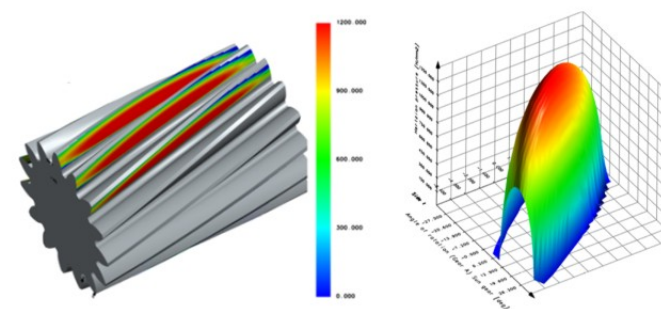
FG160三级常用尺寸



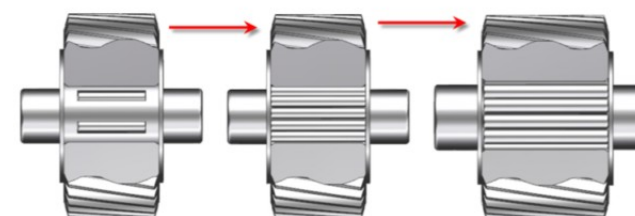
FH产品特点



① 利用有限元技术对齿轮强度进行分析与世界顶级磨齿机对齿轮的齿形及齿向修整，以减低齿轮啮合冲击和噪音，增加齿轮系的使用寿命。



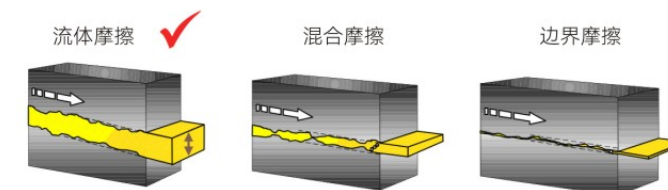
③ 第三代行星轮满滚针轴承，滚针加大、销轴尺寸加大、材料升级、接触修形，强度相比第一代强度提升300%，F系列无论输出级还是输入级均采用该技术。



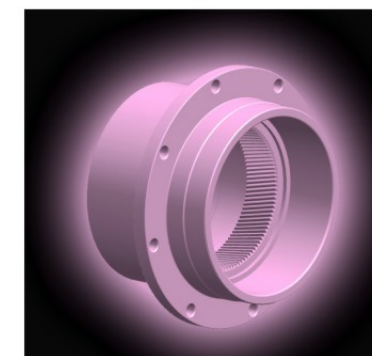
⑤ 行星架输出轴采用一体笼式结构，且输出盘轴承采用定制高负荷圆锥滚子轴承，确保最大的扭转刚度与负载能力。



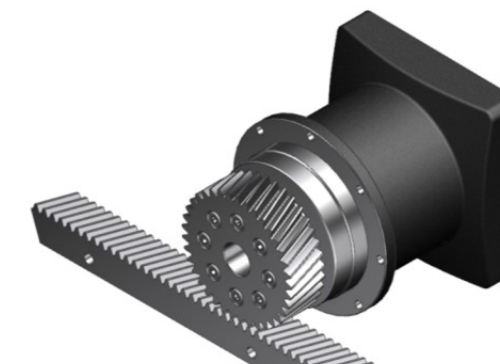
② 减速机采用全合成油润滑，IP65防护等级密封设计，寿命期内免维护。采用流体润滑方式，内部轴承齿轮具有良好润滑与高的负载能力，可每天24小时连续运行。



④ 输出法兰与齿圈一体化设计，采用高精度车齿加工工艺，精度极高，加上最先进的表面硬化工艺，表面硬度达到650HV以上，坚固耐用。



⑥ 减速机输出轴盘可通过螺钉方便连接齿轮、同步带轮、转臂等零件，我司具有10多年激光切割、木工机等行业减速机经验，稳定生产1弧分产品，并可定制高精度外接齿轮。



FH070技术参数

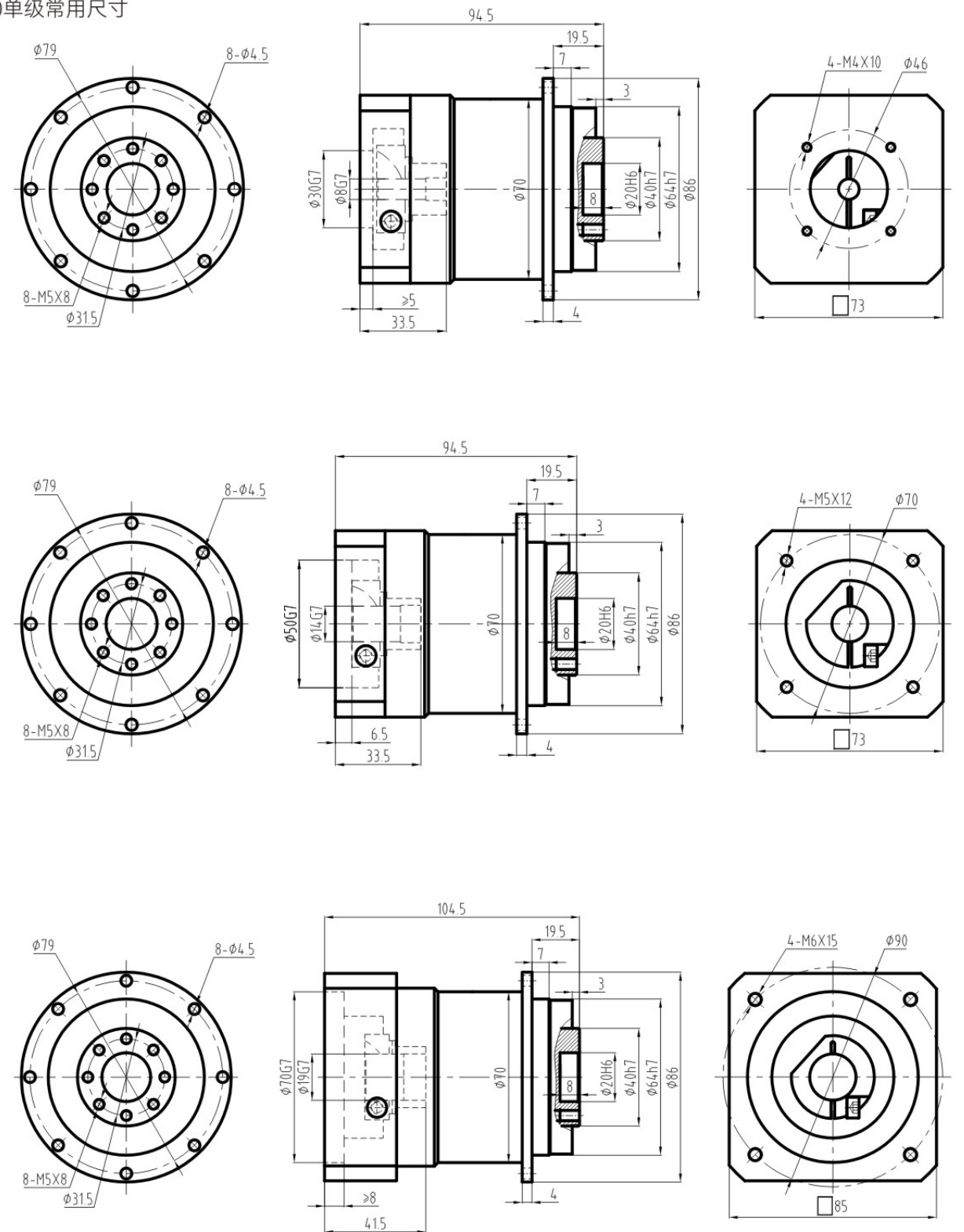
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	26	60	≤1	26	52	≤3	30	60	≤3	100	870	696
	5	27	63	≤1	27	55	≤3	31	63	≤3	100	909	727
	6	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	952	762
	7	25	58	≤1	25	50	≤3	29	58	≤3	100	1000	800
	8	22	52	≤1	22	45	≤3	25	52	≤3	90	1053	842
	9	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	1111	889
	10	21	48	≤1	21	42	≤3	24	48	≤3	84	1176	941
	16	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1333	1067
	20	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1429	1143
	25	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1538	1231
2	32	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1667	1333
	35	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	1818	1455
	40	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2000	1600
	45	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2000	1600
	50	39	60	≤1.5	39	52	≤5	45	60	≤5	104	2222	1778
	60	33	52	≤1.5	33	45	≤5	38	52	≤5	90	2500	2000
	64	30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	2500	2000
	70	30	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	2500	2000
	80	28	48	≤1.5	—	—	—	—	—	—	90	2500	2000
	90	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	—	84	2500	2000
3	100	25	45	≤1.5	—	—	—	—	—	84	2500	2000	
	64	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	80	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	100	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	120	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	125	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	140	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	160	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	180	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000
	200	—	—	—	39	52	≤6	47	60	≤8	104	2500	2000

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	2500	2000	100	0.14	14	95	1.7	61				超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision PO and load type z are oil- lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	2500	2000	100	0.13	14	95	1.7	60				
	6	2500	2000	100	0.13	12	95	1.7	60				
	7	2500	2000	100	0.13	12	95	1.7	58				
	8	2500	2000	100	0.13	10	95	1.7	58				
	9	2500	2000	100	0.13	9	95	1.7	58				
	10	2500	2000	100	0.13	8	95	1.7	58				
	16	2500	2000	100	0.12	13	93	2.3	60				
	20	2500	2000	100	0.075	13	93	2.3	60				
	25	2500	2000	100	0.075	13	93	2.3	60				
2	32	2500	2000	100	0.064	13	93	2.3	60				
	35	2500	2000	100	0.064	13	93	2.3	58				
	40	2500	2000	100	0.064	13	93	2.3	58				
	45	2500	2000	100	0.064	13	93	2.3	58				
	50	2500	2000	100	0.064	13	93	2.3	58				
	60	2500	2000	100	0.064	10	93	2.3	58				
	64	2500	2000	100	0.064	10	93	2.3	58		3000	6000	20000
	70	2500	2000	100	0.064	10	93	2.3	58				
	80	2500	2000	100	0.064	10	93	2.3	58				
	90	2500	2000	100	0.064	9	93	2.3	58				
3	100	2500	2000	100	0.064	7	93	2.3	58				
	64	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	80	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	100	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	120	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	125	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	140	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	160	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	180	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				
	200	2500	2000	100	0.064	13	91	3	60				

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2). permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

