

VIGE 威格

VIGE 威格

## Supplier of High-Precision Planetary Reducer Solutions

高精精密行星减速机解决方案供应商

威格  
格  
减  
速  
机

2023

威格五金机械 VIGE  
139 2291 9046 139 2291 9577

VIGE 威格

东莞市威格自动化设备有限公司  
Dongguan Vige Automatic Equipment Co., Ltd

广东省东莞市高埗镇中心路洗沙村委第二工业区  
Add: Second Industrial Zone, Xiansha Village, Center Road,  
Gaobu Town, Dongguan, Guangdong, China.  
Tel: 400-9696-385 0769-8130 8080  
E-mail: jiangwei.1968@163.com  
www.dgvige.com



企业网站



技术支持

东莞市威格自动化设备有限公司  
Dongguan Vige Automatic Equipment Co., Ltd

行星齿轮采用鼓形齿，经渗碳后硬滚切/磨齿加工，确保齿轮精度等级达JIS2。

Planetary gears drum-shaped teeth after carburizing hard roll cutting / grinding process to ensure accuracy grade gear up JIS2.

行星轮内部采用“金属保持架滚针轴承”，在稳定安装的前提下，确保减速机能承载足够大的径向受力。

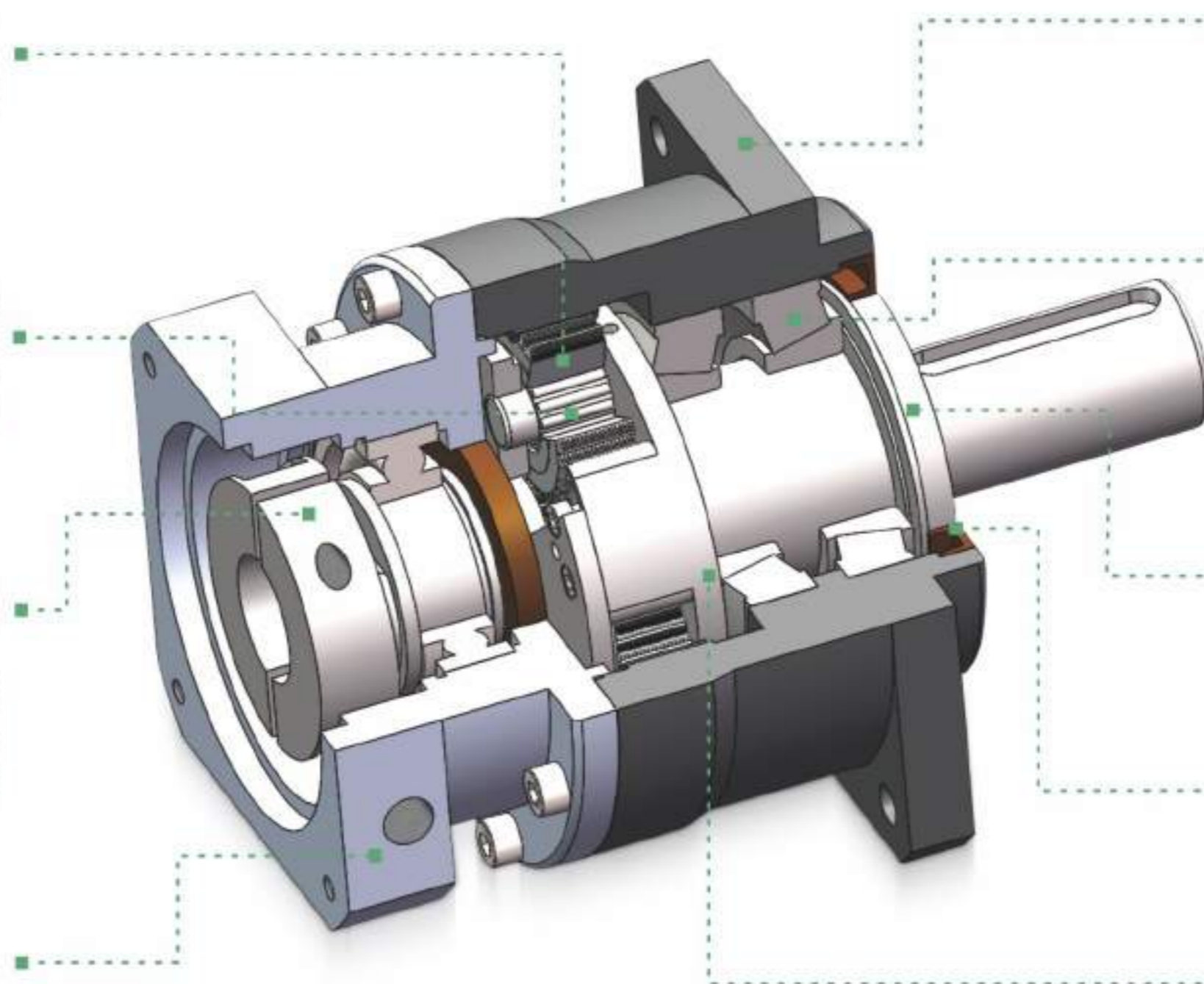
Planetary gear internal use "metal cage needle roller bearings" under the premise of stable mounting, ensuring deceleration function carries sufficient radial force.

输入轴采用双筒夹式锁紧机构，确保与电机轴的抱紧力矩与本身零件的动平衡。输入轴与太阳轮连接采用内外花键过渡配合，确保此连接无打滑风险。

With dual input shaft clamp locking mechanism to ensure and hold the torque of the motor shaft and parts of balancing itself. The input shaft and the sun wheel connected by internal and external spline transition fit, to ensure that this connection no slippage risk.

输入端法兰采用模块化组合，可简单适配任何电机，且使用镁铝合金，在降低重量前提可确保强度受力。

Input flange modular combination can be simply adapted to any motor, and the use of magnesium alloy, the weight reduction provided to ensure the strength of the force.



输出法兰、内齿圈二者为一体，可确保零件的同心度要求，为实现低噪声提供保障。

Output flange, the ring gear both as a whole, to ensure concentricity requirements of parts for the realization of low-noise protection.

输出轴承采用双圆锥滚子“O”形安装，确保输出轴的刚性与承受轴向力、径向力的能力（普通为深沟球轴承）。

The output of tapered roller bearing double "O" ring installed to ensure the rigidity of the output shaft and bear axial force, radial force capacity (ordinary as deep groove ball bearings).

输出轴承采用圆螺母调节，确保刚性。

Output bearing round nut adjustment to ensure rigidity.

输出端、输入端均使用TC骨架油封，保证减速机防护等级达到IP65。

Output, input, use the TC oil seal, ensure that gear protection grade Ip65.

输出轴采用双支撑“笼式”结构，确保减速机在高负载下的稳定性。

Double output shaft supporting "cage" structure to ensure stability in high gear under load.

