

文中所述参数和图纸仅供参考，一切以实物为准。
我公司保留最终解释权



INFEILIN英菲林
工业智造核心供应商

研发及营销中心：武汉市武昌区中南路中建广场B座13G；

公司地址：武汉东湖新技术开发区关南四路35号

TEL: 027-87105499

FAX: 027-87105499

<http://www.infeilin.cn>

官方E-mail: infeilin@dingtalk.com

武汉总部：武汉市武昌区中南路中建广场B座13G

电话：13902331635

邮箱：13902331635@139.com；

上海办事处：上海市嘉定区新和路489号

电话：15000544190

邮箱：15000544190@139.com；

深圳办事处：深圳市宝安区福永街道福围社区美盈智汇港418

电话：15902093572

邮箱：15902093572@139.com；

精密机械就用英菲林减速机



INFEILIN英菲林
工业智造核心供应商

产品选型手册

PRODUCT SELECTION MANUAL

2019

武汉英菲林智能科技有限公司

Wuhan infeilin Intelligent Technology Co., Ltd

A 关于我们

BOUT US

今天，中国已然是世界的制造业大国，取得的成果不断让世界惊叹。我们的制造企业也正在以自动化机械替代人工。然而，中国自动化机械的核心部件80%以上仍然依赖进口，受制于人。我们不得不承认，相比发达国家的高端机械，中国的机械制造无论在设计还是加工设备、材料以及工艺等方面都存在很大差距。

为打破进口产品的垄断，弥补国内高精度减速机的空缺，顺应国家从“中国制造”向“中国智造”转型的大趋势，深圳卓创传动科技有限公司以高起点切入机械传动领域，潜心研发制造高精度精密减速机，并在业界迅速累积起良好口碑，赢得用户的广泛赞誉。

英菲林行星减速机采用全系列双支撑结构，避免了单支撑长时间受力齿轮偏向、噪音会上升、摩擦会增大、发生形变、影响机械强度的问题。

英菲林生产的高精度、高效率和高扭矩的圆周定位机构-中空旋转平台已广泛应用于：数控分度装置、机械手关节、机床第四加工轴、军工雷达、自动化生产线。

英菲林行星减速机采用输入轴与太阳齿轮一体式结构，最大限度地提高了与伺服电机连接的同心度，增大了承载扭矩，确保精度的长期稳定性。



公司简介

武汉英菲林智能科技有限公司是为响应国家中部崛起战略、完善中部地区机械门类产业版图而成立，注册资本500万。公司核心团队均是在上海、广东有过丰富机械设计经验以及线路板设计经验人员组成。主要生产伺服压机、伺服电动缸；行星减速机、中空旋转平台、机器人传动设备；电子元器件代理及销售的综合性高科技公司。公司研发及销售中心位于九省通衢的湖北武汉，辐射华中，面向全国。目前有研发及销售人员8人、各类生产人员21人，设有一个生产基地和有一个仓储中心，主要研发人员具有本科及硕士研究生学历，拥有自己的核心技术、多项知识产权。公司始终致力于为用户提供电子元器件销售到传动设备成套设备供应一站式服务，以服务社会、回报社会作为最高追求，力争成为工业智造的核心供应商。

武汉英菲林作为一家新兴的科技公司，自创立之初，就以更新的经营理念，更高的技术水平，为客户提供更优质的服务为目标。公司主推0.5kN~300kN的伺服电动缸和压机、六自由度仿真平台、双支撑结构行星减速机、中空旋转平台、华新科贴片电容（MLCC）电阻（Chip-R）等系列高端产品，广泛应用于汽车工业、航空航天、模拟仿真、医疗器械、实验室、研究试验平台、电子产品、线路板集成等高科技领域。

英菲林，工业智造核心供应商

车间展示



检测设备





ZCA系列精密行星减速机
11-25



ZCAR系列精密行星减速机
26-35



VRB系列精密行星减速机
36-43



VRBR系列精密行星减速机
44-50



ZCD系列精密行星减速机
51-58



ZCF系列经济行星减速机
59-70



ZCE系列经济行星减速机
59-70



ZCT系列中空旋转平台
74-82



ZCR系列直角转向减速机
83-88

* 由于产品改良，未经通告变更印刷制品规格，请谅解。
* 由于印刷特性与拍摄技术的关系，印刷颜色与实物稍有差异，请谅解。
* 本目录制作时已力求完美，但因系列繁多，校稿疏失在所难免，请于订货时联系业务员进行确认。

产品特性介绍



行星固定架及出力轴为一体成型设计，且前后轴承设定位置为大跨距，可达到最大扭转刚性及出力轴高径向负载能力，以确保高精度及长期稳定性。出力轴表面为研磨光面Ra0.2um。与油封搭配确保最低摩擦系数，相对减少启动负载。保持最佳密封性，延长使用寿命。



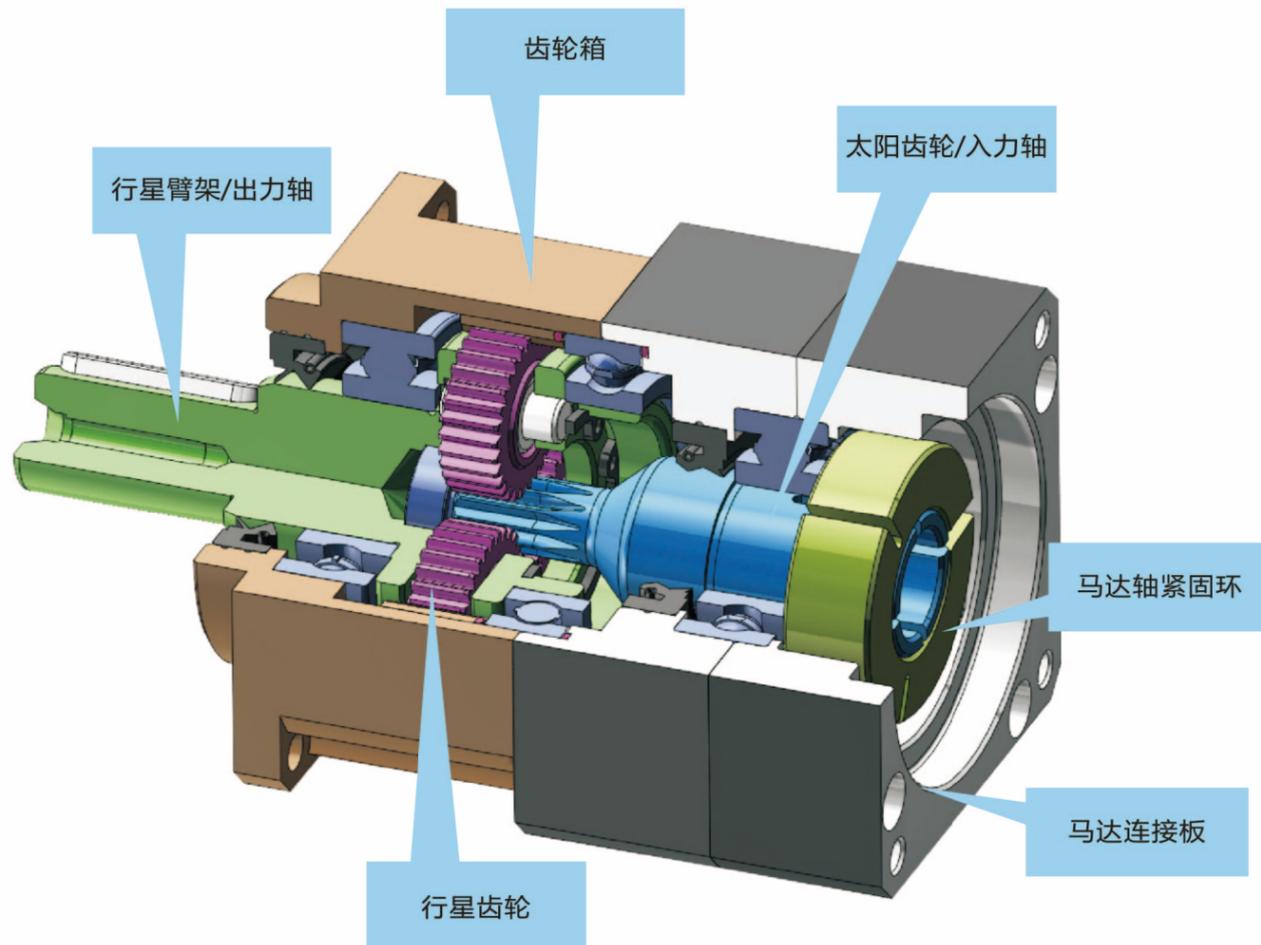
齿轮材质采用高级合金钢，经真空渗碳及热处理至最佳硬度，兼具表面硬度及心部韧度，并经过齿型研磨加工，以获得最佳的精度、高耐磨耗及高耐冲击韧性。行星齿轮传动界面采用滚针轴承，以达到最大输出扭矩和最小间隙公差，提高结构刚性及传动的平稳性。



齿圈与输出壳体采用一体式设计，采用优质钢材，经一体锻造成型，再经日本三菱顶级插齿机加工。具有高精密度，高扭力，耐磨耗等特点。先进无电解镍表面处理，耐刮，耐腐蚀，最合适精密设备的严苛要求。

输入轴与太阳齿轮采用一体式结构设计，且太阳齿前端轴承直接置入于行星固定架内，实现整体机械结构设计，最大限度地提高了行星减速机与伺服电机连接的同轴度，增大了承载扭矩及传动效率，确保精度的长期稳定性。输入环孔与马达轴连接方式采用拴紧式机构，锁紧环经平衡分析，以确保高转速下，结合界面的同心度及零滑动差动力传递。

行星减速机的基本构造



产品特点



精密行星减速机是我公司自主研发的新一代实用性产品，融合了国内外先进的技术，具有以下一些主要特点：

- 低噪音：低于65dB
- 低背隙：单级可达2弧分，双级可达4弧分
- 高效率：单级传动效率在97%以上，双级传动效率在94%以上
- 高稳定性：采用高强度合金钢材质，整个齿轮经硬化处理，非只有表面硬化，确保使用寿命及长期使用仍保持最初的精密度
- 高扭矩：因双支撑结构，行星减速机扭矩比一般标准行星减速机扭矩高。

产品对比

英菲林产品

VS

同行产品



英菲林行星减速机齿圈与同行行星减速机齿圈

英菲林的内齿圈与箱体采用一体式结构，内齿就插在箱体本体上，所使用材料为优质合金钢42CrMo，经一体锻造成型，再经进口插齿机插齿加工。以确保其精度和硬度。同行大都采用分体式结构，其内齿圈大都采用拉齿，在把齿圈镶入箱体。部分厂商也采用插齿，但是其材料大都选用45钢，并且材料不做任何处理。



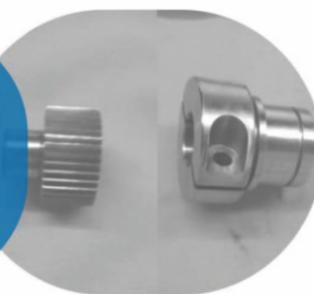
双支撑行星架与同行单支撑行星架

双旋臂是指行星架的齿轮两边都有支撑，在输出轴带负载转动时，齿轮不会往相反方向偏，并且在行星架与输入轴连接处设有薄壁轴承，使齿轮转动更平稳。所以卓创双旋臂行星减速机比同行单旋臂的传动精度高，传动效率高，传动噪音低，稳定性更好，寿命更长。



一体式输入轴与同行分体式输入轴

输入轴与太阳轮采用一体式结构。同行采用分体式结构，用铆钉或用键连接。卓创与同行相比，卓创的一体式结构消除了输入轴与太阳齿轮连接的误差，使其精度更高，同心度更高，承受力矩更大，转动更平稳。



与选型有关的基本概念

额定输入转速 n_1 [rpm]

减速机的驱动速度。若减速机与电机直接相连，则转速值与电机转速相同。本书中的额定输入转速是在环境温度为20℃的条件下测得的，环境温度较高时请降低转速 n_1

输出转速 n_2 [rpm]

输出转速按照下列公式通过输入转速 n_1 和传动比 i 计算出来： $n_2=n_1/i$

级数

行星齿轮的套数。由于一套行星齿轮无法满足较大的传动比，有时需要两套或者三套来满足用户对较大传动比的要求；也就是说，减速比越大级数越多。由于增加了行星齿轮的数量，所以二级或者三级减速机的长度会有所增加，效率会有所下降。

传动效率

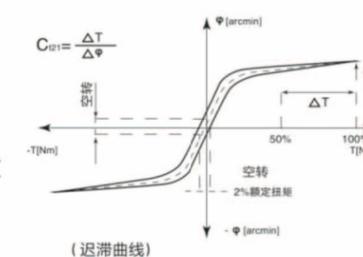
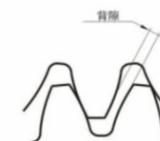
指在额定负载情况下，减速机的传输效率。减速机比越大，级数越多，效率越低

定位精度

在高速机械往复运动中做到精确定位的关键在于尽量减小通过运动产生的偏差。定位精度取决于两个值，一个是与加载有关的偏转角，涉及到回程间隙的扭转刚度；另一个是运动控制有关的偏转角，涉及到同步偏差问题。

回程间隙

减速机输出轴与输入轴的最大偏差角，测量时先将齿轮输入轴固定住，然后在输出轴用力矩仪加载一定力矩（2% T_2N ）以克服减速机内的摩擦力。



迟滞曲线

迟滞曲线是为了得出减速机的扭转刚度，通过检测得到迟滞曲线。检测时，先将减速机输入端固定住，然后在输出端的两个旋转方向分别持续地加载到 T_2B 最大输出力矩，继而逐步卸载，用仪器记录下力矩的仿差角，得到

转动惯性

的曲线是一条闭合曲线，从中可以计算出减速机制回程间隙(jt)和扭转刚度(Ct21) 本说明书中的该值均指输入端。表示一个物体尽力保持自己转动状态（或静止或转动）特性的一个值。

惯量比

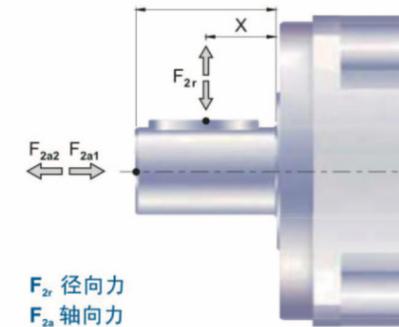
是指负载惯量与传动惯量（电机加上减速机）之间的比值。这个比值决定了系统的可控性。入值越大，也就是各转动惯量差值越大，高动态的动作过程就越难精确控制，建议尽可能将入值控制在 < 5 。齿轮箱可以将负载惯量降低 $1/i^2$ 。

噪音

单位是分贝（dB）。此数值是在输入转速为3000转/分时，不带负载，距离减速机一米距离时测量的。

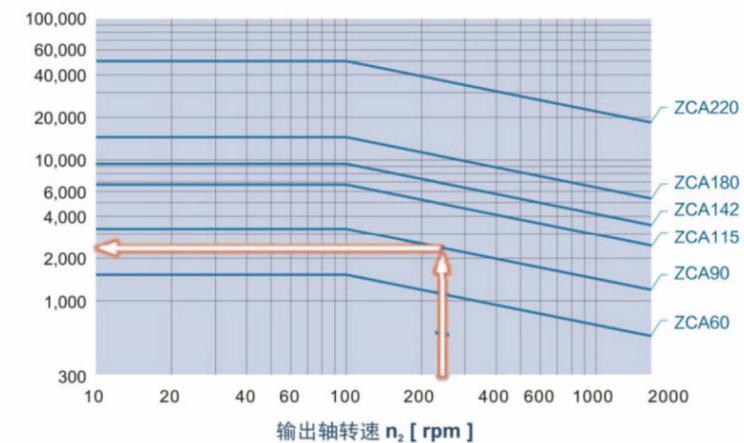
- 额定输出扭矩T2N[Nm]** T2N[Nm] 减速机长时间（连续工作制）可以加载的力矩（无磨损），条件应满足负载均匀，安全系数S=1，ZCF160/ZCA142以下机型，理论寿命为20000h；ZCA180以上机型理论寿命为10000h；TN值遵守ISO06336齿轮标准与ISO281轴承标准。
- 最大输出扭矩T2B** 指减速机在静态条件或者频繁启动条件下所能承受的输出扭矩，通常指峰值负载或启动负载
- 紧急制动扭矩[Nm]** 指减速机输出端所能加载的最大力矩，这个力矩可在减速机寿命期内加载1000次，绝对不能超过1000次。（备注ZCF160/ZCA142以下机型为T2HOT=2.T2B,ZCA180以□机型为T2HOT=1.5.T2B
- 加速扭矩[Nm]** 指工作周期每小时少于1000次时允许短时间加载输出的最大力矩。工作周期每小时大于1000次时，必须考虑冲击因素。加速扭矩是周期工作制选型时的一个最大值，实际使用中的加速力矩必须小于T2B，否则会缩短减速机的寿命。
- 实际所需扭矩T2[Nm]** 所需扭矩取决于应用场合的实际工况，拟选减速机的额定扭矩T2N必须大于这个扭矩
- 计算用扭矩Tc2[Nm]** 会在选择减速机时被用到，可以由实际所需扭矩T2和系数fs，按以下公式得出 $T_{c2}=T2*fs \leq TN$
- 轴向力 Fa [N]** 指平行于轴心的一个力，它的作用点与输出轴端有一定的轴向偏差（Y2）时，会形成一个额外的弯挠力矩。轴向力超过样本所示的额定值时，须用联轴器来抵消这种弯挠力。
- 径向力Fr[N]** 指垂直作用于轴向力的一个力，它平行于输出轴，作用点与轴端有一定的轴向距离(X2)。这个点成一个杠杆点，横向力形成一个弯挠力矩。
- 安全系数S** 安全系数等于减速机的额定输入功率与电机功率的比值
- 使用系数f1** 使用系数表现减速机的应用特性，它考虑到减速机的负载类型和每日工作时间。
- 安装力矩[Nm]** 减速机的组装以及电机与减速机连接安装（输入轴采用弹性联轴器要求），都是有力矩要求。建议使用力矩扳手来完成安装步骤。
- 扭转刚度[Nm/Arcmin]** 由加载力矩和所产生的扭转角之间的比率来定义。 $Ct21=\Delta T/\Delta$ 它说明需要多大的力矩才能把输出轴转动一个弧分。扭转刚度是从迟滞曲线得出的。在曲线图上只需要关注T2B的50%到100%这个范围，在这个范围内，曲线可看成是一条直线。
- 特别注意** 本书中给出的所有减速机输入端尺寸仅供参考，具体尺寸由适配电机的轴伸端尺寸决定，因此实物外形尺寸与本手册有所差异，应以订购货品的标准图纸为准，在没有特殊定制状态下减速机的输出端尺寸以本书中为准。

与选型有关的基本概念



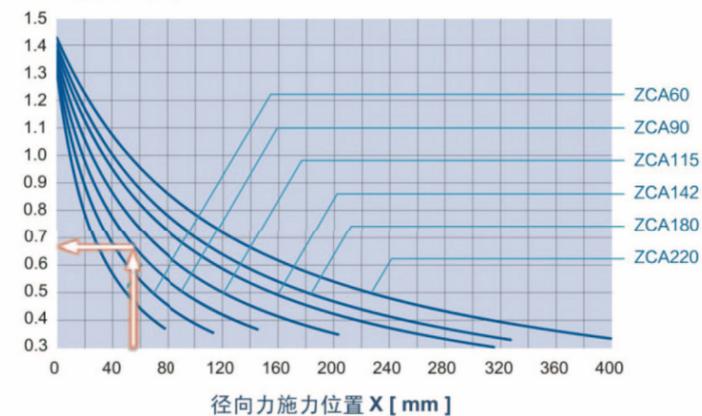
减速机输出轴之容许径向力及轴向力
减速机输出轴所能承受之最大径向力及轴向力，端视内部支撑轴承之设计，减速机采用大尺寸的轴承及较大跨距的设计，其能承受更大的径向与轴向负荷。

容许径向力 F_{2rB} [N] 施力于轴中心位置



当径向力 F_{2r} 施力于轴中心位置即 $X=1/2xL$ 时，不同规格之减速机在不同输出转速运用下使用寿命为20,000hr时，所能承受之容许径向力 F_{2rB} ，请参照左图，而能承受之容许轴向力 F_{2aB} ，为 $F_{2a1B}=0.2 \times F_{2rB}$ $F_{2a2B}=0.1 \times F_{2rB}$

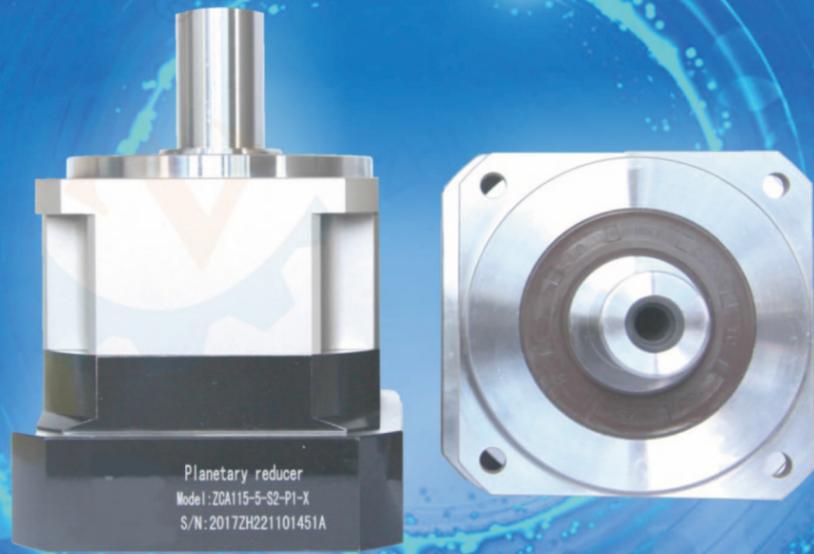
位置负荷系数 k_b



当径向力 F_{2r} 施力不在轴中心位置时，越靠近减速机即 $X < 1/2xL$ ，所能承受之容许径向力变大，越远离减速机即 $X > 1/2xL$ 时，所能承受之容许径向力则变小，籍由左图，依减速机规格及径向力施力位置 X ，查出位置负荷系数 k_b ，再代入下列公式，求出容许径向力：
 $F'_{2rB}=k_b \times F_{2rB}$ 轴向力：
 $F'_{2a1B}=0.2 \times F'_{2rB}$ $F'_{2a2B}=0.1 \times F'_{2rB}$

*连续运转降低使用寿命二分之一。

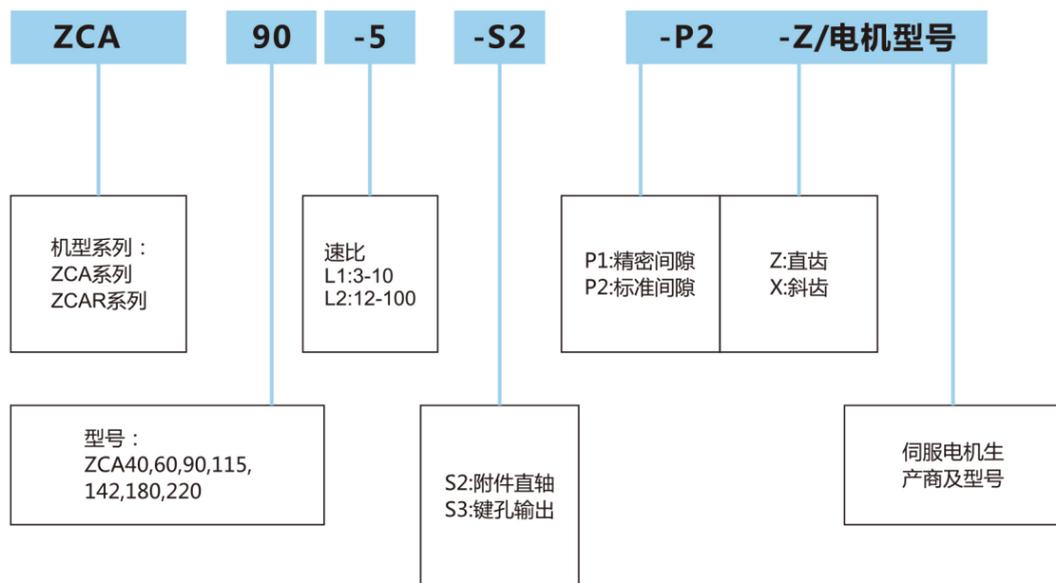
ZCA精密行星减速机



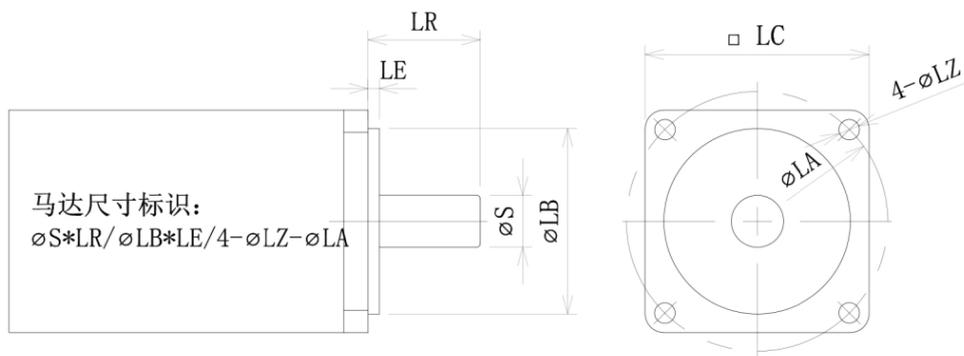
ZCA系列行星减速机性能参数表

规格	单位	级数	速比	ZCA40	ZCA60	ZCA90	ZCA115	ZCA142	ZCA180	ZCA220																		
额定输出扭矩 T2N	Nm	L1	3	18	45	130	208	430	720	1800																		
			4	20	60	160	330	650	1200	2300																		
			5	22	60	160	330	650	1200	2300																		
			7	19	50	140	300	550	1100	2030																		
		L2	10	14	30	62	170	370	650	1360																		
			12	18	45	130	208	430	720	1800																		
			15	19	45	130	208	430	720	1800																		
			16	20	60	160	330	650	1200	2300																		
			20	20	60	160	330	650	1200	2300																		
			25	22	60	160	330	650	1200	2300																		
			28	19	60	160	330	650	1200	2300																		
			30	18	50	140	300	550	1000	2000																		
			35	22	60	160	330	650	1200	2300																		
			40	20	50	150	310	600	1100	2150																		
			50	22	50	150	310	600	1100	2150																		
			70	17	50	140	300	550	1050	2030																		
100	14	30	62	170	370	650	1360																					
最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	3-100	2.5倍额定扭矩																								
额定输入转数n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	4000	4000	3000	3000	2000																		
最大输入转数n1B	rpm	L1 L2	3-100	8000	8000	8000	8000	6000	6000	4000																		
斜齿精密间隙P1	arcmin	L1	3-10	≤ 4	≤ 3	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 3																			
L2		12-100	≤ 6	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5																				
斜齿标准间隙P2	arcmin	L1	3-10	≤ 6	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5																			
L2		12-100	≤ 8	≤ 7	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 7																				
直齿标准间隙P2	arcmin	L1	3-10	/	≤ 6-8	≤ 5-7	≤ 5-7	/	/																			
L2		12-100	/	≤ 8-10	≤ 7-9	≤ 7-9	/	/																				
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	3	7	14	25	50	145	225																		
容许径向力F1	N	L1 L2	3-100	780	1530	3250	6700	9400	14500	50000																		
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	390	765	1625	3350	4700	7250	25000																		
使用寿命	h	L1 L2	3-100	30000h																								
效率n	%	L1	3-10	97%																								
		L2	12-100	94%																								
重量	kg	L1	3-10	0.5	1.3	3.5	9	16	35	48																		
		L2	12-100	0.8	1.5	4.5	11	20	40	60																		
噪音	dB	L1 L2	3-100	≤56	≤56	≤60	≤60	≤63	≤67	≤67																		
防护等级		L1 L2	3-100	Ip65																								
安装方式		L1 L2	3-100	任意																								
使用温度	°C	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C																								
减速机转动惯量																												
规格	单位	级数	速比	ZCA40	ZCA60	ZCA90	ZCA115	ZCA142	ZCA180	ZCA220																		
转动惯量J	kg.cm ²	L1	3	0.03	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	69.61																		
			4-5								0.14	0.47	2.71	7.42	23.29	53.27												
			6-10														0.13	0.44	2.58	7.14	22.51	50.84						
		L2	12-40																				0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			50-100																									

订货型号



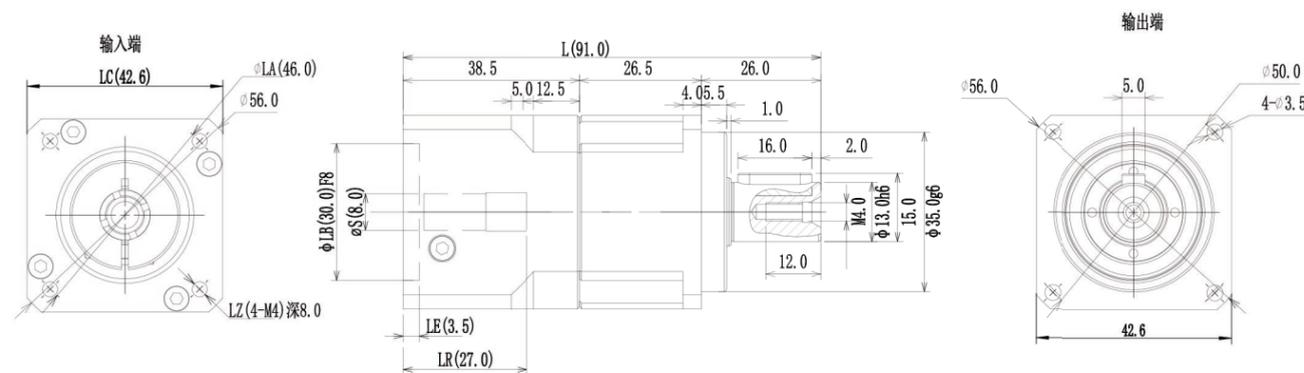
例:ZCA90-5-S2-P2-Z/备注:台达ECMA-C20807RS



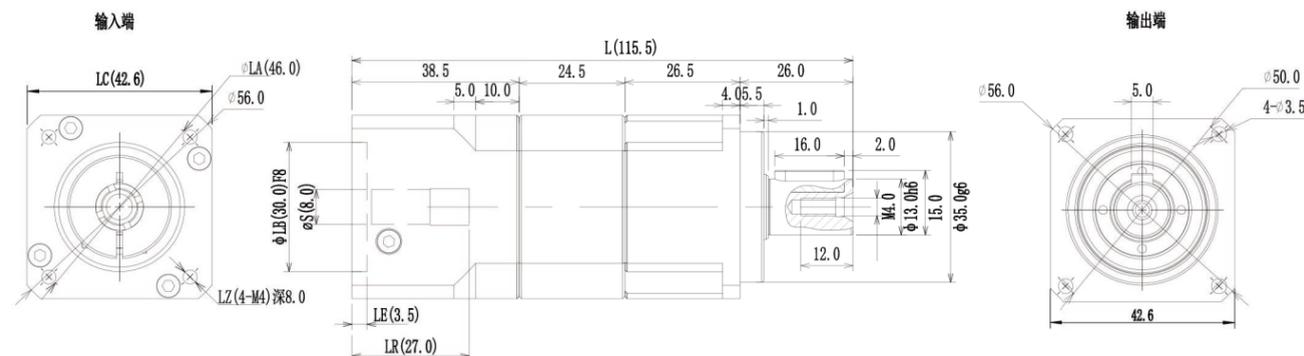
减速机工况应用选择表						
Tc2=Tr2xfs≤T2n						
使用系数 (fs)						
负载类型	每小时启动次数Z	每日运行时间 (h)				
		h≤4	4≤h≤8	8≤h≤12	12≤h≤16	16≤h≤24
均匀平稳负载	Z≤10	0.9	1.0	1.1	1.4	1.8
	10≤Z≤30	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0
	30≤Z≤100	1.2	1.4	1.5	1.8	2.2
中等冲击负载	Z≤10		1.4	1.5	1.8	2.2
	10≤Z≤30	1.4	1.6	1.65	2.0	2.5
	30≤Z≤100	1.6	1.8	2.0	2.2	2.8
重冲击负载	Z≤10	1.6	1.8	2.2	2.2	2.8
	10≤Z≤30	1.8	2.0	2.4	2.4	3.0
	30≤Z≤100	2.0	3.0	2.7	2.7	3.3