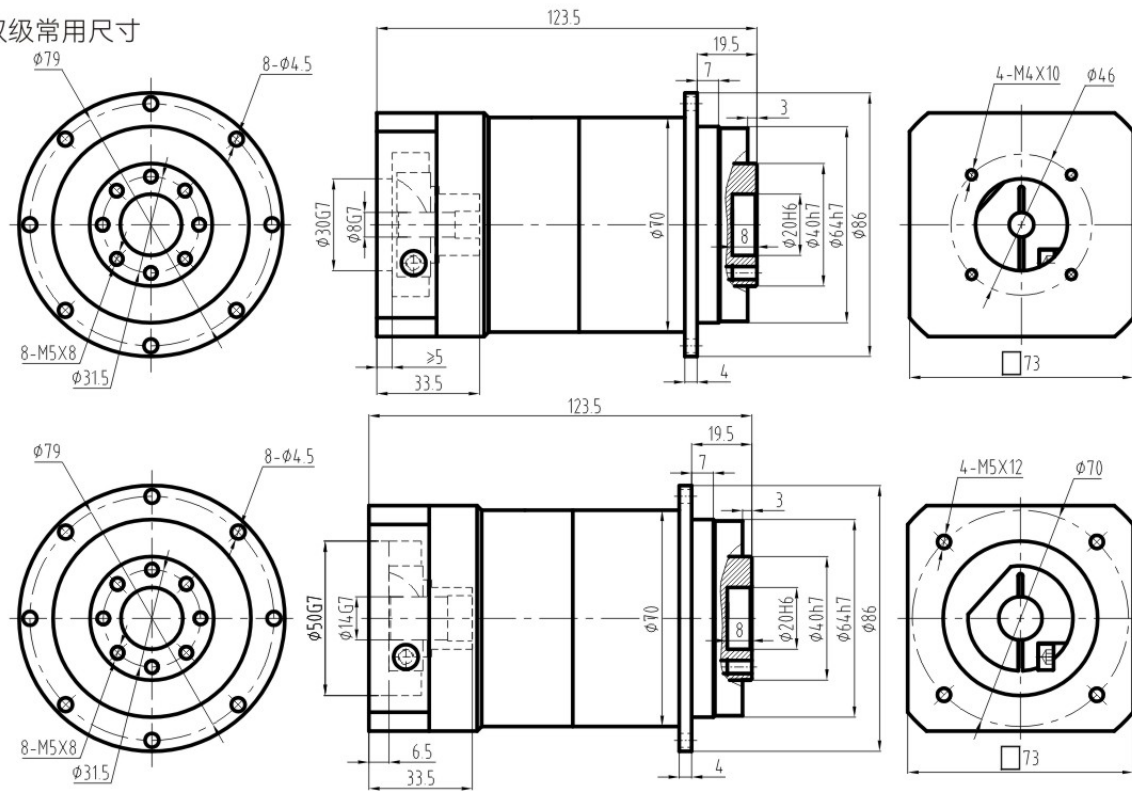
FH070标准尺寸

FH070单级常用尺寸

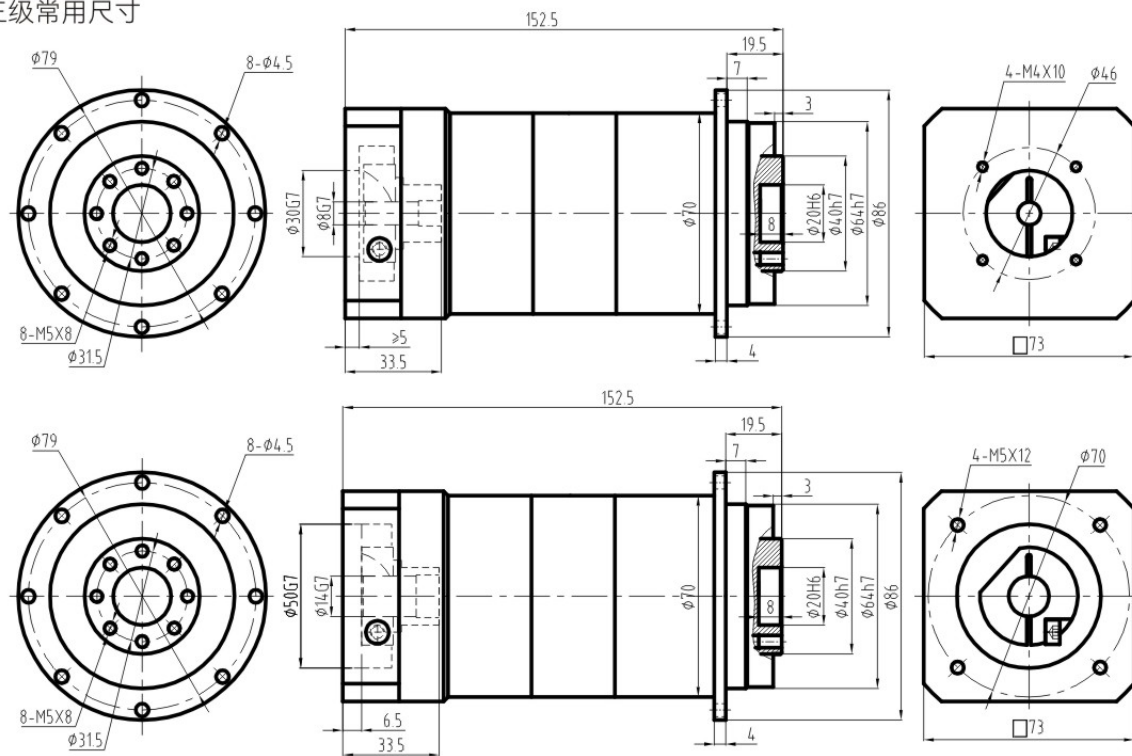


FH070标准尺寸

FH070双级常用尺寸



FH070三级常用尺寸



FH090技术参数

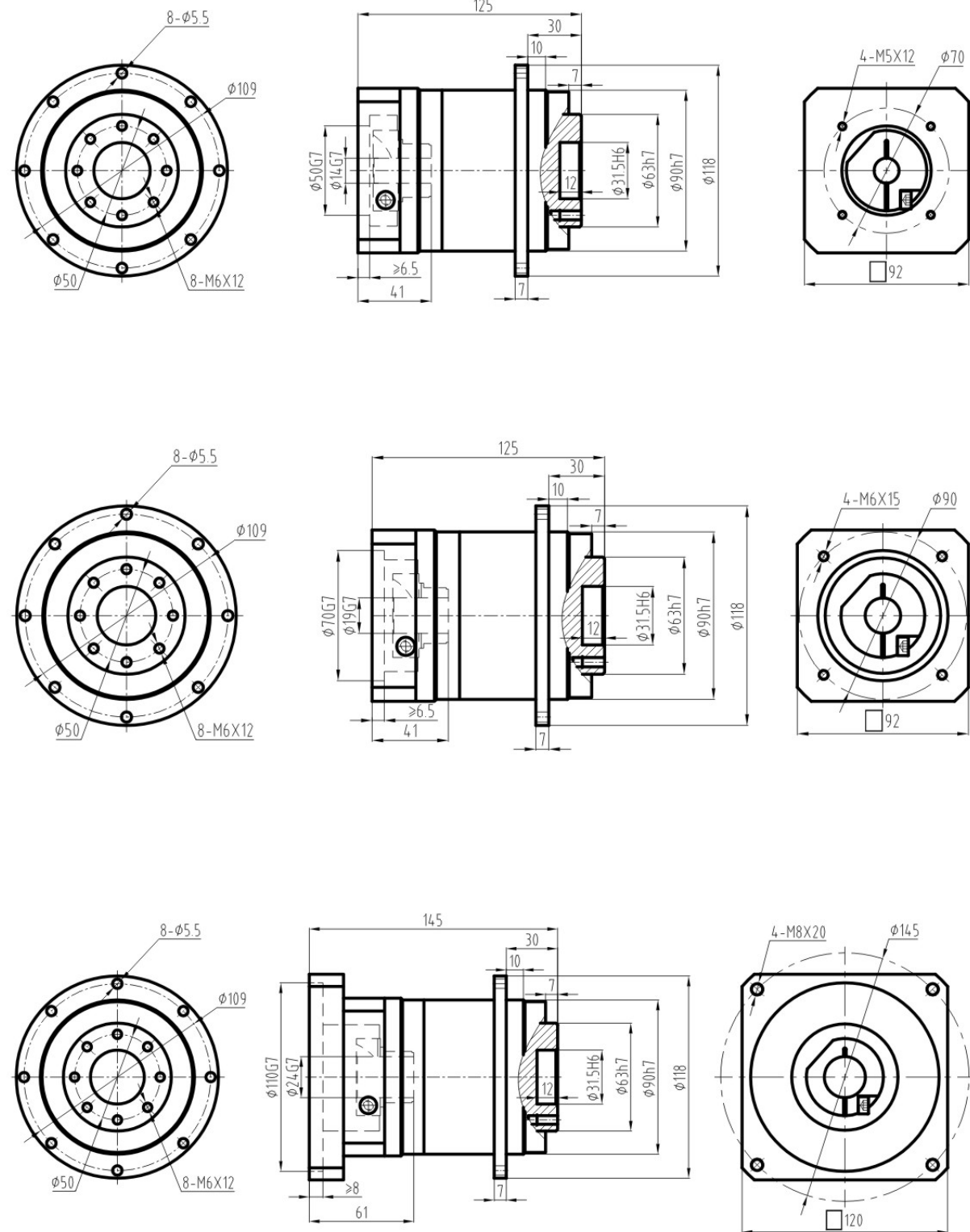
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load	
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash				
1	4	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1565	1217	
	5	80	150	≤1	80	130	≤3	92	150	≤3	290	1636	1273	
	6	80	155	≤1	80	135	≤3	92	155	≤3	270	1714	1333	
	7	80	144	≤1	80	125	≤3	92	144	≤3	250	1800	1400	
	8	75	138	≤1	75	120	≤3	86	138	≤3	240	1895	1474	
	9	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	2000	1556	
	10	60	104	≤1	60	90	≤3	69	104	≤3	180	2118	1647	
	2	16	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2400	1867
		20	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2571	2000
		25	100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	2769	2154
32		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	3000	2333	
35		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	3273	2545	
40		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	3600	2800	
45		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	3600	2800	
50		100	167	≤1.5	100	145	≤5	115	167	≤5	290	4000	3111	
60		90	150	≤1.5	90	130	≤5	104	150	≤5	260	4500	3500	
64		85	140	≤1.5							260	4500	3500	
70	85	130	≤1.5							260	4500	3500		
80	80	120	≤1.5							260	4500	3500		
90	65	110	≤1.5							180	4500	3500		
100	65	110	≤1.5							180	4500	3500		
3	64				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	80				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	100				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	120				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	125				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	140				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	160				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	180				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	200				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
	225				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500	
250				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500		
320				100	145	≤6	115	167	≤8	290	4500	3500		

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
1	4	4500	3500	200	0.48	35	95	4	64	3000	6000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑，精密型P1为脂润滑，两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	4500	3500	200	0.47	35	95	4	63				
	6	4500	3500	200	0.47	32	95	4	63				
	7	4500	3500	200	0.47	29	95	4	63				
	8	4500	3500	200	0.45	26	95	4	63				
	9	4500	3500	200	0.44	24	95	4	63				
	10	4500	3500	200	0.44	22	95	4	63				
	16	4500	3500	200	0.43	32	93	5.4	63				
	20	4500	3500	200	0.44	32	93	5.4	63				
	25	4500	3500	200	0.44	32	93	5.4	63				
2	32	4500	3500	200	0.39	32	93	5.4	63				
	35	4500	3500	200	0.39	32	93	5.4	63				
	40	4500	3500	200	0.39	32	93	5.4	63				
	45	4500	3500	200	0.39	32	93	5.4	63				
	50	4500	3500	200	0.39	32	93	5.4	63				
	60	4500	3500	200	0.39	26	93	5.4	63				
	64	4500	3500	200	0.39	26	93	5.4	63				
	70	4500	3500	200	0.39	26	93	5.4	63				
	80	4500	3500	200	0.39	26	93	5.4	63				
	90	4500	3500	200	0.39	25	93	5.4	63				
3	100	4500	3500	200	0.39	20	93	5.4	63				
	64	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	80	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	100	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	120	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	125	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	140	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	160	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	180	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
	200	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63				
225	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63					
250	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63					
320	4500	3500	200	0.39	32	91	6.8	63					