# Company Profile

## 公司简介

东莞市威格自动化设备有限公司立足于全球工业自动化领域，聚集行业资深团队进行自主研发、生产、销售行星减速机。同时公司还致力于工业机器人专用减速机（摆线、少齿插、行星相互组合）的研发，我们的团队擅长多种内、外齿轮加工解决方案，我们总结出一整套“Vige”品质管理体系来保障各零部件的相对合格性。我们采用先进的计算机软件进行设计和论证，结合多年机械传动经验提供全球性质的运动和控制解决方案。公司所持有Vige品牌高精行星减速机，具有精度高、承载扭矩大、噪音低、运转平稳、通用性强、长寿命、免维护等特色。

品质是企业生存之本，我们的初衷就是为市场提供稳定优质的产品，提出更优化的自动化解决方案。将以“思路全球化，行动本地化”的思想为指导，坚持“敬业、团队、创新、高效”的企业精神，坚持“以人为本，专业兴企”的宗旨，遵循“为顾客创造价值，为员工创造机会，为社会创造效益”的企业价值观，逐步实现产品、营销网络和人才以及品牌和资本的国际化，不懈追求，不断利用商业智慧和真诚去创造未来。



Dongguan Vige Automatic Equipment Co., Ltd. based on the global industrial automation, aggregate industry veteran team of independent research and development, production and sales of planetary reducer. The company also committed to the industrial robot dedicated reducer (cycloid, small teeth inserted, planets combined with each other) research and development, our team specializes in a variety of internal and external gear machining solutions, we concluded a set of "Vige" quality management system to protect the relative acceptability of the various components. We use advanced computer software design and feasibility studies, combined with years of experience in providing global nature of the mechanical transmission and motion control solutions. The company held Vige brand of high-precision planetary reducer, with high precision, bearing torque, low noise, smooth operation, versatility, long life, maintenance-free characteristics.

Quality is the survival of the enterprise, our intention is to provide the market with stable quality products, made more optimized automation solutions. Will be "thinking globally, act locally" as the guide, adhere to the "dedication, teamwork, innovation, efficiency," the entrepreneurial spirit, adhere to the "people-oriented, professional and technology enterprises," the purpose, follow the "create value for customers, for employees create opportunities, creating benefits for the community," the corporate values, the progressive realization of products, marketing, network and human resources as well as international brand and capital, relentless pursuit of continuous use of business intelligence and good faith to create the future.

### 技术革命性

Revolutionary Technology

我们推出高速端支撑与齿轮啮合一体化加工，更好的实现同轴度要求，满足低噪声要求；减速机内部增加调整环，可调整内部轴向游隙，实现窜动最小化；减速机输出端采用圆锥滚子轴承承载，满足更大受力需求和加载后的绝对稳定性。

We launched the high-speed gear end of the support and the integration process, to achieve better concentricity requirements, to meet the low noise requirements; increased the reducer adjustment ring, adjust the internal axial clearance, can achieve minimization; reducer output end of the tapered roller bearing load, the force to meet the greater demand and absolute stability after loading.

### 零件加工精品化

Quality of parts processing

减速机核心零部件均采用日本、台湾专业企业生产，实现“专业人做专业事，专业企业做专业零件”，外齿采用硬刮削，内齿采用多次拉削，所有零件经Vige品质管理体系全检，分类组装。

Reducer core components are used in Japan, Taiwan, specializing in production, to achieve "professional people doing professional things, professional expertise to do the part," with a hard outer teeth scraped several times with the internal teeth broaching, all parts by Vige quality management system full inspection, classification assembly.

### 产品外观工艺品化

Appearance of Crafts

外观造型采用曲、直结合，满足审美观需求；外表面处理采用特定工艺，经盐雾试验，做到绝对防腐、防锈。

Appearance using music, straight combination to meet the aesthetic needs; outer surface treatment using a specific process, the salt spray test, be absolutely corrosion, rust.

# Qualification Certificate

## 资质证书

来自专业机构的认可诠释多年来的智慧付出，历经多年艰辛与磨砺之后，在不断开拓创新的过程中，得到了广大用户的认可与社会的信赖。

The certifications from special institutions are going to expound the effort has made for the past many years and has won the acceptance of the customers and the reliance of society after many years' arduous struggle in the process of continuous innovation and development.





## Produce Workshop

生产车间



优质的产品是企业打入世界市场的强大武器，为创造至优至尊的产品，公司引进了先进生产线，通过优化工艺提高制造一流的产品，为创一流企业奠定了基础。

High-quality products into the world market is the enterprise a powerful weapon, create superior to the supreme products, the company introduced advanced production lines, by optimizing the manufacturing process to improve the first-class products, first-class enterprises laid the foundation.



# Testing Equipment

## 检测设备

我们有一支专业的品质管理团队，运用科学的品质管理标准，借助先进的检测设备，对产品在各个环节的质量实行严格管控，确保为客户提供优质产品。

We have a professional quality management team, using scientific quality management standards, with advanced testing equipment, strict quality control of the quality of products in all aspects, to ensure that customers provide quality products.



精度高  
噪音低

寿命长  
免维护

安装简单  
体积小

外形美观  
种类齐全



# Reducer Functions & Features

## 减速机功能及特点

### 减速机功能 Reducer Function

- 外齿轮采用优质20CrMnTi/20CrMo/SCM415材质，可控渗碳淬火，齿面硬度高达HRC60±2，齿面精滚，磨削精度MS 2级；齿形齿向进行修形，具有运转平稳、低噪声、高承载扭矩和低侧隙等特点；
- 内齿由台湾、日本地区常用的多次拉削或螺旋切削法加工而成；
- 输入端与马达连接采用双开口、双螺钉锁紧式的锁紧机构，以确保在高输入转速下的动平衡。结合面的同心度和零侧隙的动力传递；
- 减速机输入轴的模块化设计，适用于任何厂家、任何型号的马达；减速机后过渡法兰采用铝合金材料，经表面处理，外形美观、重量轻、散热性好；
- 所有减速机型号都增加有骨架油封，防止减速机高速运转时漏油；轴承、油封等标准件采用国际、国内名牌产品；
- 轴类采用合金钢材质并经调质工艺，满足使用时的强度、韧性要求。

### 减速机特点 Features of reducer

- 外观设计独特，曲、直结合，通用连接性能强；
- 大电机可配小减速机，当减速比较小，满足足够的扭矩要求时，可采用小型号减速机，经济、实惠；
- 外齿轮、内齿圈统一由台湾、日本专业企业生产，经Vige全检、分类组装；
- 产品全系列输出安装尺寸均以欧洲标准为基准；
- 减速机更改轴承种类，满足更大轴向、径向负载需求；
- 减速机出货采用全检方式；
- 出货时间短，标准2天内可发货。