注:输出惯性大时,请加大一个型号选用;连续运转时使用寿命将降低一半

ZCA40-L1-S2外形图



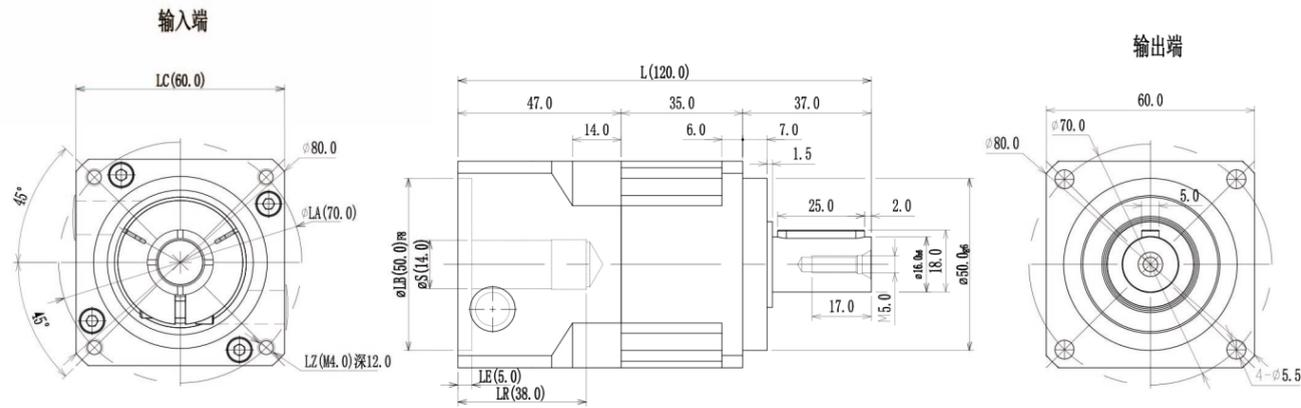
ZCA40-L2-S2外形图



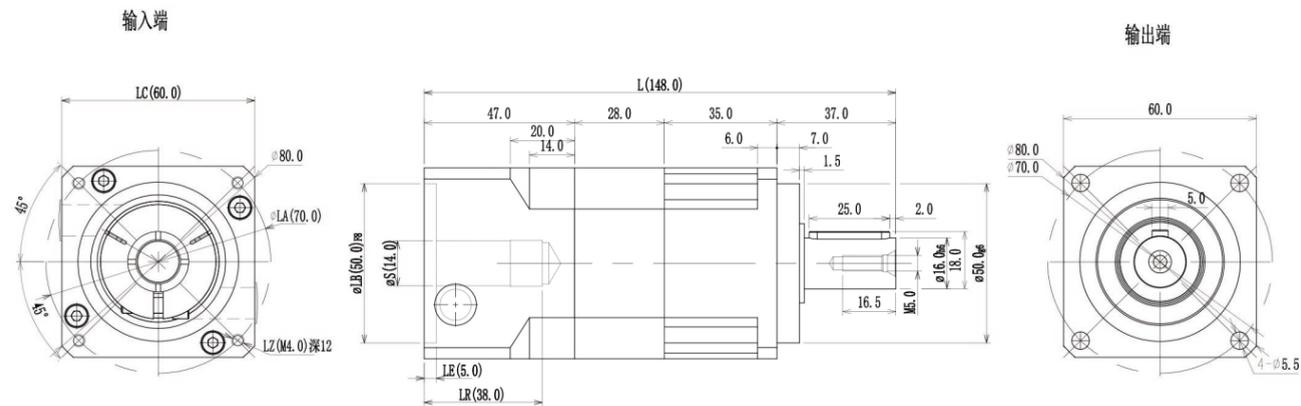
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA40-L1-S2	φ43.8	4-M3	φ5	27	φ22	3.5	42.6	91
	φ45	4-M3	φ8	27	φ30	3.5	42.6	91
	φ46	4-M4	φ8	27	φ30	3.5	42.6	91
ZCA40-L2-S2	φ43.8	4-M3	φ5	27	φ22	3.5	42.6	115.5
	φ45	4-M3	φ8	27	φ30	3.5	42.6	115.5
	φ46	4-M4	φ8	27	φ30	3.5	42.6	115.5

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口,可根据客户要求定制

ZCA60-L1-S2外形图



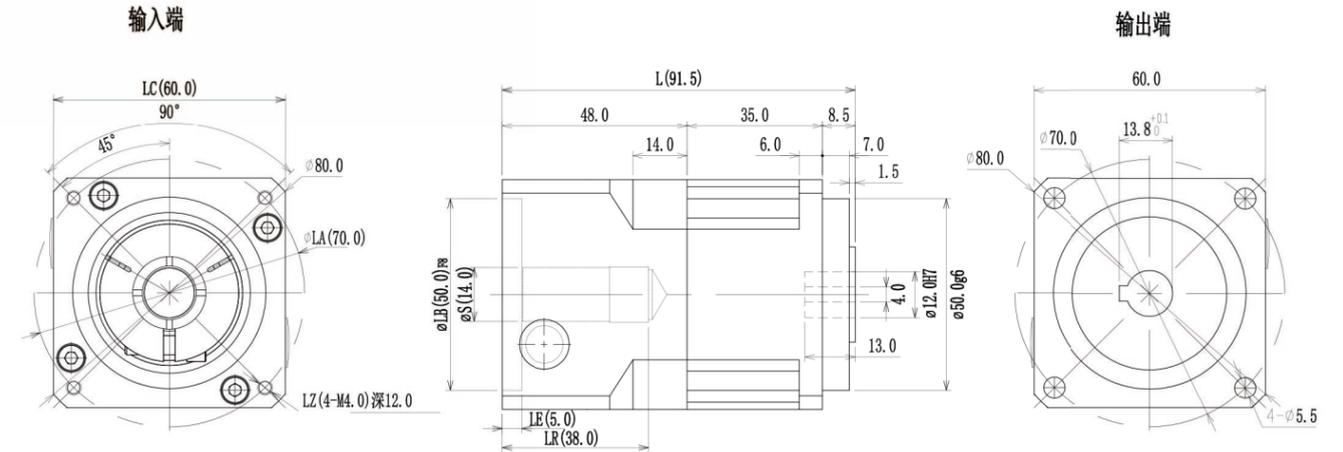
ZCA60-L2-S2外形图



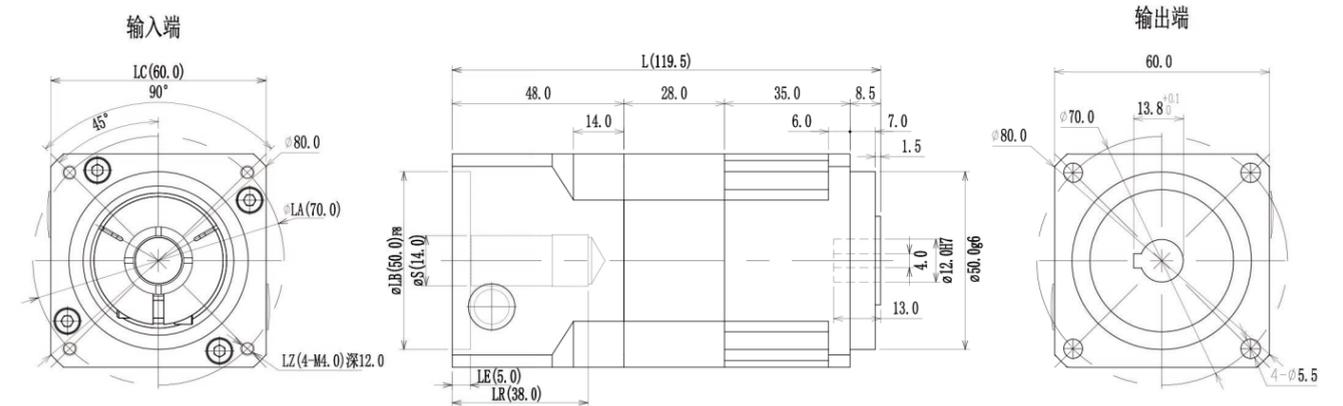
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA60-L1-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/ φ14	38	φ50	5	60	91.5
	φ66.6	4-M4	φ8/ φ6.35	38	φ38.1	5	60	91.5
ZCA60-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/ φ14	38	φ50	5	60	119.5
	φ66.6	4-M4	φ8/ φ6.35	38	φ38.1	5	60	119.5

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA60-L1-S3外形图



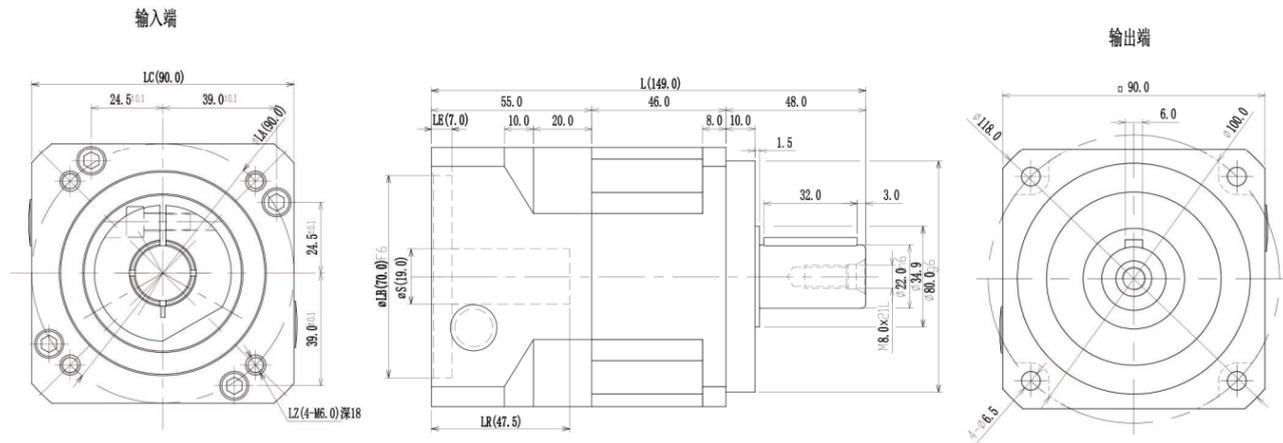
ZCA60-L2-S3外形图



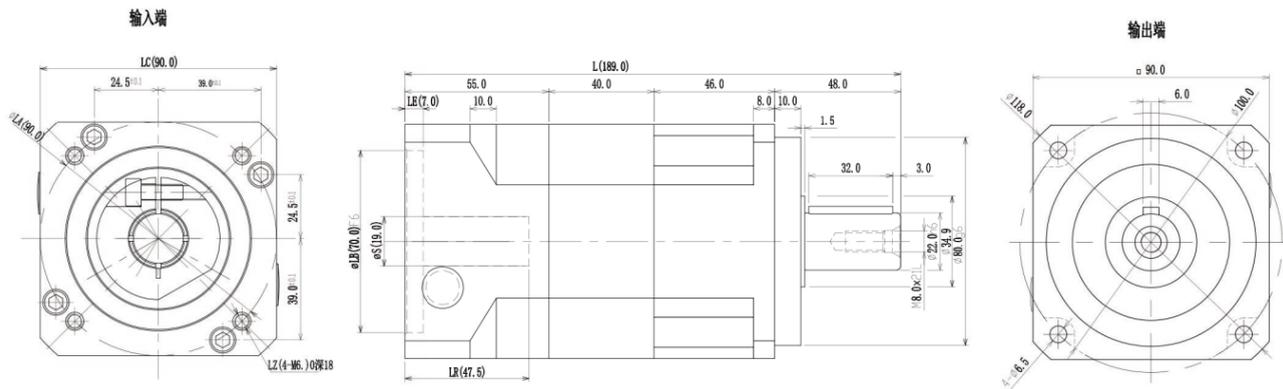
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA60-L1-S3	φ70	4-M4,4-M5	φ11/ φ14	38	φ50	5	60	91.5
	φ66.6	4-M4	φ8/ φ6.35	38	φ38.1	5	60	91.5
ZCA60-L2-S3	φ70	4-M4,4-M5	φ11/ φ14	38	φ50	5	60	119.5
	φ66.6	4-M4	φ8/ φ6.35	38	φ38.1	5	60	119.5

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA90-L1-S2外形图



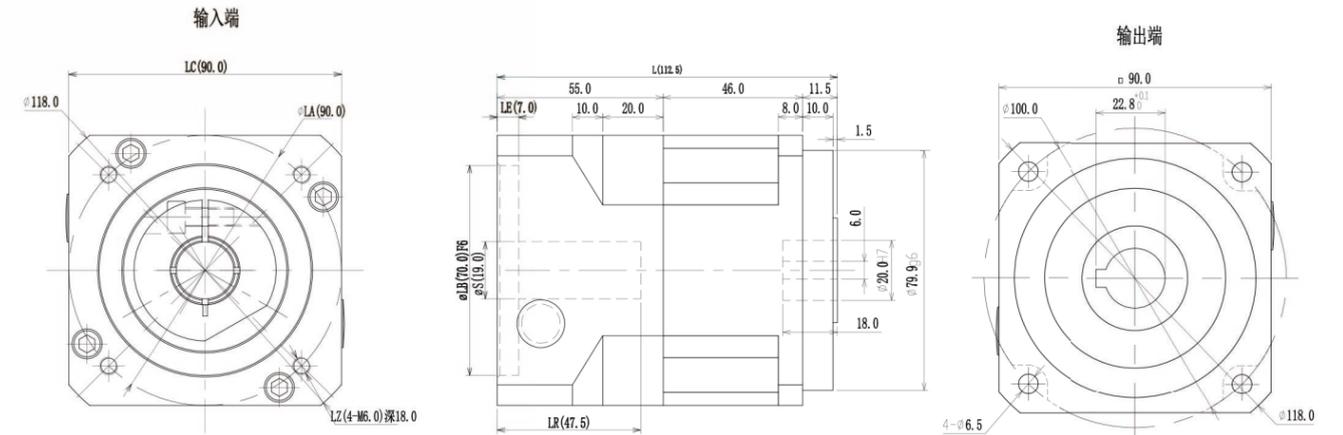
ZCA90-L2-S2外形图



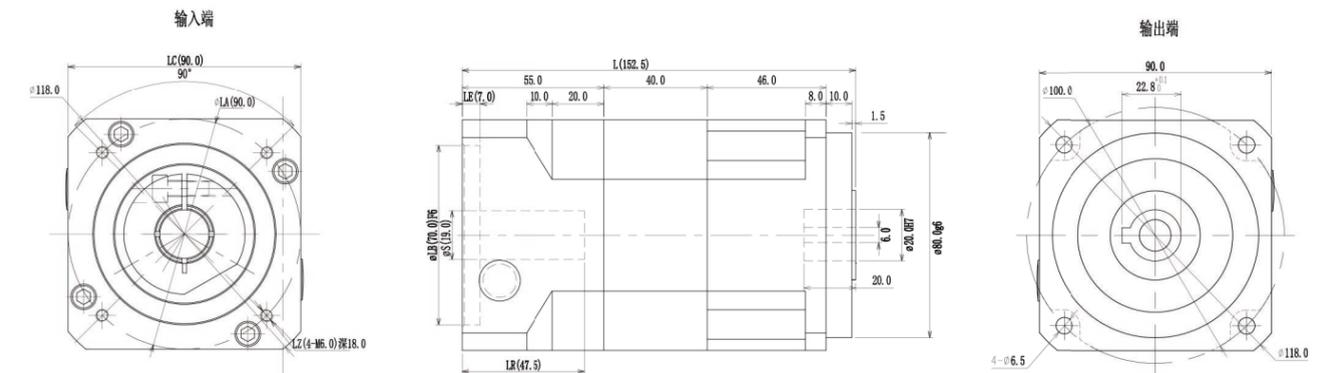
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA90-L1-S2	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	149
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	149
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	149
	φ115	4-M8	φ19/φ22	61.5	φ95	10	100	161
	φ145	4-M8	φ22/φ24	61.5	φ110	10	130	161
ZCA90-L2-S2	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	189
	φ70	4-M4,4-M5	φ14	47.5	φ50	5	90	189
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	189
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	189

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA90-L1-S3外形图



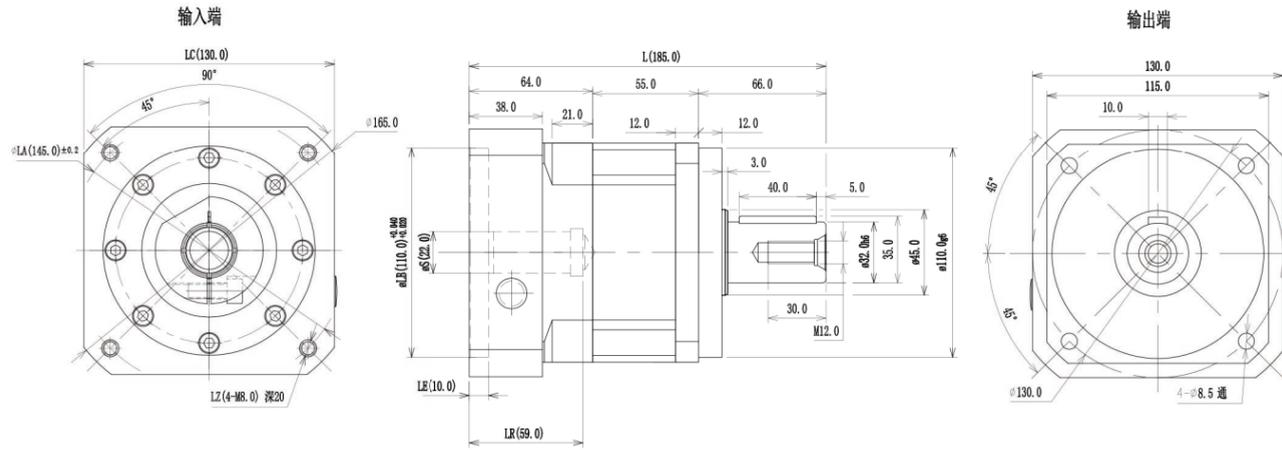
ZCA90-L2-S3外形图



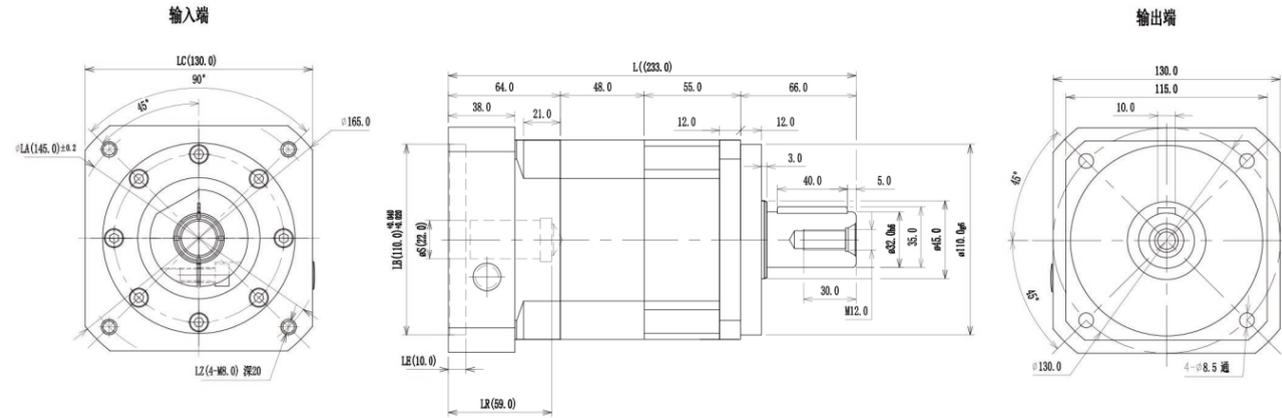
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA90-L1-S3	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	149
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	149
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	149
	φ115	4-M8	φ19/φ22	61.5	φ95	10	100	161
	φ145	4-M8	φ22/φ24	61.5	φ110	10	130	161
ZCA90-L2-S3	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	189
	φ70	4-M4,4-M5	φ14	47.5	φ50	5	90	189
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	189
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	189

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA115-L1-S2外形图



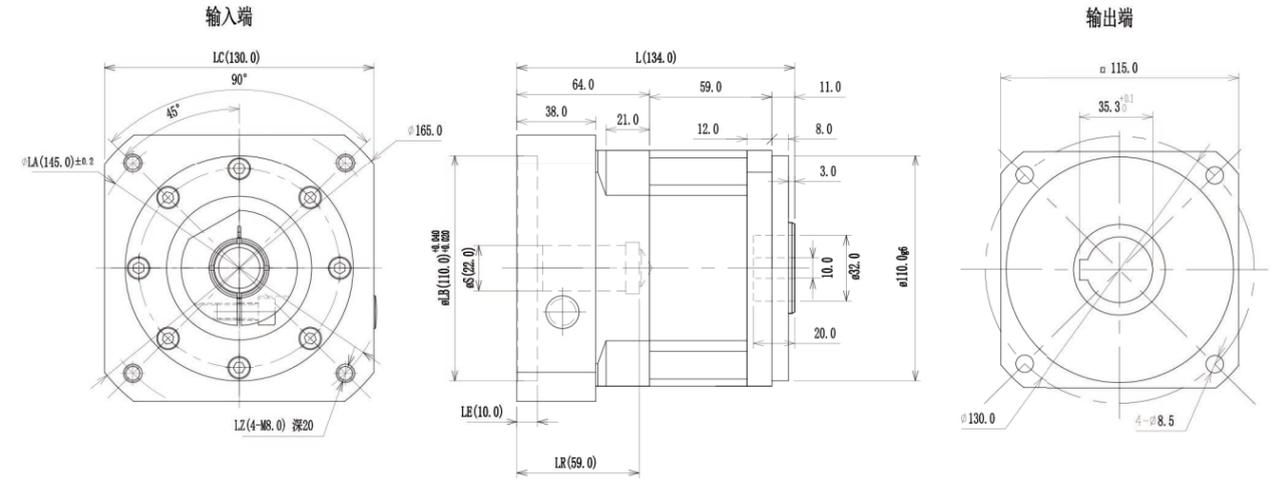
ZCA115-L2-S2外形图



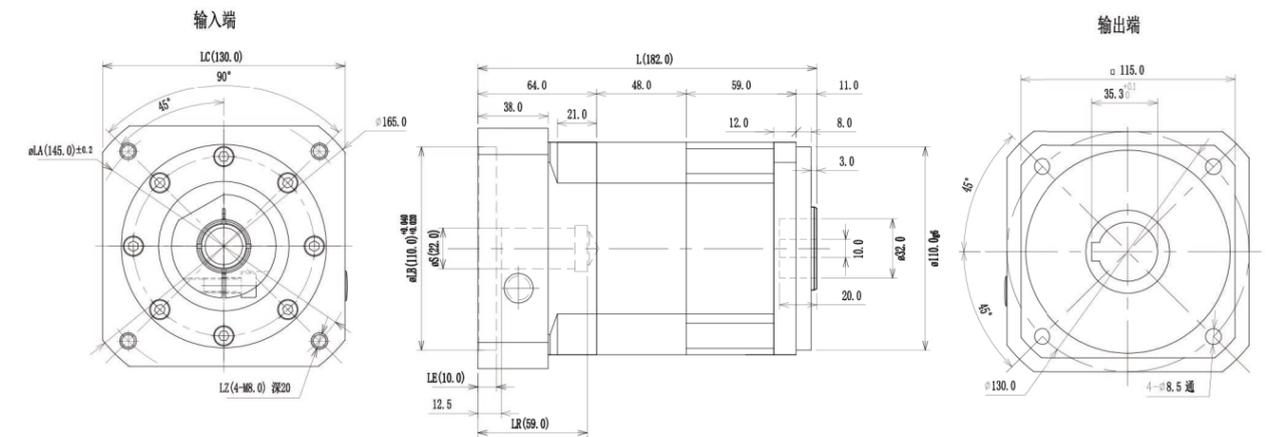
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA115-L1-S2	φ115	4-M8	φ19/φ22	59	φ95	10	115	185
	φ145	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	185
	φ130	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	185
ZCA115-L2-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	48.5	φ70	7	115	222.5
	φ115	4-M8	φ19/φ22	59	φ95	10	115	233
	φ145	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	233
	φ130	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	233

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA115-L1-S3外形图



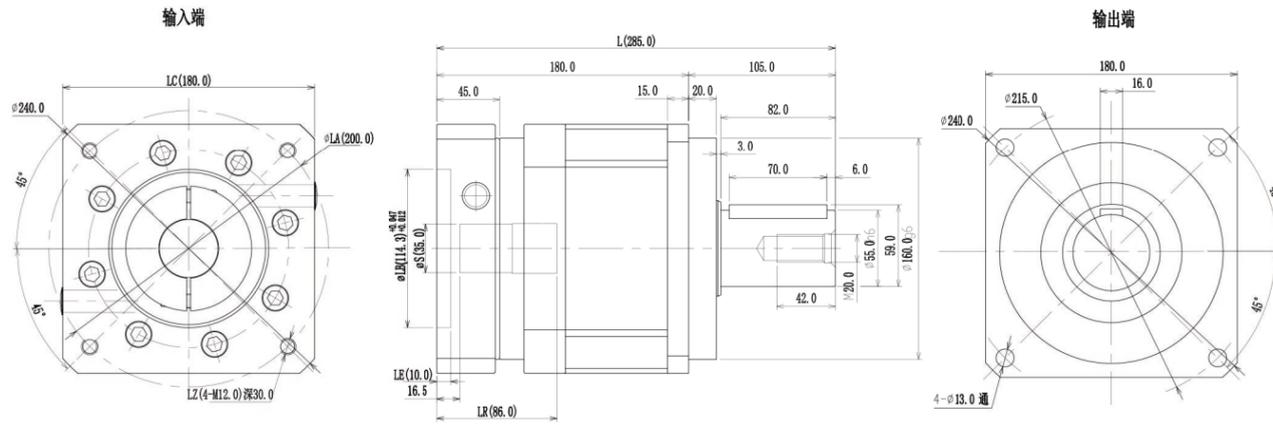
ZCA115-L2-S3外形图



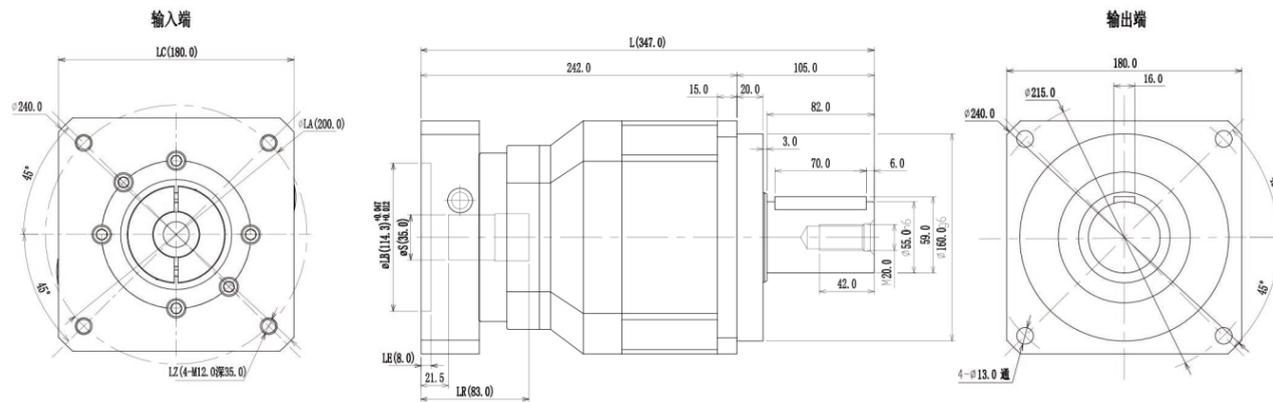
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA115-L1-S3	φ115	4-M8	φ19/φ22	59	φ95	10	115	134
	φ145	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	134
	φ130	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	134
ZCA115-L2-S3	φ90	4-M5,4-M6	φ19	48.5	φ70	7	115	171.5
	φ115	4-M8	φ19/φ22	59	φ95	10	115	182
	φ145	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	182
	φ130	4-M8	φ22/φ24	59	φ110	10	130	182

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA180-L1-S2外形图



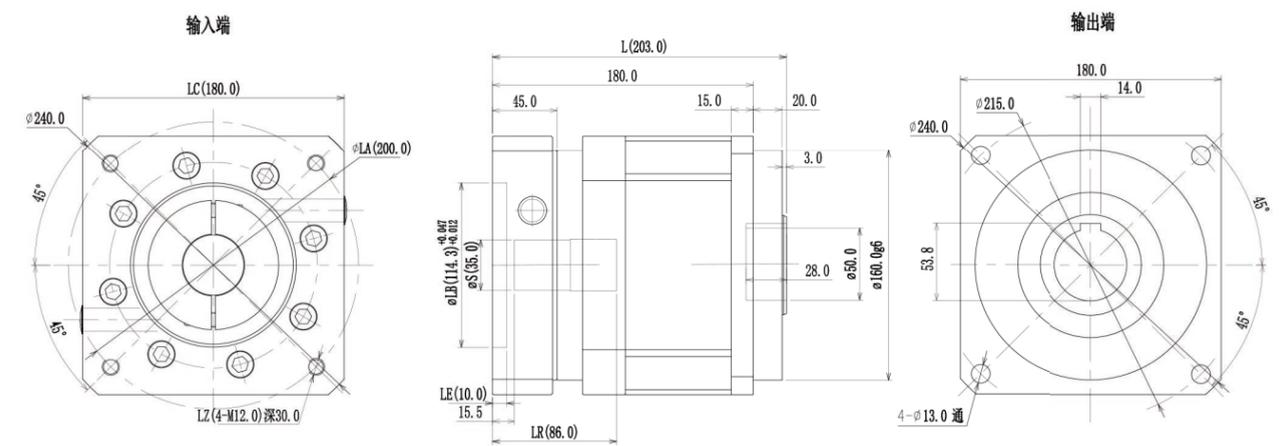
ZCA180-L2-S2外形图



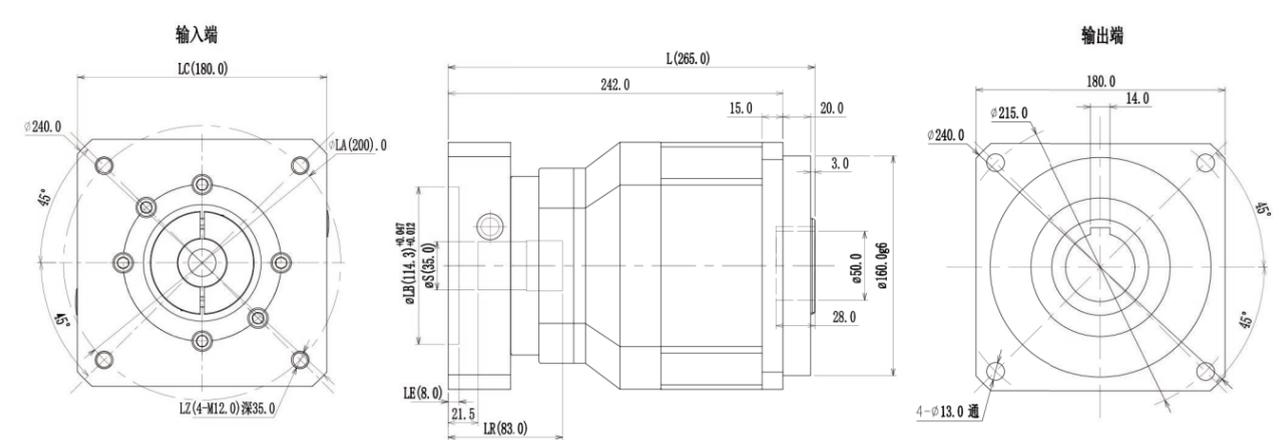
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA180-L1-S2	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	285
	φ200	4-M12	φ35/φ42	118	φ114.3	8	180	317
	φ215	4-M12	φ38	83	φ180	8	190	285
ZCA180-L2-S2	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	347
	φ200	4-M12	φ35/φ42	118	φ114.3	8	180	379
	φ215	4-M12	φ38	83	φ180	8	190	347