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

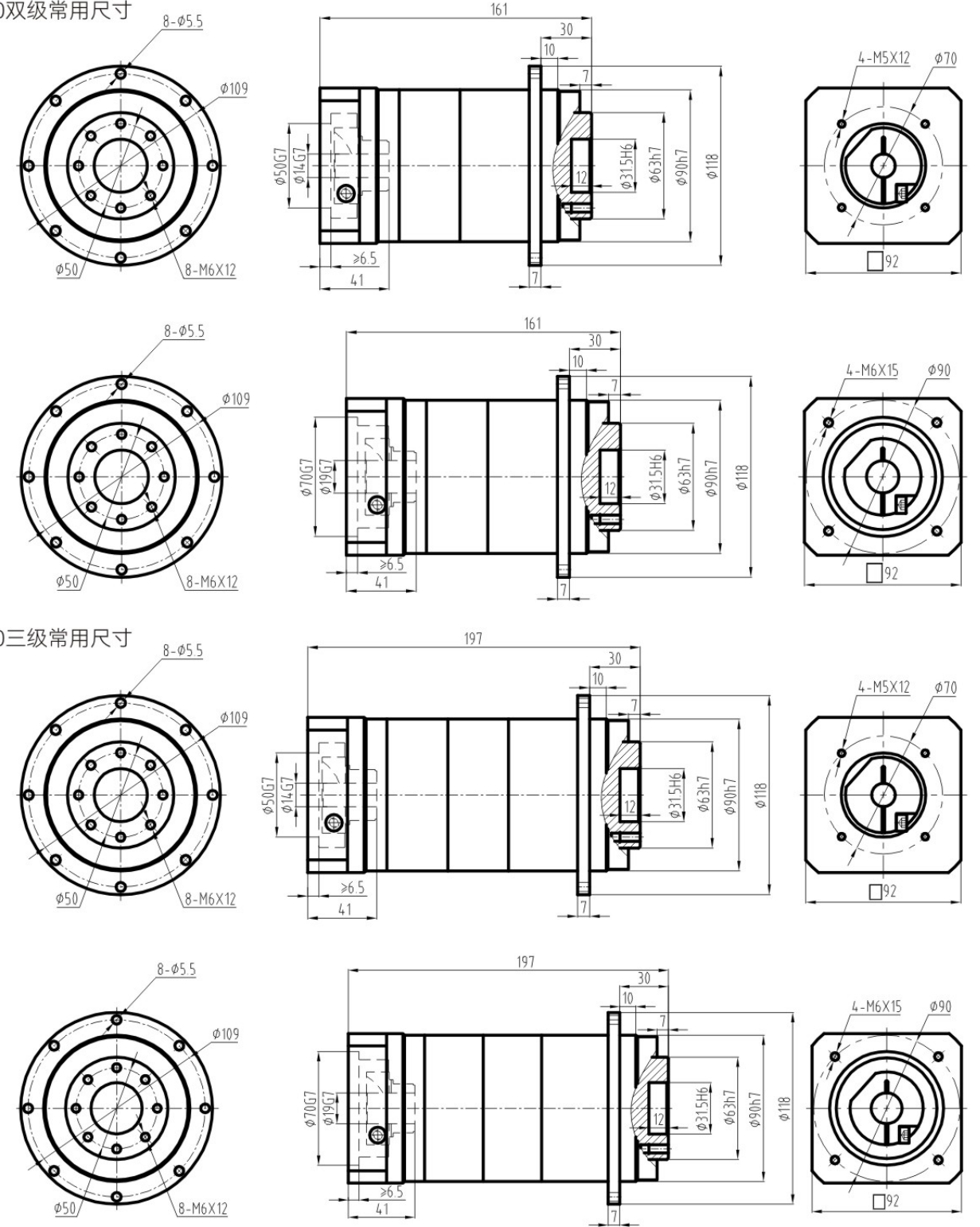
FH090标准尺寸

FH090单级常用尺寸

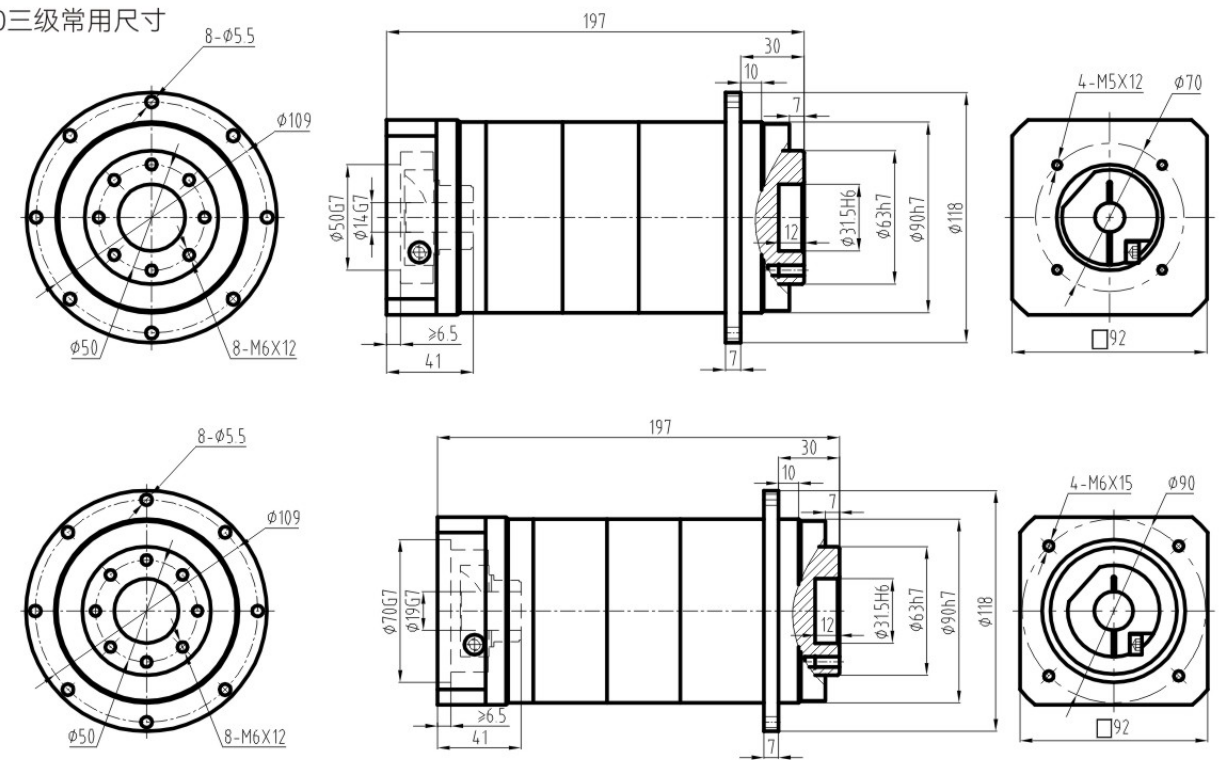


FH090标准尺寸

FH090双级常用尺寸



FH090三级常用尺寸



FH120技术参数

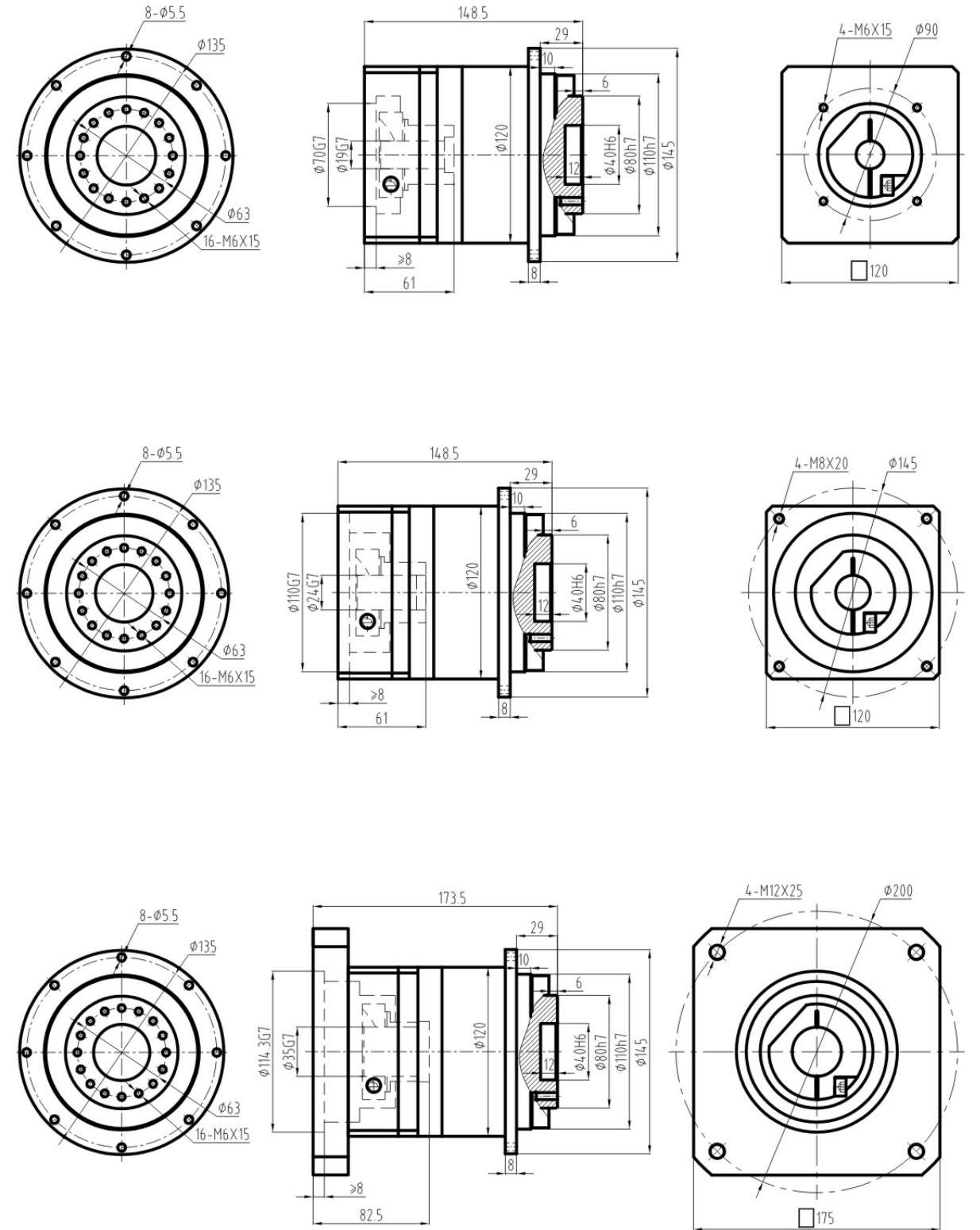
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	160	320	≤1	160	300	≤3	180	350	≤3	560	2713	2087
	5	180	330	≤1	180	310	≤3	190	360	≤3	600	2836	2182
	6	180	330	≤1	180	310	≤3	207	360	≤3	580	2971	2286
	7	180	330	≤1	180	310	≤3	180	360	≤3	578	3120	2400
	8	180	330	≤1	180	310	≤3	160	360	≤3	578	3284	2526
	9	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	3467	2667
	10	125	250	≤1	125	230	≤3	150	275	≤3	400	3671	2824
	16	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4160	3200
	20	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4457	3429
	25	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	4800	3692
2	32	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5200	4000
	35	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	5673	4364
	40	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6240	4800
	45	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6500	5000
	50	200	330	≤1.5	200	320	≤5	210	360	≤5	578	6933	5333
	60	180	330	≤1.5	180	300	≤5	200	360	≤5	578	7800	6000
	64	180	330	≤1.5							578	7800	6000
	70	180	330	≤1.5							578	7800	6000
	80	180	330	≤1.5							578	7800	6000
	90	130	230	≤1.5							400	7800	6000
100	130	230	≤1.5							400	7800	6000	
3	64				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	80				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	100				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	120				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	125				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	140				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	160				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	180				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	200				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
	225				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000
250				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000	
320				200	330	≤6	240	360	≤8	650	7800	6000	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ¹ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	7800	6000	350	2.74	90	94	7.5	64				超精密型P0与载荷型Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑, 两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	7800	6000	350	2.71	90	94	7.5	63				
	6	7800	6000	350	2.62	88	94	7.5	63				
	7	7800	6000	350	2.62	88	94	7.5	60				
	8	7800	6000	350	2.62	73	94	7.5	60				
	9	7800	6000	350	2.62	70	94	7.5	60				
	10	7800	6000	350	2.57	56	94	7.5	60				
	16	7800	6000	350	1.75	82	92	11	62				
	20	7800	6000	350	1.5	82	92	11	62				
	25	7800	6000	350	1.49	82	92	11	62				
2	32	7800	6000	350	1.3	82	92	11	60				
	35	7800	6000	350	1.3	82	92	11	60				
	40	7800	6000	350	1.3	82	92	11	60				
	45	7800	6000	350	1.3	82	92	11	60				
	50	7800	6000	350	1.3	82	92	11	60				
	60	7800	6000	350	1.5	70	92	11	60	3000	6000	20000	
	64	7800	6000	350	1.5	70	92	11	60				
	70	7800	6000	350	1.49	70	92	11	60				
	80	7800	6000	350	1.49	58	92	11	60				
	90	7800	6000	350	1.49	52	92	11	60				
3	100	7800	6000	350	1.45	52	92	11	60				
	64	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	80	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	100	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	120	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	125	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	140	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	160	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	180	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
	200	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62				
225	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62					
250	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62					
320	7800	6000	350	1.3	82	90	11.5	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

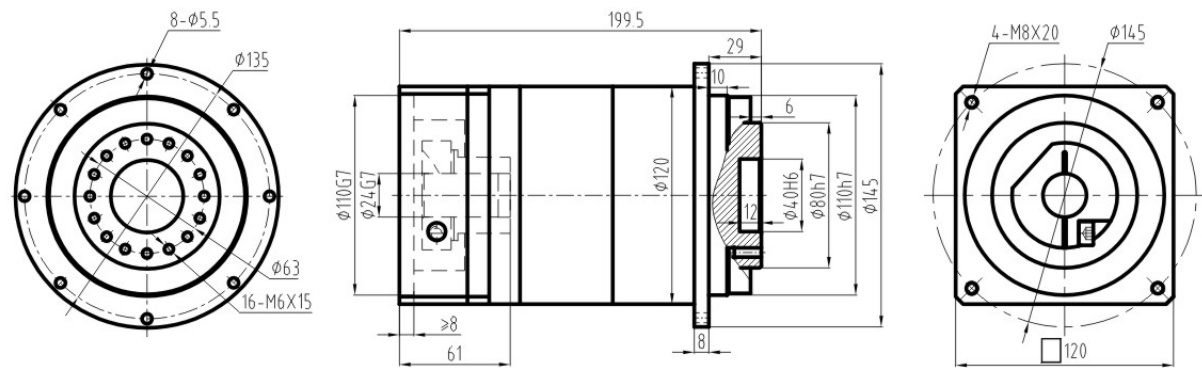
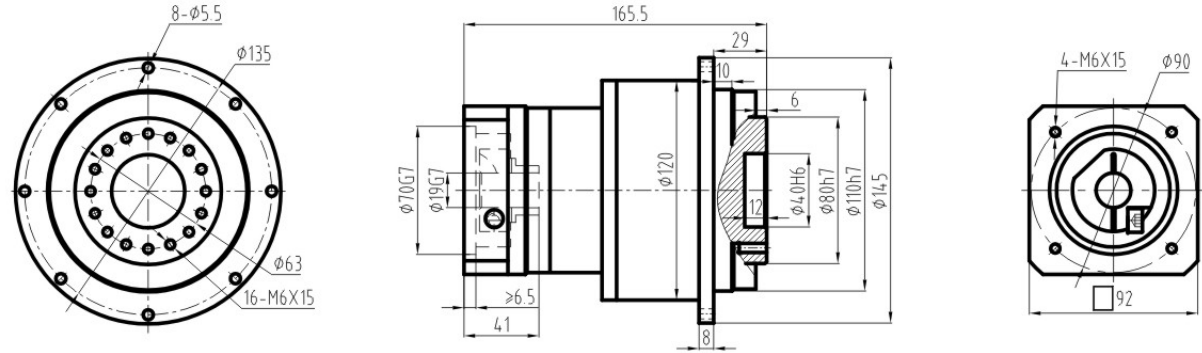
FH120标准尺寸

FH120单级常用尺寸

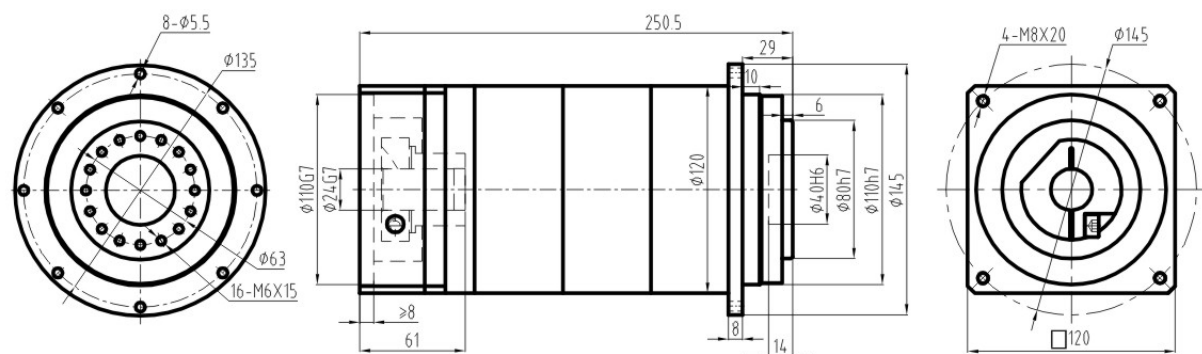
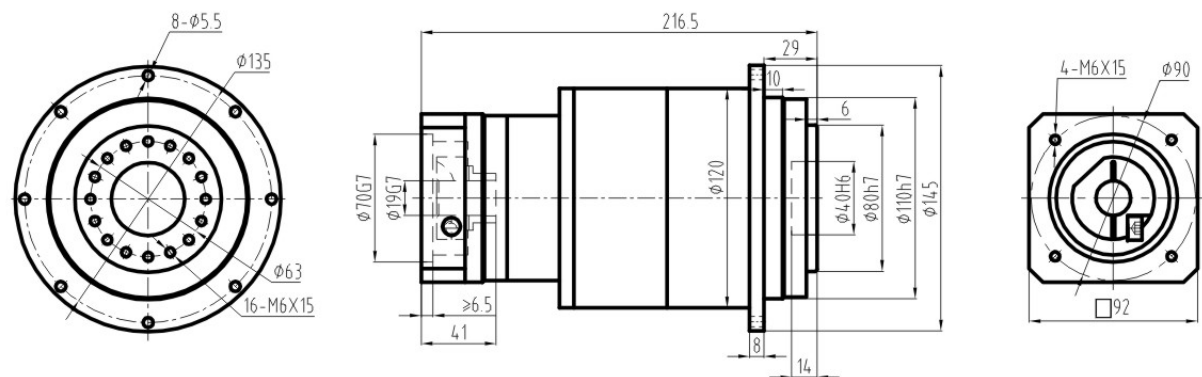


FH120标准尺寸

FH120双级常用尺寸



FH120三级常用尺寸



FH160技术参数

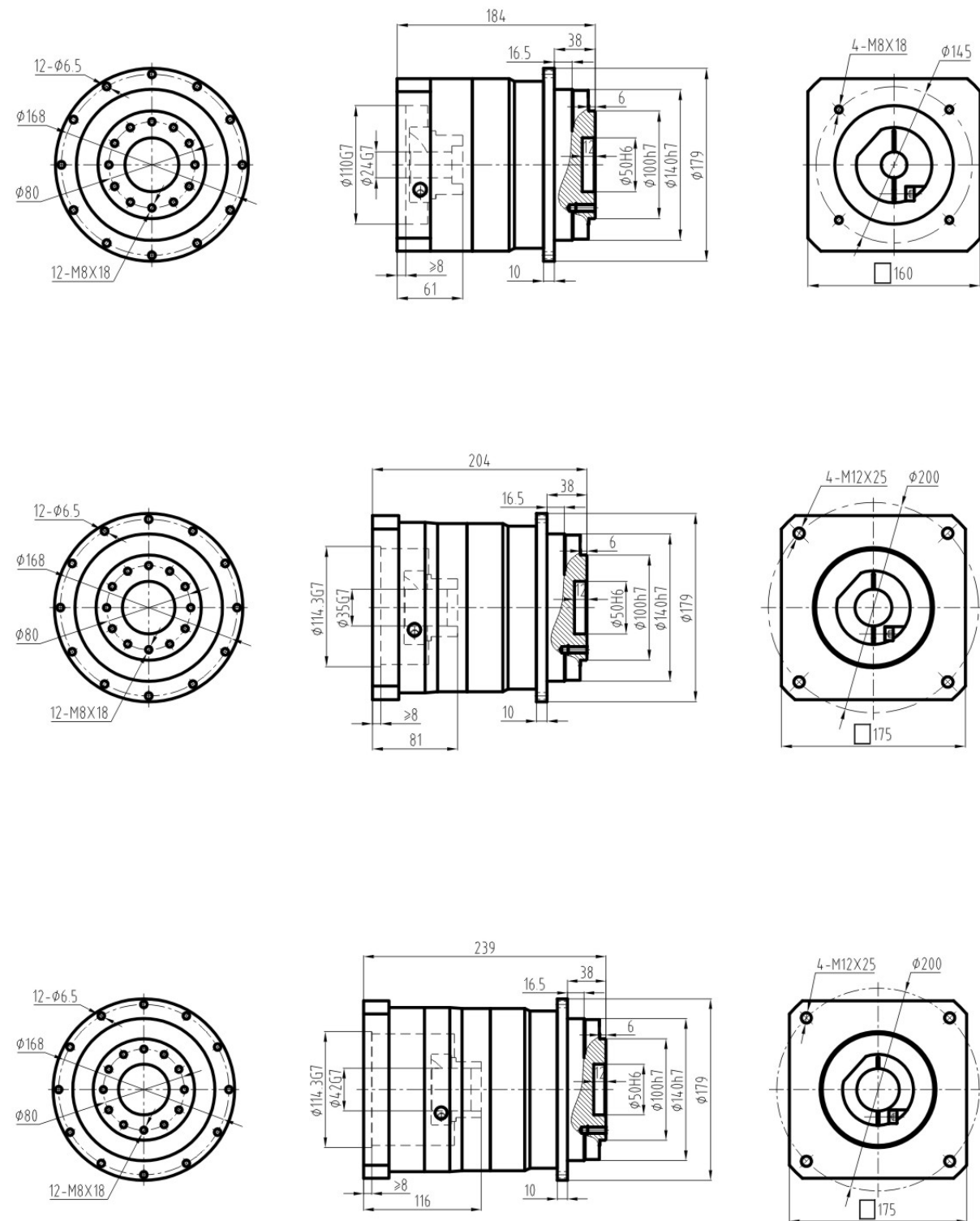
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 Permitted Radial Load	额定轴向力 Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤1	350	650	≤3	400	700	≤3	1300	4174	3478
	5	360	750	≤1	360	650	≤3	430	750	≤3	1300	4364	3636
	6	350	650	≤1	350	600	≤3	380	650	≤3	1300	4571	3810
	7	350	600	≤1	350	550	≤3	380	600	≤3	1200	4800	4000
	8	300	480	≤1	300	450	≤3	330	480	≤3	960	5053	4211
	9	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	5333	4444
	10	250	450	≤1	250	400	≤3	280	450	≤3	900	5647	4706
	16	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6400	5333
	20	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	6857	5714
	25	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	7385	6154
2	32	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	8000	6667
	35	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	8727	7273
	40	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	9600	8000
	45	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	10000	8333
	50	360	750	≤1.5	360	650	≤5	430	750	≤5	1300	10667	8889
	60	350	700	≤1.5	350	650	≤5	410	700	≤5	840	12000	10000
	64	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	70	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	80	300	420	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	90	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
3	100	250	400	≤1.5	—	—	—	—	—	800	12000	10000	
	64	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	80	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	100	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	120	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	125	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	140	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	160	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	180	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	200	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
4	225	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	250	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000
	320	—	—	—	360	650	≤6	440	750	≤8	1300	12000	10000