# Description Reducer

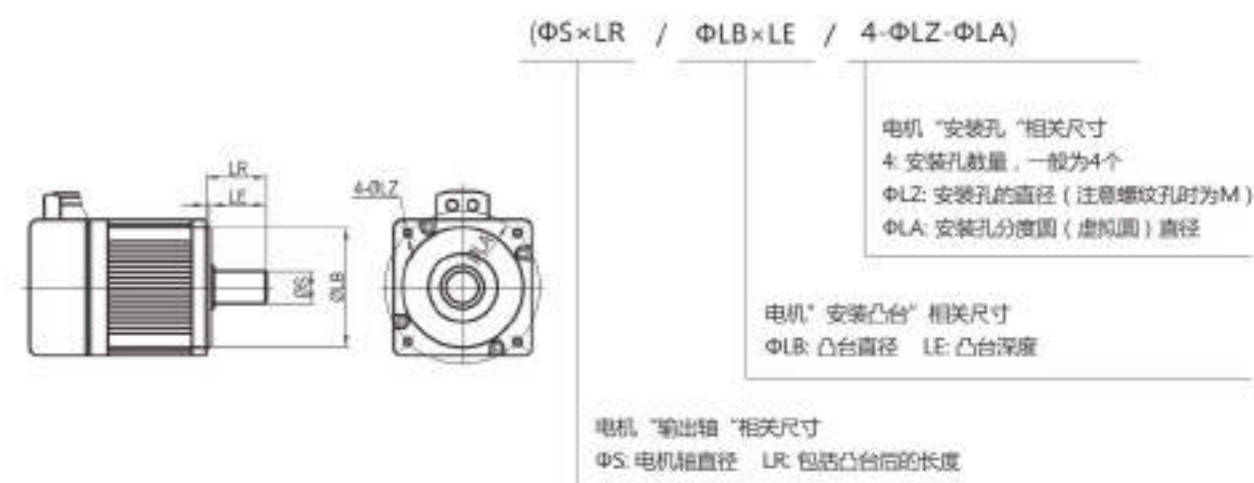
## 减速机订货说明

### 减速机型号说明 Reducer model description

VG - E - 60 - L1 - 7 - S - P2 - T / (Φ14×30/Φ50×3/4-Φ5.5-Φ70)



### 电机输出安装尺寸说明 Motor output installation dimension description



# Product Show

产品组合展示





# Contents

目录索引

**VGE/VGEK**



001~009

**VG F/VGFK**



010~018

**VG F+/VGK**



019~025

**VGX/VGK**



026~029

**VGH**



030~033

**VGZE/VGZEK**



034~042

**VGZF/VGZFK**



043~051

**VGZF+/VGZK**



052~058

**VGZX/VGZK**



059~062

**VGZH**



063~066

**VGSE**



067~071

**VG SF**



072~077

**VGSH**



078~081

**VDX**



082~087

**VDXZF**



088~090

**VDT**



091~101

**VGXZ**



102~105

**VGPT**



106~116

# VGE/VGEK

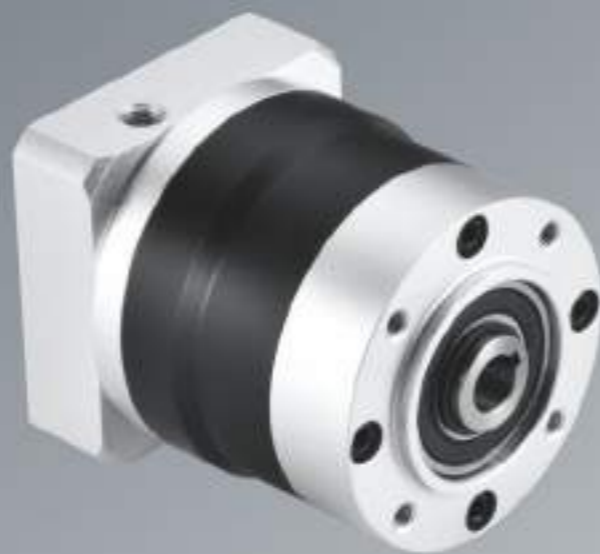
## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰、齿圈采用分体式模块化设计，输出轴、行星架均采用单支撑结构，输出圆法兰。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好，可承受一定的径向与轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

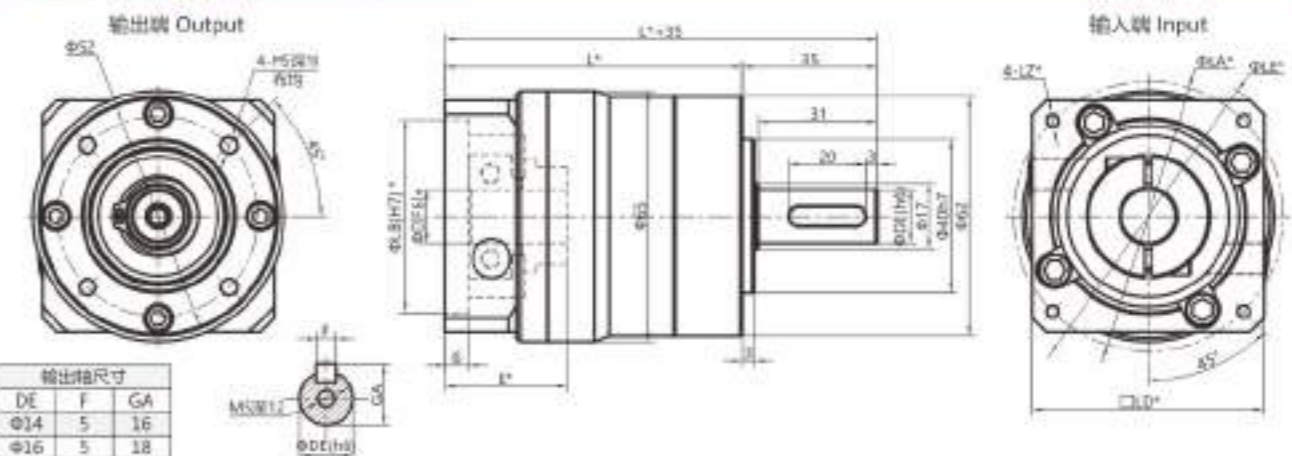
减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，低缺口敏感性和冲击韧性，从而比采用压铸、普通钢等材料具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析，对齿轮的齿形，齿向的修整，增大了齿轮的使用寿命及精度，降低齿轮的啮合噪音。

#### 减速机型号说明 Reducer model description



#### 减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	77	93	109
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109
750W伺服	Φ19	35.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	82	98	114
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	77	93	109
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	77	93	109
86步进	Φ12.7/Φ14	35.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	82	98	114