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA180-L1-S3外形图



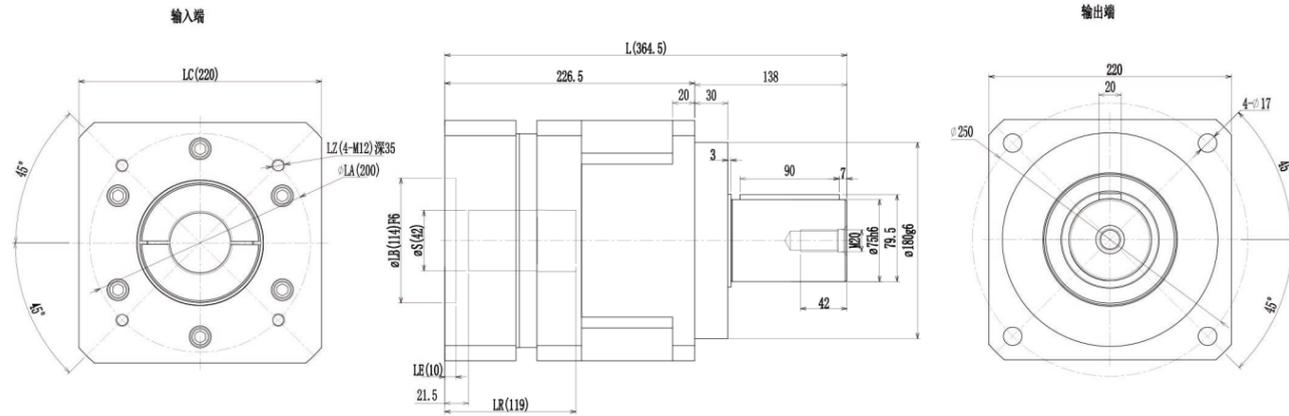
ZCA180-L2-S3外形图



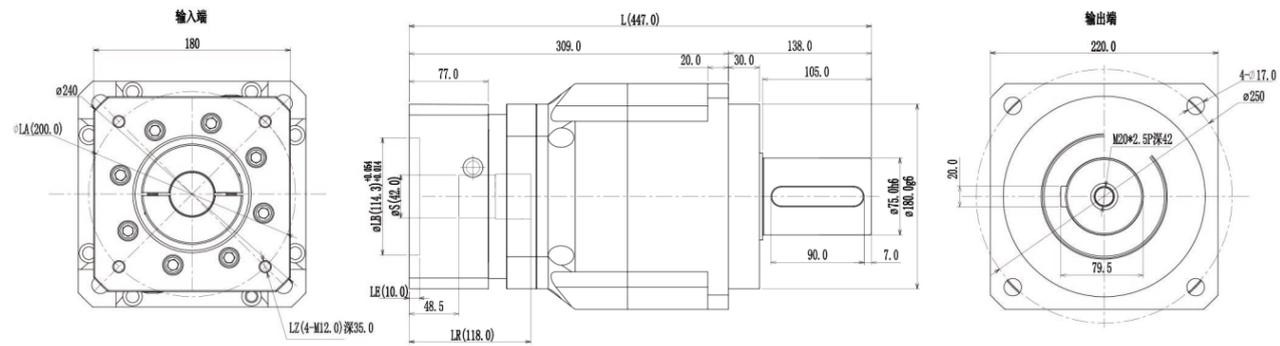
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCA180-L1-S2	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	203
	φ200	4-M12	φ35/φ42	118	φ114.3	8	180	235
	φ215	4-M12	φ38	83	φ180	8	190	203
ZCA180-L2-S2	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	265
	φ200	4-M12	φ35/φ42	118	φ114.3	8	180	297
	φ215	4-M12	φ38	83	φ180	8	190	265

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口，可根据客户要求定制

ZCA220-L1-S2外形图



ZCA220-L2-S2外形图



以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

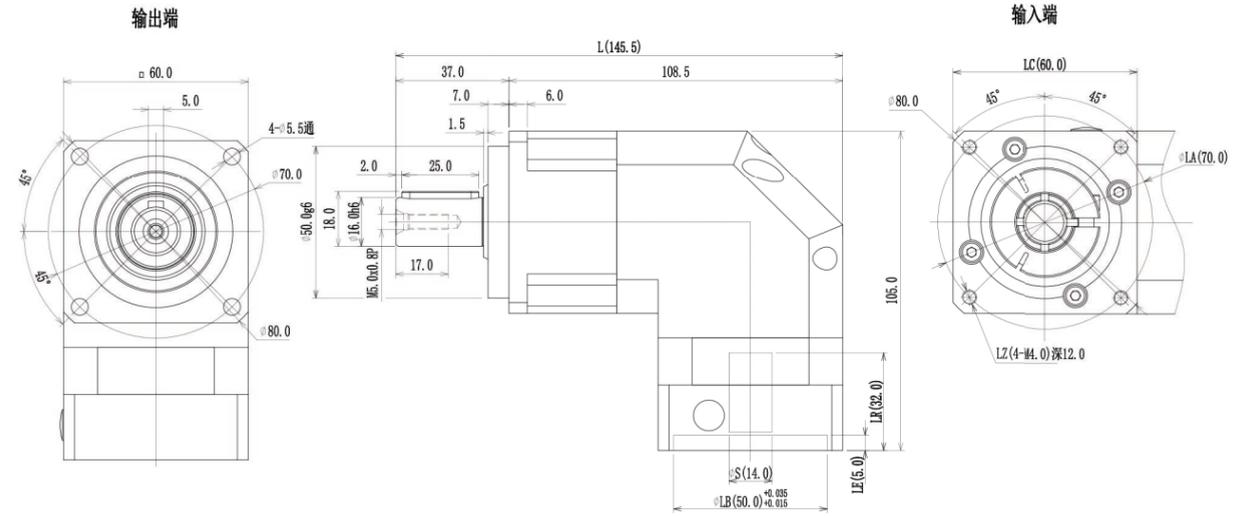
ZCAR精密行星减速机



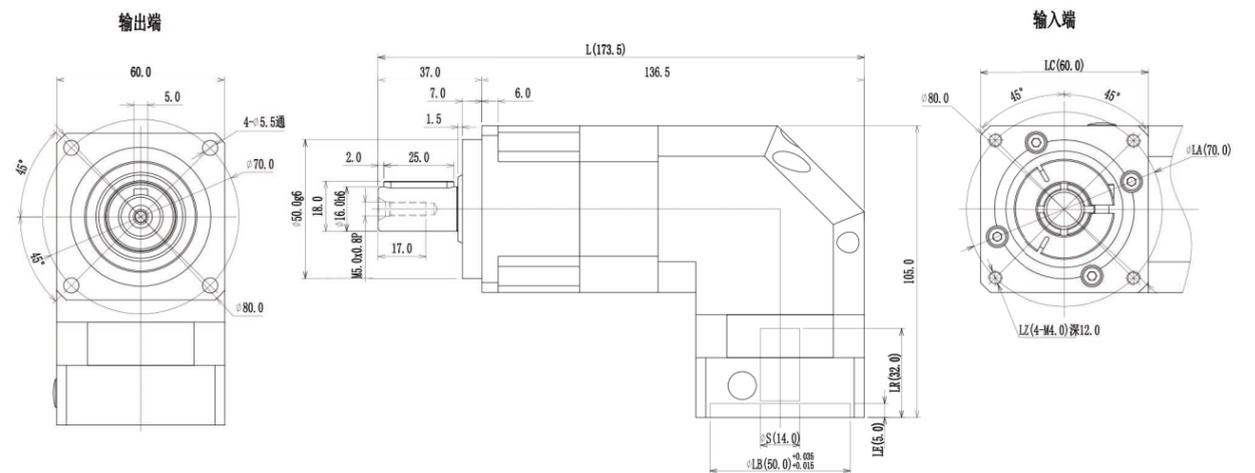
ZCA系列行星减速机性能参数表

规格	级数	速比	ZCAR60	ZCAR90	ZCAR115	ZCAR142	ZCAR180		
额定输出扭矩 T2N	L1	3	45	130	208	430	720		
		4	60	160	330	650	1200		
		5	60	160	330	650	1200		
		7	50	140	300	550	1100		
		10	30	62	170	370	650		
	L2	12	45	130	208	430	720		
		15	45	130	208	430	720		
		16	60	160	330	650	1200		
		20	60	160	330	650	1200		
		25	60	160	330	650	1200		
		28	60	160	330	650	1200		
		30	50	140	300	550	1000		
		35	60	160	330	650	1200		
		40	50	150	310	600	1100		
50	50	150	310	600	1100				
70	50	140	300	550	1050				
100	30	62	170	370	650				
最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	3-100 2.5倍额定扭矩						
额定输入转速n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	4000	3000	3000	
最大输入转速n1B	rpm	L1 L2	3-100	8000	8000	8000	6000	6000	
斜齿精密间隙P1	arcmin	L1	3-10	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	
		L2	12-100	≤ 7	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	
斜齿标准间隙P2		L1	3-10	≤ 7	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	
		L2	12-100	≤ 9	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	
直齿标准间隙P2	L1	3-10	≤ 8-10	≤ 7-9	≤ 7-9	/	/		
	L2	12-100	≤ 10-12	≤ 9-11	≤ 9-11	/	/		
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	7	14	25	50	145	
容许径向力F1	N	L1 L2	3-100	1530	3250	6700	9400	14500	
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	765	1625	3350	4700	7250	
使用寿命	h	L1 L2	3-100	30000h					
效率n	%	L1	3-10	95%					
		L2	12-100	92%					
重量	kg	L1	3-10	2	3.7	10	21	37	
		L2	12-100	3.7	5	14	26	50	
噪音	dB	L1 L2	3-100	≤60	≤63	≤65	≤68	≤70	
防护等级		L1 L2	3-100	IP65					
安装方式		L1 L2	3-100	任意					
使用温度	°C	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C					
减速机转动惯量									
规格	单位	级数	速比	ZCAR60	ZCAR90	ZCAR115	ZCAR142	ZCAR180	
转动惯量J	kg.cm ²	L1	3	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	
			4-5	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29	
			6-10	0.13	0.44	2.58	7.14	22.51	
		L2	12-40	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	
			50-100			0.44	2.57	7.03	

ZCAR60-L1-S2外形图



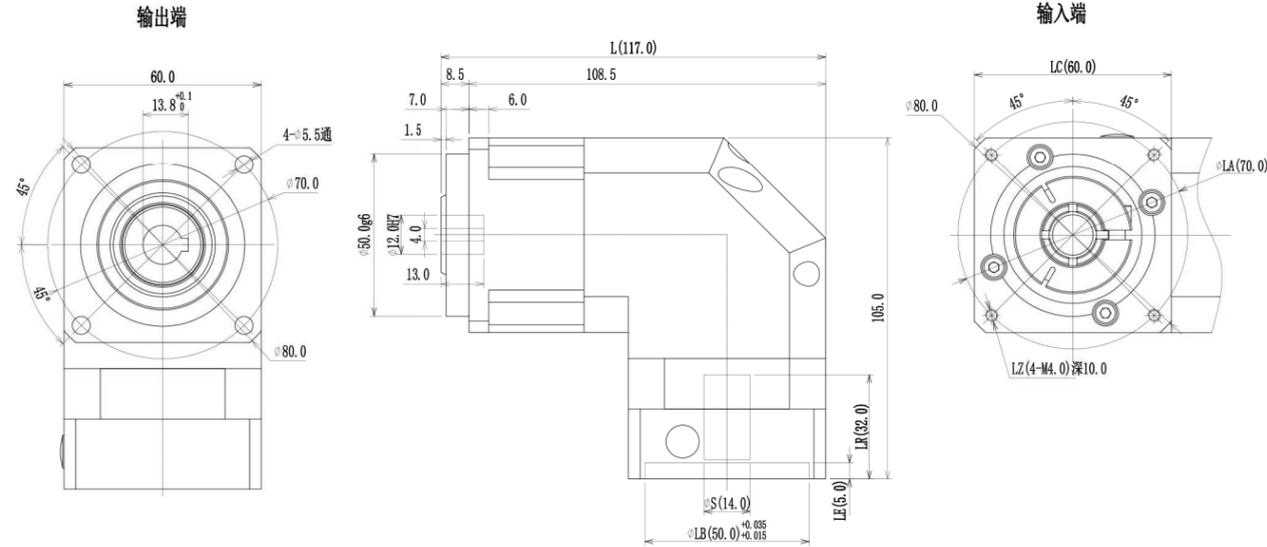
ZCAR60-L2-S2外形图



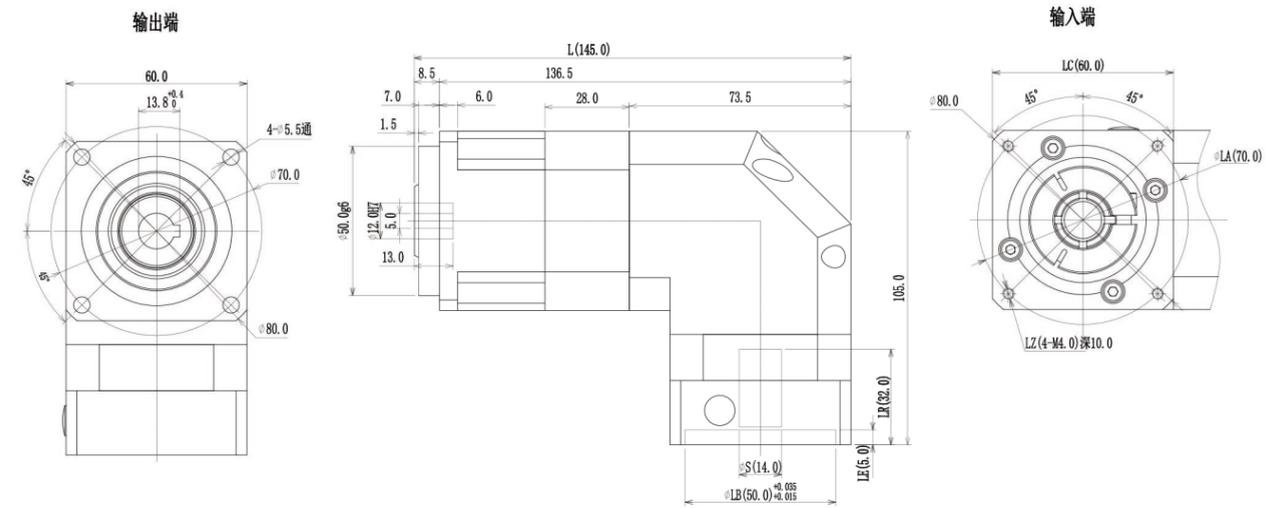
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR60-L1-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	5	60	145.5
	φ66.6	4-M4	φ8/φ6.35	32	φ38.1	5	60	145.5
ZCAR60-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	5	60	173.5
	φ66.6	4-M4	φ8/φ6.35	32	φ38.1	5	60	173.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCAR60-L1-S3外形图



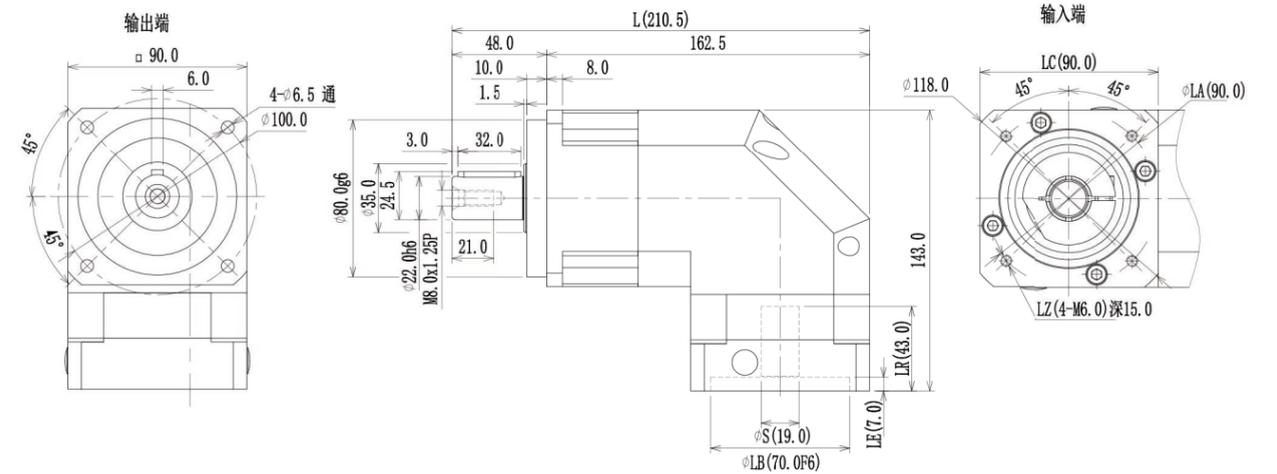
ZCAR60-L2-S3外形图



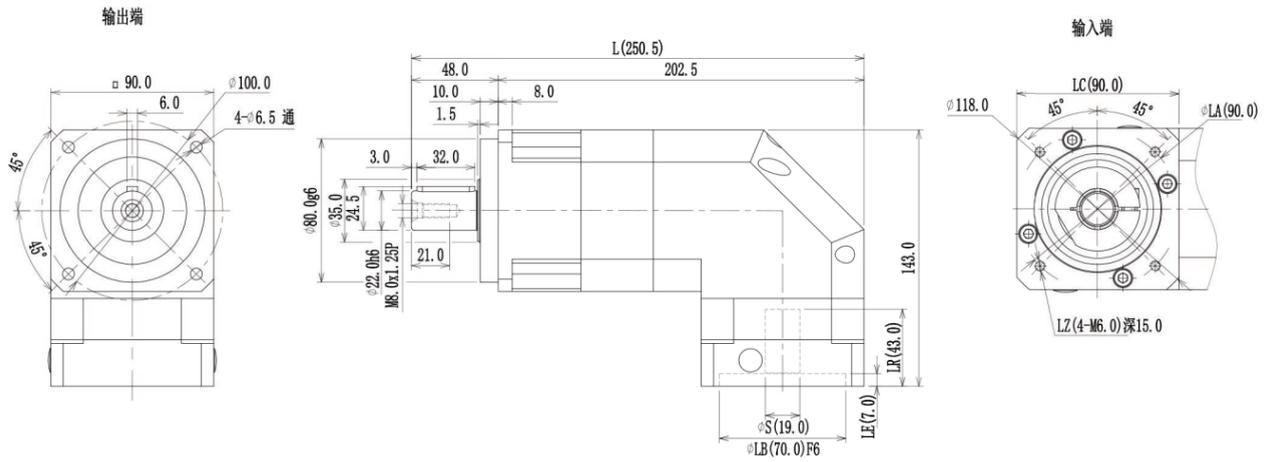
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR60-L1-S3	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	5	60	117
	φ66.6	4-M4	φ8/φ6.35	32	φ38.1	5	60	117
ZCAR60-L2-S3	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	5	60	145
	φ66.6	4-M4	φ8/φ6.35	32	φ38.1	5	60	145

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCAR90-L1-S2外形图



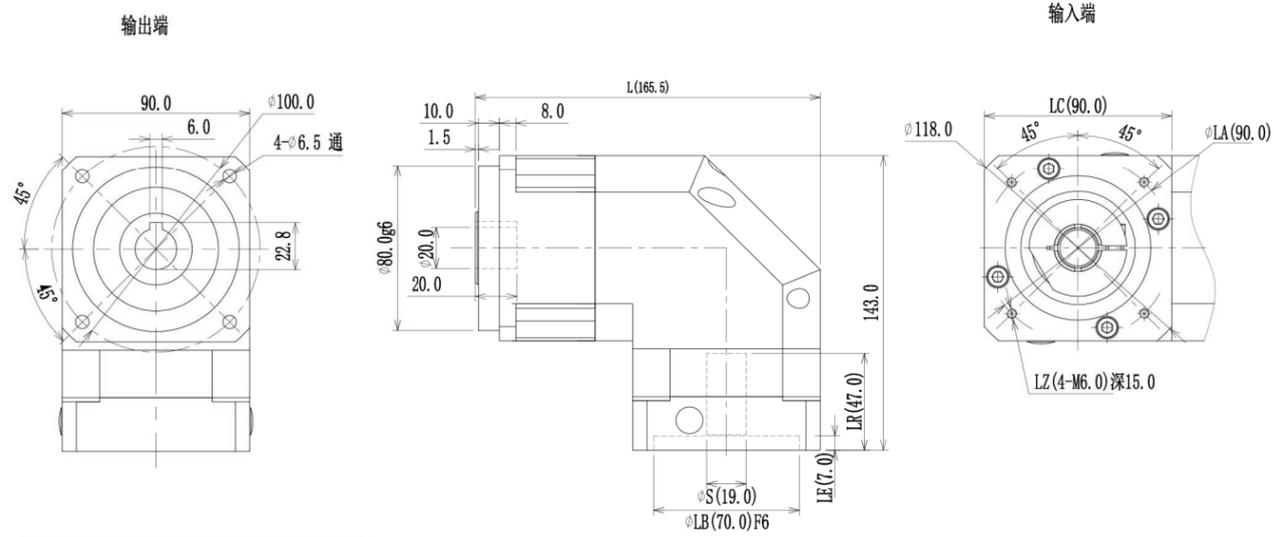
ZCAR90-L2-S2外形图



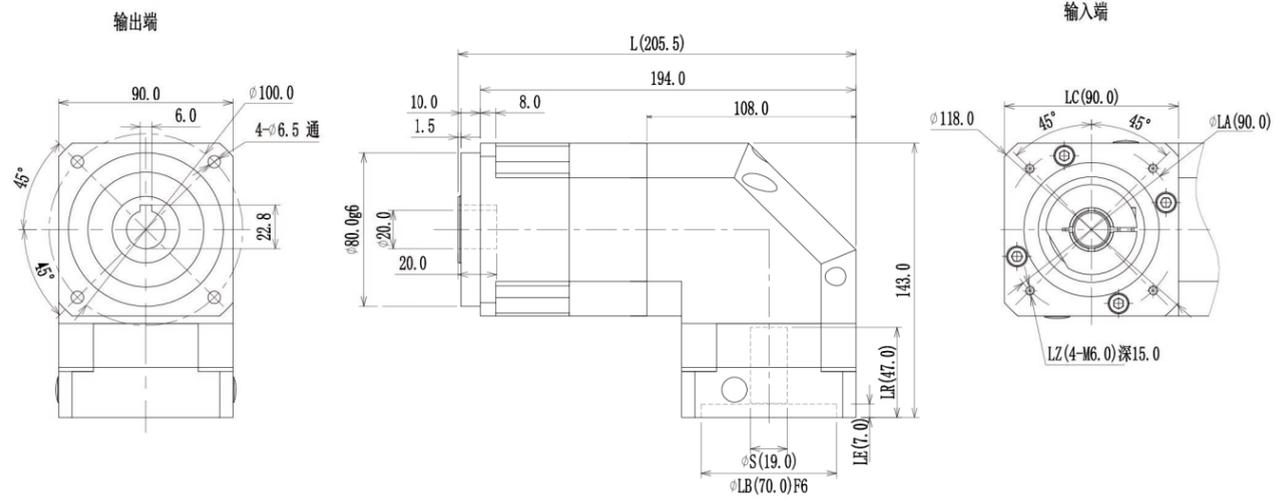
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR90-L1-S2	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	210.5
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	210.5
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	210.5
	φ115	4-M8	φ19/φ22	61.5	φ95	10	100	230.5
	φ145	4-M8	φ22/φ24	61.5	φ110	10	130	230.5
ZCAR90-L2-S2	φ98.4	4-M5	φ12.7/φ14	47.5	φ73	7	90	250.5
	φ70	4-M4,4-M5	φ14	47.5	φ50	5	90	250.5
	φ90	4-M5,4-M6	φ19/φ14	47.5	φ70	7	90	250.5
	φ100	4-M6	φ16/φ19	47.5	φ80	7	90	250.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCAR90-L1-S3外形图



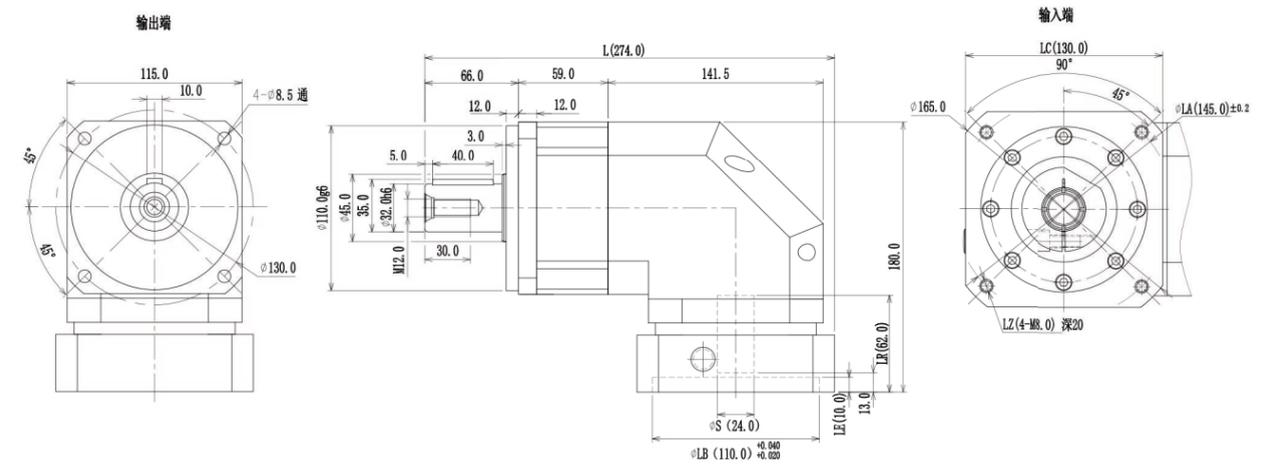
ZCAR90-L2-S3外形图



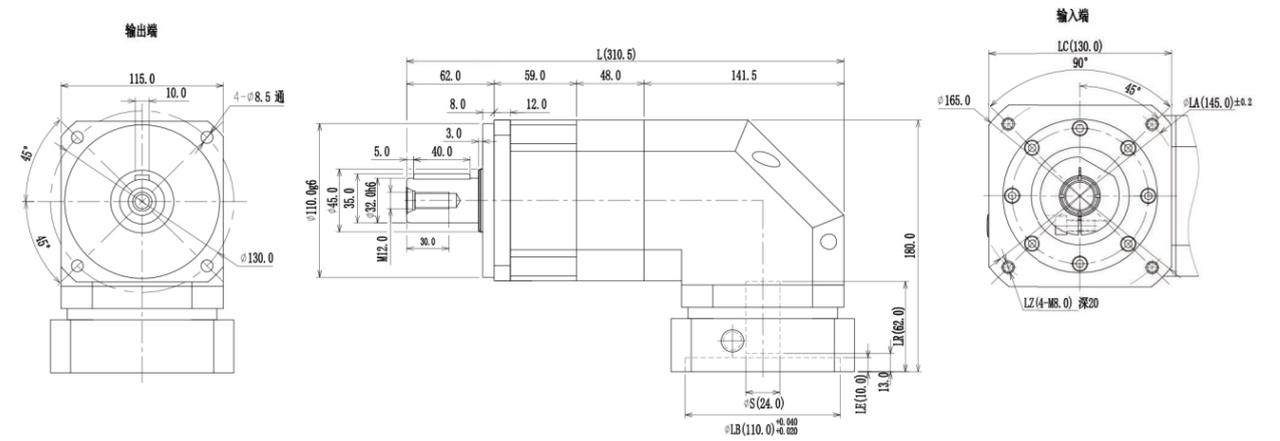
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR90-L1-S3	$\phi 98.4$	4-M5	$\phi 12.7/\phi 14$	47	$\phi 73$	7	90	165.5
	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19/\phi 14$	47	$\phi 70$	7	90	165.5
	$\phi 100$	4-M6	$\phi 16/\phi 19$	47	$\phi 80$	7	90	165.5
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	61	$\phi 95$	10	100	185.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	61	$\phi 110$	10	130	185.5
ZCAR90-L2-S3	$\phi 98.4$	4-M5	$\phi 12.7/\phi 14$	47	$\phi 73$	7	90	205.5
	$\phi 70$	4-M4,4-M5	$\phi 14$	47	$\phi 50$	5	90	205.5
	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19/\phi 14$	47	$\phi 70$	7	90	205.5
	$\phi 100$	4-M6	$\phi 16/\phi 19$	47	$\phi 80$	7	90	205.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCAR115-L1-S2外形图



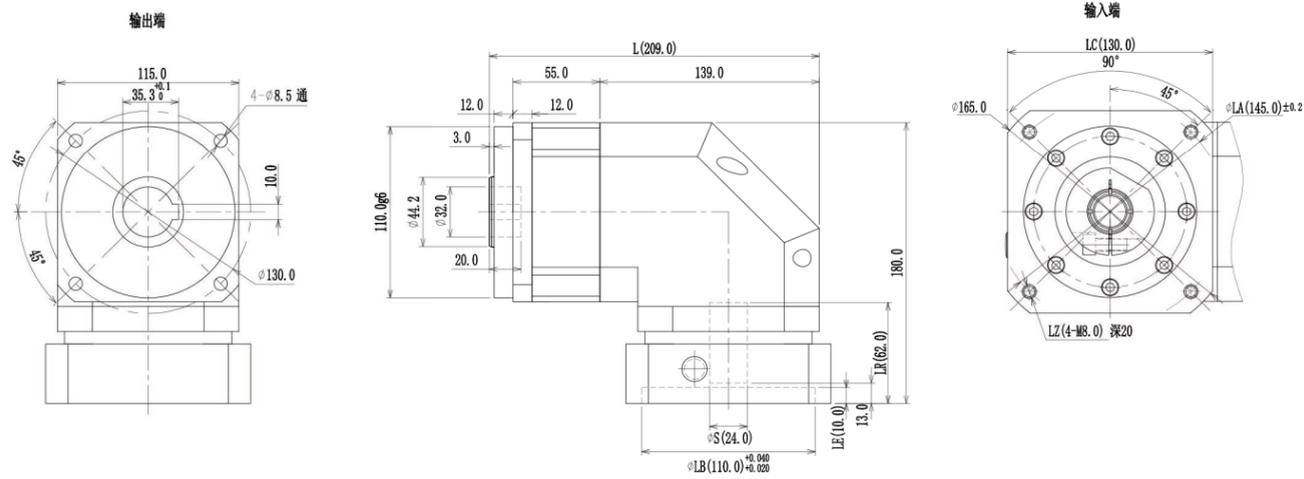
ZCAR115-L2-S2外形图



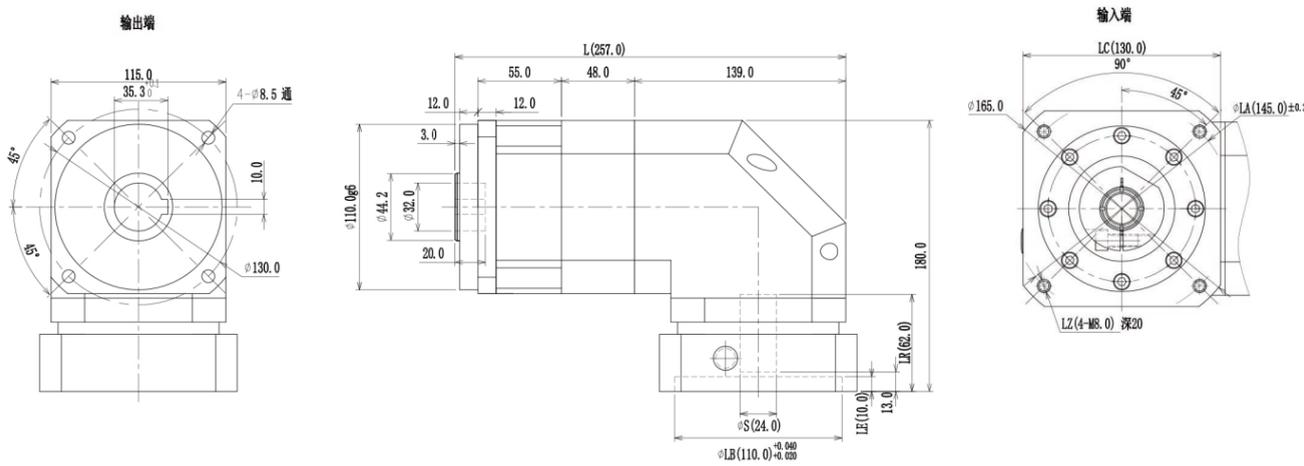
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR115-L1-S2	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	62	$\phi 95$	10	115	274
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	62	$\phi 110$	10	130	274
	$\phi 130$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	62	$\phi 110$	10	130	274
ZCAR115-L2-S2	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	48.5	$\phi 70$	7	115	310.5
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	62	$\phi 95$	10	115	310.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	62	$\phi 110$	10	130	310.5
	$\phi 130$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	62	$\phi 110$	10	130	310.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCAR115-L1-S3外形图