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 Maximum Radial Load	最大轴向力 Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 Weight	噪音 Operating Noise Level	额定输入速度 Permitted Average Input Speed	最大输入速度 Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min⁻¹	min⁻¹	h	
1	4	12000	10000	730	2.74	205	94	20	64	2000	4000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑, 两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	12000	10000	730	2.71	205	94	20	63	2000	4000		
	6	12000	10000	730	2.62	190	94	20	63	2000	4000		
	7	12000	10000	730	2.62	190	94	20	60	2000	4000		
	8	12000	10000	730	2.62	170	94	20	60	2000	4000		
	9	12000	10000	730	2.62	170	94	20	60	2000	4000		
	10	12000	10000	730	2.57	125	94	20	60	2000	4000		
	16	12000	10000	730	1.75	200	92	27.7	62	2000	4000		
	20	12000	10000	730	1.5	200	92	27.7	62	2000	4000		
	25	12000	10000	730	1.49	200	92	27.7	62	2000	4000		
2	32	12000	10000	730	1.3	200	92	27.7	60	2000	4000		
	35	12000	10000	730	1.3	200	92	27.7	60	2000	4000		
	40	12000	10000	730	1.3	200	92	27.7	60	2000	4000		
	45	12000	10000	730	1.3	200	92	27.7	60	2000	4000		
	50	12000	10000	730	1.3	200	92	27.7	60	2000	4000		
	60	12000	10000	730	1.5	160	92	27.7	60	2000	4000		
	64	12000	10000	730	1.5	160	92	27.7	60	2000	4000		
	70	12000	10000	730	1.49	160	92	27.7	60	2000	4000		
	80	12000	10000	730	1.49	160	92	27.7	60	2000	4000		
	90	12000	10000	730	1.49	160	92	27.7	60	2000	4000		
3	100	12000	10000	730	1.45	120	92	27.7	60	2000	4000		
	64	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	80	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	100	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	120	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	125	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	140	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	160	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	180	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
	200	12000	10000	730	1.3	200	90	27	62	2500	4000		
4	225	12000	10000	730	1.3	160	90	27	62	2500	4000		
	250	12000	10000	730	1.3	160	90	27	62	2500	4000		
320	12000	10000	730	1.3	160	90	27	62	2500	4000			

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

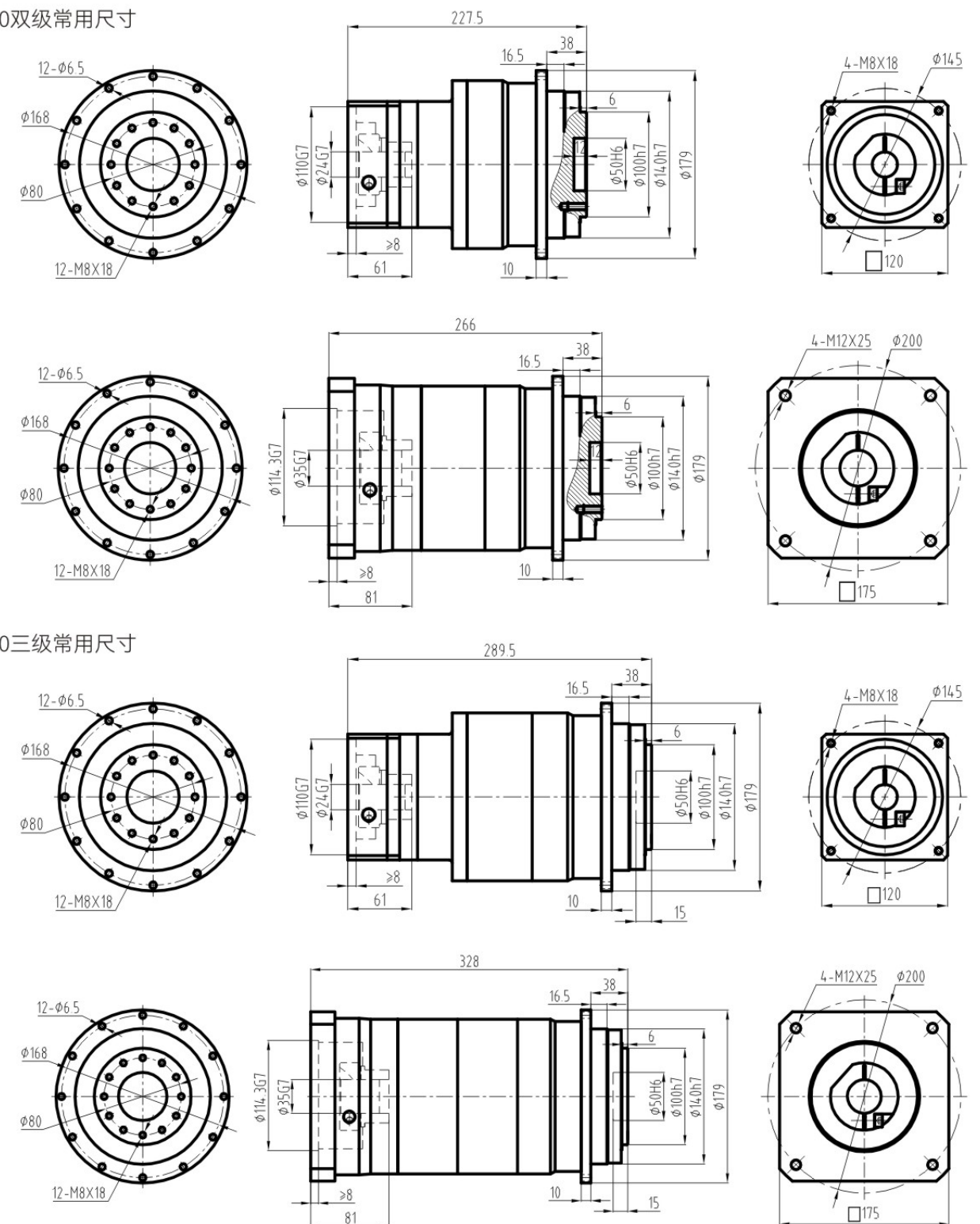
FH160标准尺寸

FH160单级常用尺寸

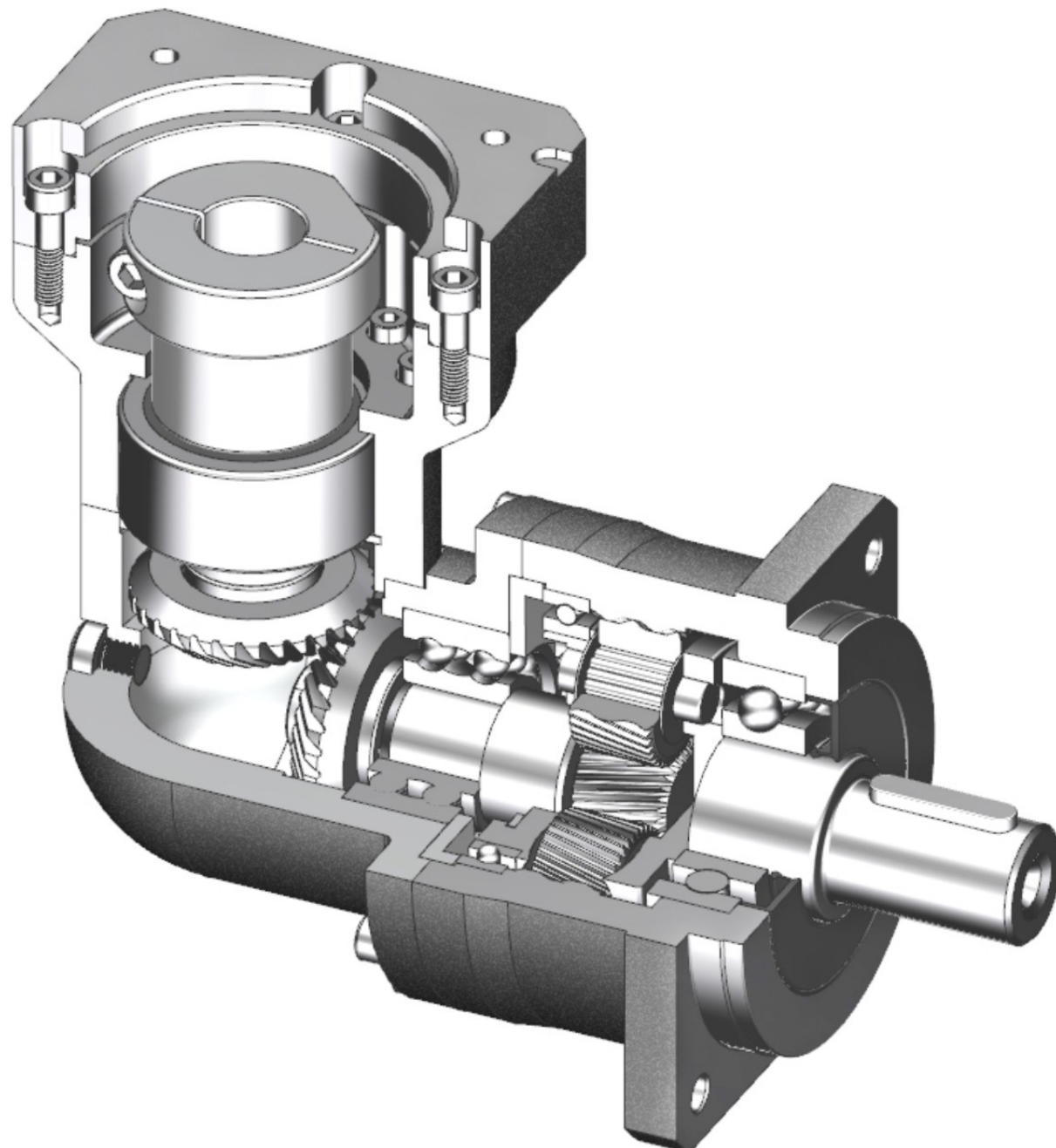


FH160标准尺寸

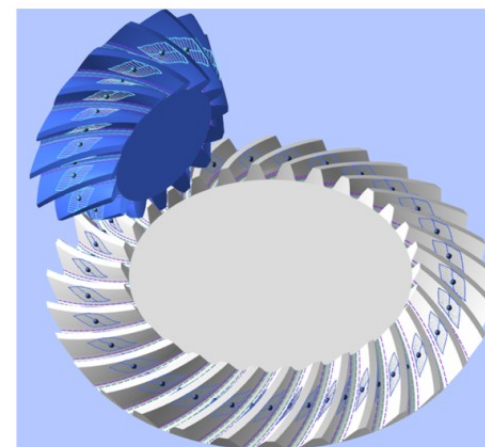
FH160双级常用尺寸



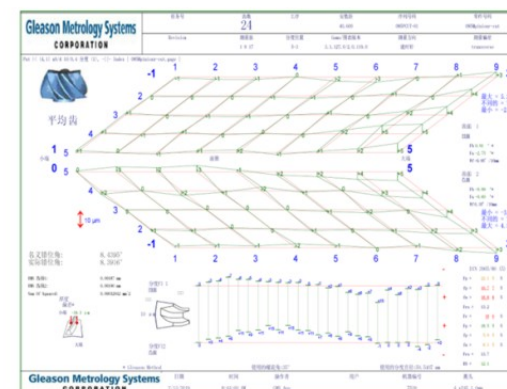
直交轴产品特点



伞齿轮使用先进Gleason全套螺旋齿轮设计、加工、检验技术，生产低噪音、高精度伞螺旋齿轮，精度达到国标4级内。

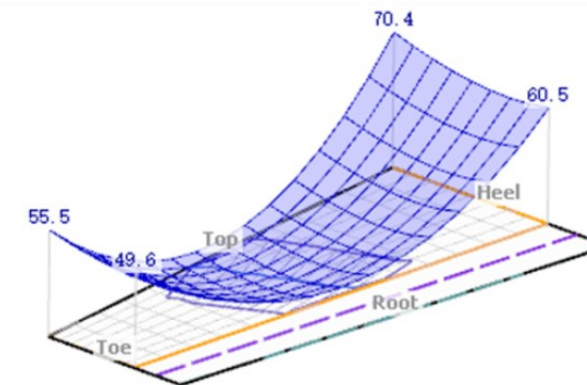


伞齿轮设计-加工-检验，全闭环生产系统，即使轻微齿面误差也可闭环修正，保证产品加工品质。

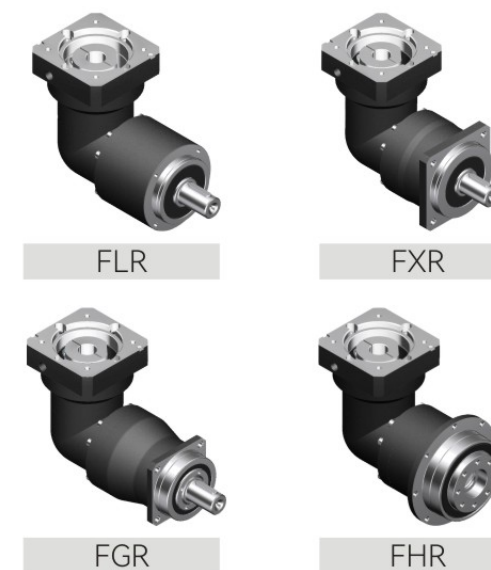


直角轴部分模块化设计，可方便安装在FL、FX、FH、FG机型上面。

采用螺旋齿面设计重合度高，经最佳接触齿面优化修整容许高扭矩输出，齿轮采用高强度渗碳合金钢，结合完全润滑技术，保证齿面正常使用不磨损。



直角轴部分采用一次装夹成形高精度箱体，输入轴承采用P5级精密双列角接触球轴承，相比传统的2个深沟球轴承，具有极低的间隙、噪音和高的旋转精度。



FLR070技术参数

Table with columns: 级数 Stage, 速比 Ratio, 超精密型P0 (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 精密型P1 (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 载荷型Z (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 故障停止扭矩 Emergency Stop Torque, 额定径向力 Permitted Radial Load, 额定轴向力 Permitted Axial Load.