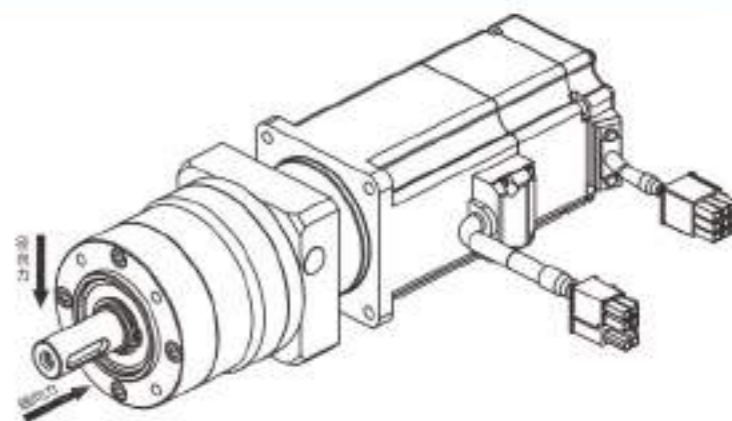
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm可选输入带键。
3. 60型号输出轴直径≤17mm。

#### 减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级						三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

#### 减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩		
故障停止转矩 Max. output torque T <sub>2</sub>	Nm	2.0倍额定转矩		
回程效率 Backlash	P2 arc/min	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.1	≈1.4	≈1.7



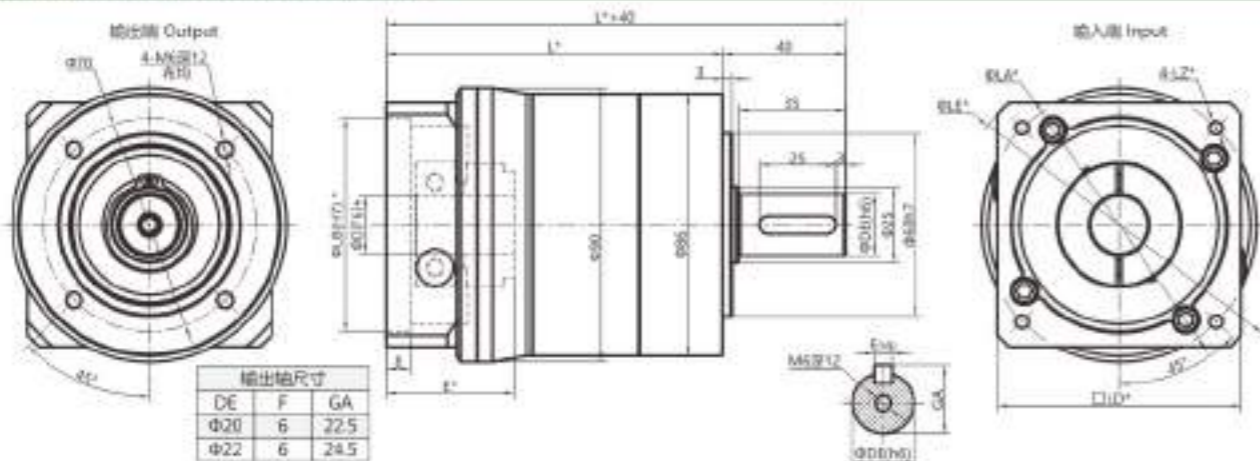
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用力垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可用环境使用环境温度/低温/高温。

减速机型号说明 Reducer model description

**VG E 85-L1-3-S-P2-T (19×35 70×34×5.5×90)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ20	6	22.5
Φ22	6	24.5

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°90	110.5	134	157
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90°90	110.5	134	157
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°80	110.5	134	157
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°100	125.5	149	172
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°120	125.5	149	172
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(Φ9.6°69.6)	Φ115	86°86	110.5	134	157

S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

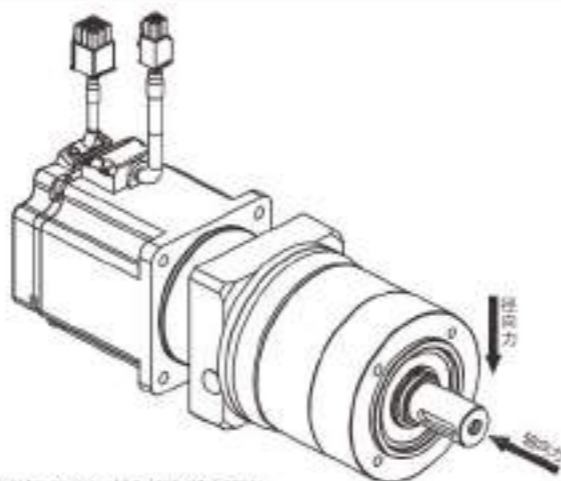
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 85型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 85型号输出轴直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级								
	1	2	3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal output torque TN	Nm		60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1050	1300	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	850	1100	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.6	≈3.2	≈3.8



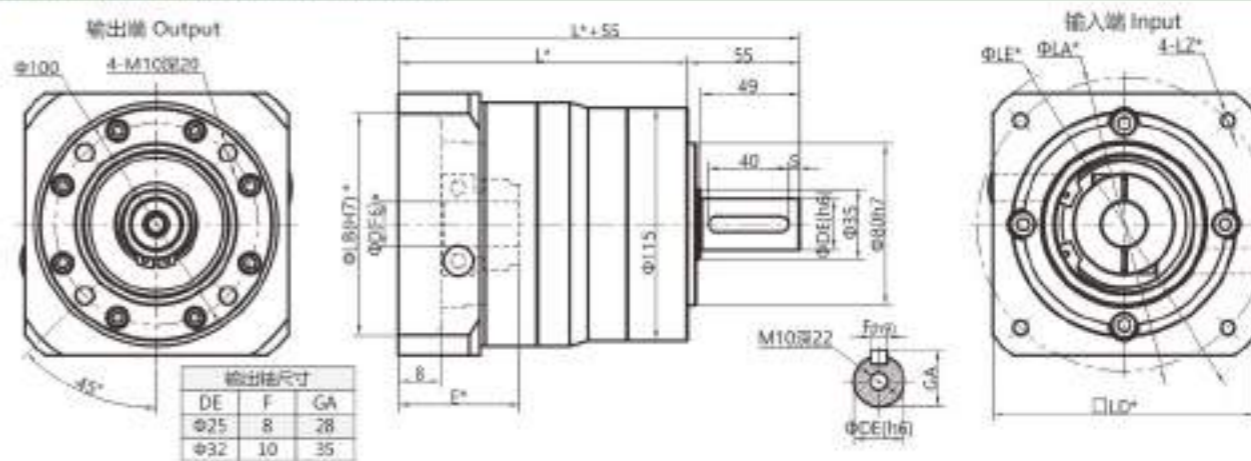
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