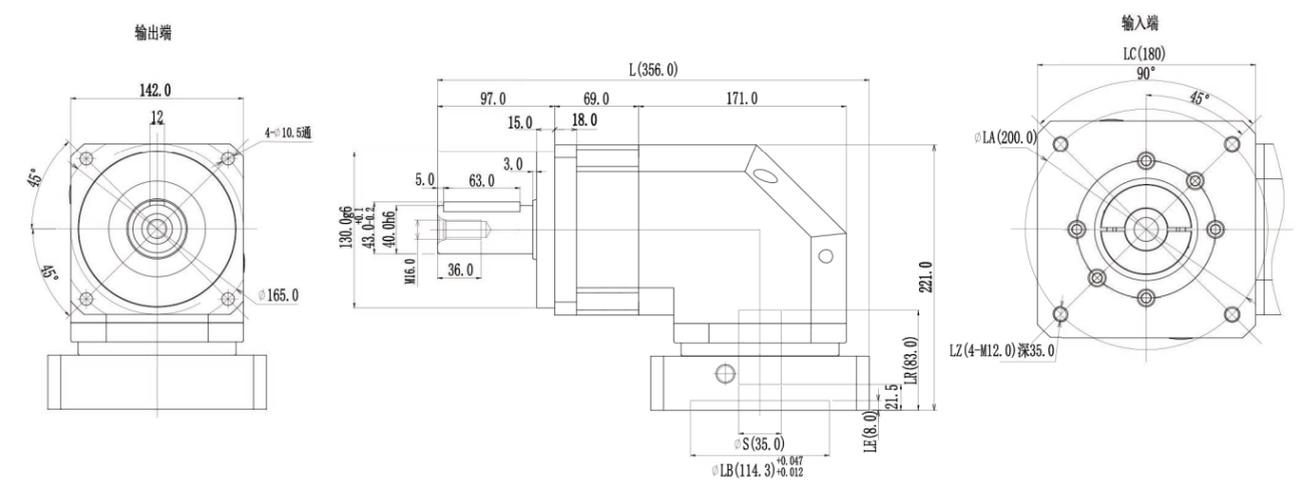
ZCAR115-L2-S3外形图



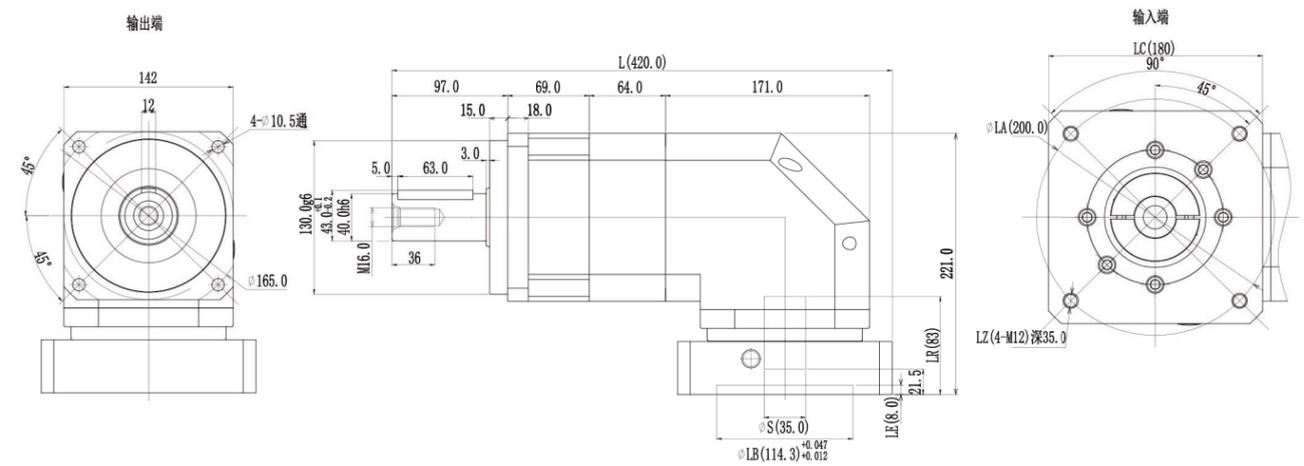
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR115-L1-S3	φ115	4-M8	φ19/φ22	62	φ95	10	115	209
	φ145	4-M8	φ22/φ24	62	φ110	10	130	209
	φ130	4-M8	φ22/φ24	62	φ110	10	130	209
ZCAR115-L2-S3	φ90	4-M5,4-M6	φ19	48.5	φ70	7	115	257
	φ115	4-M8	φ19/φ22	62	φ95	10	115	257
	φ145	4-M8	φ22/φ24	62	φ110	10	130	257
	φ130	4-M8	φ22/φ24	62	φ110	10	130	257

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCAR142-L1-S2外形图



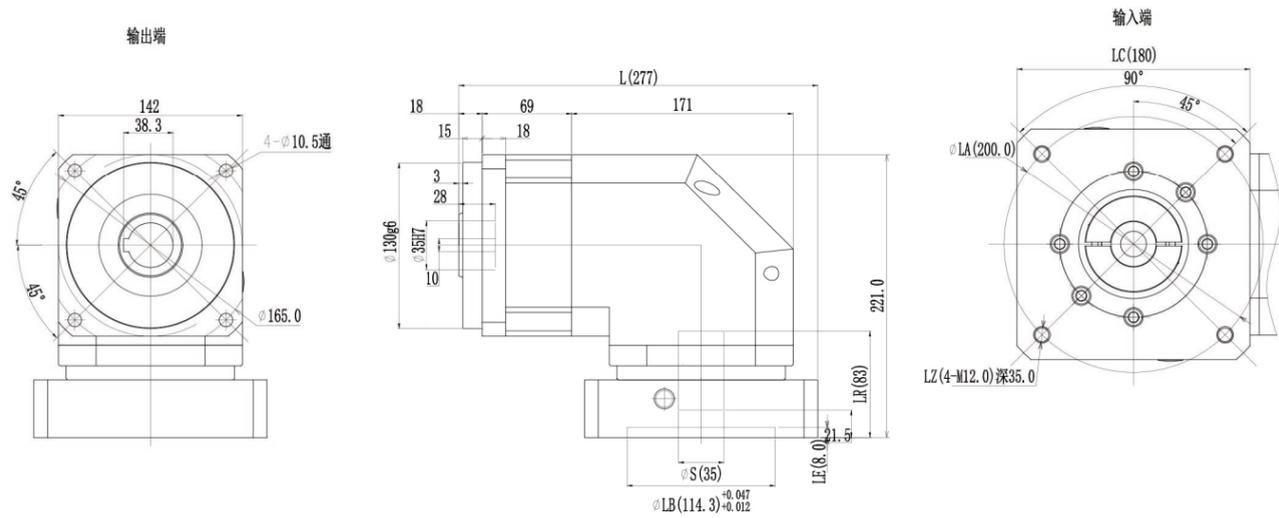
ZCAR142-L2-S2外形图



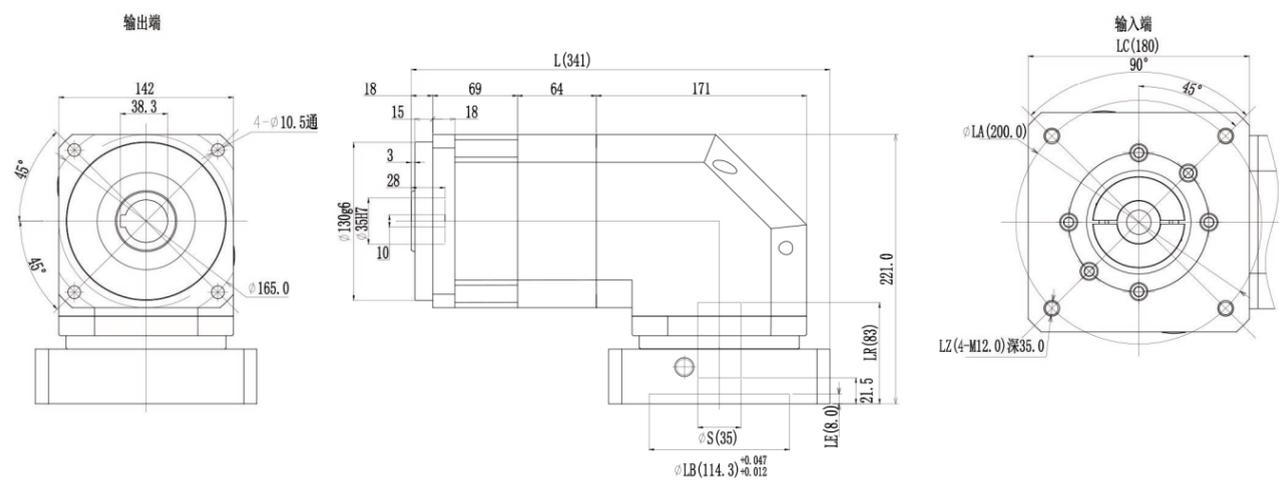
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR142-L1-S2	φ165	4-M10	φ28/φ32	83	φ130	8	150	341
	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	356
ZCAR142-L2-S2	φ145	4-M8	φ22/φ24	66	φ110	10	130	401
	φ165	4-M10	φ28/φ32	83	φ130	8	150	405
	φ200	4-M12	φ35/φ42	83	φ114.3	8	180	420

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCAR142-L1-S3外形图



ZCAR142-L2-S3外形图



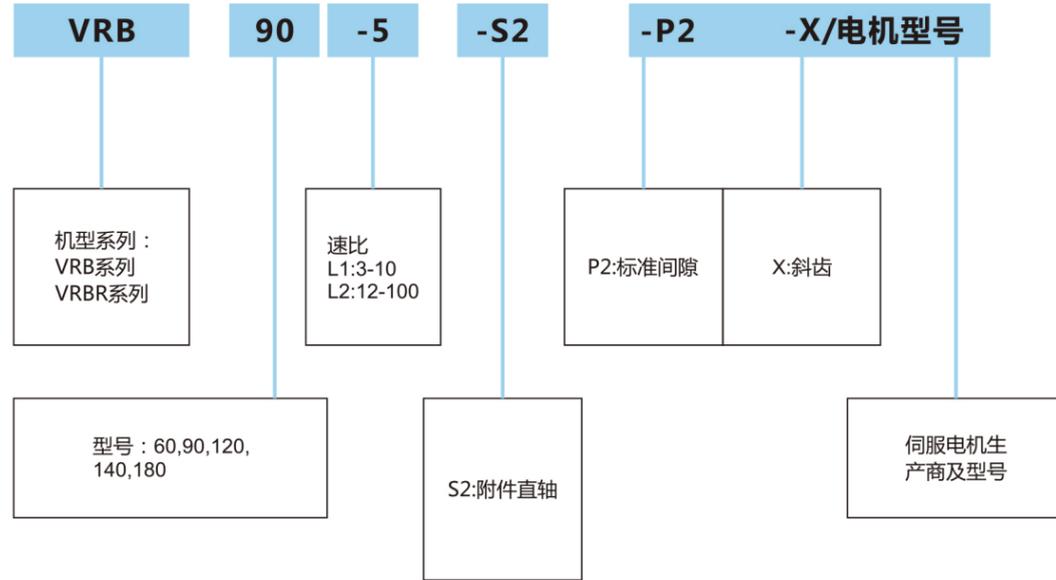
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCAR142-L1-S3	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	83	$\phi 130$	8	150	262
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	83	$\phi 114.3$	8	180	277
ZCAR142-L2-S3	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	66	$\phi 110$	10	130	322
	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	83	$\phi 130$	8	150	326
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	83	$\phi 114.3$	8	180	341

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

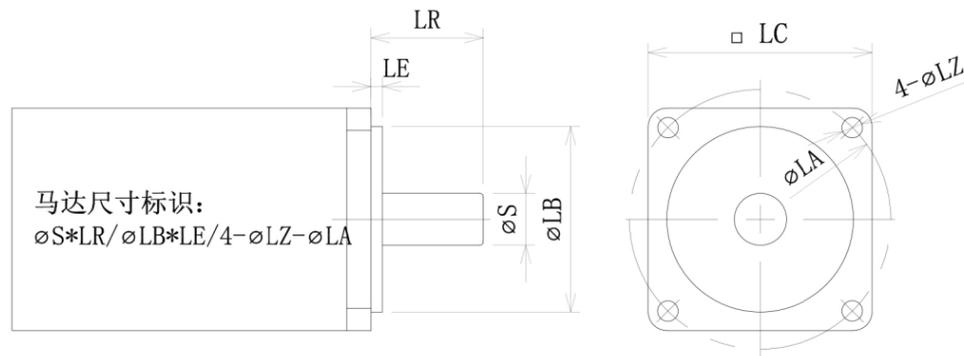
VRB精密行星减速机



行星减速机订货型号



例:VRB90-5-S2-P2-X/备注:台达ECMA-C20807RS



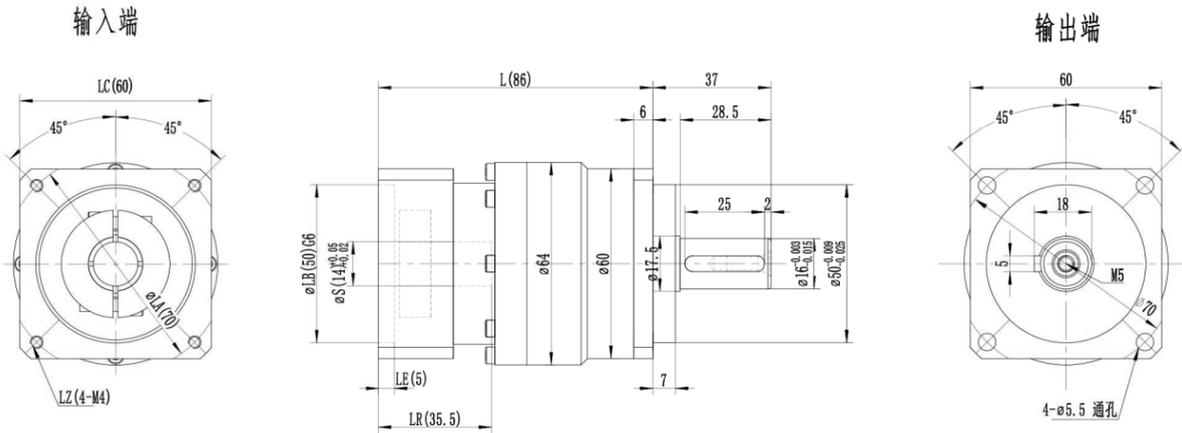
减速机工况应用选择表						
$Tc2 = Tr2 * fs \leq T2n$						
使用系数 (fs)						
负载类型	每小时启动次数Z	每日运行时间 (h)				
		h≤4	4≤h≤8	8≤h≤12	12≤h≤16	16≤h≤24
均匀平稳负载	Z≤10	0.9	1.0	1.1	1.4	1.8
	10≤Z≤30	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0
	30≤Z≤100	1.2	1.4	1.5	1.8	2.2
中等冲击负载	Z≤10		1.4	1.5	1.8	2.2
	10≤Z≤30	1.4	1.6	1.65	2.0	2.5
	30≤Z≤100	1.6	1.8	2.0	2.2	2.8
重冲击负载	Z≤10	1.6	1.8	2.2	2.2	2.8
	10≤Z≤30	1.8	2.0	2.4	2.4	3.0
	30≤Z≤100	2.0	3.0	2.7	2.7	3.3

注：输出惯性大时，请加大一个型号选用；连续运转时使用寿命将降低一半

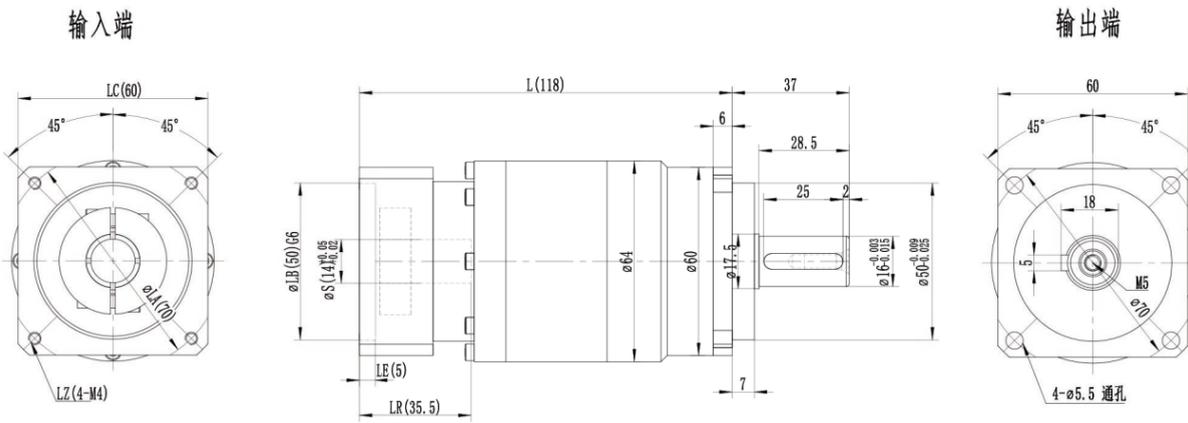
VRB系列行星减速机性能参数表

规格	级数	速比	VRB60	VRB90	VRB120	VRB140	VRB180	
额定输出扭矩 T2N	L1	3	45	130	208	430	720	
		4	60	160	330	650	1200	
		5	60	160	330	650	1200	
		7	50	140	300	550	1100	
		10	30	62	170	370	650	
	L2	12	45	130	208	430	720	
		15	45	130	208	430	720	
		16	60	160	330	650	1200	
		20	60	160	330	650	1200	
		25	60	160	330	650	1200	
		28	60	160	330	650	1200	
		30	50	140	300	550	1000	
		35	60	160	330	650	1200	
		40	50	150	310	600	1100	
		50	50	150	310	600	1100	
		70	50	140	300	550	1050	
		100	30	62	170	370	650	
		最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	2.5倍额定扭矩			
额定输入转数n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	4000	3000	3000
最大输入转数n1B	rpm	L1 L2	3-100	8000	8000	8000	6000	6000
斜齿标准间隙P2	L1	3-10	≤ 6-8	≤ 5-7	≤ 5-7	≤ 5-7	≤ 6-8	
	L2	12-100	≤ 8-10	≤ 7-9	≤ 7-9	≤ 7-9	≤ 8-10	
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	7	14	25	50	145
容许径向力F1	N	L1 L2	3-100	1530	3250	6700	9400	14500
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	765	1625	3350	4700	7250
使用寿命	h	L1 L2	3-100	30000h				
效率n	%	L1	3-10	97%				
		L2	12-100	94%				
重量	kg	L1	3-10	1.3	3.4	8.2	15.5	30
		L2	12-100	1.5	4	9.3	16.5	33
噪音	dB	L1 L2	3-100	≤56	≤60	≤60	≤63	≤67
防护等级		L1 L2	3-100	IP65				
安装方式		L1 L2	3-100	任意				
使用温度	°C	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C				
减速机转动惯量								
规格	单位	级数	速比	VRB60	VRB90	VRB120	VRB140	VRB180
转动惯量J	kg.cm ²	L1	3	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98
			4-5	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29
			6-10	0.13	0.44	2.58	7.14	22.51
		L2	12-40	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42
			50-100			0.44	2.57	7.03

VRB60-L1-S2外形图



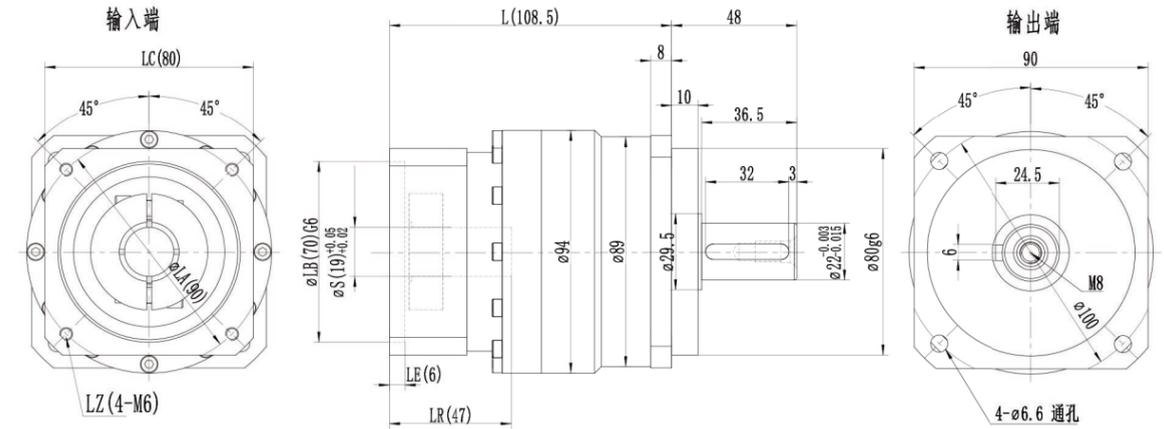
VRB60-L2-S2外形图



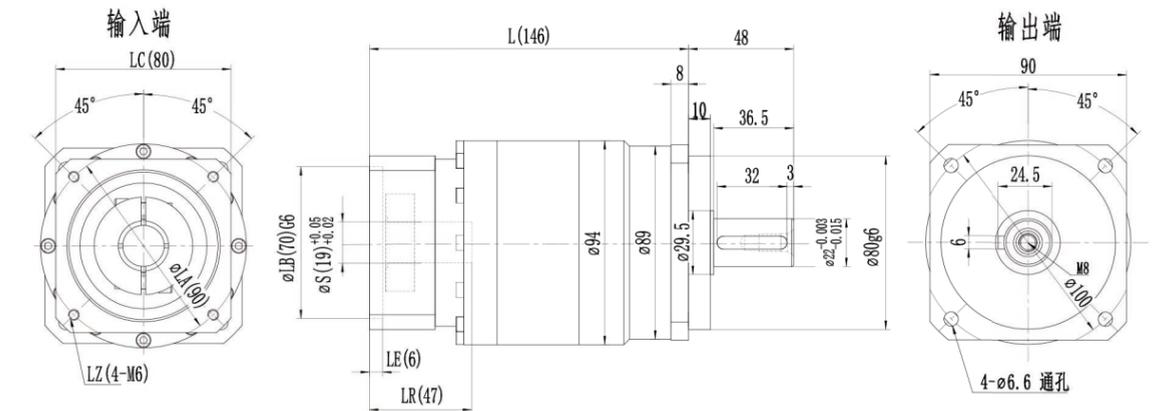
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB60-L1-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35.5	φ50	5	60	86
VRB60-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35.5	φ50	5	60	118

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

VRB90-L1-S2外形图



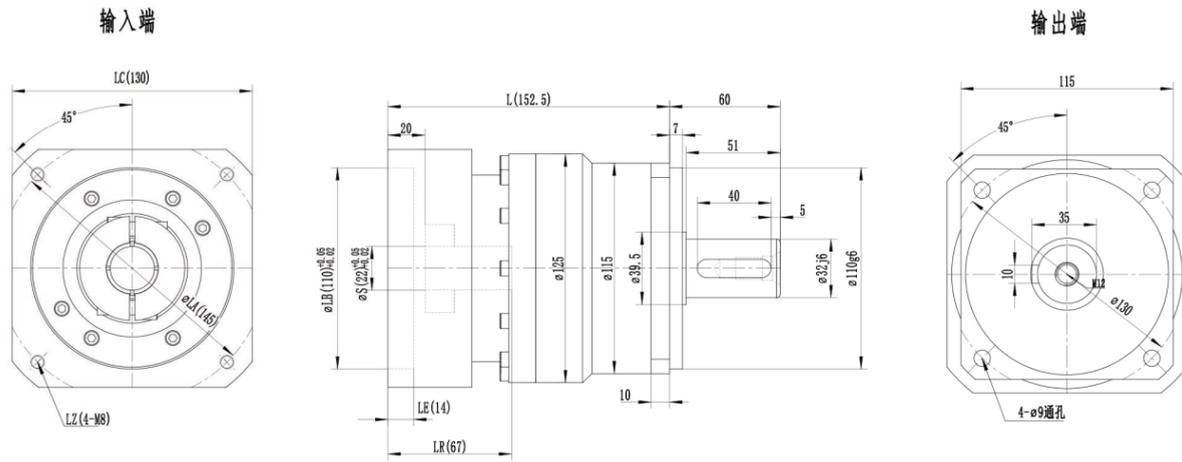
VRB90-L2-S2外形图



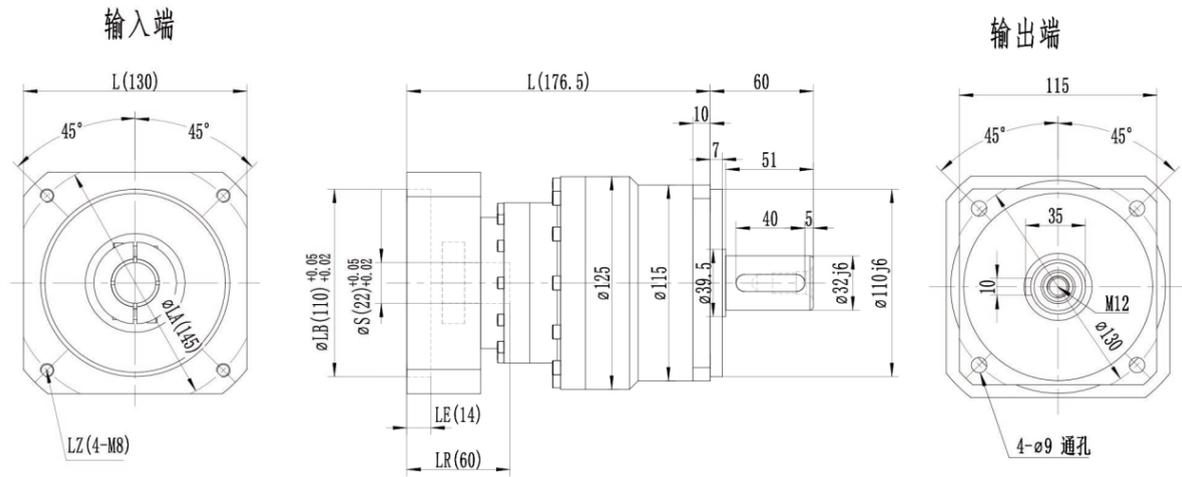
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB90-L1-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	47	φ70	6	90	108.5
	φ100	4-M6	φ16	47	φ80	6	90	108.5
	φ115	4-M8	φ19/φ22	60	φ95	14	100	121.5
	φ145	4-M8	φ22/φ24	60	φ110	14	130	121.5
VRB90-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ14	45	φ50	5.5	90	144
	φ90	4-M5,4-M6	φ19	47	φ70	6	90	146
	φ100	4-M6	φ16	47	φ80	6	90	146

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

VRB120-L1-S2外形图



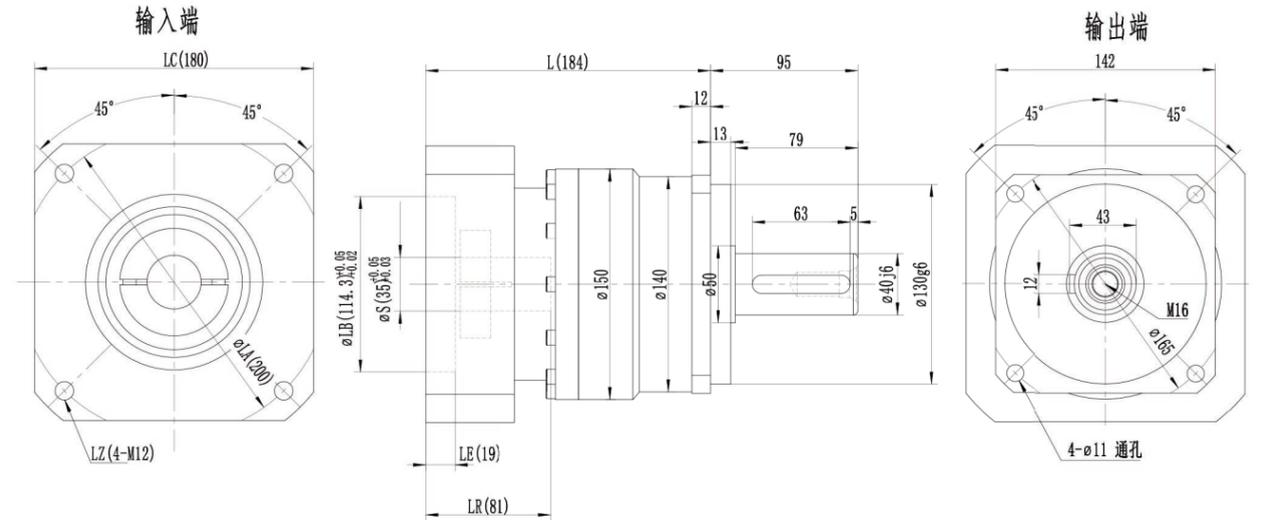
VRB120-L2-S2外形图



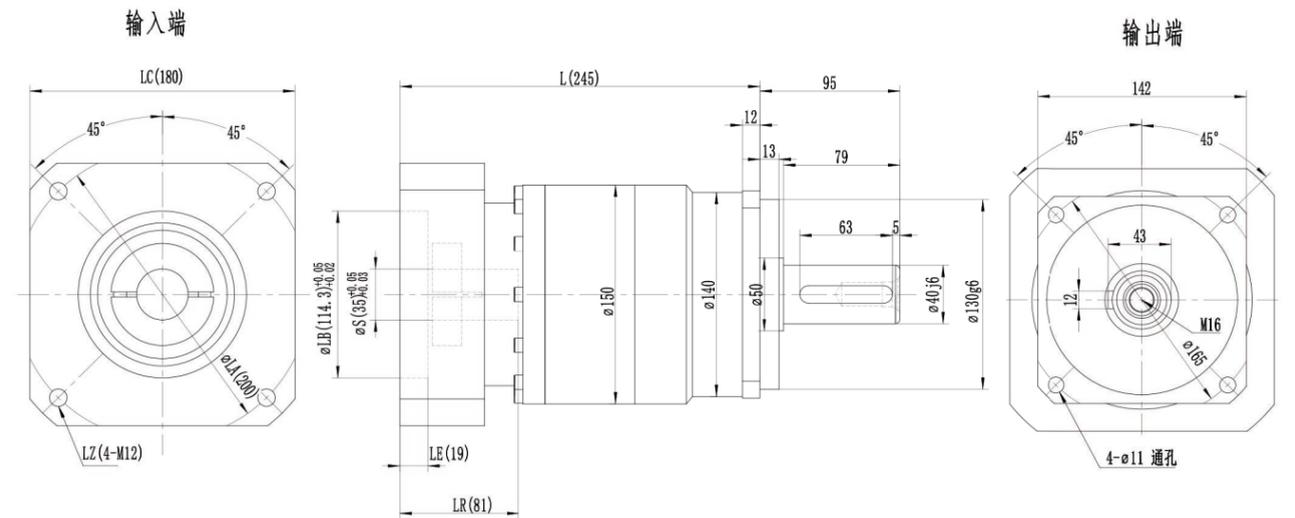
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB120-L1-S2	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	67	$\phi 95$	14	115	152.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	67	$\phi 110$	14	130	152.5
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35$	87	$\phi 114.3$	29	180	167.5
VRB120-L2-S2	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	47	$\phi 70$	6	80	163.5
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	14	115	176.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	14	130	176.5