FLR090技术参数

Table with columns: 级数 Stage, 速比 Ratio, 超精密型P0 (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 精密型P1 (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 载荷型Z (Nominal Output Torque, Maximum Acceleration Torque, Torsional Backlash), 故障停止扭矩 Emergency Stop Torque, 额定径向力 Permitted Radial Load, 额定轴向力 Permitted Axial Load.

Table with columns: 级数 Stage, 速比 Ratio, 最大径向力 Maximum Radial Load, 最大轴向力 Maximum Axial Load, 最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment, 转动惯量 Mass Moment of Inertia, 抗扭刚度 Torsional Rigidity, 满载效率 Efficiency at Full loading, 重量 Weight, 噪音 Operating Noise Level, 额定输入速度 Permitted Average Input Speed, 最大输入速度 Maximum Input Speed, 寿命 Service lifetime, 润滑 Lubrication.

Table with columns: 级数 Stage, 速比 Ratio, 最大径向力 Maximum Radial Load, 最大轴向力 Maximum Axial Load, 最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment, 转动惯量 Mass Moment of Inertia, 抗扭刚度 Torsional Rigidity, 满载效率 Efficiency at Full loading, 重量 Weight, 噪音 Operating Noise Level, 额定输入速度 Permitted Average Input Speed, 最大输入速度 Maximum Input Speed, 寿命 Service lifetime, 润滑 Lubrication.

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃. 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。The subscript “2” in the output speed of 100RPM,in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.

角标“1”环境温度为20℃。The subscript “1” the environment temperature is 20℃. 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。The subscript “2” in the output speed of 100RPM,in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.

FLR120技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	160	320	≤3	160	300	≤5	180	350	≤6	560	2330	1148
	5	180	330	≤3	180	310	≤5	190	360	≤6	600	2436	1200
	6	180	330	≤3	180	310	≤5	207	360	≤6	580	2552	1257
	7	180	330	≤3	180	310	≤5	180	360	≤6	578	2680	1320
	8	180	330	≤3	180	310	≤5	160	360	≤6	578	2821	1389
	9	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	2978	1467
	10	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	3153	1553
	16	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	3573	1760
	20	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	3829	1886
	25	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4123	2031
2	32	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4467	2200
	35	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4873	2400
	40	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5360	2640
	45	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5956	2933
	50	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6700	3300
	60	180	330	≤4	180	300	≤6	200	360	≤8	578	6700	3300
	64	180	330	≤4							578	6700	3300
	70	180	330	≤4							578	6700	3300
	80	180	330	≤4							578	6700	3300
	90	130	230	≤4							400	6700	3300
3	100	130	230	≤4						400	6700	3300	
	64				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	80				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	100				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	120				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	125				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	140				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	160				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	180				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	200				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300

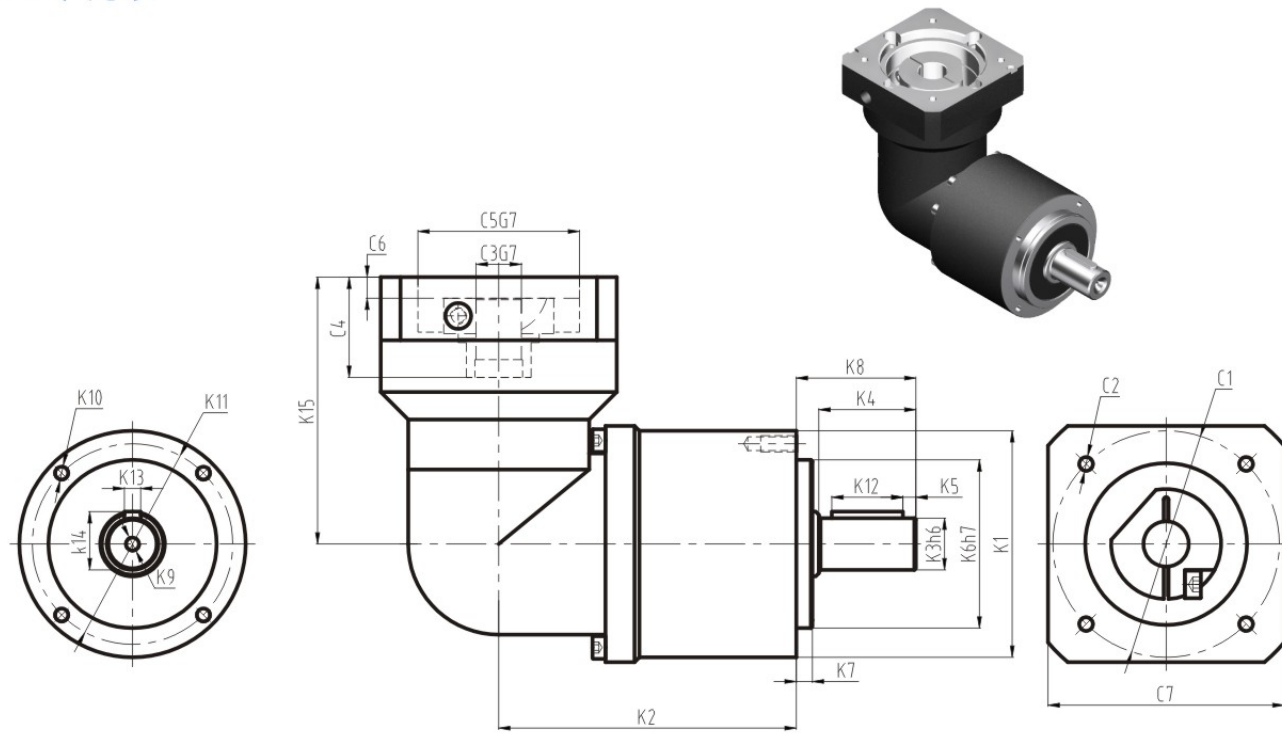
FLR160技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤3	350	650	≤5	400	700	≤6	1300	3339	1670
	5	360	750	≤3	360	650	≤5	430	750	≤6	1300	3491	1745
	6	350	650	≤3	350	600	≤5	380	650	≤6	1300	3657	1829
	7	350	600	≤3	350	550	≤5	380	600	≤6	1200	3840	1920
	8	300	480	≤3	300	450	≤5	330	480	≤6	960	4042	2021
	9	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	4267	2133
	10	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	4518	2259
	16	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5120	2560
	20	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5486	2743
	25	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5908	2954
2	32	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6400	3200
	35	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6982	3491
	40	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	7680	3840
	45	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	8533	4267
	50	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	9600	4800
	60	350	700	≤4	350	650	≤6	410	700	≤8	840	9600	4800
	64	300	420	≤4							840	9600	4800
	70	300	420	≤4							840	9600	4800
	80	300	420	≤4							840	9600	4800
	90	250	400	≤4							840	9600	4800
3	100	250	400	≤4						800	9600	4800	
	64				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	80				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	100				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	120				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	125				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	140				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	160				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	180				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	200				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚度 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
1	4	6700	3300	150	7.08	28	95	11.6	65	2500			超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	6700	3300	150	6.61	28	95	11.6	65	2500			
	6	6700	3300	150	6.36	28	95	11.6	65	2500			
	7	6700	3300	150	6.24	28	95	11.6	65	2500			
	8	6700	3300	150	6.14	25	95	11.6	65	2500			
	9	6700	3300	150	6.08	25	95	11.6	65	2500			
	10	6700	3300	150	6.05	25	95	11.6	65	2500			
	16	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500			
	20	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500			
	25	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500			
2	32	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500	4500	20000	
	35	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500			
	40	6700	3300	150	4.7	26	93	15	65	2500			
	45	6700	3300	150	4.7	24	93	15	65	2500			
	50	6700	3300	150	4.7	24	93	15	65	2500			
	60	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
	64	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
	70	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
	80	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
	90	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
3	100	6700	3300	150	4.7	23	93	15	65	2500			
	64	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	80	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	100	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	120	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	125	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	140	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	160	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	180	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			
	200	6700	3300	150	4.2	26	91	15.3	65	3000			

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚度 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
1	4	9600	4800	480	22.9	53	95	25.6	68	2000	4000		超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	9600	4800	480	21.2	53	95	25.6	68	2000	4000		
	6	9600	4800	480	20.4	53	95	25.6	68	2000	4000		
	7	9600	4800	480	19.9	53	95	25.6	68	2000	4000		
	8	9600	4800	480	19.7	50	95	25.6	68	2000	4000		

FLR尺寸表



型号	FLR070			FLR090			FLR120			FLR160		
级数	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
K1	70			90			120			160		
K2	92	121	150	103	139	175	143	194	210.5	181	243	273
K3	Φ16			Φ22			Φ32			Φ40		
K4	30			36			50			80		
K5	4			4			5			5		
K6	Φ52			Φ68			Φ90			Φ130		
K7	5			10			12			15		
K8	37			48			65			97		
K9	M5X12			M6X15			M10X22			M12X26		
K10	4-M5X10			4-M6X15			4-M8X18			4-M12X25		
K11	Φ62			Φ80			Φ108			Φ145		
K12	22			28			40			70		
K13	5			6			10			12		
K14	18			24.5			35			43		
K15	82.5			104			147	104	183.5	147		
C1	Φ70			Φ90			Φ145			Φ200		
C2	4-M5X12			4-M6X15			4-M8X18			4-M12X25		
C3	Φ14			Φ19			Φ24			Φ35		
C4	31			41			61			81		
C5	Φ50			Φ70			Φ110			Φ114.3		
C6	6.5			6.5			8			8		
C7	73			92			120			175		

120/160机型三级速比, 存在输入级行星轮系转型到小机型上, K2尺寸有变化。
本表外形尺寸为常用值, 电机尺寸C1~C5作为参考, 根据电机型号配置。
登录网址: <http://selection.kofon-motion.com> 下载与电机匹配图纸。

FXR070技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	26	60	≤3	26	52	≤5	30	60	≤6	80	522	417
	5	27	63	≤3	27	55	≤5	31	63	≤6	100	545	436
	6	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	571	457
	7	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	600	480
	8	22	52	≤3	22	45	≤5	25	52	≤6	90	632	505
	9	21	48	≤3	21	42	≤5	24	48	≤6	84	667	533
	10	21	48	≤3	21	42	≤5	24	48	≤6	84	706	565
	16	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	800	640
	20	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	857	686
	25	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	923	738
2	32	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1000	800
	35	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1091	873
	40	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1200	960
	45	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1200	960
	50	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1333	1067
	60	33	52	≤4	33	45	≤6	38	52	≤8	90	1500	1200
	64	30	48	≤4							90	1500	1200
	70	30	48	≤4							90	1500	1200
	80	28	48	≤4							90	1500	1200
	90	25	45	≤4							84	1500	1200
3	100	25	45	≤4						84	1500	1200	
	64				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	80				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	100				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	120				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	125				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	140				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	160				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	180				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
	200				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200
225				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200	
250				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200	
320				39	52	≤7	47	60	≤8	104	1500	1200	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ² Maximum Radial Load	最大轴向力 ² Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	1500	1200	40	0.39	7.5	95	2.3	62	3000	6000	20000	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂
	5	1500	1200	40	0.34	7.5	95	2.3	62				
	6	1500	1200	40	0.32	7.5	95	2.3	62				
	7	1500	1200	40	0.31	7.5	95	2.3	62				
	8	1500	1200	40	0.31	7.5	95	2.3	62				
	9	1500	1200	40	0.30	6.8	95	2.3	62				
	10	1500	1200	40	0.30	6	95	2.3	62				
	16	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	20	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	25	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
2	32	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	35	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	40	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	45	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	50	1500	1200	40	0.12	7	93	3	62				
	60	1500	1200	40	0.12	6.4	93	3	62				
	64	1500	1200	40	0.12	6.4	93	3	62				
	70	1500	1200	40	0.12	6.4	93	3	62				
	80	1500	1200	40	0.12	6.4	93	3	62				
	90	1500	1200	40	0.12	6	93	3	62				
3	100	1500	1200	40	0.12	5.5	93	3	62				
	64	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	80	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	100	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	120	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	125	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	140	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	160	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	180	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
	200	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62				
225	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62					
250	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62					
320	1500	1200	40	0.11	7	91	3.6	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript "1" the environment temperature is 20°C.
角标“2”在输出转速100rpm时, 作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
The subscript "2" in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript "3" sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
角标“4”产品重量根据电机型号变化, 此处作为参考。
The subscript "4" The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

FXR090技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	290	1113	696
	5	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	290	1164	727
	6	80	155	≤3	80	135	≤5	92	155	≤6	270	1219	762
	7	80	144	≤3	80	125	≤5	92	144	≤6	250	1280	800
	8	75	138	≤3	75	120	≤5	86	138	≤6	240	1347	842
	9	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	1422	889
	10	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	1506	941
	16	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	1707	1067
	20	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	1829	1143
	25	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	1969	1231
2	32	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2133	1333
	35	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2327	1455
	40	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2560	1600
	45	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2560	1600
	50	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2844	1778
	60	90	150	≤4	90	130	≤6	104	150	≤8	260	3200	2000
	64	85	140	≤4							260	3200	2000
	70	85	130	≤4							260	3200	2000
	80	80	120	≤4							260	3200	2000
	90	65	110	≤4							180	3200	2000
100	65	110	≤4							180	3200	2000	
3	64				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	80				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	100				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	120				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	125				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	140				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	160				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	180				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	200				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
	225				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000
250				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000	
320				100	145	≤7	115	167	≤8	290	3200	2000	