**VG E 115-L1-3-S-P2-T (22×55 110×54×9×145)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ25	8	28
Φ32	10	35

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ100	120°120	130	160	190
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°120	143	173	203
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°130	143	173	203
2000W伺服	Φ32	60	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140°140	143	173	203
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3°93.3)	Φ160	120°120	143	173	203
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6°109.6)	Φ176	130°130	130	160	190

S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

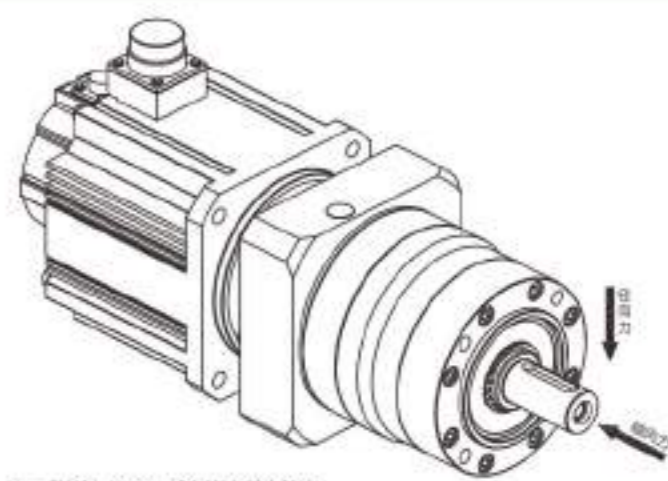
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 115型号输入轴直径≤32mm, 可选输入带键。
3. 115型号输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级								
	1	2	3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm		150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.5	≈8.5	≈10.5



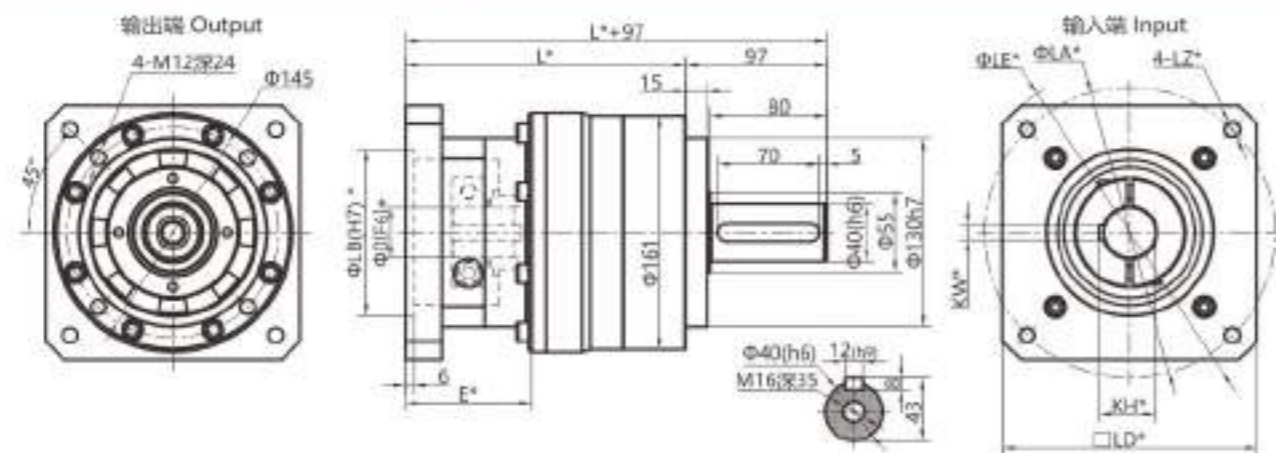
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VG E 160-L1-3-S-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机												
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312

空心轴输出方式		
S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

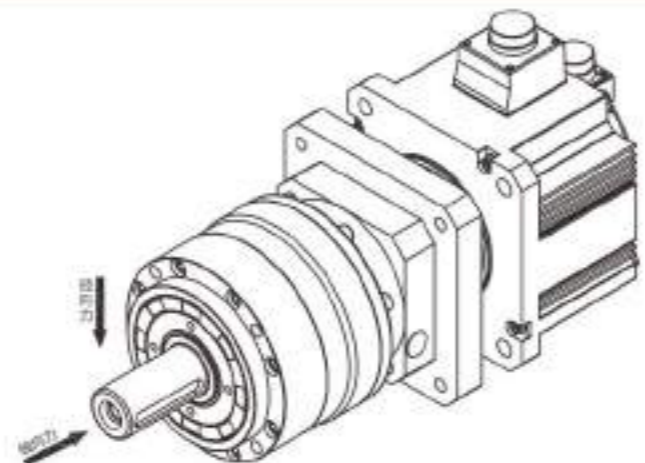
- 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160型号输入轴直径≤42mm,可送输入带键。
- 160型号输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	20	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	605	420	270	680	460	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12700	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈16.5	≈22.5	≈28.5



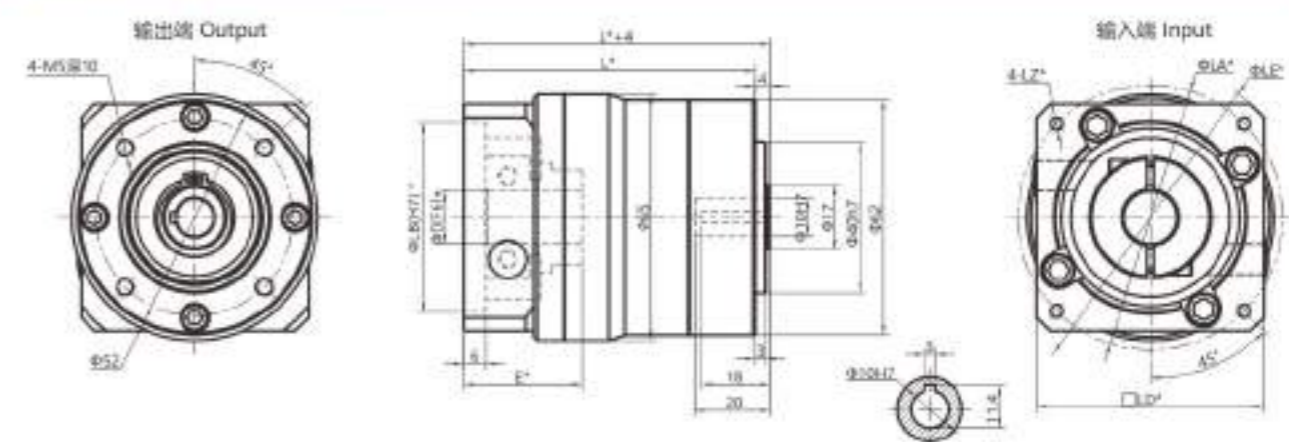
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description

VG E K 60-L1-3-P2-T (14×30 50×34×4.5×70)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级	三级	
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	77	93	109	
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109	
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109	
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	82	98	114	
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	77	93	109	
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	77	93	109	
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	82	98	114	