以上图纸尺寸为常用制电机接口，可根据客户要求定制

VRB140-L1-S2外形图



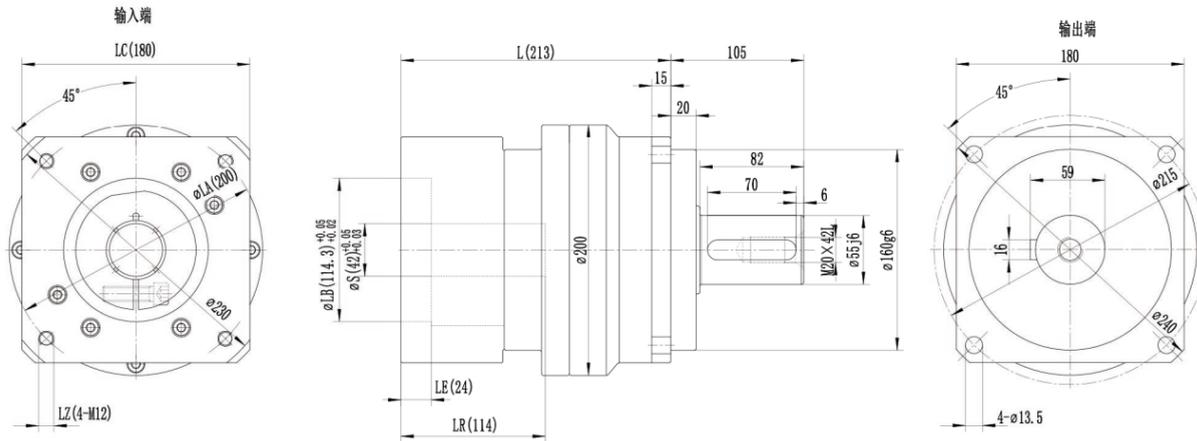
VRB140-L2-S2外形图



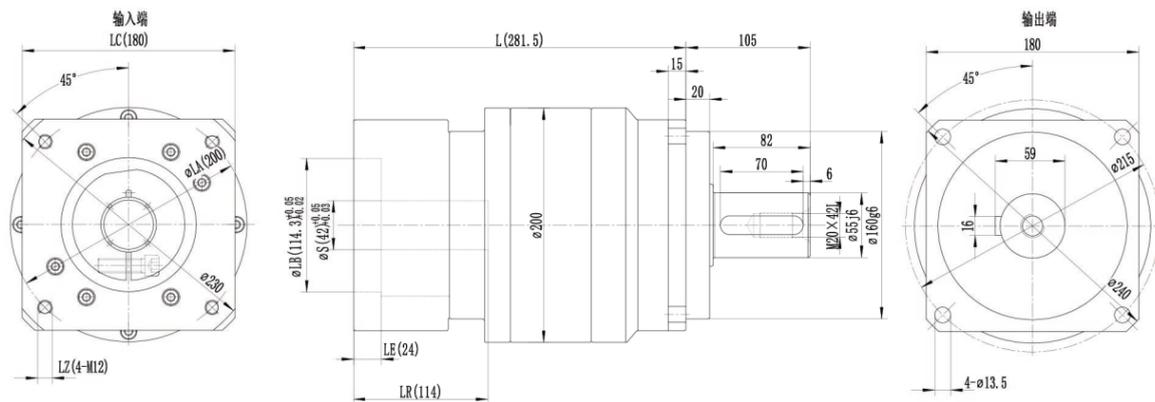
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB140-L1-S2	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	81	$\phi 130$	19	150	184
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	81	$\phi 114.3$	19	180	184
VRB140-L2-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	72	$\phi 110$	10	130	236
	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	81	$\phi 130$	19	150	245
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	81	$\phi 114.3$	19	180	245

以上图纸尺寸为常用制电机接口，可根据客户要求定制

VRB180-L1-S2外形图



VRB180-L2-S2外形图



尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB180-L1-S2	φ200	4-M12	φ35	80	φ114.3	8	180	179
	φ200	4-M12	φ42	114	φ114.3	24	180	213
VRB180-L2-S2	φ200	4-M12	φ35	80	φ114.3	8	180	247.5
	φ200	4-M12	φ42	114	φ114.3	24	180	281.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

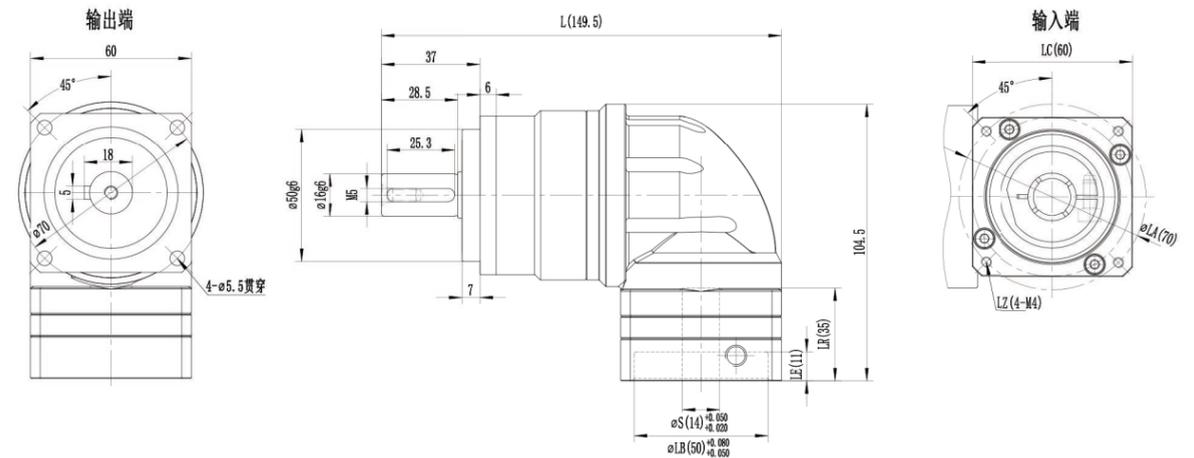
VRBR系列精密行星减速机



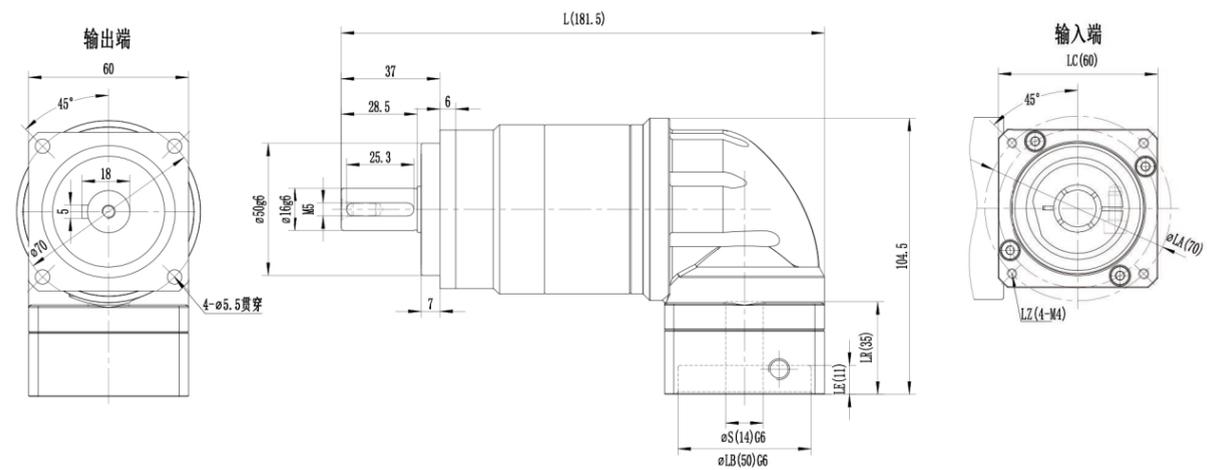
VRBR系列行星减速机性能参数表

规格	级数	速比	VRBR60	VRBR90	VRBR120	VRBR140	VRBR180		
额定输出扭矩 T2N	L1	3	45	130	208	430	720		
		4	60	160	330	650	1200		
		5	60	160	330	650	1200		
		7	50	140	300	550	1100		
		10	30	62	170	370	650		
	L2	12	45	130	208	430	720		
		15	45	130	208	430	720		
		16	60	160	330	650	1200		
		20	60	160	330	650	1200		
		25	60	160	330	650	1200		
		28	60	160	330	650	1200		
		30	50	140	300	550	1000		
		35	60	160	330	650	1200		
		40	50	150	310	600	1100		
		50	50	150	310	600	1100		
		70	50	140	300	550	1050		
100	30	62	170	370	650				
最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	3-100					2.5倍额定扭矩	
额定输入转速n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	4000	3000	3000	
最大输入转速n1B	rpm	L1 L2	3-100	8000	8000	8000	6000	6000	
斜齿标准间隙P2		L1	3-10	≤ 8-10	≤ 7-9	≤ 7-9	≤ 7-9	≤ 7-9	
		L2	12-100	≤ 10-12	≤ 9-11	≤ 9-11	≤ 9-11	≤ 9-11	
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	7	14	25	50	145	
容许径向力F1	N	L1 L2	3-100	1530	3250	6700	9400	14500	
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	765	1625	3350	4700	7250	
使用寿命	h	L1 L2	3-100	30000h					
效率n	%	L1	3-10	95%					
		L2	12-100	92%					
重量	kg	L1	3-10	1.3	3.4	8.2	15.5	30	
		L2	12-100	1.5	4	9.3	16.5	33	
噪音	dB	L1 L2	3-100	≤60	≤63	≤65	≤68	≤70	
防护等级		L1 L2	3-100	IP65					
安装方式		L1 L2	3-100	任意					
使用温度	°C	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C					
减速机转动惯量									
规格	单位	级数	速比	VRBR60	VRBR90	VRBR120	VRBR140	VRBR180	
转动惯量J	kg.cm ²	L1	3	0.16	0.61	3.25	9.21	28.98	
			4-5	0.14	0.47	2.71	7.42	23.29	
			6-10	0.13	0.44	2.58	7.14	22.51	
		L2	12-40	0.03	0.13	0.47	2.71	7.42	
			50-100			0.44	2.57	7.03	

VRBR60-L1-S2外形图



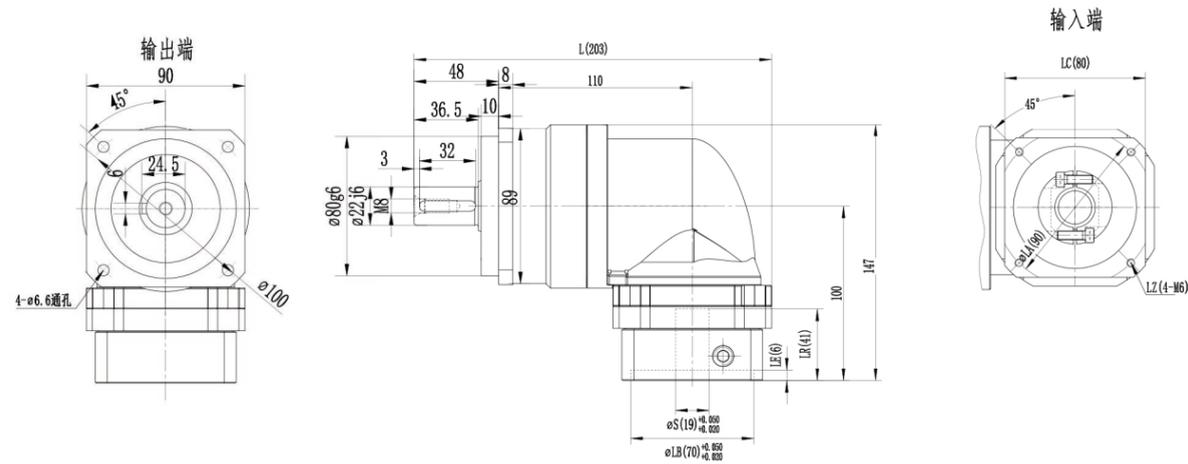
VRBR60-L2-S2外形图



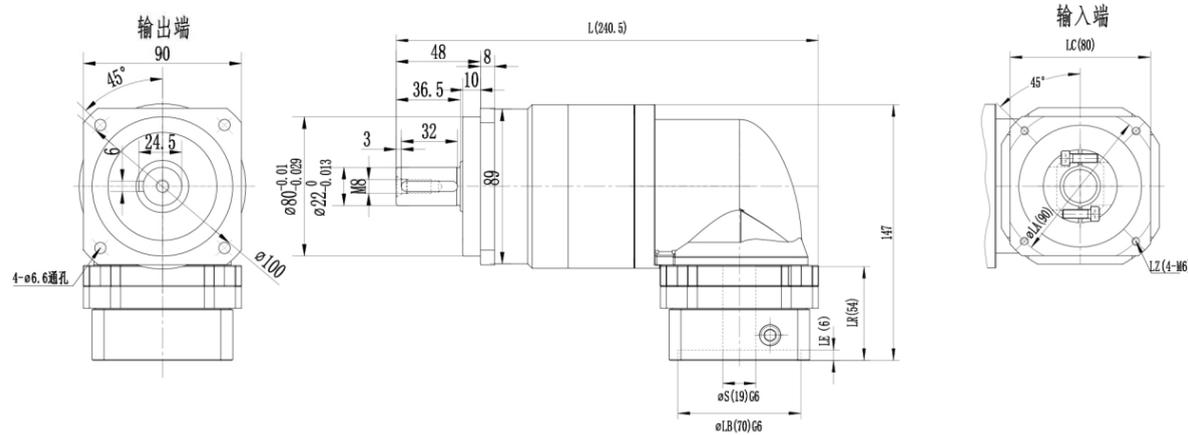
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRBR60-L1-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35	φ50	11	60	149.5
VRBR60-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35	φ50	11	60	181.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

VRBR90-L1-S2外形图



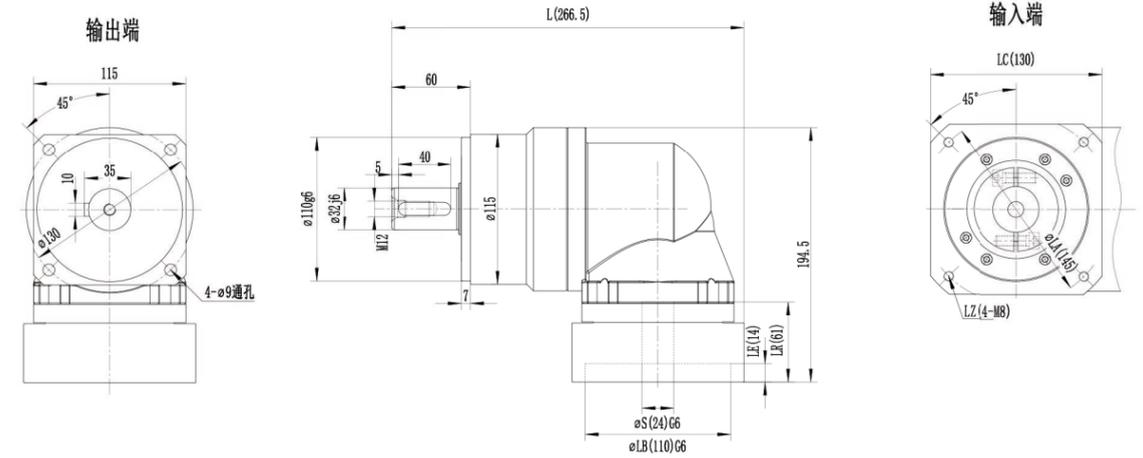
VRBR90-L2-S2外形图



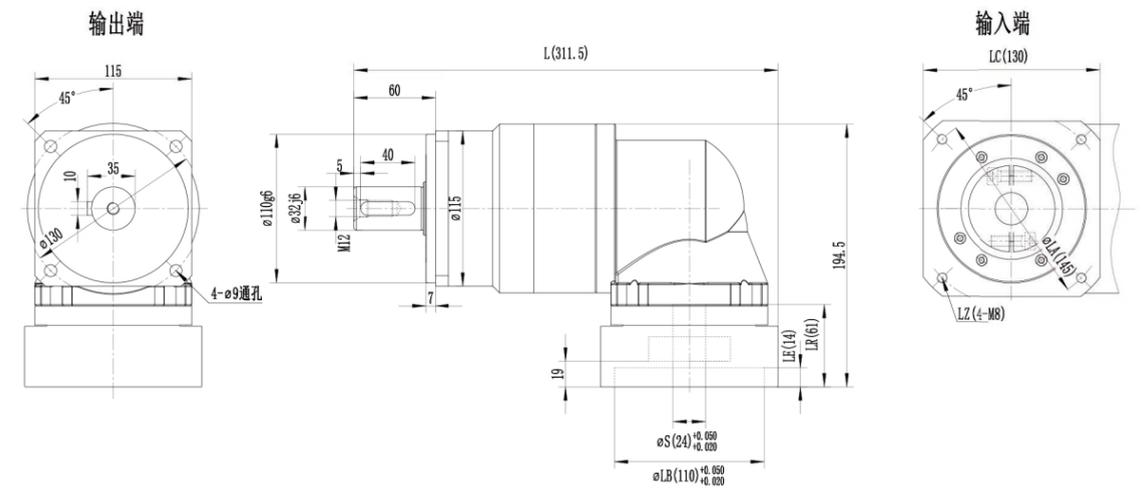
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRBR90-L1-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	47	φ70	6	80	203
	φ100	4-M6	φ16	47	φ80	6	80	203
	φ115	4-M8	φ19/φ22	60	φ95	14	100	208
	φ145	4-M8	φ22/φ24	60	φ110	14	130	223
VRBR90-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ14	45	φ50	5.5	80	240.5
	φ90	4-M5,4-M6	φ19	47	φ70	6	80	240.5
	φ100	4-M6	φ16	47	φ80	6	80	240.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

VRBR120-L1-S2外形图



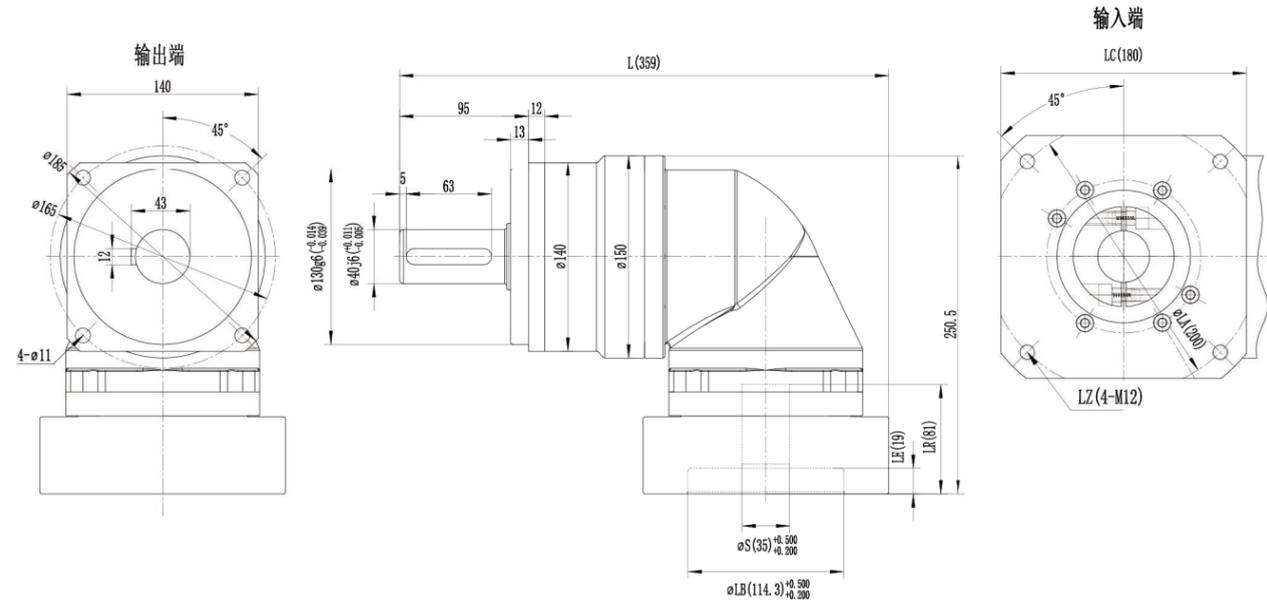
VRBR120-L2-S2外形图



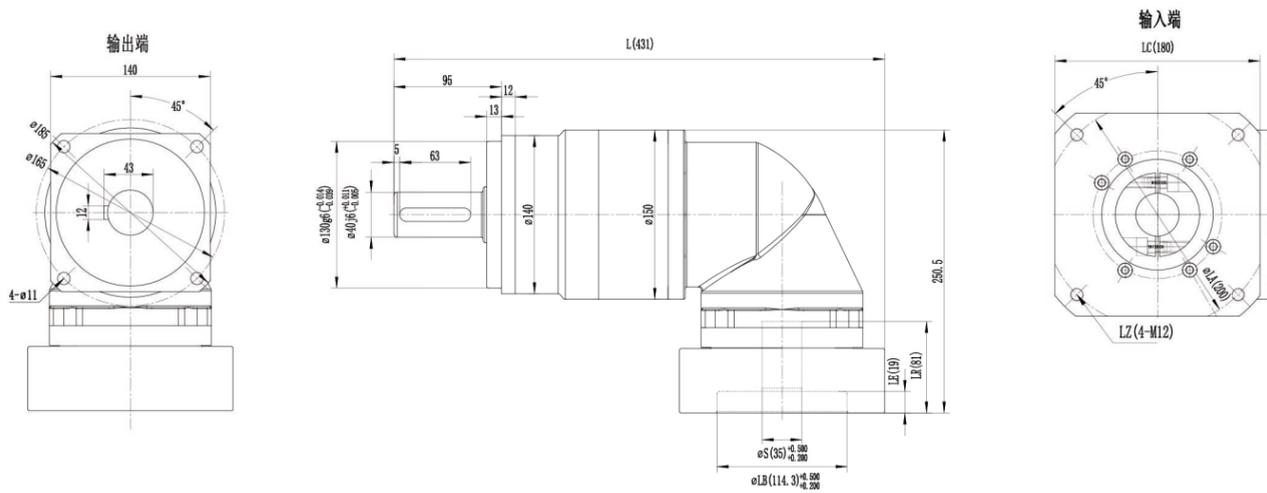
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRBR120-L1-S2	φ115	4-M8	φ19/φ22	61	φ95	14	130	266.5
	φ145	4-M8	φ22/φ24	61	φ110	14	130	266.5
	φ200	4-M12	φ35	81	φ114.3	19	180	291.5
VRBR120-L2-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	47	φ70	6	80	311.5
	φ115	4-M8	φ19/φ22	61	φ95	14	130	311.5
	φ145	4-M8	φ22/φ24	61	φ110	14	130	311.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

VRBR140-L1-S2外形图



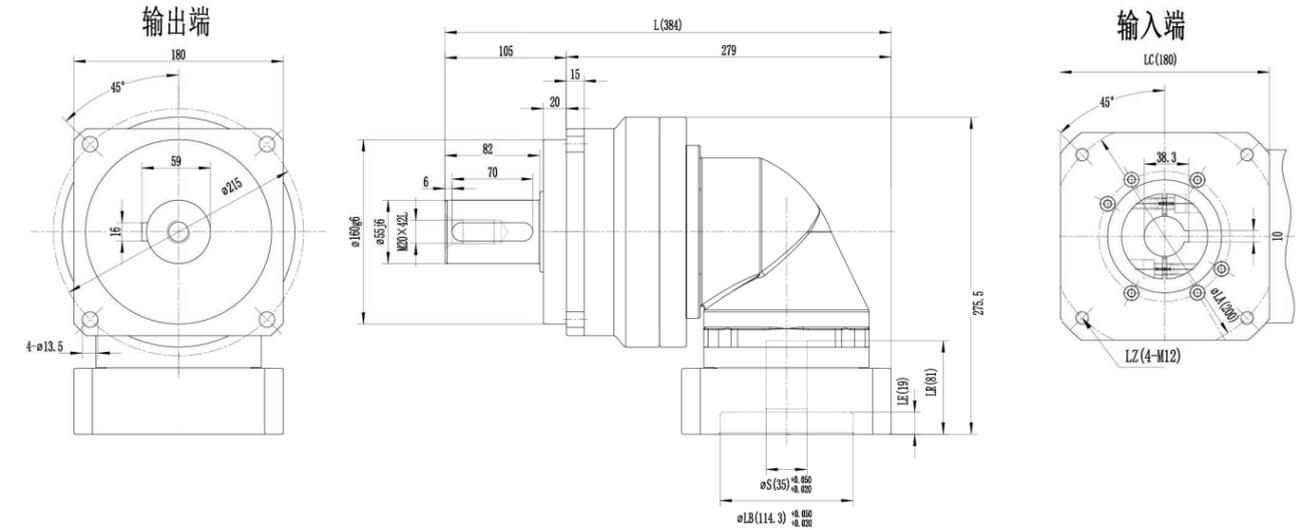
VRBR140-L2-S2外形图



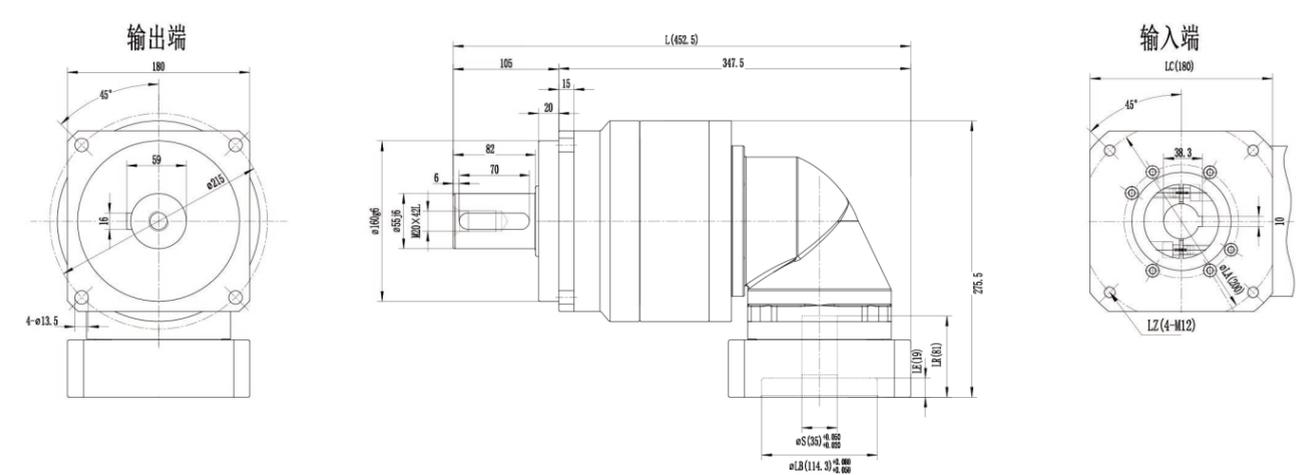
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRB140-L1-S2	φ165	4-M10	φ28/φ32	81	φ130	19	180	359
	φ200	4-M12	φ35/φ42	81	φ114.3	19	180	359
VRB140-L2-S2	φ145	4-M8	φ22/φ24	72	φ110	10	130	411
	φ165	4-M10	φ28/φ32	81	φ130	19	180	431
	φ200	4-M12	φ35/φ42	81	φ114.3	19	180	431

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

VRBR180-L1-S2外形图



VRBR180-L2-S2外形图



尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
VRBR180-L1-S2	φ200	4-M12	φ35	81	φ114.3	19	180	384
	φ200	4-M12	φ42	114	φ114.3	19	180	384
VRBR180-L2-S2	φ200	4-M12	φ35	81	φ114.3	19	180	452.5
	φ200	4-M12	φ42	114	φ114.3	19	180	452.5

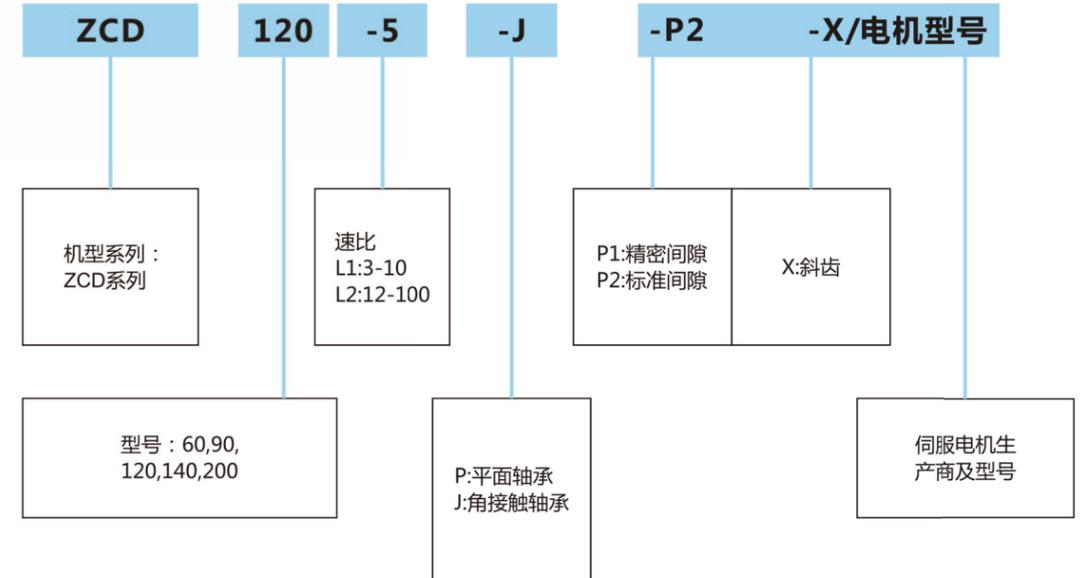
以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCD精密行星减速机

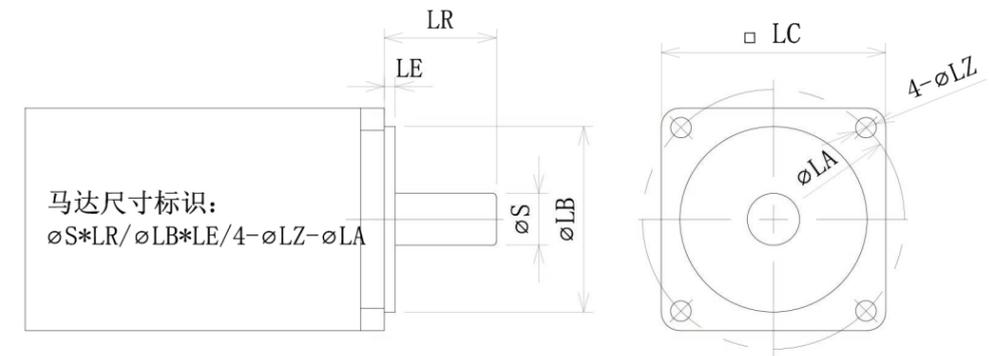


Planetary reducer
Model: Z060-10-S2-P1-X
S/N: 1837ZH1450701D

行星减速机订货型号



例:ZCD120-5-P-P2-X/备注:台达ECMA-C20807RS



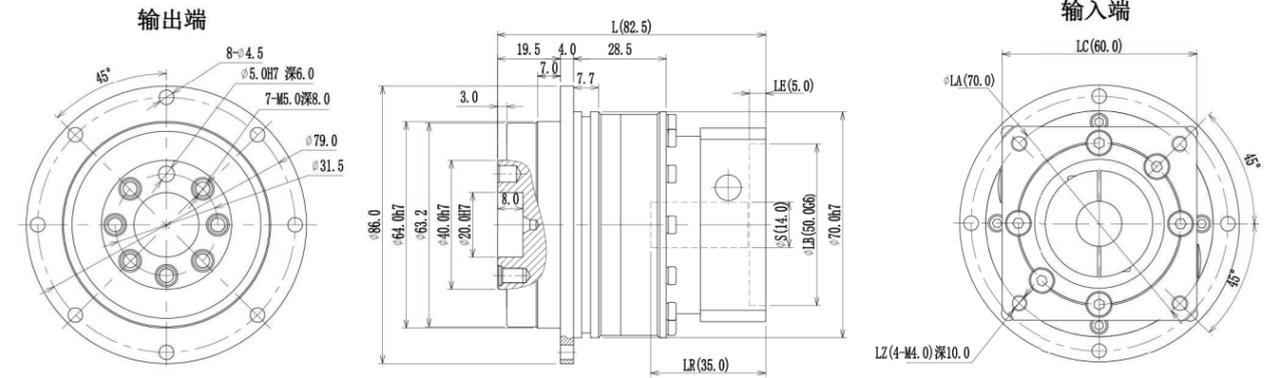
减速机工况应用选择表						
Tc2=Tr2xfs≤T2n						
使用系数 (fs)						
负载类型	每小时启动次数Z	每日运行时间 (h)				
		h≤4	4≤h≤8	8≤h≤12	12≤h≤16	16≤h≤24
均匀平稳负载	Z≤10	0.9	1.0	1.1	1.4	1.8
	10≤Z≤30	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0
	30≤Z≤100	1.2	1.4	1.5	1.8	2.2
中等冲击负载	Z≤10		1.4	1.5	1.8	2.2
	10≤Z≤30	1.4	1.6	1.65	2.0	2.5
	30≤Z≤100	1.6	1.8	2.0	2.2	2.8
重冲击负载	Z≤10	1.6	1.8	2.2	2.2	2.8
	10≤Z≤30	1.8	2.0	2.4	2.4	3.0
	30≤Z≤100	2.0	3.0	2.7	2.7	3.3