FXR120技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	160	320	≤3	160	300	≤5	180	350	≤6	560	2330	1148
	5	180	330	≤3	180	310	≤5	190	360	≤6	600	2436	1200
	6	180	330	≤3	180	310	≤5	207	360	≤6	580	2552	1257
	7	180	330	≤3	180	310	≤5	180	360	≤6	578	2680	1320
	8	180	330	≤3	180	310	≤5	160	360	≤6	578	2821	1389
	9	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	2978	1467
	10	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	3153	1553
	16	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	3573	1760
	20	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	3829	1886
	25	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4123	2031
2	32	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4467	2200
	35	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4873	2400
	40	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5360	2640
	45	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5956	2933
	50	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6700	3300
	60	180	330	≤4	180	300	≤6	200	360	≤8	578	6700	3300
	64	180	330	≤4							578	6700	3300
	70	180	330	≤4							578	6700	3300
	80	180	330	≤4							578	6700	3300
	90	130	230	≤4							400	6700	3300
100	130	230	≤4							400	6700	3300	
3	64				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	80				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	100				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	120				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	125				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	140				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	160				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	180				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	200				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
	225				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300
250				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300	
320				200	330	≤7	240	360	≤8	650	6700	3300	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	3200	2000	75	2.2	14.5	95	4.4	64				超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	3200	2000	75	2.1	14.5	95	4.4	63				
	6	3200	2000	75	2.09	14.5	95	4.4	63				
	7	3200	2000	75	2.08	14.5	95	4.4	63				
	8	3200	2000	75	2.08	14.5	95	4.4	63				
	9	3200	2000	75	2.07	12	95	4.4	63				
	10	3200	2000	75	2.05	10	95	4.4	63				
	16	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	20	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	25	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
2	32	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	35	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	40	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	45	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	50	3200	2000	75	0.65	14	93	5.8	63				
	60	3200	2000	75	0.65	13	93	5.8	63				
	64	3200	2000	75	0.65	13	93	5.8	63				
	70	3200	2000	75	0.65	13	93	5.8	63				
	80	3200	2000	75	0.65	13	93	5.8	63				
	90	3200	2000	75	0.65	12	93	5.8	63				
3	100	3200	2000	75	0.65	9	93	5.8	63				
	64	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	80	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	100	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	120	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	125	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	140	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	160	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	180	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
	200	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63				
225	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63					
250	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63					
320	3200	2000	75	0.51	14	91	7.2	63					

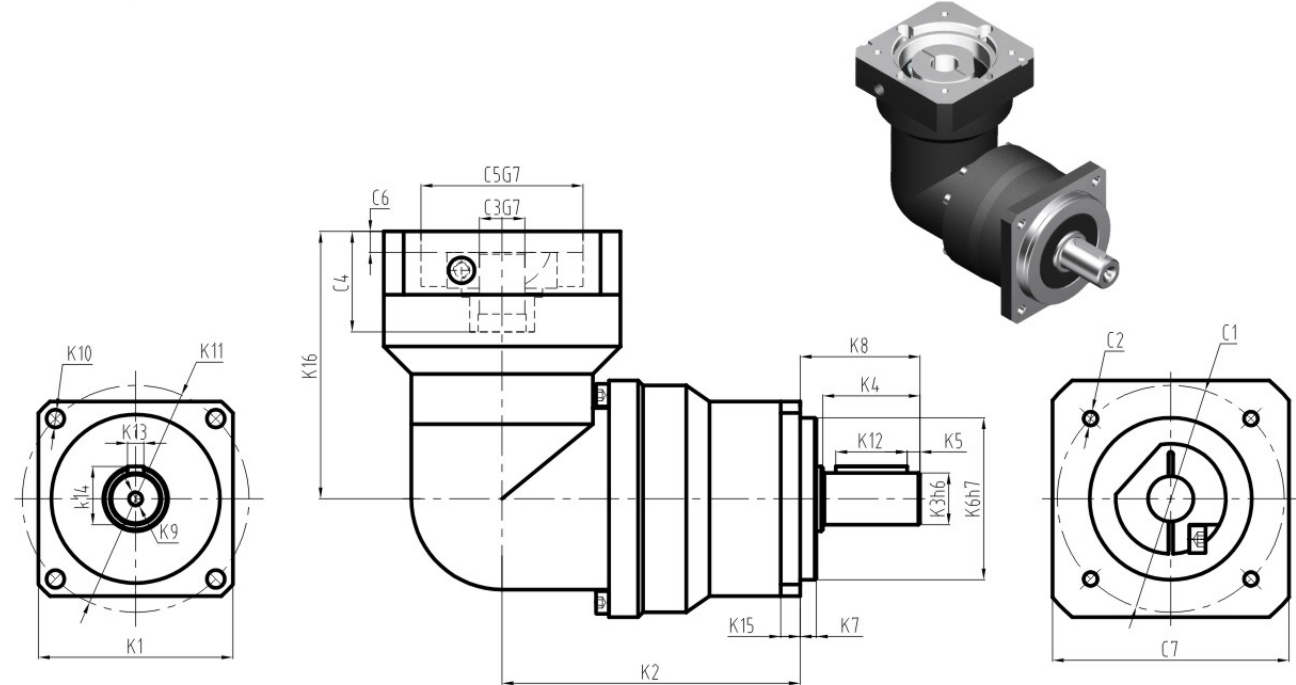
角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	6700	3300	150	7.08	28	95	11.8	65	2500			超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	6700	3300	150	6.61	28	95	11.8	65	2500			
	6	6700	3300	150	6.36	28	95	11.8	65	2500			
	7	6700	3300	150	6.24	28	95	11.8	65	2500			
	8	6700	3300	150	6.14	25	95	11.8	65	2500			
	9	6700	3300	150	6.08	25	95	11.8	65	2500			
	10	6700	3300	150	6.05	25	95	11.8	65	2500	</		

FXR160技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	350	700	≤3	350	650	≤5	400	700	≤6	1300	3339	1670
	5	360	750	≤3	360	650	≤5	430	750	≤6	1300	3491	1745
	6	350	650	≤3	350	600	≤5	380	650	≤6	1300	3657	1829
	7	350	600	≤3	350	550	≤5	380	600	≤6	1200	3840	1920
	8	300	480	≤3	300	450	≤5	330	480	≤6	960	4042	2021
	9	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	4267	2133
	10	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	4518	2259
	16	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5120	2560
	20	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5486	2743
	25	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	5908	2954
2	32	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6400	3200
	35	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6982	3491
	40	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	7680	3840
	45	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	8533	4267
	50	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	9600	4800
	60	350	700	≤4	350	650	≤6	410	700	≤8	840	9600	4800
	64	300	420	≤4							840	9600	4800
	70	300	420	≤4							840	9600	4800
	80	300	420	≤4							840	9600	4800
	90	250	400	≤4							840	9600	4800
3	100	250	400	≤4							800	9600	4800
	64				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	80				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	100				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	120				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	125				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	140				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	160				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	180				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
	200				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800
225				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800	
250				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800	
320				360	650	≤7	440	750	≤8	1300	9600	4800	

FXR尺寸表



型号	FXR070			FXR090			FXR120			FXR160		
级数	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
K1		60			90			120			142	
K2	92	121	150	103	139	175	143	194	210.5	181	243	273
K3		Φ16			Φ22			Φ32			Φ40	
K4		30			36			50			80	
K5		4			4			5			5	
K6		Φ50			Φ80			Φ110			Φ130	
K7		5			10			12			15	
K8		37			48			65			97	
K9		M5X12			M6X15			M10X22			M12X26	
K10		4-Φ5.5			4-Φ6.5			4-Φ9			4-Φ11	
K11		Φ70			Φ100			Φ130			Φ165	
K12		22			28			40			70	
K13		5			6			10			12	
K14		18			24.5			35			43	
K15		6			10			10			15	
K16		82.5			104			147	104		183.5	147
C1		Φ70			Φ90			Φ145	Φ90		Φ200	Φ145
C2		4-M5X12			4-M6X15			4-M8X18	4-M6X15		4-M12X25	4-M8X18
C3		Φ14			Φ19			Φ24	Φ19		Φ35	Φ24
C4		31			41			61	41		81	61
C5		Φ50			Φ70			Φ110	Φ70		Φ114.3	Φ110
C6		6.5			6.5			8	6.5		8	8
C7		73			92			120	92		175	120

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ⁴ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	9600	4800	480	22.9	53	95	27	68	2000	4000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	9600	4800	480	21.2	53	95	27	68	2000	4000		
	6	9600	4800	480	20.4	53	95	27	68	2000	4000		
	7	9600	4800	480	19.9	53	95	27	68	2000	4000		
	8	9600	4800	480	19.7	50	95	27	68	2000	4000		
	9	9600	4800	480	19.6	50	95	27	68	2000	4000		
	10	9600	4800	480	19.4	50	95	27	68	2000	4000		
	16	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
	20	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
	25	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
2	32	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
	35	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
	40	9600	4800	480	15.2	51	93	34.7	68	2000	4000		
	45	9600	4800	480	15.2	50	93	34.7	68	2000	4000		
	50	9600	4800	480	15.2	50	93	34.7	68	2000	4000		
	60	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
	64	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
	70	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
	80	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
	90	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
3	100	9600	4800	480	15.2	48	93	34.7	68	2000	4000		
	64	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	80	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	100	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	120	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	125	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	140	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	160	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	180	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
	200	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000		
225	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000			
250	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000			
320	9600	4800	480	12.6	51	91	33.7	68	2500	4000			

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时,作用于输出轴中心位置(L/2处)之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化,此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

120/160机型三级速比,存在输入级行星轮系转型到小机型上,K2尺寸有变化。
 本表外形尺寸为常用值,电机尺寸C1~C5作为参考,根据电机型号配置。
 登陆网址: <http://selection.kofon-motion.com> 下载与电机匹配图纸。

FGR070技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	26	60	≤3	26	52	≤5	30	60	≤6	80	1496	1357
	5	27	63	≤3	27	55	≤5	31	63	≤6	100	1564	1418
	6	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	1638	1486
	7	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	1720	1560
	8	22	52	≤3	22	45	≤5	25	52	≤6	90	1811	1642
	9	21	48	≤3	21	42	≤5	24	48	≤6	84	1911	1733
	10	21	48	≤3	21	42	≤5	24	48	≤6	84	2024	1835
	16	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2293	2080
	20	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2457	2229
	25	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2646	2400
2	32	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2867	2600
	35	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	3127	2836
	40	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	3440	3120
	45	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	3440	3120
	50	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	3822	3467
	60	33	52	≤4	33	45	≤6	38	52	≤8	90	4300	3900
	64	30	48	≤4							90	4300	3900
	70	30	48	≤4							90	4300	3900
	80	28	48	≤4							90	4300	3900
	90	25	45	≤4							84	4300	3900
100	25	45	≤4							84	4300	3900	
3	64				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	80				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	100				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	120				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	125				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	140				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	160				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	180				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	200				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
	225				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900
250				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900	
320				39	52	≤7	47	60	≤8	104	4300	3900	

FGR090技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	200	2435	2191
	5	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	250	2545	2291
	6	80	155	≤3	80	135	≤5	92	155	≤6	270	2667	2400
	7	80	144	≤3	80	125	≤5	92	144	≤6	250	2800	2520
	8	75	138	≤3	75	120	≤5	86	138	≤6	240	2947	2653
	9	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	3111	2800
	10	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	3294	2965
	16	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3733	3360
	20	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	4000	3600
	25	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	4308	3877
2	32	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	4667	4200
	35	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	5091	4582
	40	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	5600	5040
	45	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	5600	5040
	50	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	6222	5600
	60	90	150	≤4	90	130	≤6	104	150	≤8	260	7000	6300
	64	85	140	≤4							260	7000	6300
	70	85	130	≤4							260	7000	6300
	80	80	120	≤4							260	7000	6300
	90	65	110	≤4							180	7000	6300
100	65	110	≤4							180	7000	6300	
3	64				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	80				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	100				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	120				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	125				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	140				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	160				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	180				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	200				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
	225				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300
250				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300	
320				100	145	≤7	115	167	≤8	290	7000	6300	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	4300	3900	150	0.39	7.5	94	2.7	62				超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	4300	3900	150	0.34	7.5	94	2.7	62				
	6	4300	3900	150	0.32	7.5	94	2.7	62				
	7	4300	3900	150	0.31	7.5	94	2.7	62				
	8	4300	3900	150	0.31	7.5	94	2.7	62				
	9	4300	3900	150	0.30	6.8	94	2.7	62				
	10	4300	3900	150	0.30	6	94	2.7	62				
	16	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	20	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	25	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
2	32	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	35	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	40	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	45	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	50	4300	3900	150	0.12	7	92	3.4	62				
	60	4300	3900	150	0.12	6.4	92	3.4	62				
	64	4300	3900	150	0.12	6.4	92	3.4	62				
	70	4300	3900	150	0.12	6.4	92	3.4	62				
	80	4300	3900	150	0.12	6.4	92	3.4	62				
	90	4300	3900	150	0.12	6	92	3.4	62				
3	100	4300	3900	150	0.12	5.5	92	3.4	62				
	64	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	80	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	100	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	120	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	125	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	140	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	160	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	180	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
	200	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62				
225	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62					
250	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62					
320	4300	3900	150	0.11	7	90	4	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时,作用于输出轴中心位置(L/2处)之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM,in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹,measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化,此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	7000	6300	210	2.2	14.5	94	5	64				超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	7000	6300	210	2.1	14.5	94	5	63				
	6	7000	6300	210	2.09	14.5	94	5	63				
	7	7000	6300	210	2.08	14.5	94	5	63				
	8	7000	6300	210	2.08	14.5	94	5	63				
	9	7000	6300	210	2.07	12	94	5	63				
	10	7000	6300	210	2.05	10	94	5	63				
	16	7000	6300	210	0.65	14	92	6.4	63				
	20	7000	6300	210	0.65	14	92	6.4	63				
	25	7000	6300	2									

FGR120技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	160	320	≤3	160	300	≤5	180	350	≤6	560	3810	3429
	5	180	330	≤3	180	310	≤5	190	360	≤6	600	4000	3600
	6	180	330	≤3	180	310	≤5	207	360	≤6	580	4211	3789
	7	180	330	≤3	180	310	≤5	180	360	≤6	578	4444	4000
	8	180	330	≤3	180	310	≤5	160	360	≤6	578	4706	4235
	9	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	5000	4500
	10	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	5333	4800
	16	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6154	5538
	20	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6667	6000
	25	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	7273	6545
2	32	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	8000	7200
	35	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	8333	7500
	40	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	8889	8000
	45	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	10000	9000
	50	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	10000	9000
	60	180	330	≤4	180	300	≤6	200	360	≤8	578	10000	9000
	64	180	330	≤4	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	70	180	330	≤4	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	80	180	330	≤4	—	—	—	—	—	—	578	10000	9000
	90	130	230	≤4	—	—	—	—	—	—	400	10000	9000
100	130	230	≤4	—	—	—	—	—	—	400	10000	9000	
3	64	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	80	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	100	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	120	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	125	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	140	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	160	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	180	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	200	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
	225	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000
250	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000	
320	—	—	—	200	330	≤7	240	360	≤8	650	10000	9000	