孔输出方式	
K (单键孔)	T (定制孔)
根据客户要求定制 According to customers	

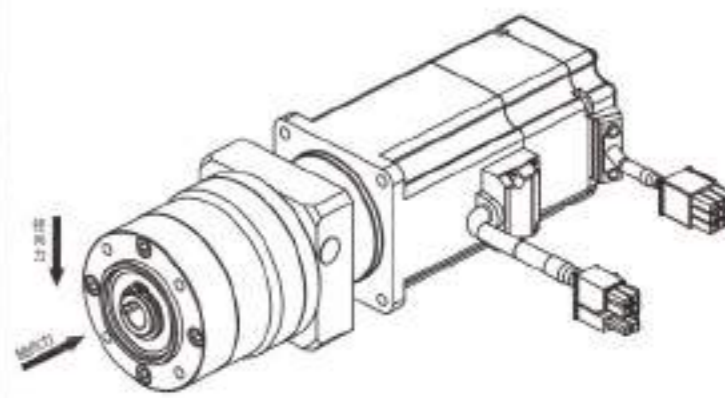
1. 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm,可送输入带键。
3. 60型号输出孔直径≤12mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级												
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	140	175	280	350	400	500	700	1000	
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.0	≈1.3	≈1.6



1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

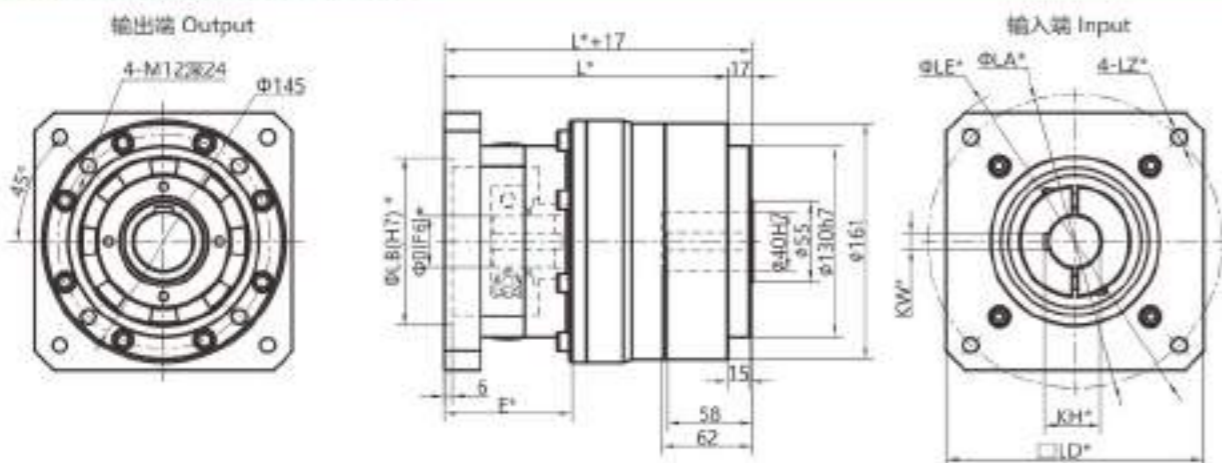


减速机型号说明 Reducer model description

VG E K 160-L1-3-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



通用电机												
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	单级	双级	三级
1500W电机	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257
2000W电机	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282
7500W电机	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

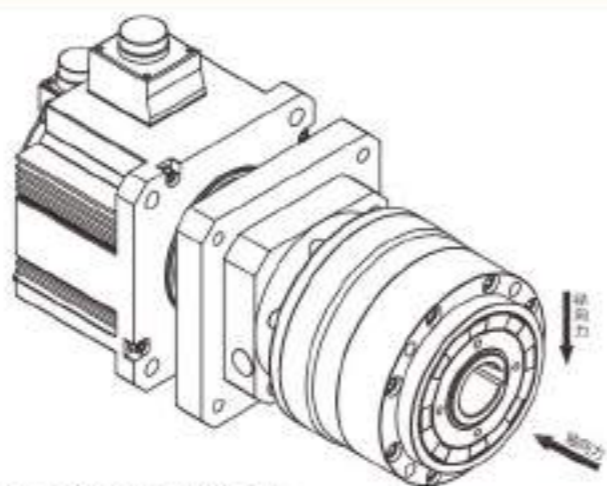
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160型号输入轴直径≤42mm,可透输入带键。
- 160型号输出孔直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal output TN	Nm	320	605	420	270	680	400	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12000	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈15	≈21	≈27



1. 减速比 = N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub> (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油液。

# VGF/VGFK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰, 齿圈采用分体式模块化设计, 输出轴、行星架均采用单支撑结构, 输出方法兰。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好, 可承受一定的径向与轴向负载, 适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。



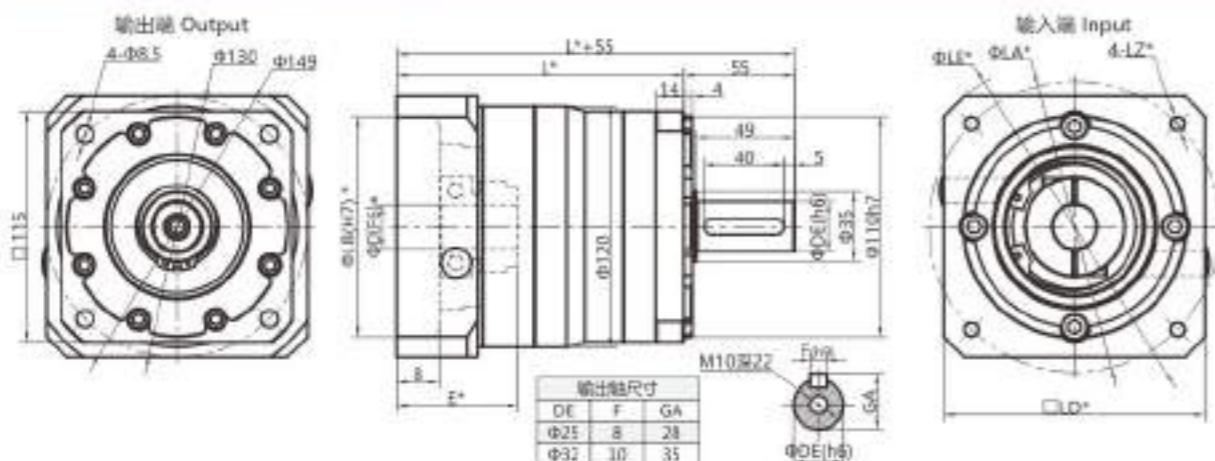


减速机型号说明 Reducer model description

VG F 115-L1-3-S-P2-T (22×55 110×5 4×9×145)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ25	8	28
Φ32	10	35