注: 输出惯性大时, 请加大一个型号选用; 连续运转时工作寿命将降低一半

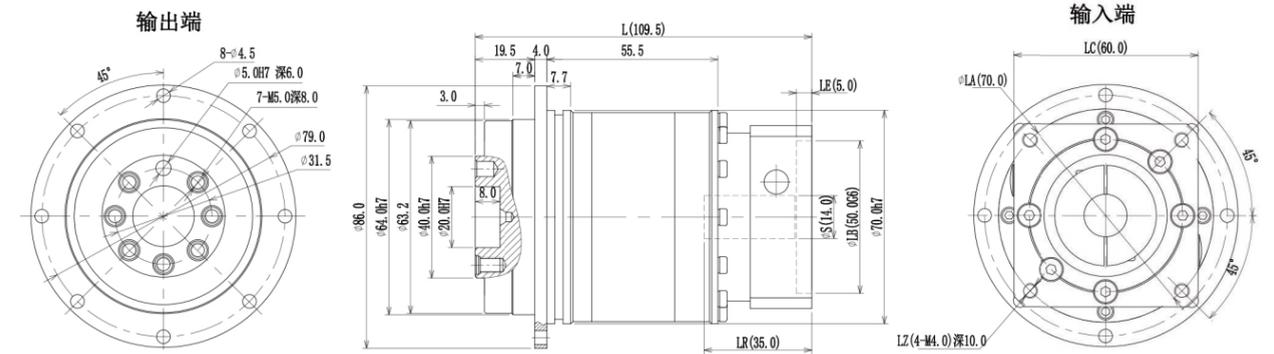
减速机性能参数表

规格	级数	速比	ZCD60	ZCD90	ZCD120	ZCD140	ZCD200	
额定输出扭矩 T2N	L1	3	50	130	300	580	1000	
		4	55	145	310	610	1200	
		5	68	176	375	720	1200	
		7	42	152	330	590	1100	
		10	30	62	170	370	650	
	L2	12	50	130	300	580	1100	
		15	50	130	300	580	1100	
		16	55	145	310	610	1200	
		20	68	176	375	590	1200	
		25	68	176	375	720	1200	
		28	68	176	375	720	1100	
		30	50	130	300	580	1000	
		35	68	176	375	720	1100	
		40	68	176	375	720	1100	
		50	68	176	375	720	1100	
		70	42	152	330	590	1000	
		100	30	62	170	370	650	
		最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	3-100	2.5倍额定扭矩		
额定输入转速n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	3000	3000	3001
最大输入转速n1B	rpm	L1 L2	3-100	8000	8000	6000	6000	6001
精密间隙P1	arcmin	L1	3-10	≤ 3	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 3
		L2	12-100	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5
精密间隙P2	arcmin	L1	3-10	≤ 5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5
		L2	12-100	≤ 7	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 7
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	13	31	82	151	440
容许径向力矩F1	N	L1 L2	3-100	125	235	430	1300	3064
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	2110	2850	4800	10590	16660
使用寿命	h	L1 L2	3-100	20000h				
效率n	%	L1	3-10	97%				
		L2	12-100	94%				
重量	kg	L1	3-10	1.7	3.6	7	12	32
		L2	12-100	2.4	5	8.5	16	37
防护等级		L1 L2	3-100	IP65				
噪音		L1 L2	3-100	≤56	≤8	≤62	≤65	≤68
使用温度	°C	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C				
减速机转动惯量								
规格	单位	级数	速比	ZCD60	ZCD90	ZCD120	ZCD160	ZCD200
转动惯量J	kg.cm ²	L1	4	0.14	0.51	2.87	7.54	25.03
			5	0.13	0.47	2.71	7.42	23.29
			7		0.45	2.62	7.14	22.48
			10		0.44	2.57	7.03	22.51
		L2	12-35	0.03	0.13	0.47	2.71	23.29
			40-100			0.44	2.57	22.51

ZCD60-L1外形图



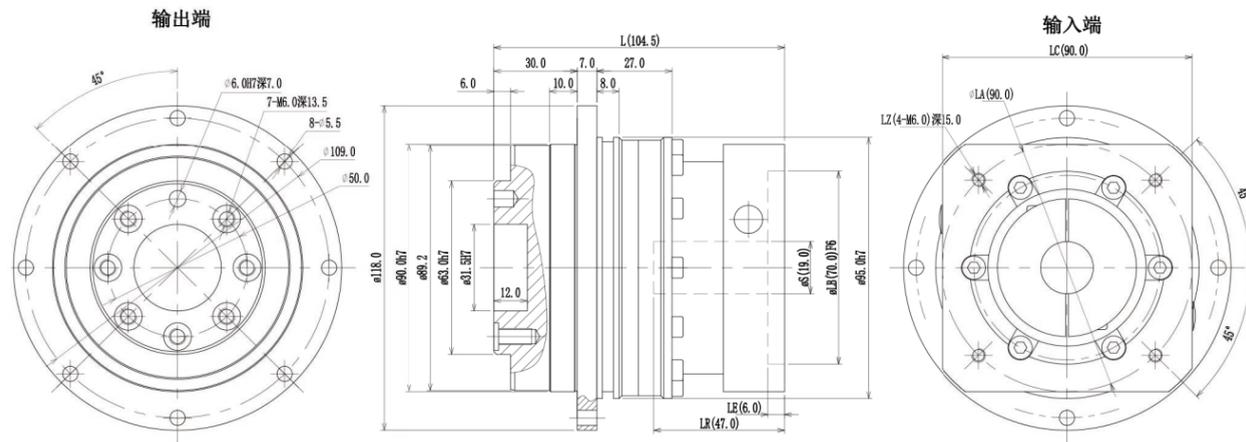
ZCD60-L2外形图



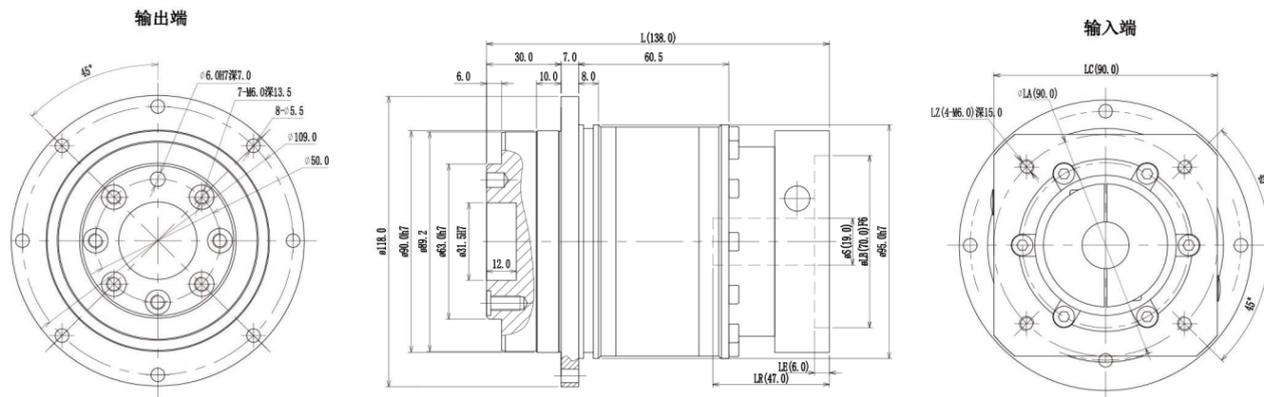
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCD60-L1	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35.5	φ50	5	60	68.5
ZCD60-L2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	35.5	φ50	5	60	100.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCD90-L1外形图



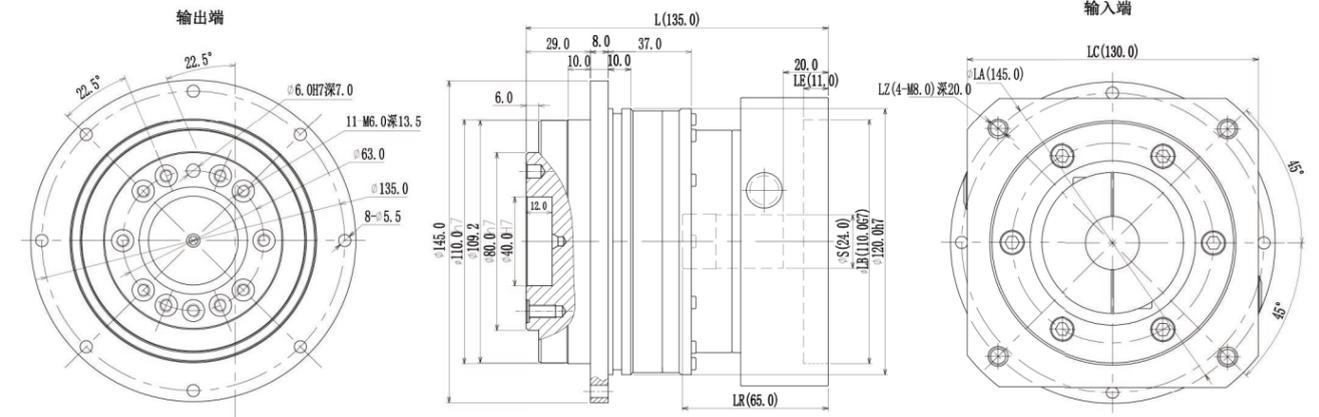
ZCD90-L2外形图



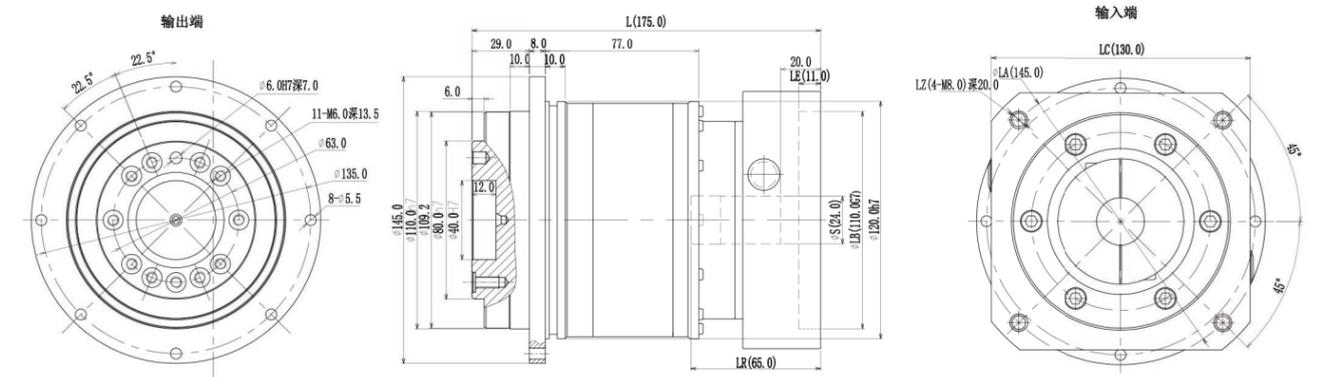
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCD90-L1	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	47	$\phi 70$	6	90	81.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	14	130	94.5
ZCD90-L2	$\phi 70$	4-M4,4-M5	$\phi 14$	45	$\phi 50$	6	90	117
	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	47	$\phi 70$	6	90	119
	$\phi 100$	4-M6	$\phi 16/\phi 19$	47	$\phi 80$	6	90	119

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCD120-L1外形图



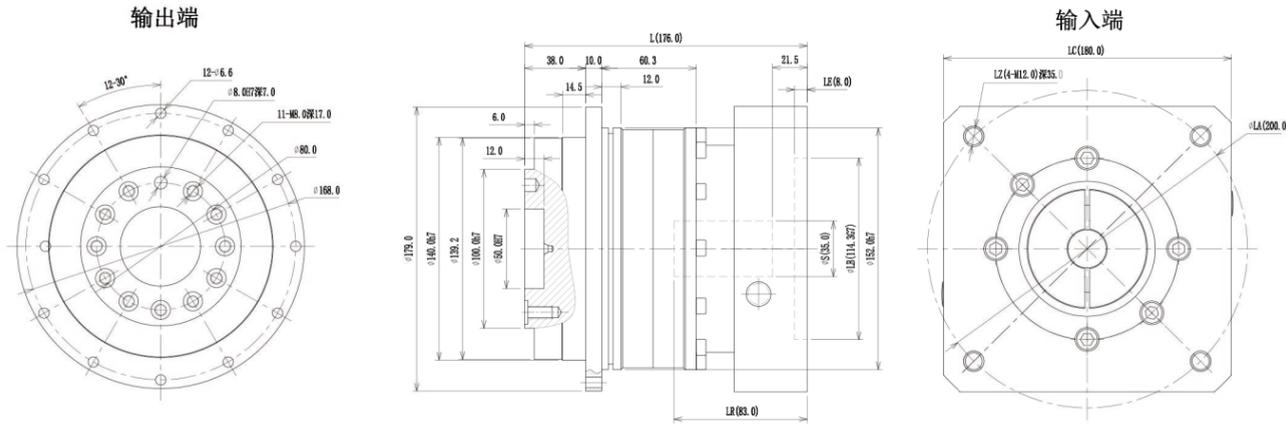
ZCD120-L2外形图



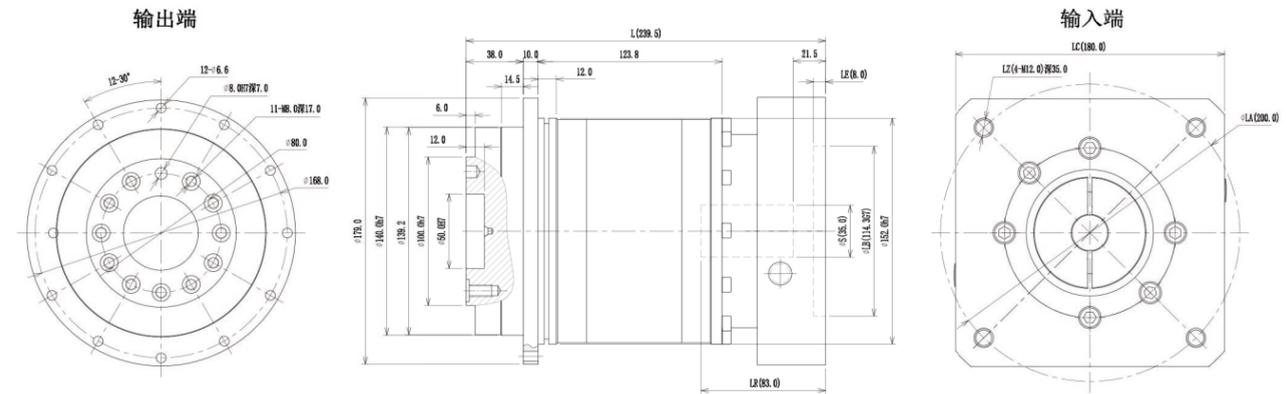
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCD120-L1	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	67	$\phi 95$	14	115	112.5
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	67	$\phi 110$	14	130	112.5
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35$	87	$\phi 114.3$	29	180	127.5
ZCD120-L2	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	47	$\phi 70$	6	90	124
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	14	115	137
	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	14	130	137

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

ZCD140-L1外形图



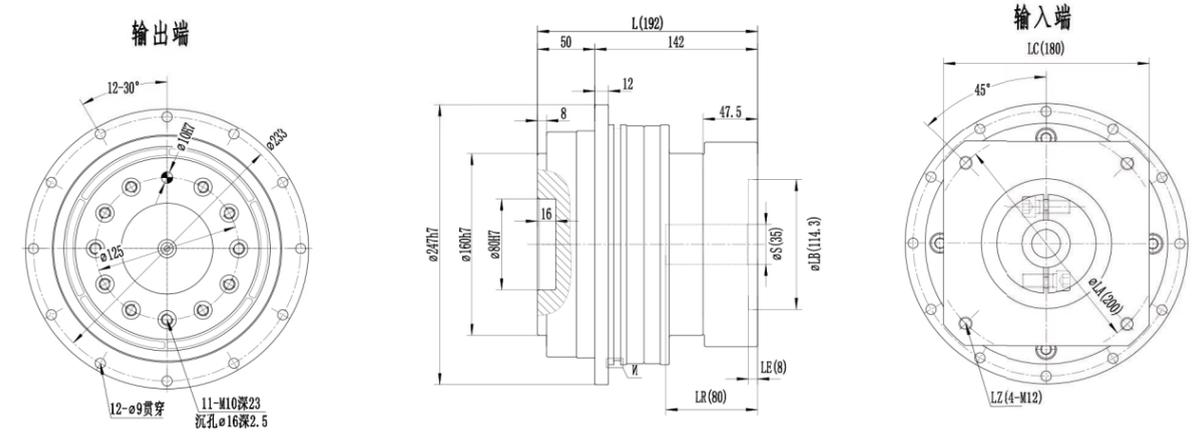
ZCD140-L2外形图



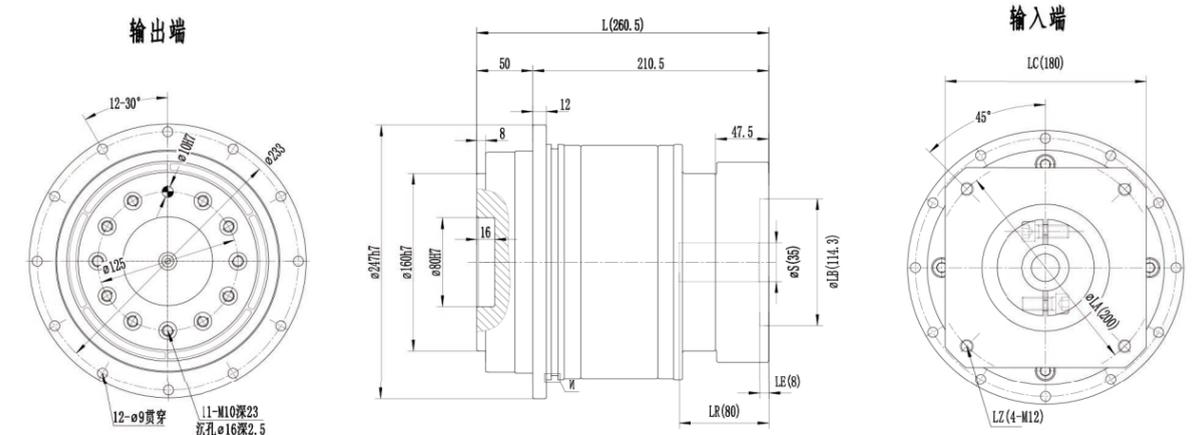
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCD140-L1	φ165	4-M10	φ32	81	φ130	19	180	135.5
	φ200	4-M12	φ35/φ42	81	φ114.3	19	180	135.5
ZCD140-L2	φ115	4-M8	φ19/φ22	66	φ95	10	115	187
	φ145	4-M8	φ22/φ24	66	φ110	10	130	187
	φ165	4-M10	φ32	81	φ130	19	180	202
	φ200	4-M12	φ35/φ42	81	φ114.3	19	180	202

以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

ZCD200-L1外形图



ZCD200-L2外形图

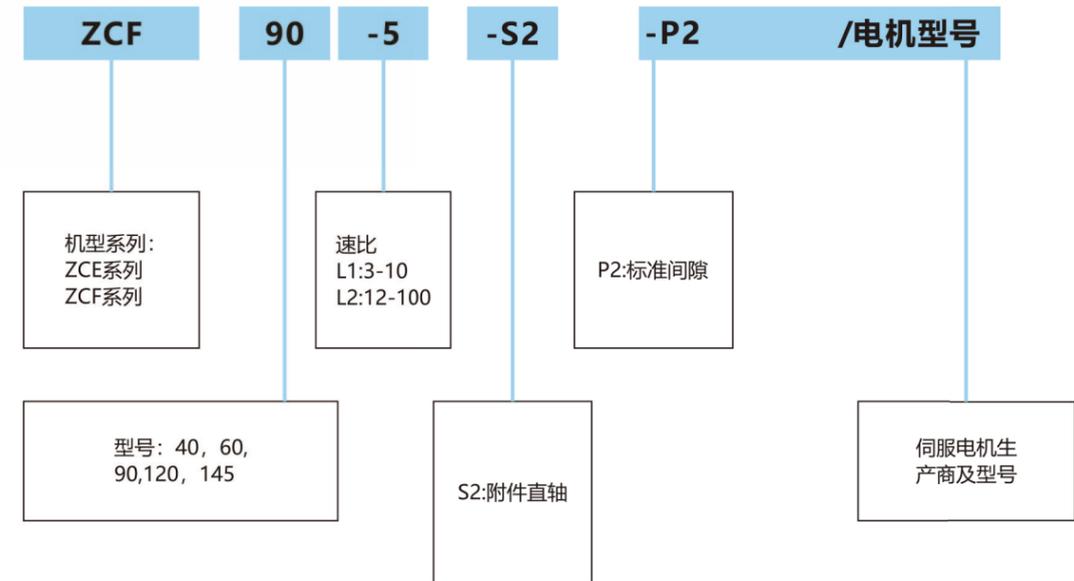


以上图纸尺寸为常用公制电机接口，可根据客户要求定制

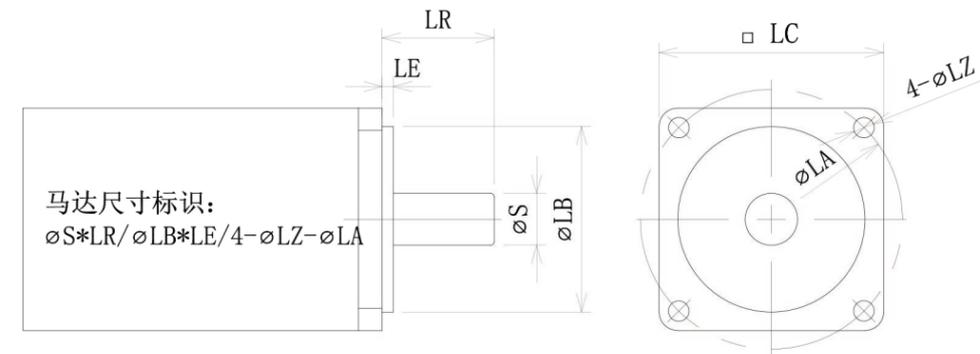
ZCE/ZCF经济行星减速机



行星减速机订货型号



例:ZCF90-5-S2-P2/备注:台达ECMA-C20807RS



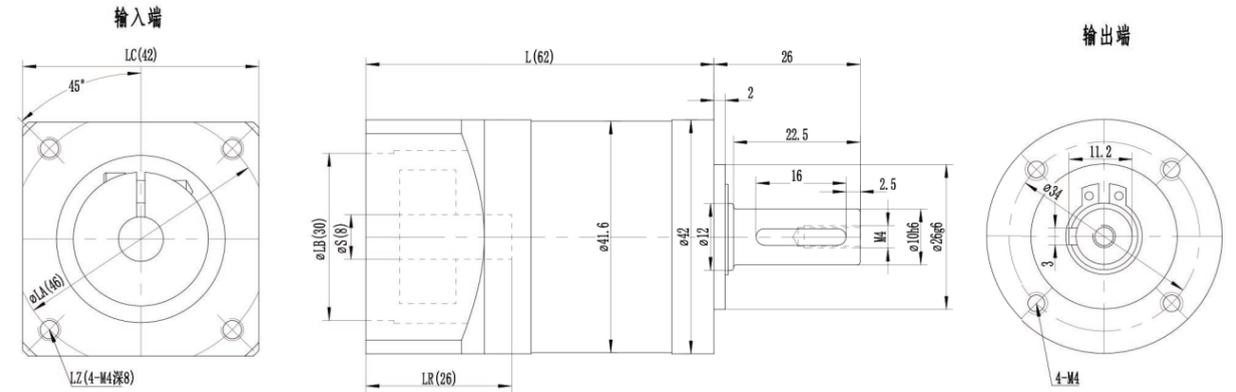
减速机工况应用选择表						
$Tc2 = Tr2 * fs \leq T2n$						
使用系数 (fs)						
负载类型	每小时启动次数Z	每日运行时间 (h)				
		h≤4	4≤h≤8	8≤h≤12	12≤h≤16	16≤h≤24
均匀平稳负载	Z≤10	0.9	1.0	1.1	1.4	1.8
	10≤Z≤30	1.0	1.2	1.3	1.6	2.0
	30≤Z≤100	1.2	1.4	1.5	1.8	2.2
中等冲击负载	Z≤10		1.4	1.5	1.8	2.2
	10≤Z≤30	1.4	1.6	1.65	2.0	2.5
	30≤Z≤100	1.6	1.8	2.0	2.2	2.8
重冲击负载	Z≤10	1.6	1.8	2.2	2.2	2.8
	10≤Z≤30	1.8	2.0	2.4	2.4	3.0
	30≤Z≤100	2.0	3.0	2.7	2.7	3.3

注: 输出惯性大时, 请加大一个型号选用; 连续运转时使用寿命将降低一半

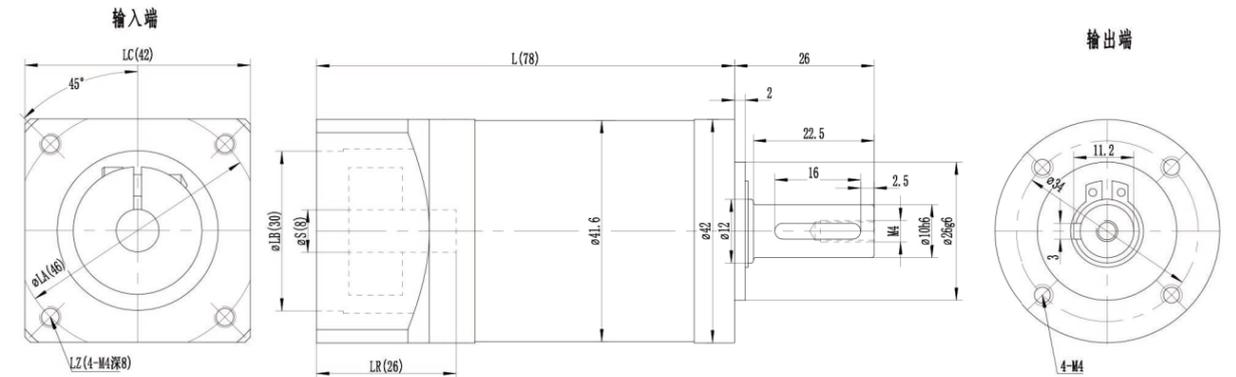
减速机性能参数表

规格	级数	速比	ZCE40 ZCF40	ZCE60 ZCF60	ZCE90 ZCF90	ZCE120 ZCF120	ZCF145		
额定输出 扭矩 T2N	L1	3	/	36	85	176	350		
		4	16	40	125	260	510		
		5	16	40	125	260	510		
		7	10	33	105	210	380		
		10	5	23	48	120	260		
	L2	12	/	36	85	230	350		
		15	/	36	85	230	350		
		16	16	40	125	260	510		
		20	16	40	125	260	510		
		25	14	40	125	260	510		
		28	14	40	125	260	490		
		30	/	31	95	195	390		
		35	14	40	125	260	490		
		40	10	36	110	230	430		
		50	10	36	110	230	430		
		70	10	33	105	200	380		
100	5	23	48	120	260				
最大输出扭矩T2B	Nm	L1 L2	3-100	2倍额定扭矩					
额定输入转速n1N	rpm	L1 L2	3-100	4000	4000	3500	3000	3000	
最大输入转速n1B	rpm	L1 L2	3-100	6000	6000	6000	5000	5000	
标准间隙P2	arcmin	L1	3-10	≤ 8-12	≤ 7-9	≤ 6-8	≤ 6-8	≤ 6-8	
		L2	12-100	≤ 12-15	≤ 9-11	≤ 8-10	≤ 8-10	≤ 8-10	
扭转刚性	Nm/arcmin	L1 L2	3-100	0.65	4	8	15	55	
容许径向力F1	N	L1 L2	3-100	165	680	1750	3080	4800	
容许轴向力F2	N	L1 L2	3-100	135	340	875	1540	2400	
使用寿命	hr	L1 L2	3-100	20000h					
效率n	%	L1	3-10	97%					
		L2	12-100	94%					
重量	kg	L1	3-10	0.4	1.2	2.6	7.5	15	
		L2	12-100	0.6	1.7	3.2	8.3	21	
防护等级		L1 L2	3-100	IP65					
安装方式		L1 L2	3-100	任意					
噪音	°C	L1 L2	3-100	≤58	≤60	≤63	≤65	≤68	
使用温度	dB	L1 L2	3-100	-10°C ~ +90°C					
减速机转动惯量									
规格	单位	级数	速比	ZCE40 ZCF40	ZCE60 ZCF60	ZCE90 ZCF90	ZCE120 ZCF120	ZCF145	
转动惯量J	kg.cm ²	L1	3	0.015		0.63	3.48	12.84	27.8
			4			0.61	3.31	12.22	27.5
		L2	5-10			0.59	3.28	12.03	27.2
			15-100			0.59	3.26	12.03	27.2

ZCE40-L1-S2外形图



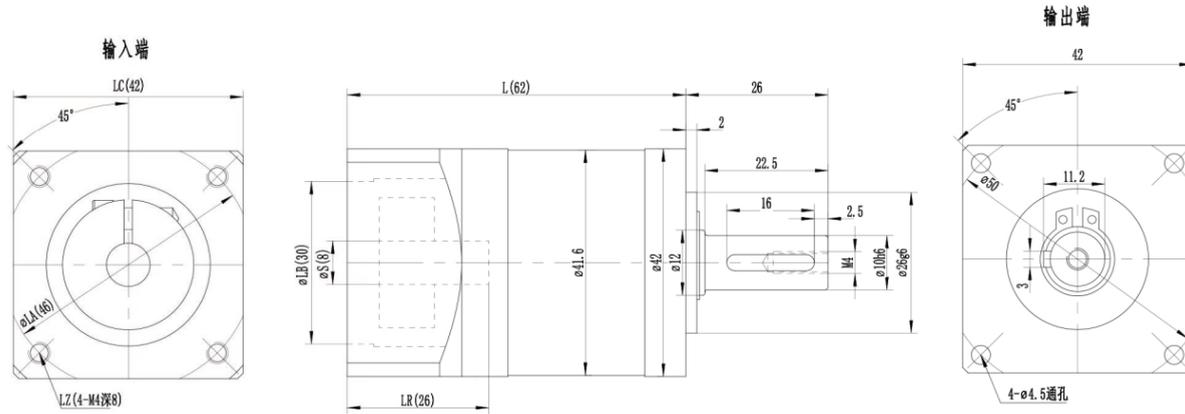
ZCE40-L2-S2外形图



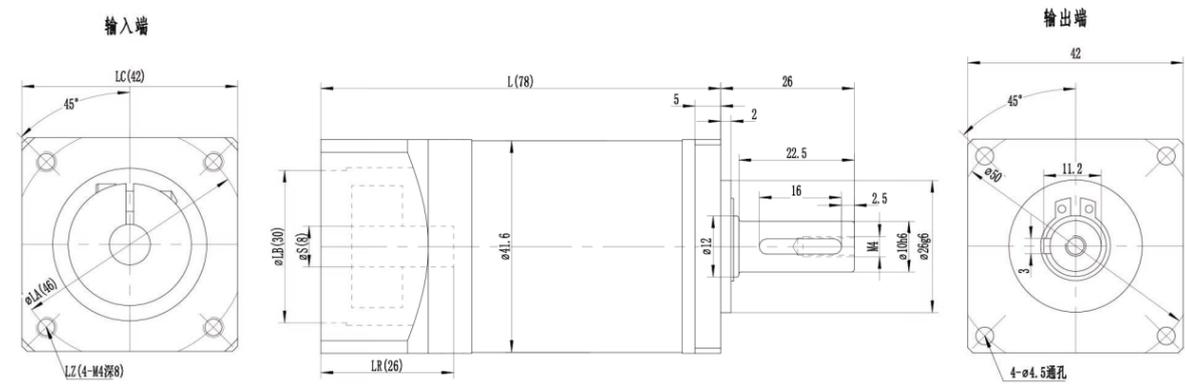
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCE40-L1-S2	φ43.8	4-M3	φ5	26	φ22	3.5	42	62
	φ45	4-M3	φ8	26	φ30	3.5	42	62
	φ46	4-M4	φ8	26	φ30	3.5	42	62
ZCE40-L2-S2	φ43.8	4-M3	φ5	26	φ22	3.5	42	78
	φ45	4-M3	φ8	26	φ30	3.5	42	78
	φ46	4-M4	φ8	26	φ30	3.5	42	78