FGR160技术参数

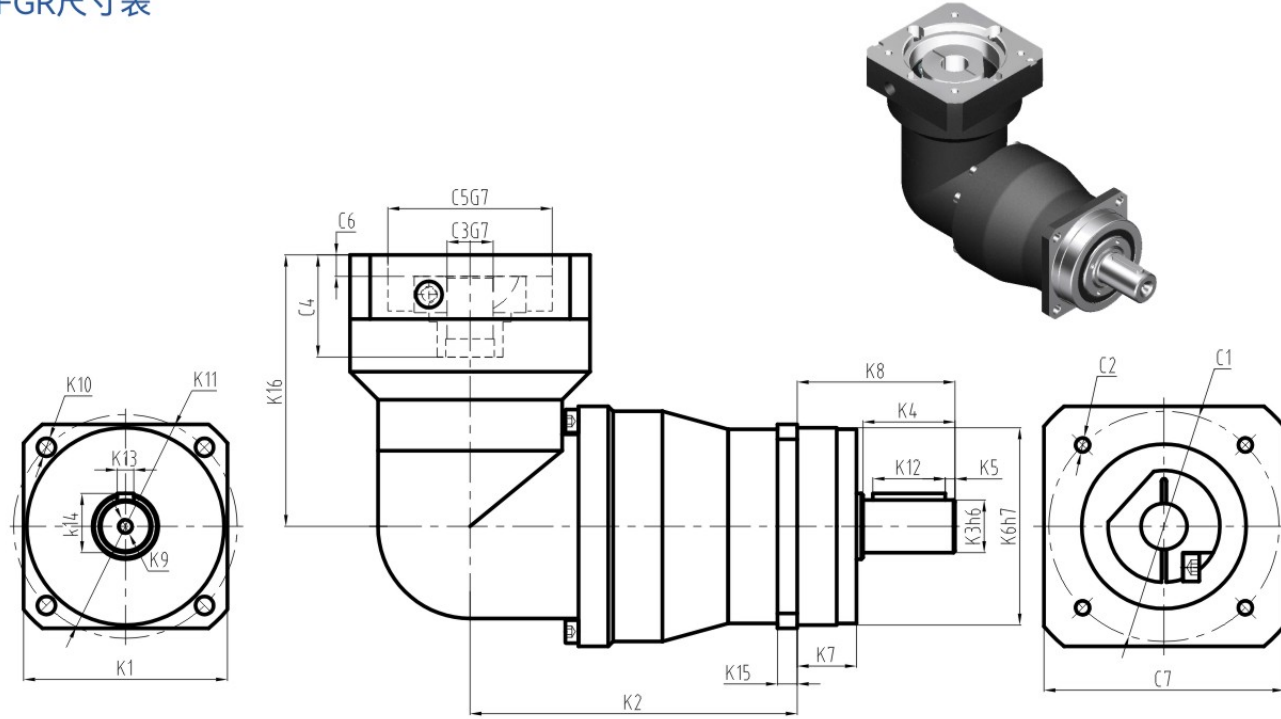
级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	350	700	≤3	350	650	≤5	400	700	≤6	1300	6610	5910
	5	360	750	≤3	360	650	≤5	430	750	≤6	1300	6910	6180
	6	350	650	≤3	350	600	≤5	380	650	≤6	1300	7238	6476
	7	350	600	≤3	350	550	≤5	380	600	≤6	1200	7600	6800
	8	300	480	≤3	300	450	≤5	330	480	≤6	960	8000	7158
	9	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	8444	7556
	10	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	8944	8000
	16	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	10133	9067
	20	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	10857	9714
	25	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	11692	10462
2	32	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	12667	11333
	35	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	13818	12364
	40	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	15200	13600
	45	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	15833	14167
	50	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	16889	15111
	60	350	700	≤4	350	650	≤6	410	700	≤8	840	19000	17000
	64	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	70	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	80	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
	90	250	400	≤4	—	—	—	—	—	—	840	19000	17000
100	250	400	≤4	—	—	—	—	—	—	800	19000	17000	
3	64	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	80	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	100	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	120	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	125	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	140	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	160	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	180	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	200	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
	225	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000
250	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000	
320	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	19000	17000	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	10000	9000	400	7.08	28	94	11.9	65	2500	—	—	超精密型 P0与载荷型 Z为油润滑, 精密型P1为 脂润滑,两种 方式在寿命 期内无需更 换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	10000	9000	400	6.61	28	94	11.9	65	2500	—	—	
	6	10000	9000	400	6.36	28	94	11.9	65	2500	—	—	
	7	10000	9000	400	6.24	28	94	11.9	65	2500	—	—	
	8	10000	9000	400	6.14	25	94	11.9	65	2500	—	—	
	9	10000	9000	400	6.08	25	94	11.9	65	2500	—	—	
	10	10000	9000	400	6.05	25	94	11.9	65	2500	—	—	
	16	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—	
	20	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—	
	25	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—	
32	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—		
35	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—		
40	10000	9000	400	4.7	26	92	15.4	65	2500	—	—		
45	10000	9000	400	4.7	24	92	15.4	65	2500	—	—		
50	10000	9000	400	4.7	24	92	15.4	65	2500	—	—		
60	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
64	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
70	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
80	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
90	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
100	10000	9000	400	4.7	23	92	15.4	65	2500	—	—		
2	64	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	80	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	100	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	120	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	125	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	140	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	160	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	180	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	200	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
	225	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—	
250	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—		
320	10000	9000	400	4.2	26	90	15.6	65	3000	—	—		

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置 (L/2处) 之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2) .permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N										

FGR尺寸表



型号	FGR070			FGR090			FGR120			FGR160		
级数	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
K1	62			75			105			140		
K2	99.5	128.5	157.5	123	159	195	153.5	204.5	221	208	270	300
K3	Φ16			Φ22			Φ32			Φ40		
K4	28			36			58			82		
K5	3			Φ25			4			5		
K6	Φ60			Φ70			Φ90			Φ130		
K7	18			18			27			27		
K8	48			56			88			112		
K9	M5X12			M6X15			M10X22			M12X25		
K10	4-Φ5.5			4-Φ6.5			4-Φ9			4-Φ11		
K11	Φ68			Φ85			Φ120			Φ165		
K12	22			28			50			70		
K13	5			6			10			12		
K14	18			24.5			35			43		
K15	6			7			10			12		
K16	82.5			104			147		104	183.5		147
C1	Φ70			Φ90			Φ145		Φ90	Φ200		Φ145
C2	4-M5X12			4-M6X15			4-M8X18		4-M6X15	4-M12X25		4-M8X18
C3	Φ14			Φ19			Φ24		Φ19	Φ35		Φ24
C4	31			41			61		41	81		61
C5	Φ50			Φ70			Φ110		Φ70	Φ114.3		Φ110
C6	6.5			6.5			8		6.5	8		8
C7	73			92			120		92	175		120

120/160机型三级速比，存在输入级行星轮系转型到小型上，K2尺寸有变化。
本表外形尺寸为常用值，电机尺寸C1-C5作为参考，根据电机型号配置。
登录网址：<http://selection.kofon-motion.com>下载与电机匹配图纸。

FHR070技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 Permitted Radial Load	额定轴向力 Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	26	60	≤3	26	52	≤5	30	60	≤6	80	870	696
	5	27	63	≤3	27	55	≤5	31	63	≤6	100	909	727
	6	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	952	762
	7	25	58	≤3	25	50	≤5	29	58	≤6	100	1000	800
	8	22	52	≤3	22	45	≤5	25	52	≤6	90	1053	842
	9	21	48	≤3	21	42	≤5	24	48	≤6	84	1111	889
	10	21	48	≤4	21	42	≤5	24	48	≤6	84	1176	941
	16	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1333	1067
	20	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1429	1143
	25	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1538	1231
2	32	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1667	1333
	35	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	1818	1455
	40	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2000	1600
	45	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2000	1600
	50	39	60	≤4	39	52	≤6	45	60	≤8	104	2222	1778
	60	33	52	≤4	33	45	≤6	38	52	≤8	90	2500	2000
	64	30	48	≤4							90	2500	2000
	70	30	48	≤4							90	2500	2000
	80	28	48	≤4							90	2500	2000
	90	25	45	≤4							84	2500	2000
3	100	25	45	≤4						84	2500	2000	
	64				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	80				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	100				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	120				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	125				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	140				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	160				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	180				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
	200				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000
225				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000	
250				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000	
320				39	52	≤7	47	60	≤8	104	2500	2000	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 Maximum Radial Load	最大轴向力 Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 Weight	噪音 Operating Noise Level	额定输入速度 Permitted Average Input Speed	最大输入速度 Maximum Input Speed	寿命 Service lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	2500	2000	100	0.39	14	95	2.5	62	3000	6000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑，精密型P1为脂润滑，两种方式在寿命期内无需更换油脂
	5	2500	2000	100	0.34	14	95	2.5	62				
	6	2500	2000	100	0.32	12	95	2.5	62				
	7	2500	2000	100	0.31	12	95	2.5	62				
	8	2500	2000	100	0.31	10	95	2.5	62				
	9	2500	2000	100	0.30	9	95	2.5	62				
	10	2500	2000	100	0.30	8	95	2.5	62				
	16	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	20	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	25	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
2	32	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	35	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	40	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	45	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	50	2500	2000	100	0.12	13	93	3.2	62				
	60	2500	2000	100	0.12	10	93	3.2	62				
	64	2500	2000	100	0.12	10	93	3.2	62				
	70	2500	2000	100	0.12	10	93	3.2	62				
	80	2500	2000	100	0.12	10	93	3.2	62				
	90	2500	2000	100	0.12	9	93	3.2	62				
3	100	2500	2000	100	0.12	7	93	3.2	62				
	64	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	80	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	100	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	120	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	125	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	140	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	160	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	180	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
	200	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62				
225	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62					
250	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62					
320	2500	2000	100	0.11	13	91	3.9	62					

角标“1”环境温度为20°C。The subscript "1" the environment temperature is 20°C.
角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
The subscript "2" in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript "3" sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
The subscript "4" The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

FHR090技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z					
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	290	1565	1217
	5	80	150	≤3	80	130	≤5	92	150	≤6	290	1636	1273
	6	80	155	≤3	80	135	≤5	92	155	≤6	270	1714	1333
	7	80	144	≤3	80	125	≤5	92	144	≤6	250	1800	1400
	8	75	138	≤3	75	120	≤5	86	138	≤6	240	1895	1474
	9	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	2000	1556
	10	60	104	≤3	60	90	≤5	69	104	≤6	180	2118	1647
	16	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2400	1867
	20	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2571	2000
	25	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	2769	2154
2	32	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3000	2333
	35	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3273	2545
	40	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3600	2800
	45	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	3600	2800
	50	100	167	≤4	100	145	≤6	115	167	≤8	290	4000	3111
	60	90	150	≤4	90	130	≤6	104	150	≤8	260	4500	3500
	64	85	140	≤4							260	4500	3500
	70	85	130	≤4							260	4500	3500
	80	80	120	≤4							260	4500	3500
	90	65	110	≤4							180	4500	3500
100	65	110	≤4							180	4500	3500	
3	64				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	80				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	100				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	120				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	125				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	140				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	160				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	180				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	200				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
	225				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500
250				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500	
320				100	145	≤7	115	167	≤8	290	4500	3500	

FHR120技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z					
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	Nm	arcmin	Nm	N	N
1	4	160	320	≤3	160	300	≤5	180	350	≤6	560	2713	2087
	5	180	330	≤3	180	310	≤5	190	360	≤6	600	2836	2182
	6	180	330	≤3	180	310	≤5	207	360	≤6	580	2971	2286
	7	180	330	≤3	180	310	≤5	180	360	≤6	578	3120	2400
	8	180	330	≤3	180	310	≤5	160	360	≤6	578	3284	2526
	9	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	3467	2667
	10	125	250	≤3	125	230	≤5	150	275	≤6	400	3671	2824
	16	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4160	3200
	20	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4457	3429
	25	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	4800	3692
2	32	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5200	4000
	35	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	5673	4364
	40	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6240	4800
	45	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6500	5000
	50	200	330	≤4	200	320	≤6	210	360	≤8	578	6933	5333
	60	180	330	≤4	180	300	≤6	200	360	≤8	578	7800	6000
	64	180	330	≤4							578	7800	6000
	70	180	330	≤4							578	7800	6000
	80	180	330	≤4							578	7800	6000
	90	130	230	≤4							400	7800	6000
100	130	230	≤4							400	7800	6000	
3	64				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	80				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	100				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	120				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	125				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	140				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	160				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	180				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	200				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
	225				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000
250				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000	
320				200	330	≤7	240	360	≤8	650	7800	6000	

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	4500	3500	200	2.2	35	95	5.2	64				超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	4500	3500	200	2.1	35	95	5.2	63				
	6	4500	3500	200	2.09	32	95	5.2	63				
	7	4500	3500	200	2.08	29	95	5.2	63				
	8	4500	3500	200	2.08	26	95	5.2	63				
	9	4500	3500	200	2.07	24	95	5.2	63				
	10	4500	3500	200	2.05	22	95	5.2	63				
	16	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63				
	20	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63				
	25	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63				
32	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63					
35	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63					
40	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63					
45	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63					
50	4500	3500	200	0.65	32	93	6.6	63					
60	4500	3500	200	0.65	26	93	6.6	63					
64	4500	3500	200	0.65	26	93	6.6	63					
70	4500	3500	200	0.65	26	93	6.6	63					
80	4500	3500	200	0.65	26	93	6.6	63					
90	4500	3500	200	0.65	25	93	6.6	63					
100	4500	3500	200	0.65	20	93	6.6	63					
64	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
80	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
100	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
120	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
125	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
140	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
160	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
180	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
200	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
225	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
250	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					
320	4500	3500	200	0.51	32	91	8	63					

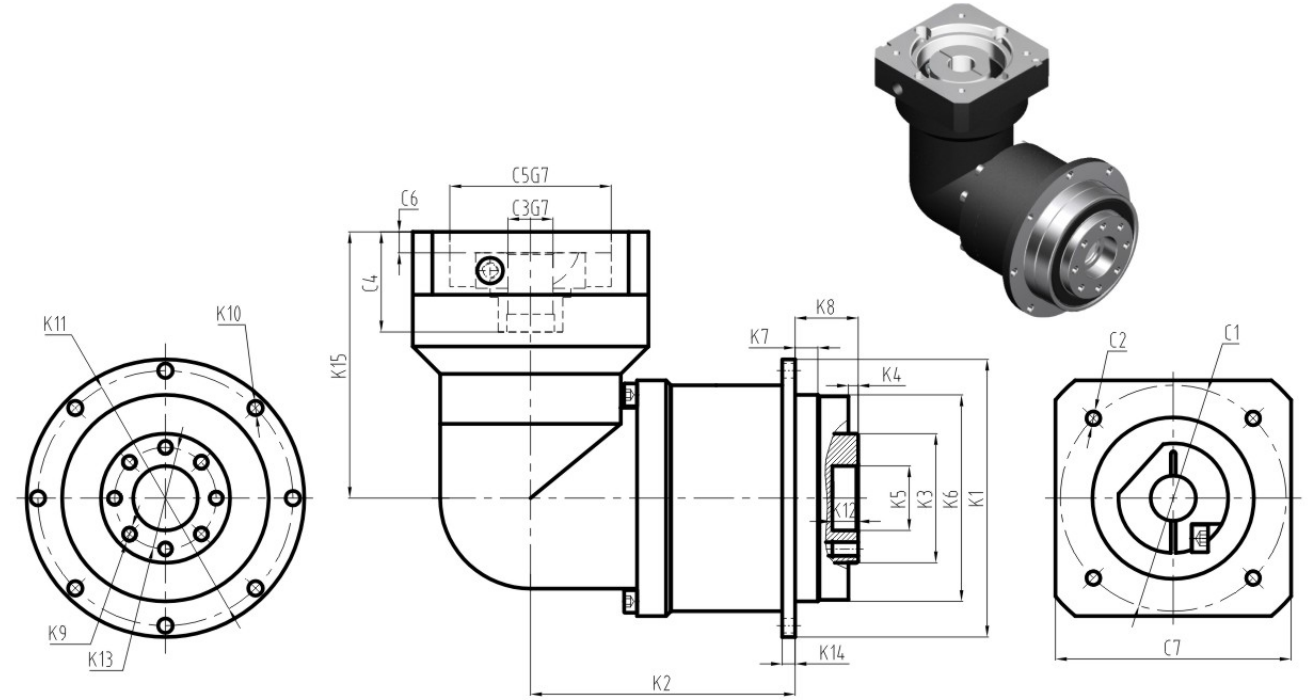
角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时,作用于输出轴中心位置(L/2处)之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化,此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ¹ Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ¹ Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	7800	6000	350	7.08	90	95	11.2	65	2500			超精密型P0与载荷型Z为油润滑,精密型P1为脂润滑,两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated. The precision P1 is grease lubricated. Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	7800	6000	350	6.61	90	95	11.2	65	2500			
	6	7800	6000	350	6.36	88	95	11.2	65	2500			
	7	7800	6000	350	6.24	88	95	11.2	65	2500			
	8	7800	6000	350	6.14	73	95	11.2	65	2500			
	9	7800	6000	350	6.08	70	95	11.2	65	2500			
	10	7800	6000	350									