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	级数	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	130	160	190		
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	143	173	203		
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	143	173	203		
2000W伺服	Φ32	60	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140*140	143	173	203		
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	143	173	203		
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	139	169	199		



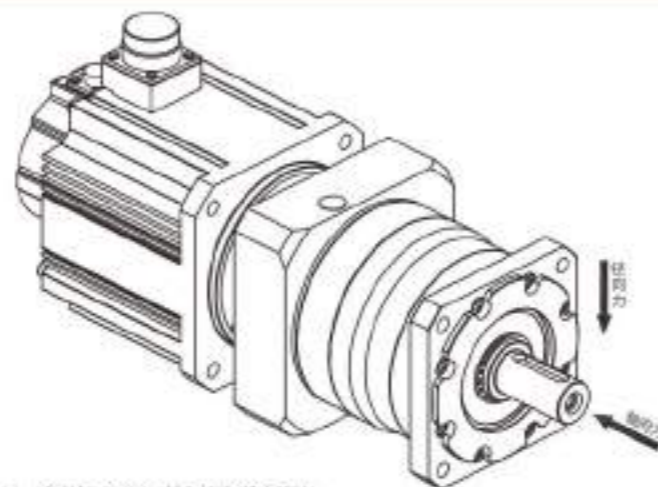
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115型号输入轴直径≤32mm,可透输入带键。
- 115型号输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级							双级							三级													
	1	2	3	4	5	7	10	16	25	28	40	50	70	80	125	200	250	315	400	500	700	1000						
推荐输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm																											

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.7	≈8.7	≈10.7



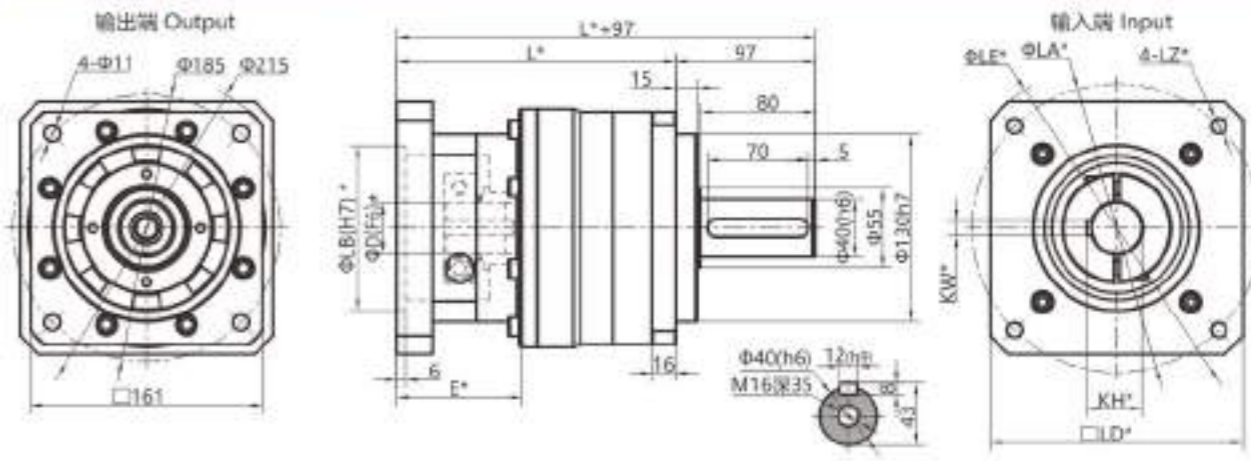
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F 160-L1-3-S-P2-T (35×79 114.3×3 4×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ25	8	28
Φ32	10	35

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	级数	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312



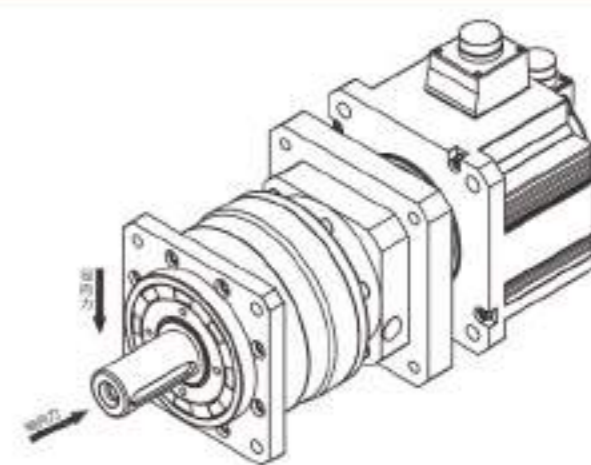
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160型号输入轴直径≤42mm,可透输入带键。
- 160型号输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级							双级							三级													
	1	2	3	4	5	7	10	16	25	32	40	56	80	125	200	250	315	400	500	700	1000							
推荐输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm																											

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈17	≈23	≈29



- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

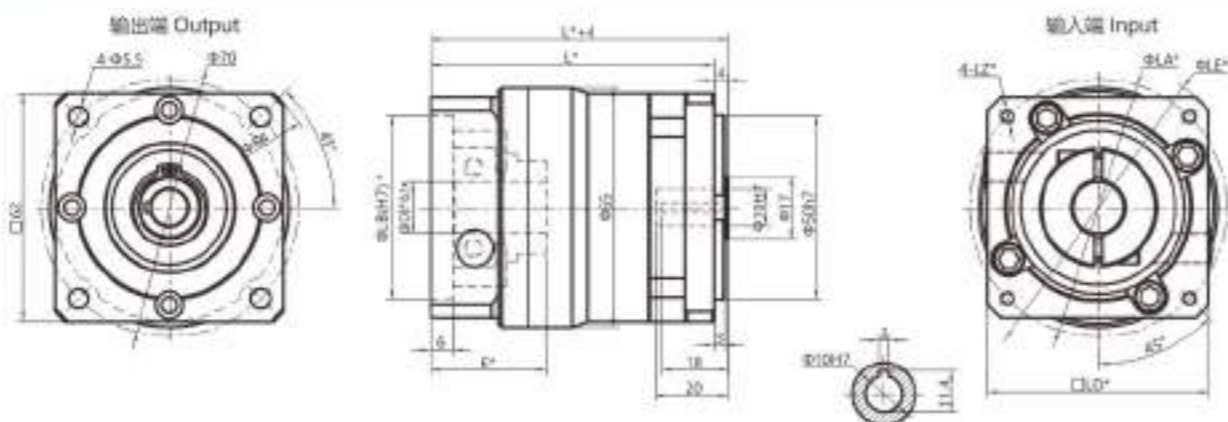


减速机型号说明 Reducer model description

VG F K 60-L1-3-P2-T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	77	93	109
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	77	93	109
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	82	98	114
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6/Φ7.14*47.14	Φ80	60*60	77	93	109
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	77	93	109
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	82	98	114