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCF40-L1-S2外形图



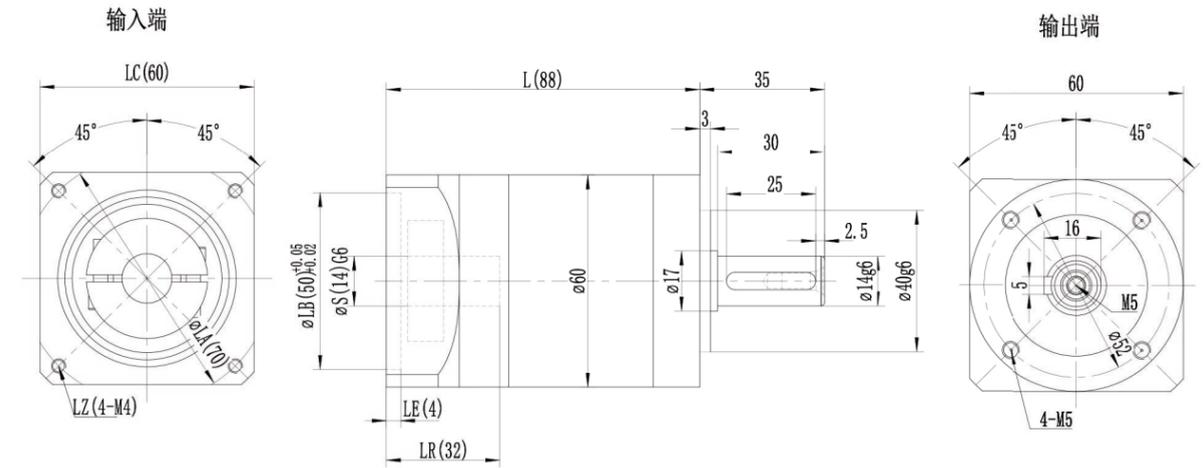
ZCF40-L2-S2外形图



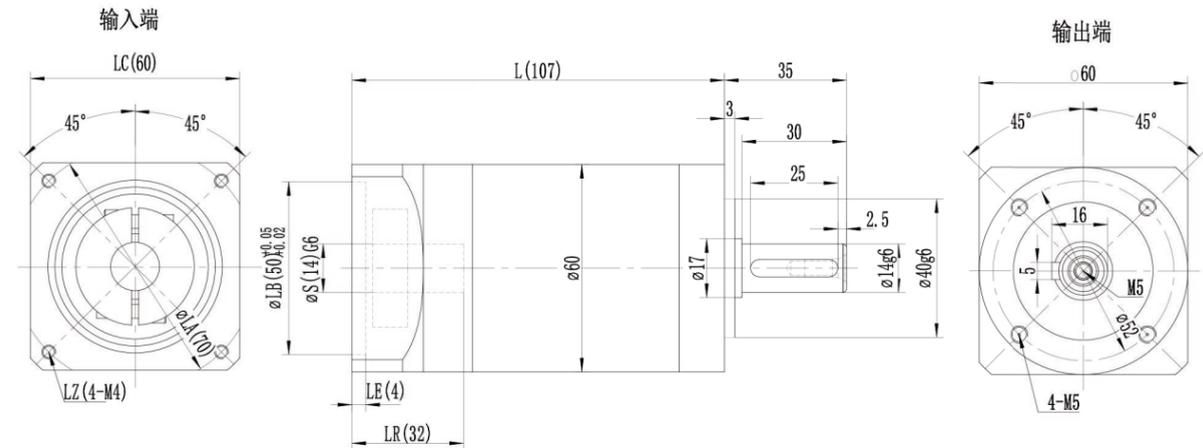
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCF40-L1-S2	$\phi 43.8$	4-M3	$\phi 5$	26	$\phi 22$	3.5	42	62
	$\phi 45$	4-M3	$\phi 8$	26	$\phi 30$	3.5	42	62
	$\phi 46$	4-M4	$\phi 8$	26	$\phi 30$	3.5	42	62
ZCF40-L2-S2	$\phi 43.8$	4-M3	$\phi 5$	26	$\phi 22$	3.5	42	78
	$\phi 45$	4-M3	$\phi 8$	26	$\phi 30$	3.5	42	78
	$\phi 46$	4-M4	$\phi 8$	26	$\phi 30$	3.5	42	78

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCE60-L1-S2外形图



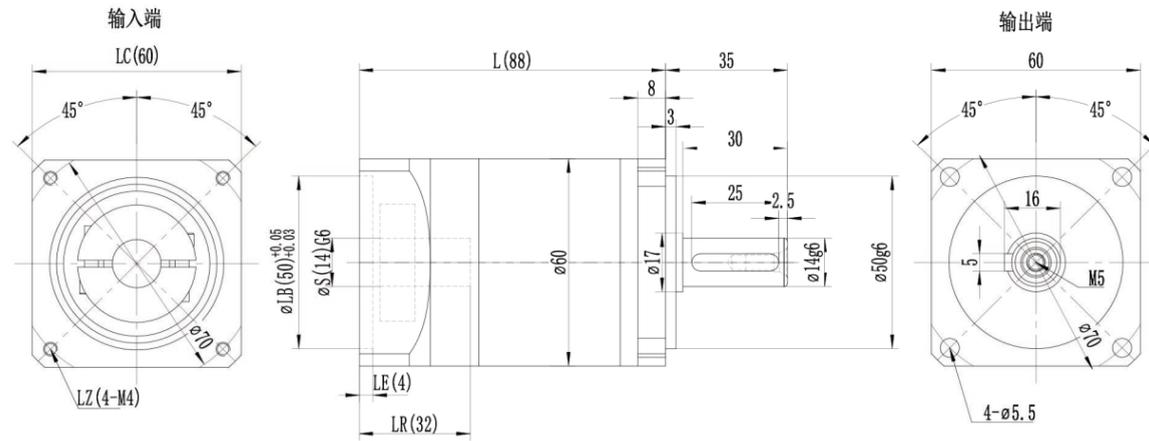
ZCE60-L2-S2外形图



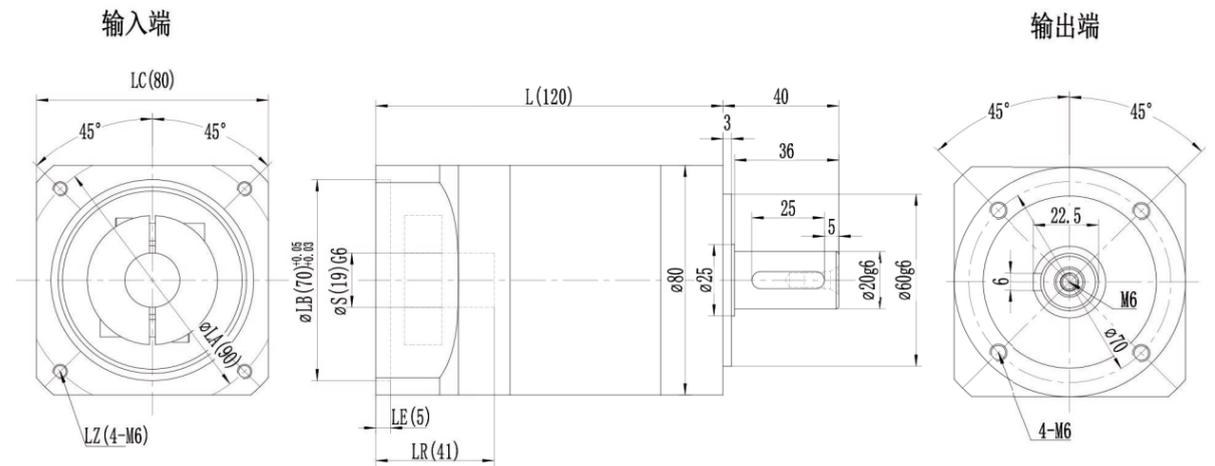
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCE60-L1-S2	$\phi 70$	4-M4,4-M5	$\phi 11/\phi 14$	32	$\phi 50$	4	60	88
	$\phi 66.6$	4-M4	$\phi 6.35/\phi 8$	32	$\phi 38.1$	4	60	88
ZCE60-L2-S2	$\phi 70$	4-M4,4-M5	$\phi 11/\phi 14$	32	$\phi 50$	4	60	107
	$\phi 66.6$	4-M4	$\phi 6.35/\phi 8$	32	$\phi 38.1$	4	60	107

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

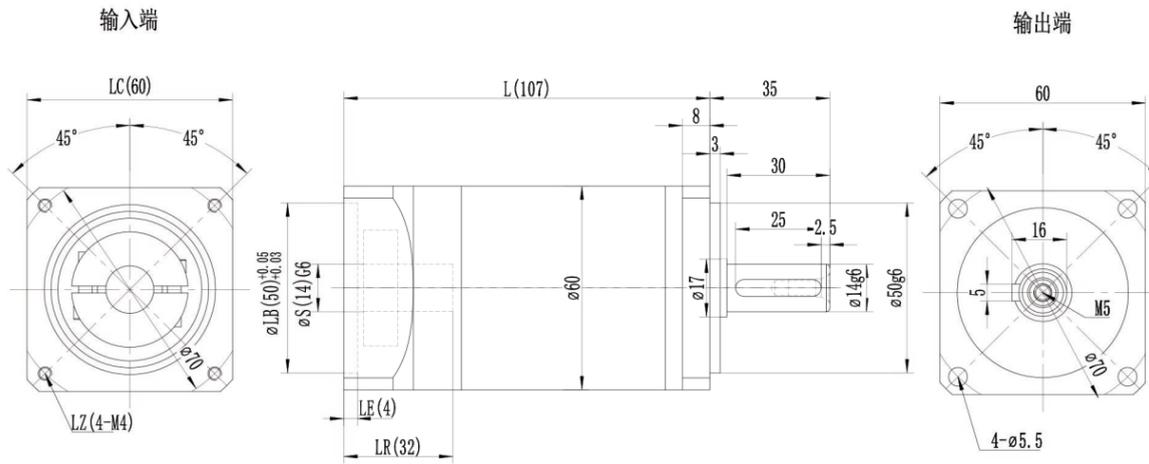
ZCF60-L1-S2外形图



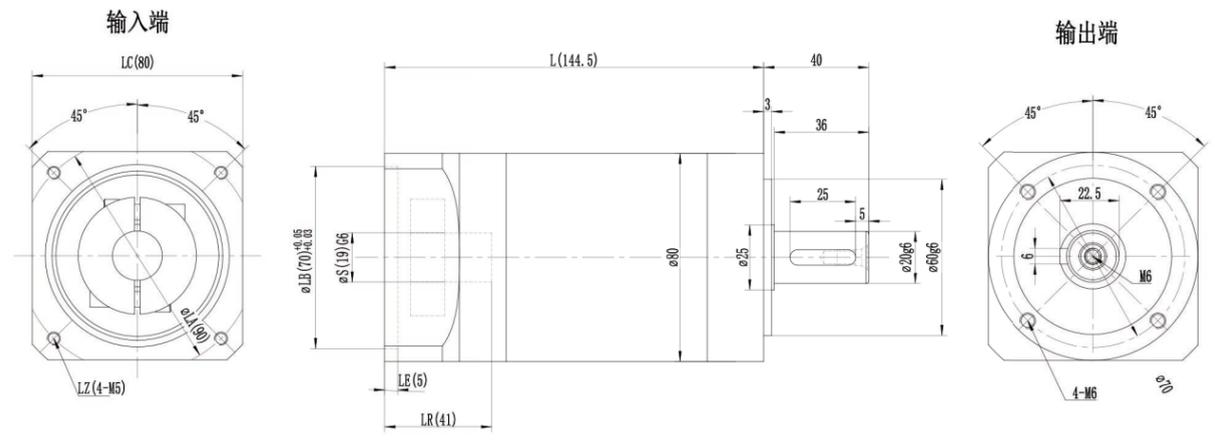
ZCE90-L1-S2外形图



ZCF60-L2-S2外形图



ZCE90-L2-S2外形图



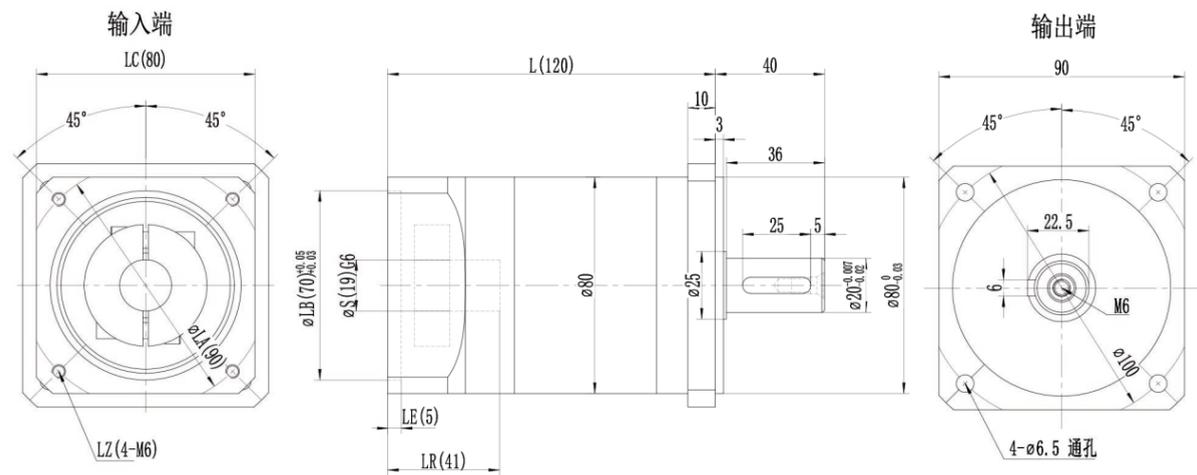
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCE60-L1-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	4	60	88
	φ66.6	4-M4	φ6.35/φ8	32	φ38.1	4	60	88
ZCE60-L2-S2	φ70	4-M4,4-M5	φ11/φ14	32	φ50	4	60	107
	φ66.6	4-M4	φ6.35/φ8	32	φ38.1	4	60	107

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

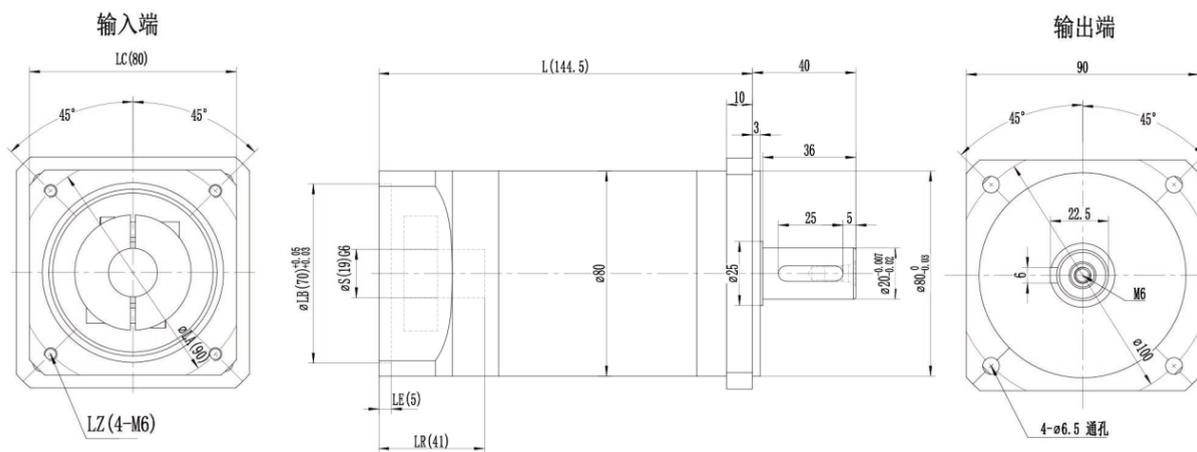
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCE90-L1-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	41	φ70	5	90	120
	φ98.4	4-M6	φ12.7/φ14	41	φ73	5	90	120
ZCE90-L2-S2	φ90	4-M5,4-M6	φ19	41	φ70	5	90	144.5
	φ98.4	4-M6	φ12.7/φ14	41	φ73	5	90	144.5

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCF90-L1-S2外形图



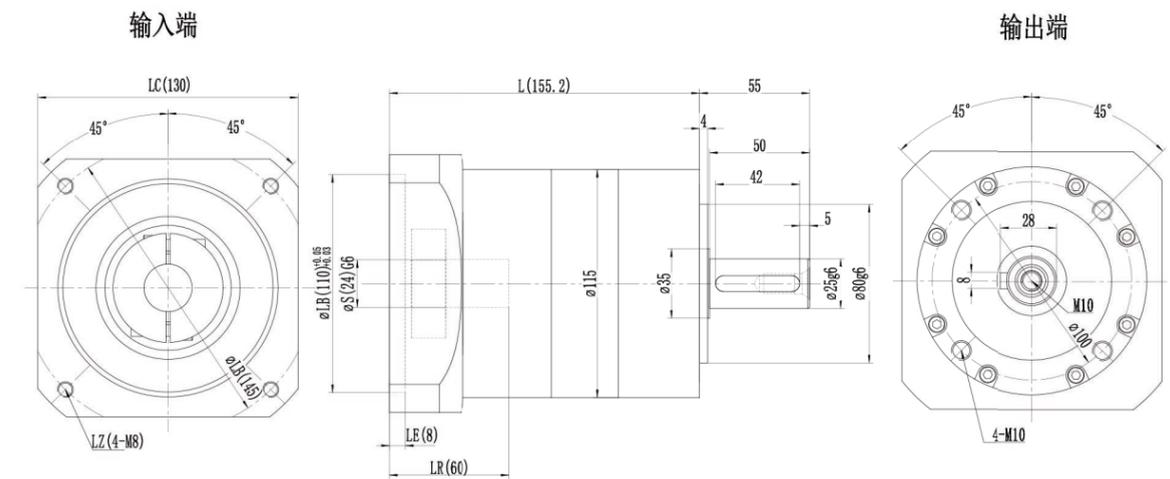
ZCF90-L2-S2外形图



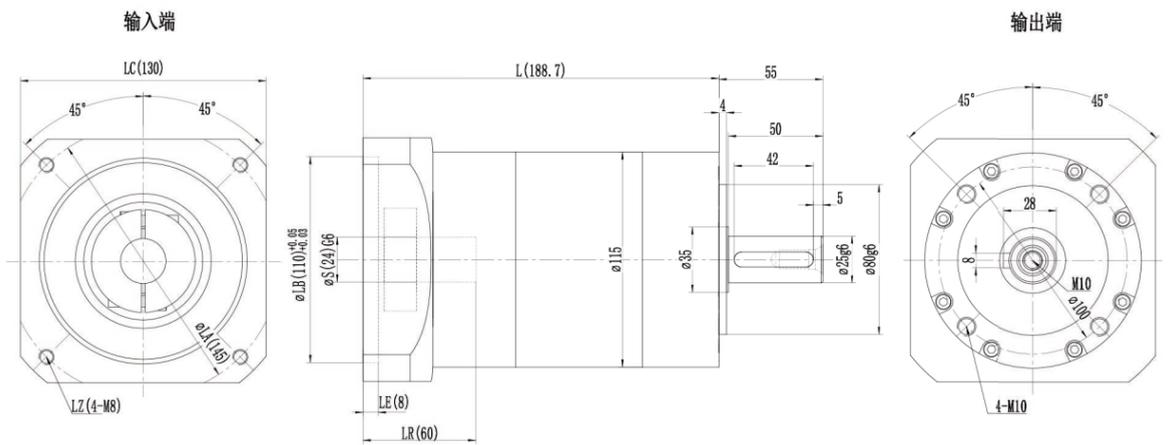
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCF90-L1-S2	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	41	$\phi 70$	5	90	120
	$\phi 98.4$	4-M6	$\phi 12.7/\phi 14$	41	$\phi 73$	5	90	120
ZCF90-L2-S2	$\phi 90$	4-M5,4-M6	$\phi 19$	41	$\phi 70$	5	90	144.5
	$\phi 98.4$	4-M6	$\phi 12.7/\phi 14$	41	$\phi 73$	5	90	144.5

以上图纸尺寸为常用制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCE120-L1-S2外形图



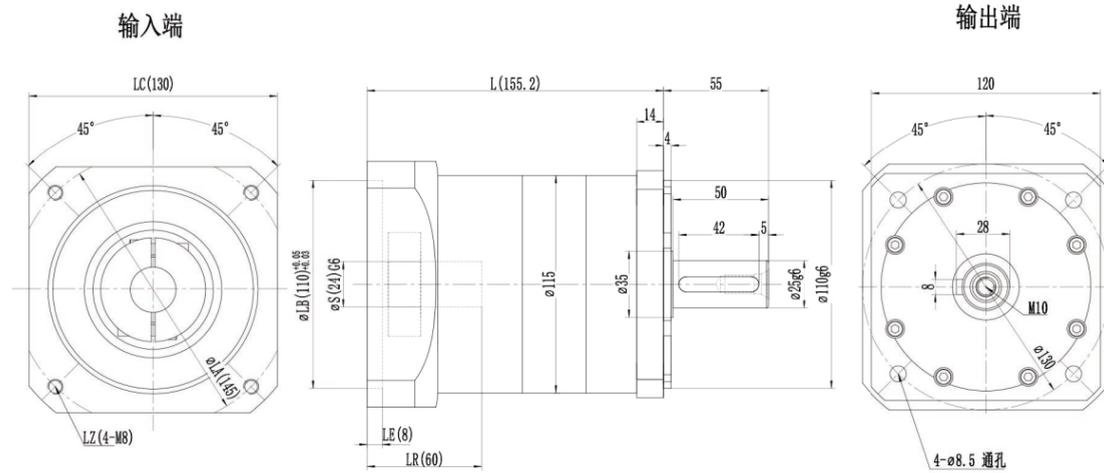
ZCE120-L2-S2外形图



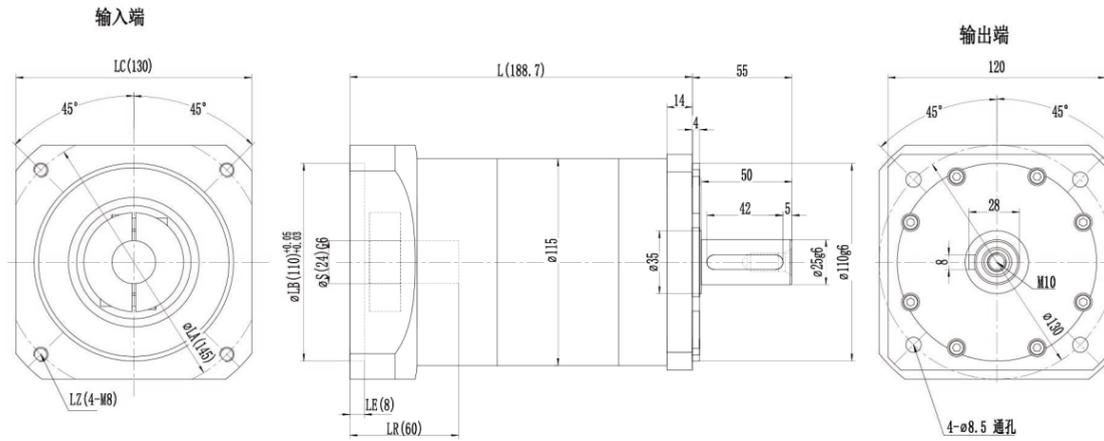
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCE120-L1-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	8	130	155.2
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	8	130	155.2
ZCE120-L2-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	8	130	188.7
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	8	130	188.7

以上图纸尺寸为常用制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCF120-L1-S2外形图



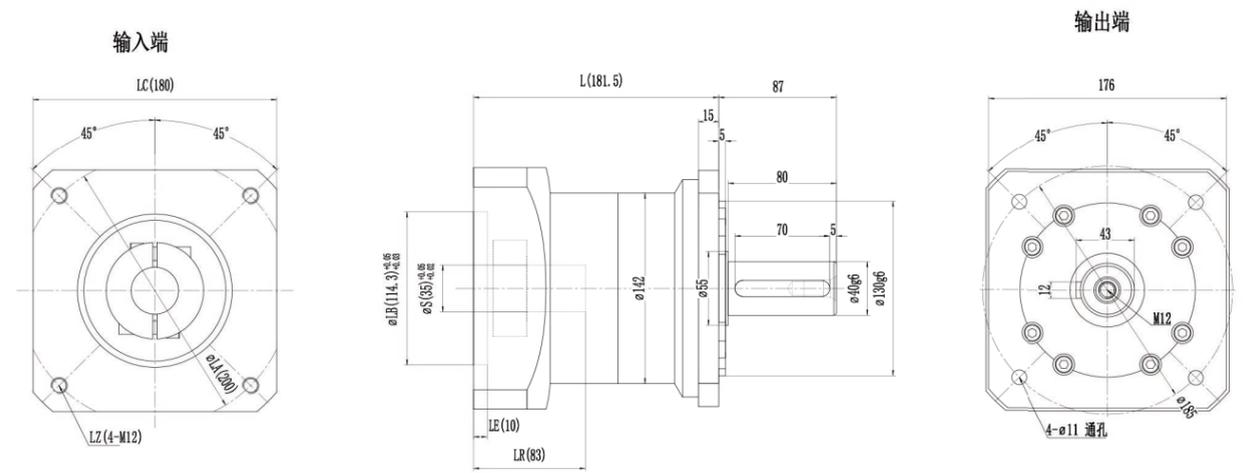
ZCF120-L2-S2外形图



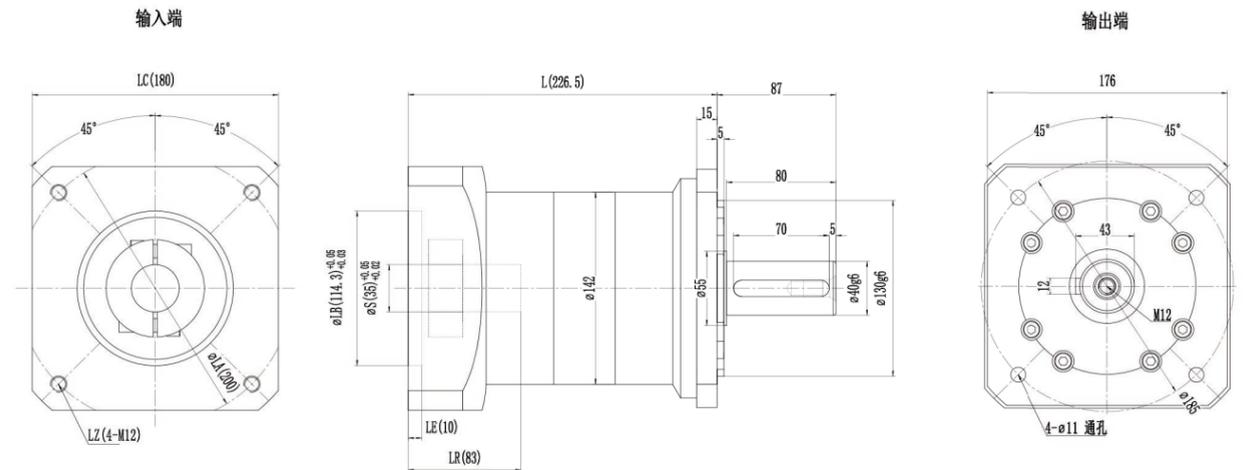
尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCF120-L1-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	8	130	155.2
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	8	130	155.2
ZCF120-L2-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	60	$\phi 110$	8	130	188.7
	$\phi 115$	4-M8	$\phi 19/\phi 22$	60	$\phi 95$	8	130	188.7

以上图纸尺寸为常用公制伺服电机接口, 可根据客户要求定制

ZCF145-L1-S2外形图



ZCF145-L2-S2外形图



尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC	L
ZCF145-L1-S2	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	83	$\phi 130$	10	180	181.5
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	83	$\phi 114.3$	10	180	181.5
ZCF145-L2-S2	$\phi 145$	4-M8	$\phi 22/\phi 24$	83	$\phi 110$	10	142	226.5
	$\phi 165$	4-M10	$\phi 28/\phi 32$	83	$\phi 130$	10	180	226.5
	$\phi 200$	4-M12	$\phi 35/\phi 42$	83	$\phi 114.3$	10	180	226.5

以上图纸尺寸为常用公制电机接口, 可根据客户要求定制

马达安装说明/以ZCA为例

1

先确认马达减速机规格是否正确，并将马达与减速机之安装面擦拭干净。



2

将减速机后盖上扣式塞头取下，转动马达环夹，直到锁紧环螺丝对准塞头孔。



3

取下马达上原先的键，如有必要，请安装平衡键。



4

确定马达轴心尺寸，轴心大小选用适当轴套。当马达为平轴状，对准衬套夹缝在平轴中心线，使锁紧环螺丝与平轴面呈垂直。



5

以螺丝扭力表（表一）建议之扭力值，依照1至4顺序，用扭力扳手将螺丝锁紧。



6

将马达与减速机直立摆设，参照螺丝扭力表(表二)建议之扭力值，以扭力扳手将减速机环夹螺丝锁紧。



7

将扣式塞头装回。



注：务必先锁紧马达安装面，才能锁紧马达轴心，请依步骤顺序组装，尤其步骤5、6不可颠倒。

表一 马达锁紧螺丝扭力建议表

螺丝尺寸	六角头尺寸	强度8.8螺丝之锁紧扭力		强度10.9螺丝及锁紧扭力		强度12.9螺丝之锁紧扭力	
	[mm]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]	[Nm]	[In-lbs]
M3x0.5P	2.5	1.3	12	1.8	16	2.1	19
M4x0.7p	3	3	27	4.1	37	4.9	44
M5x0.8P	4	6.1	55	8.2	73	9.8	87
M6x1P	5	11	98	14	124	17	151
M8x1.25P	6	25	222	34	302	41	364
M10x1.5P	8	49	434	67	594	80	709
M12x1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232
M14x2P	12	137	1214	186	1648	223	1976
M16x2P	14	210	1860	286	2534	343	3038

表二 马达锁紧螺丝扭力建议表

减速机型号		马达轴颈	螺丝尺寸	六角头尺寸	锁紧扭力	
		[mm]			[Nm]	[In-lbs]
ZCA40	单级	≤8	M3x0.5Px8L	2.5	2.1	19
	双级	≤8	M3x0.5Px8L	2.5	2.1	19
ZCA60/ ZCAR60	单级	≤14	M4x0.7Px12L	3	4.9	44
	双级	≤14	M4x0.7Px12L	3	4.9	44
ZCA90/ ZCAR90	单级	≤19	M6x1Px14L	5	17	151
	双级	≤19	M6x1Px14L	5	17	151
ZCA115/ ZCAR115	单级	≤22	M8x1.25Px20L	6	41	364
	双级	≤22	M8x1.25Px20L	6	41	364
ZCA142/ ZCAR142	单级	≤35	M12x1.75Px30L	10	139	1232
	双级	≤35	M12x1.75Px30L	10	139	1232
ZCA180/ ZCAR180	单级	≤42	M14x2Px35L	12	139	1232
	双级	≤42	M14x2Px35L	12	139	1232
ZCA220/ ZCAR220	单级	≤42	M14x2Px35L	12	139	1232
	双级	≤42	M14x2Px35L	12	139	1232