FHR160技术参数

级数 Stage	速比 Ratio	超精密型P0			精密型P1			载荷型Z			故障停止扭矩 Emergency Stop Torque	额定径向力 ¹ Permitted Radial Load	额定轴向力 ¹ Permitted Axial Load
		额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash	额定输出扭矩 Nominal Output Torque	最大加速扭矩 Maximum Acceleration Torque	回程间隙 Torsional Backlash			
1	4	350	700	≤3	350	650	≤5	400	700	≤6	1300	4174	3478
	5	360	750	≤3	360	650	≤5	430	750	≤6	1300	4364	3636
	6	350	650	≤3	350	600	≤5	380	650	≤6	1300	4571	3810
	7	350	600	≤3	350	550	≤5	380	600	≤6	1200	4800	4000
	8	300	480	≤3	300	450	≤5	330	480	≤6	960	5053	4211
	9	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	5333	4444
	10	250	450	≤3	250	400	≤5	280	450	≤6	900	5647	4706
	16	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6400	5333
	20	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	6857	5714
	25	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	7385	6154
2	32	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	8000	6667
	35	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	8727	7273
	40	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	9600	8000
	45	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	10000	8333
	50	360	750	≤4	360	650	≤6	430	750	≤8	1300	10667	8889
	60	350	700	≤4	350	650	≤6	410	700	≤8	840	12000	10000
	64	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	70	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	80	300	420	≤4	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
	90	250	400	≤4	—	—	—	—	—	—	840	12000	10000
3	100	250	400	≤4	—	—	—	—	—	800	12000	10000	
	64	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	80	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	100	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	120	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	125	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	140	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	160	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	180	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000
	200	—	—	—	360	650	≤7	440	750	≤8	1300	12000	10000

FHR尺寸表



级数 Stage	速比 Ratio	最大径向力 ¹ Maximum Radial Load	最大轴向力 ¹ Maximum Axial Load	最大侧倾力矩 Max. Tilting Moment	转动惯量 Mass Moment of Inertia	抗扭刚性 Torsional Rigidity	满载效率 Efficiency at Full loading	重量 ⁴ Weight	噪音 ³ Operating Noise Level	额定输入速度 ² Permitted Average Input Speed	最大输入速度 ² Maximum Input Speed	寿命 Service Lifetime	润滑 Lubrication
		N	N	Nm	kgcm ²	Nm/arcmin	%	Kg	dB(A)	min ⁻¹	min ⁻¹	h	
1	4	12000	10000	730	22.9	205	95	24.7	68	2000	4000	20000	超精密型P0与载荷型Z为油润滑, 精密型P1为脂润滑, 两种方式在寿命期内无需更换油脂 Ultra-precision P0 and load type z are oil-lubricated, The precision P1 is grease lubricated Both methods do not require replacement of grease during the life cycle.
	5	12000	10000	730	21.2	205	95	24.7	68	2000	4000		
	6	12000	10000	730	20.4	190	95	24.7	68	2000	4000		
	7	12000	10000	730	19.9	190	95	24.7	68	2000	4000		
	8	12000	10000	730	19.7	170	95	24.7	68	2000	4000		
	9	12000	10000	730	19.6	170	95	24.7	68	2000	4000		
	10	12000	10000	730	19.4	125	95	24.7	68	2000	4000		
	16	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	20	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	25	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
2	32	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	35	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	40	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	45	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	50	12000	10000	730	15.2	200	93	32.4	68	2000	4000		
	60	12000	10000	730	15.2	160	93	32.4	68	2000	4000		
	64	12000	10000	730	15.2	160	93	32.4	68	2000	4000		
	70	12000	10000	730	15.2	160	93	32.4	68	2000	4000		
	80	12000	10000	730	15.2	160	93	32.4	68	2000	4000		
	90	12000	10000	730	15.2	160	93	32.4	68	2000	4000		
3	100	12000	10000	730	15.2	120	93	32.4	68	2000	4000		
	64	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	80	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	100	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	120	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	125	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	140	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	160	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	180	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		
	200	12000	10000	730	12.6	200	91	31.4	68	2500	4000		

型号	FHR070			FHR090			FHR120			FHR160		
级数	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
K1		86			118			145			179	
K2	82	111	140	100	136	172	125	176	192.5	165	227	257
K3		Φ40			Φ63			Φ80			Φ100	
K4		3			7			6			6	
K5		Φ20			Φ31.5			Φ40			Φ50	
K6		Φ64			Φ90			Φ110			Φ140	
K7		7			10			10			16.5	
K8		19.5			30			29			38	
K9		8-M5X8			8-M6X12			16-M6X14			12-M8X18	
K10		8-Φ4.5			8-Φ5.5			8-Φ5.5			12-Φ6.5	
K11		Φ79			Φ109			Φ135			Φ168	
K12		8			12			14			15	
K13		Φ31.5			Φ50			Φ63			Φ80	
K14		4			7			8			10	
K15		82.5			104			147	104		183.5	147
C1		Φ70			Φ90			Φ145	Φ90		Φ200	Φ145
C2		4-M5X12			4-M6X15			4-M8X18	4-M6X15		4-M12X25	4-M8X18
C3		Φ14			Φ19			Φ24	Φ19		Φ35	Φ24
C4		31			41			61	41		81	61
C5		Φ50			Φ70			Φ110	Φ70		Φ114.3	Φ110
C6		6.5			6.5			8	6.5		8	8
C7		73			92			120	92		175	120

角标“1”环境温度为20°C。The subscript “1” the environment temperature is 20°C.
 角标“2”在输出转速100rpm时，作用于输出轴中心位置（L/2处）之容许径向力及轴向力。
 The subscript “2” in the output speed of 100RPM, in the center of the output shaft position (L/2), permissible radial force and axial force.
 角标“3”在n1=3000min⁻¹、1米处测得。The subscript “3” sound in n1 < 3000min⁻¹, measured at 1 m.
 角标“4”产品重量根据电机型号变化，此处作为参考。
 The subscript “4” The weight of the product varies according to the type of motor, which is used as a reference here.

120/160机型三级速比，存在输入级行星轮系转型到小机型上，K2尺寸有变化。
 本表外形尺寸为常用值，电机尺寸C1~C5作为参考，根据电机型号配置。
 登陆网址：<http://selection.kofon-motion.com> 下载与电机匹配图纸。

安装说明 INSTALLATION INSTRUCTIONS

正确的安装、使用和维护减速机是保证机械设备正常运行的重要环节。因此，在您安装科峰行星减速机时，请务必严格按照下面的安装使用相关事项，认真的装配和使用。

The correct installation, use and maintenance of the gearboxes, are important parts to ensure the normal operation of mechanical equipment, therefore, when you install a KOFON gearboxes, besure to strictly follow the install telated matters to assembly and use seriously.

原动机的连接

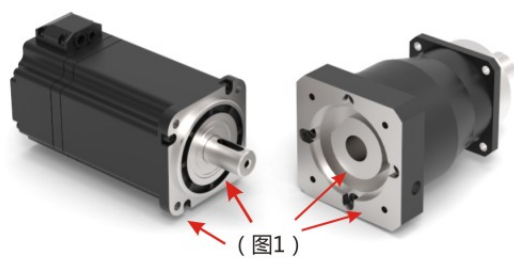
The Connection to the Prime Engine

第一步 安装前确认电机和减速机是否完好无损，并且严格检查电机与减速机相连接的各部位尺寸是否匹配，主要指电机的凸台尺寸与减速机凹槽尺寸及配合公差。

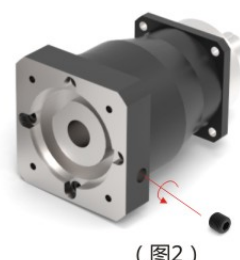
Step1. Before installation confirm the motor and gearboxes are intact, and strictly check whether the size of the various parts of the motor and gearboxes connected match, mainly refers to the size of the spigot of the motor and gearboxes norch size and fit tolerance.

第二步 取下减速机法兰外侧工艺孔上的防尘盖，调整减速机输入轴弹性夹紧装置使其紧固螺栓与工艺孔对其，插入内六角扳手松开紧固螺栓，此步骤适合筒夹式锁紧机构联。

Step 2. Remove the dust cover on the technological bores of the gearboxes flange outer. Adjust input shaft elastic clamping device so that the fastening bolt is aligned with the technological bore. Insert hex wrench to loosen the fastening bolts. This step is suitable for tube clip-locking mechanism coupling.



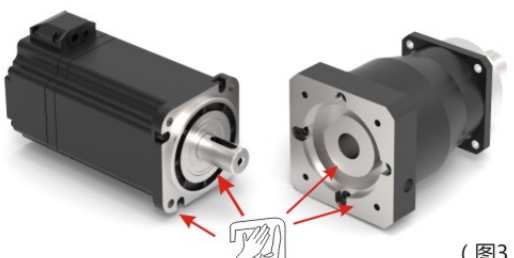
(图1)



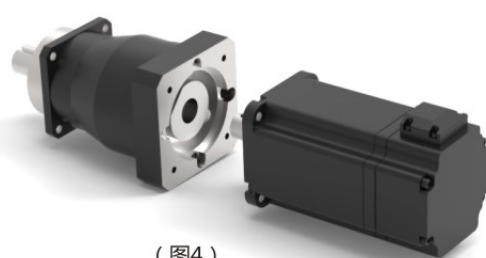
(图2)

第三步 将电机输出轴、定位凸台及减速机连接部位的防锈油用汽油或锌钠水擦拭净，其目的是保证连接的紧密性及运转的灵活性，并且防止不必要的磨损。将电机与减速机自然连接，连接时必须保证电机输出轴与减速机输入轴同轴度一致，且二者外侧法兰平行。同轴度不一致，会导致电机轴断或减速机齿轮磨损。另外，在安装时，严禁用铁锤等击打，防止轴向力或径向力过大损坏轴承或齿轮。

Step 3. Then wipe the anti-rust oil on the motor output shaft,the positioning spigot and gearboxes coupling parts with gasoline or zinc sodium water. Its purpose is to ensure that the coupling tightness and operation flexibility, and to prevent unnecessary wear. Naturally connect the motor and gearboxes, ensure that the concentricityof the gear output shaft and the motor of the input shaft is the same, and both the outside of the flange parallel. If the concentricity is inconsistency, will cause broken motor shaft and gearboxes gear wear, further, when installed, do not hit with a hammer and other objects, to prevent axial force is so large that damage the bearing of gear.



(图3)



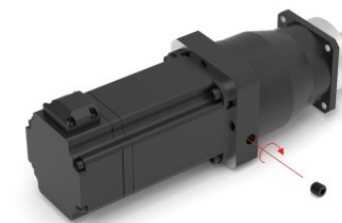
(图4)

第四步 在电机与减速机连接前，请先将电机方位与减速机方位尽量对齐，为保证受力均匀，请先将任意对角位置的安装螺栓旋上，但不要旋紧，再旋上另外两个对角位置的安装螺栓最后逐个旋紧四个安装螺栓，最后，旋紧紧固螺栓。所有紧固螺栓均需用力矩扳手按标明的固定扭力矩数据进行固定和检查。

Step 4. Before connecting the motor and gearboxes, please machine of decelerate of motor bearing and azimuth alignment as far as possible, in order to ensure uniform force, please spin on mounting bolts in the any angular position, but do , spin on the other two on the angular position of the mounting bolts and then tighten the four mounting bolts one by one. Finally, tighten the bolts, all fastening bolts are required to use torque wrench fixed torsional moment data indicated to fix and check.



(图5)



(图6)

(表1)

	代表型号 Product Model	70	90	120	160
预紧力矩 Tightening Torque	TA (Nm)	9	15	36	36
螺栓大小 Bolt Size	Sw (mm)	M5	M6	M8	M8

工作机的连接

The Connection of the Work Machine

与工作机安装时，应重视传动中心轴线对中，其误差不得大于所用联轴器的使用补偿。对中良好能延长使用寿命，并获得理想的传动效率，在输出轴上安装传动件时，不允许使用锤子敲击，通常利用装配夹具和轴端的内螺纹，用柱塞将传动件压入，否则有可能造成减速机内部零件的损坏。最好不采用刚性固定式联轴器，因该类联轴器安装不当，会引起不必要的外加载荷，而造成轴承的早起损坏，严重时甚至造成输出轴的断裂。

When the installation of the working machine, we should attach importance to the transmission center axis aligned, and the error should not be greater than the amount of coupling the use of compensation. Aligning well can extend the service life and to obtain the desired transmission efficiency, when install transmission parts on the output shaft, not allowed to tap with a hammer, usually use the internal threads of the assembly fixture and shaft end, using bolts pressed into the drive member. Failure to do so may cause damage of the internal parts of the reducer, best not to use steel fixed coupling, because class coupling improper installation will cause unnecessary applied load, and resulting in early bearing damage, serve or even cause the output shaft fracture.

减速机的固定

The Gearboxes Fixing

减速机应牢固地安装在稳定的基础或支座上，且冷却空气循环流畅。基础不可靠，运转时会引起震动及噪声，并促使轴承及齿轮受损。当传动联结件有突出物或采用齿轮、链轮传动时，应考虑加装防护装置。安装就位后，应按次序全面检查安装位置的准确性，各紧固件压紧的可靠性，安装后应能灵活转动，运转应平稳，无冲击、振动、杂音及渗漏油现象，发现异常应及时排除。

Gearboxes should be securely mounted on a stable foundation or bearing , and the cooling air circulation flowing.unstable foundation will cause vibration and noise during operation, and promote the bearing and gear damage. When the drive couplings with protrusion or gear and sprocket, you should consider the installation of protective devices,after installation, you should have a in -order comprehensive check of the accuracy of the installation location and the reliability of fasteners clamping. The machine should be flexible rotationafter installation. The operation should be smooth without shock, vibration. Noise and oil leakage phenomenon. Abnormor should be immediately removed.

备忘录 MEMO

备忘录 MEMO