行星减速机部分应用案例



数控机床



层压机



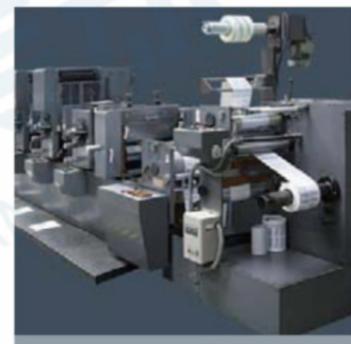
弹簧机



吹瓶机



光伏生产线



商标印刷机



纸尿裤生产线

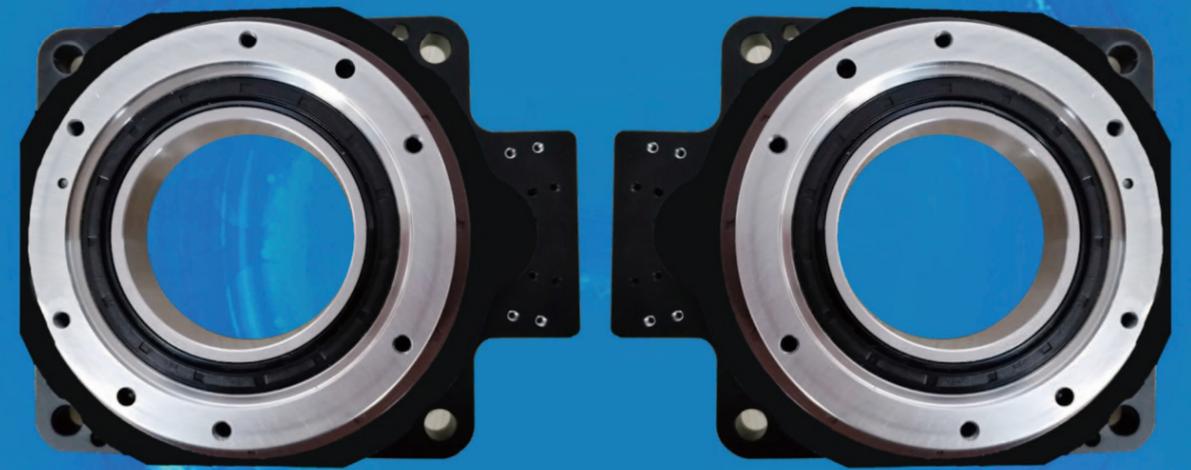


包装机

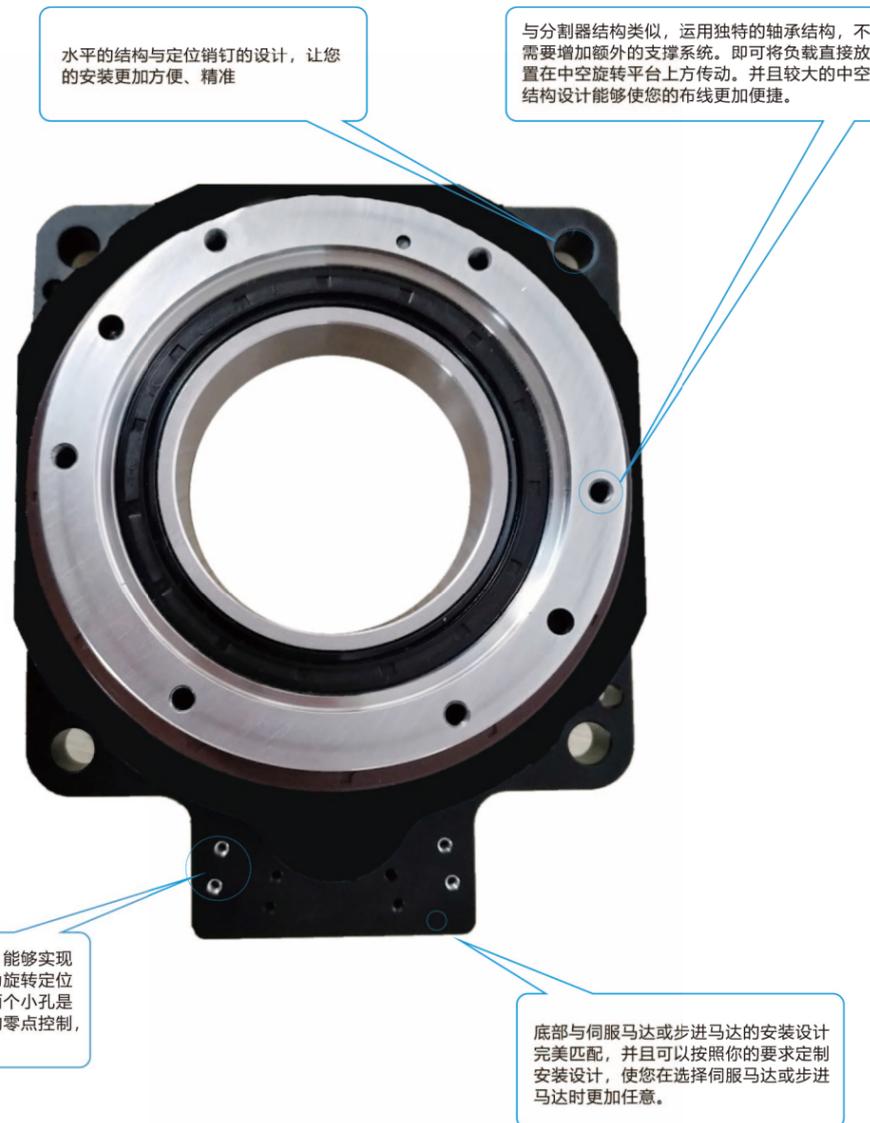


涂布机

ZCT系列中空旋转平台



中空旋转平台——另一种高精度、高效率和高扭矩的圆周定位选择！



中空旋转平台是一种全新的旋转负载装置。它集高传动效率、高精度、高刚性、高性价比于一身。综合了伺服马达、凸轮分割器和DD马达的优势，充分在这些产品之间取得一种平衡。

相比其他同类传动定位产品，它既能满足马达不能做到的——对载重的直接负荷，又能弥补分割器无法任意角度定位的不足——实现对任意角度的定位，精度上还能媲美DD马达，但成本又比DD马达低廉很多。搭配伺服马达或步进马达来使用，完全能够满足您对圆周定位控制的要求。

产品特点

★ 中空结构

中空旋转平台的转盘为中空结构，伺服电机连接在侧边，方便冶金中的气管、电线安装。

★ 马达任意配置

中空旋转平台通过定制法兰及输入轴孔的方式灵活变换接口尺寸大小，适合连接任意品牌的伺服电机、步进电机。

★ 反复定位精度

中空旋转平台采用螺旋齿轮减速方式来增大输出扭矩，部分齿轮精度等级达2级，使得中空旋转平台的空回极小，反复定位精度在10弧秒以下（为确保精度部分零配件采用日本原装进口）

★ 直接连接

卓创生产的中空旋转平台与分割器和DD马达相同，可将物体直接放在平台上传动。

★ 设计

考虑到产品使用时的侧向力等问题，因此本产品在设计时采用了交叉滚子轴承，以便更好地承受使用过程中产生的侧向力负载。（为确保高精度部分零部件采用日本原装进口）

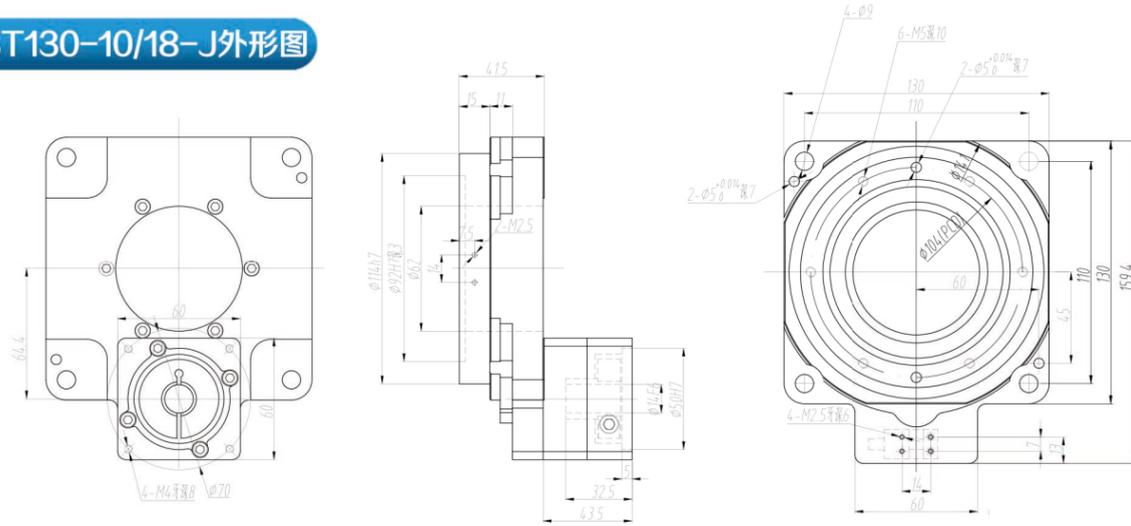
★ 加工

中空旋转平台本体采用铝合金材料，经精密CNC加工，以确保各部位的精度。齿轮采用渗碳热处理及研磨的工艺，加工后可达4级内齿轮精度，并且其表面硬度可达58-60度。产品组装完成后，会再进行一道研磨工序，以确保端面的平行度和垂直度。

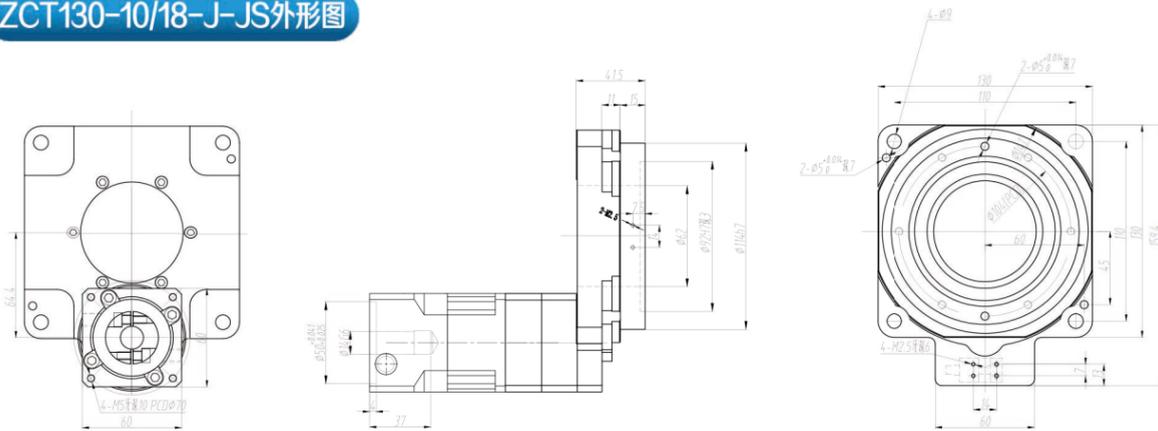
★ 检测

每一台产品在组装完成后，都会经过德国海德汉角度分析仪检测其齿轮间隙及反复定位精度，保证产品全制程检验，绝不抽检或漏检。

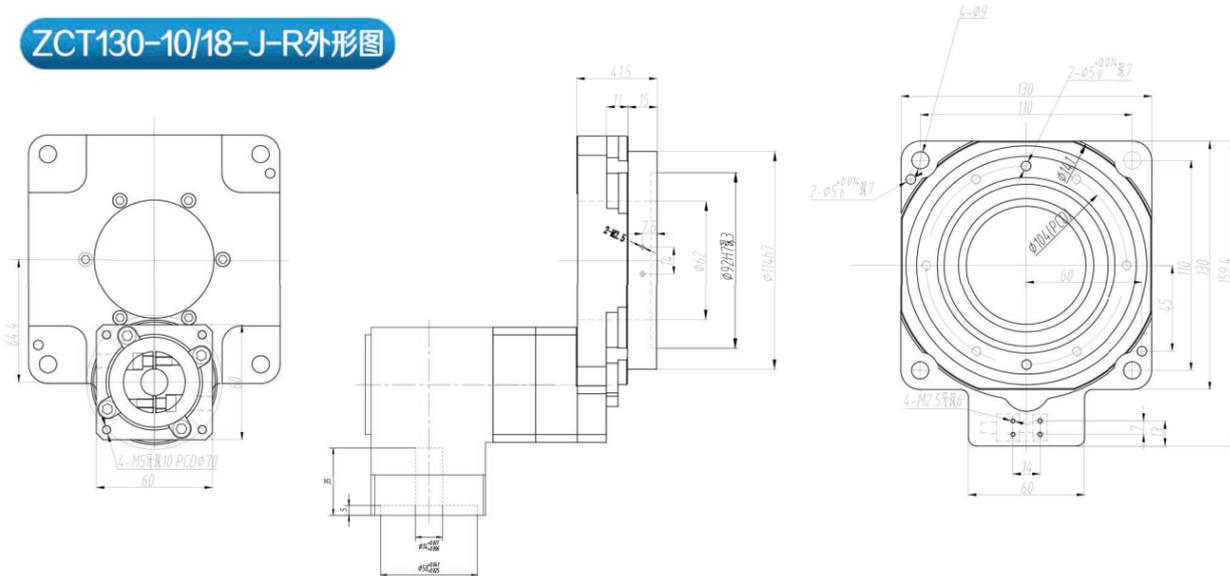
ZCT130-10/18-J外形图



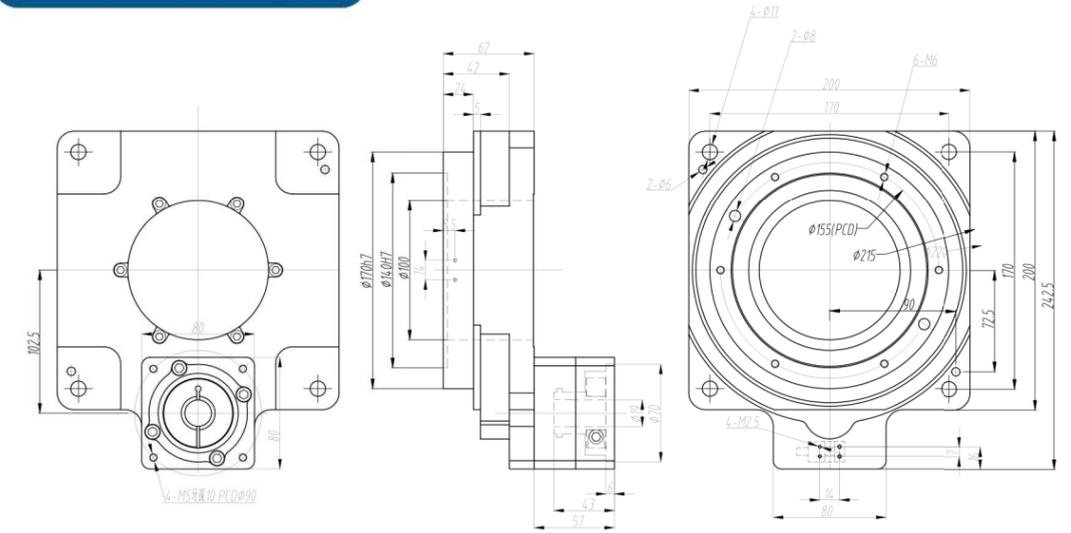
ZCT130-10/18-J-JS外形图



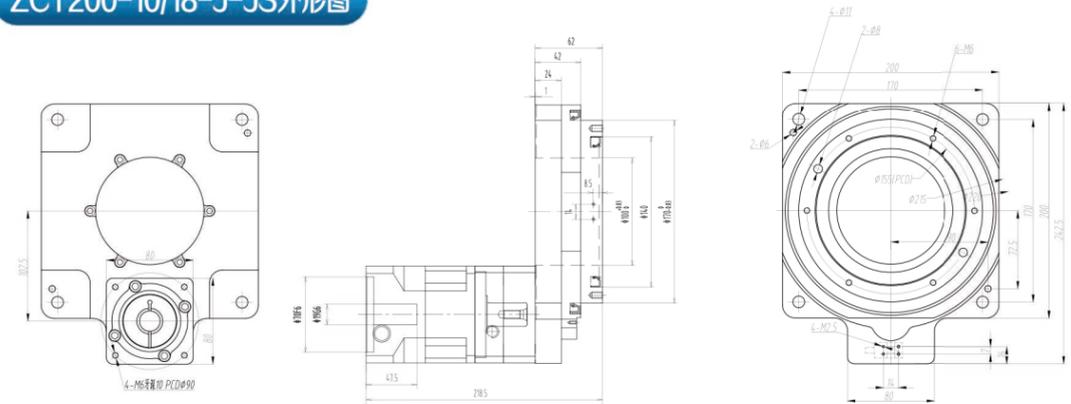
ZCT130-10/18-J-R外形图



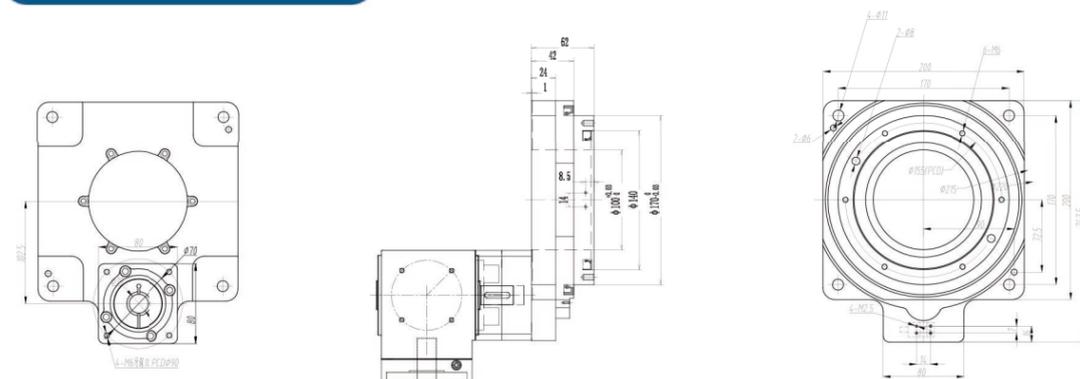
ZCT200-10/18-J外形图



ZCT200-10/18-J-JS外形图

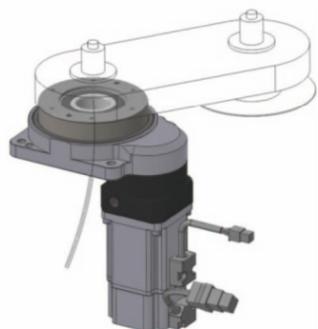


ZCT200-10/18-J-R外形图



应用案例

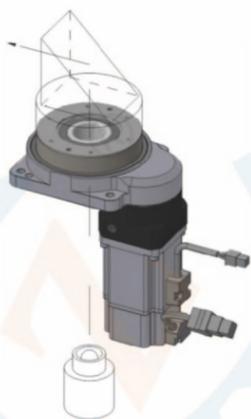
■ 施加力矩负载的应用



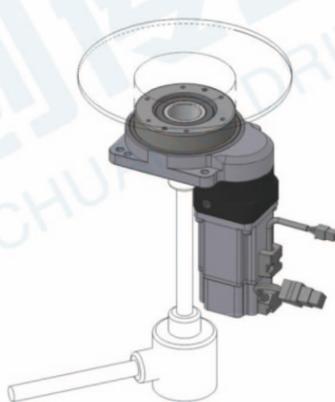
■ 高精度定位应用



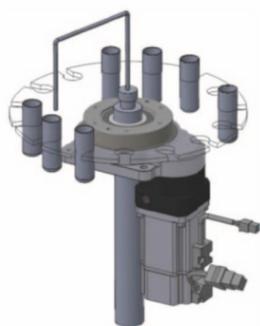
■ 使用中空孔光学应用



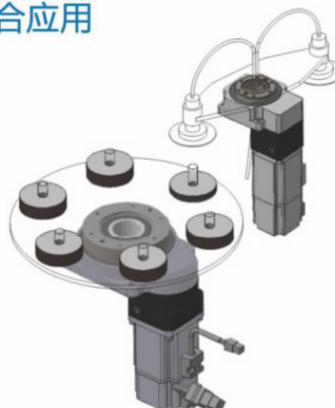
■ 使用中空孔的应用



■ 高精度中空孔定位应用



■ 综合应用



马达安装说明



1
核对马达型号与旋转平台规格是否正确并将配合面擦拭干净。



2
如马达轴颈在 $\varnothing 35$ 以下, 请将马达轴上的平键拿掉。



3
检查马达出力轴尺寸, 如需轴套, 请先装进入力孔内。



4
取出塞头, 使用六角板手将迫紧环螺丝松开并将螺丝对进孔位。



5
将马达垂直装入旋转平台。



6
依序使用扭力板手锁上外六角螺丝。



7
使用扭力板手将迫紧环螺丝锁死。



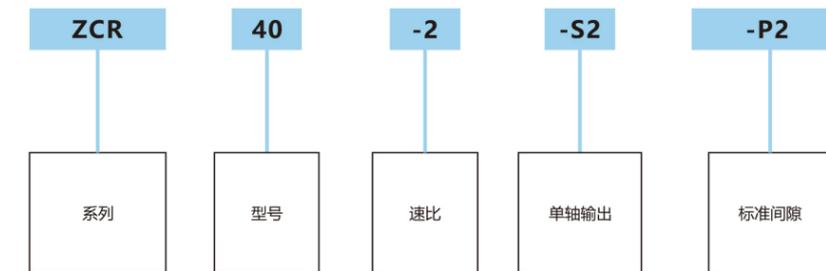
8
装回塞头。

注: 务必先锁紧马达安装面, 才能锁紧马达轴心, 请依步骤顺序组装, 尤其步骤6、7不可颠倒。

ZCR系列直角转向减速机



ZCR系列直角转向减速机



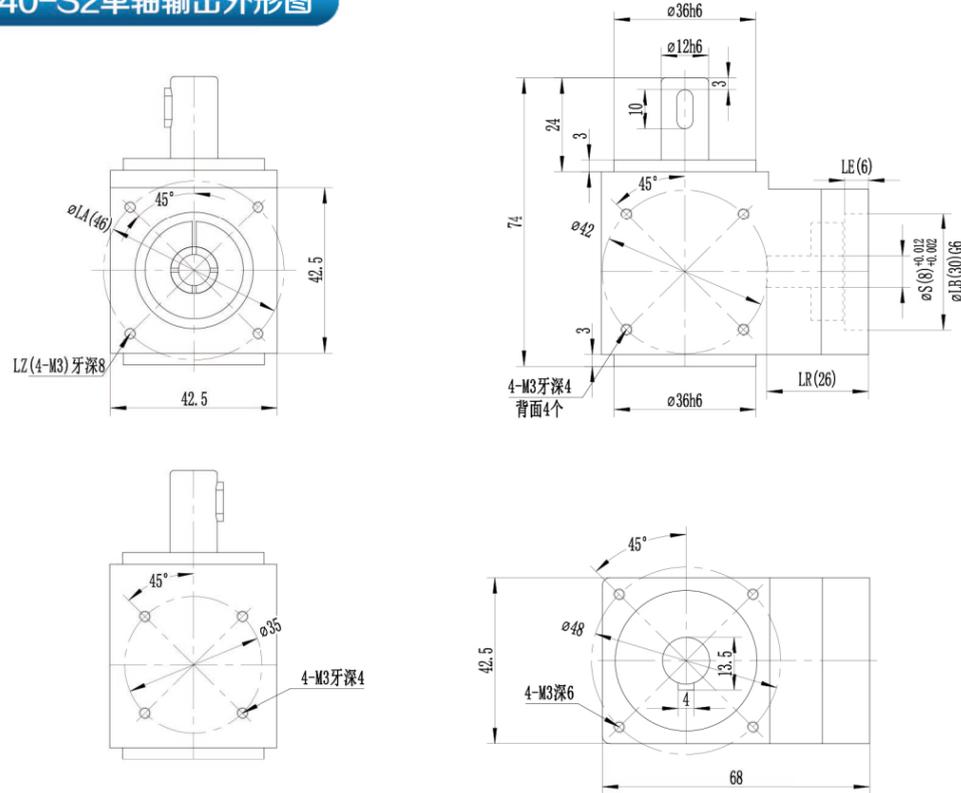
产品特点

ZCR系列采用蜗线伞型齿轮设计
精巧的外壳设计可搭配任何方向定位
安装容易，可连接任何品牌马达或加装行星减速机、中空旋转平台
多样式输出（孔输出、单轴输出、双轴输出）
全密封结构、低噪音、免维护

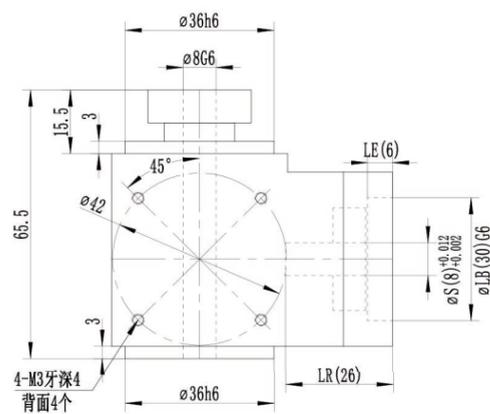
ZCR系列直角转向减速机性能参数表

规格	单位	40	60	90
额定输出扭矩	Nm	15	30	60
最大输出扭矩	Nm	2倍额定输出		
额定输入转速	rpm	1500		
最大输入转速	rpm	3000		
速比		2、3	1、2、3、5	
间隙	arcmin	可调		
容许径向力	N	300	500	1200
容许轴向力	N	150	200	550
转动惯量	Kg.cm ²	0.02	0.06	0.08
扭转刚性	Nm/arcmin	1.2	1.5	4
工作效率	%	95%		
使用温度	°C	-10°C至90°C		
安装方式	MP	任意		
防护等级	IP	Ip65		
重量	KG	0.7KG	1.3KG	4KG
噪音	dB	62dB		

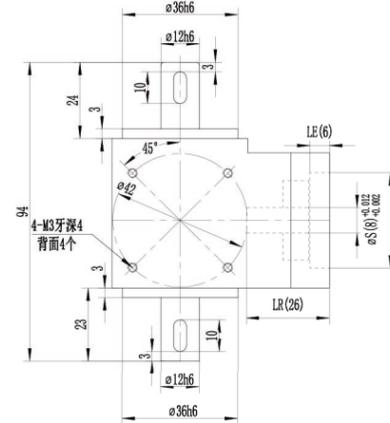
ZCR40-S2单轴输出外形图



S3孔输出外形图

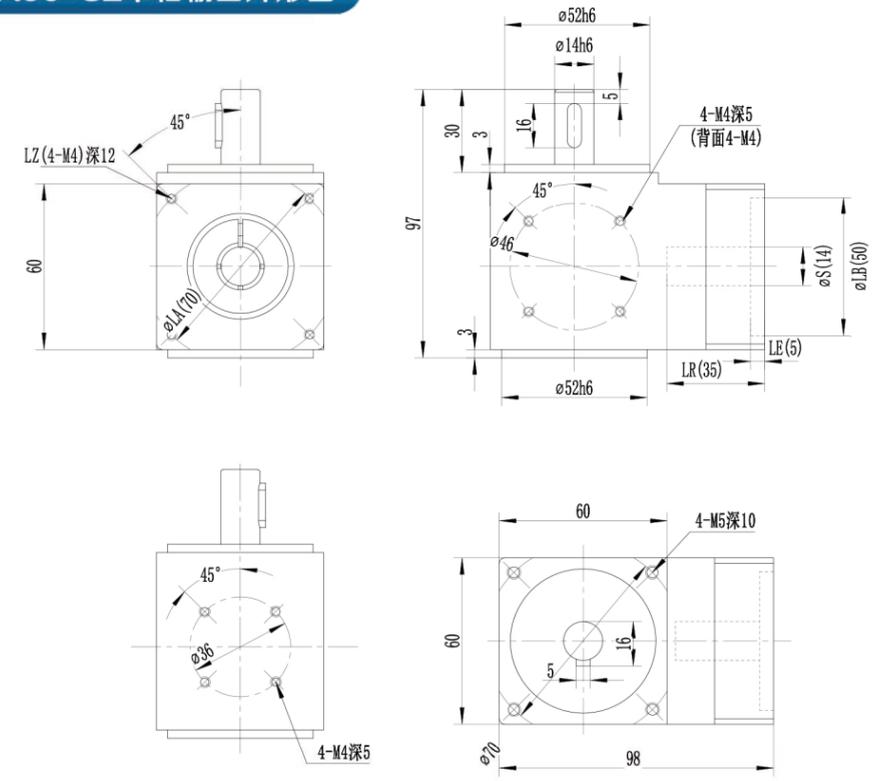


S4双轴输出外形图

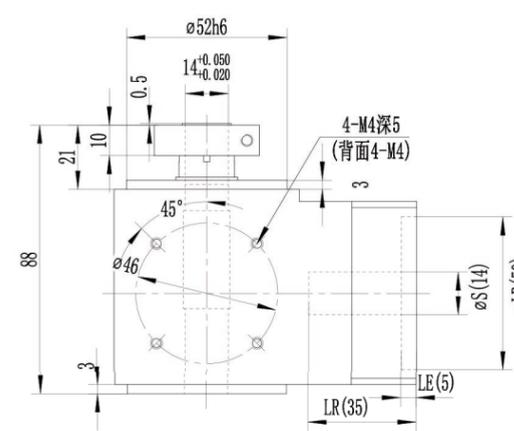


尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC
ZCR40	φ43.8	4-M3	φ5	26	φ22	6	42.5
	φ45	4-M3	φ8	26	φ30	6	42.5
	φ46	4-M4	φ8	26	φ30	6	42.5

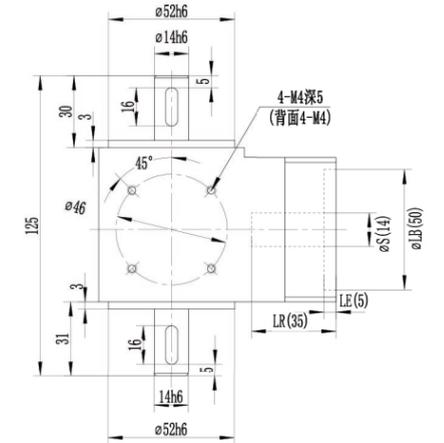
ZCR60-S2单轴输出外形图



S3孔输出外形图

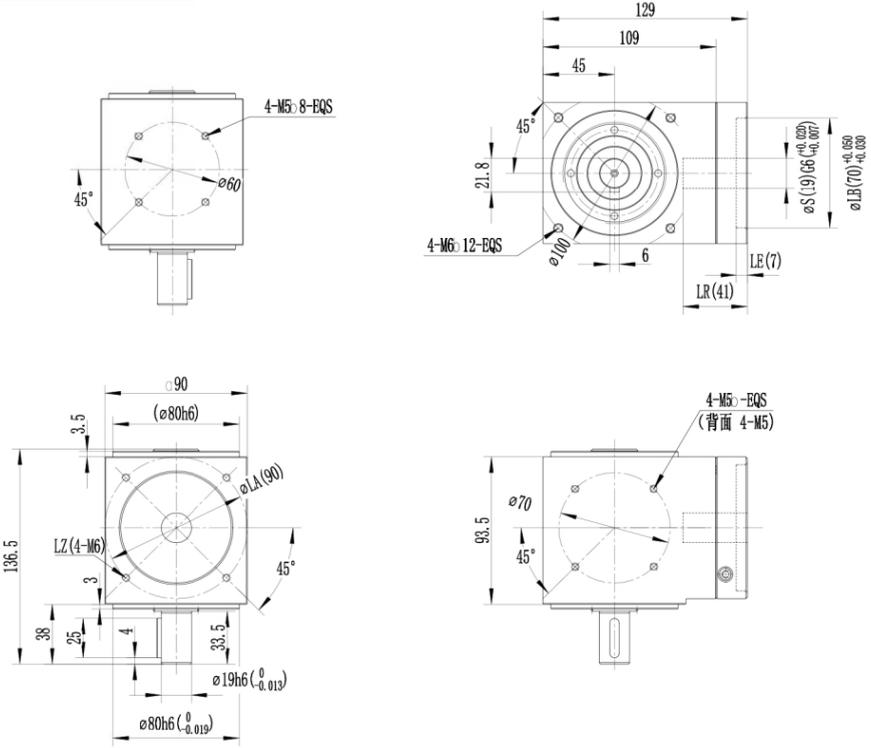


S4双轴输出外形图

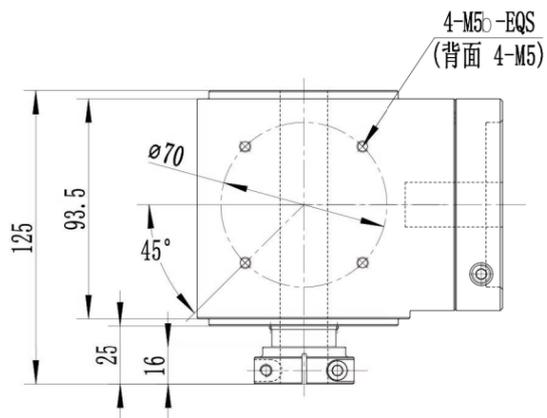


尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC
ZCR60	φ66.6	4-M4	φ8/φ6.35	35	φ38.1	5	60
	φ70	4-M4	φ11/φ14	35	φ50	5	60

ZCR90-S2单轴输出外形图

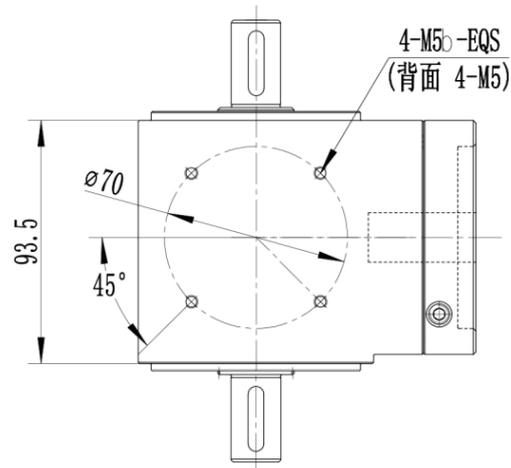


S3孔输出外形图



尺寸	LA	LZ	S	LR	LB	LE	LC
ZCR90	φ98.4	4-M6/4-M5	φ14 φ12.7	41	φ73	7	90
	φ90	4-M6/4-M5	φ19	41	φ70	7	90

S4双轴输出外形图



行星减速机与电机功率配置表

规格	功率	3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100	
ZCA40	0.05KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×	
	0.1KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	0.2KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	0.4KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA60/ ZCAR60	0.75KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	0.2KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	0.4KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	0.75KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA90/ ZCAR90	1.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	0.75KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	1.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	0.75KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA115/ ZCAR115	1.5KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	2.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	1.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	1.5KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA142/ ZCAR142	3.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	5.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	2.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	3.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA180/ ZCAR180	5.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	7.5KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	5.0KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	7.5KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA220/ ZCAR220	11KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	15KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	11KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
	15KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×
ZCA280	15KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	☆	×
	21KW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	×

*注：●表示可选择及推荐的配置 ☆表示允许但不推荐的配置 ×表示不允许的配置

Tc2 = Tr2 * fs ≤ Tn

Tc2: 计算用扭矩
Tn: 减速机额定承受扭矩

Tr2: 负载所需扭矩
fs: 使用系数