孔输出方式	
K (单键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

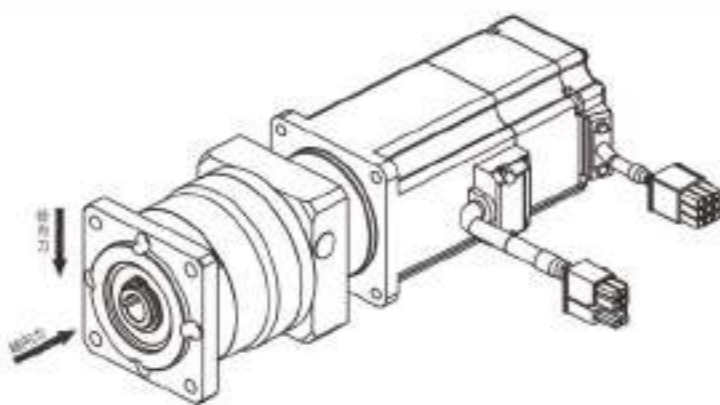
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
3. 60型号输出孔直径≤12mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级										
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	16	25	28	60	100	125	200	250	400	500	700	1000	
减速比 Ratio *1	i 推荐																										
	i 不推荐																										
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	26.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2			

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Measure efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.1	≈1.4	≈1.7



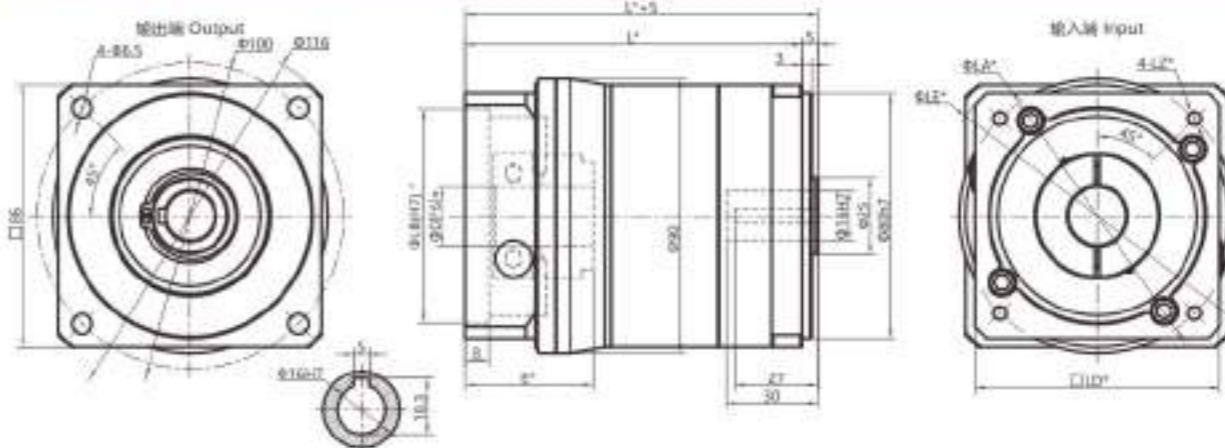
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F K 85-L1-3-P2-T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	110.5	134	157
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	110.5	134	157
	Φ15	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	110.5	134	157
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100*100	125.5	149	172
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120*120	125.5	149	172
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	86*86	110.5	134	157

孔输出方式	
K (单键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

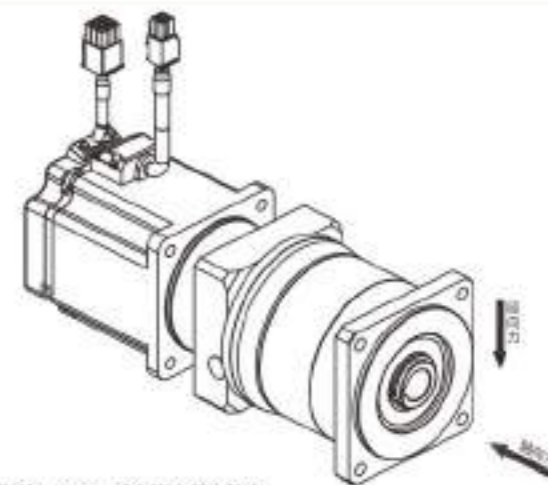
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 85型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 85型号输出孔直径≤17mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级										
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	16	25	28	60	100	125	200	250	400	500	700	1000	
减速比 Ratio *1	i 推荐																										
	i 不推荐																										
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	60.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1050	1300	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	850	1100	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.5	≈3.2	≈3.8



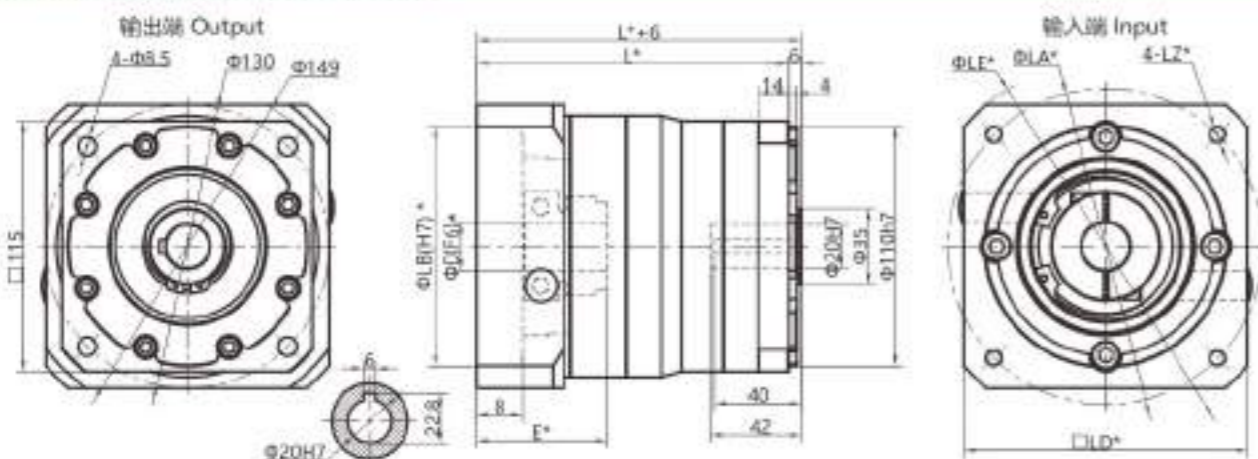
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F K 115-L1-3-P2-T (22×55 110×54×9×145)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	130	160	190
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	143	173	203
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	143	173	203
2000W伺服	Φ32	60	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140*140	143	173	203
110步速	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	143	173	203
130步速	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	139	169	199

孔输出方式	
K (单螺孔)	T (空螺孔)
根据客户要求定制 According to customers	

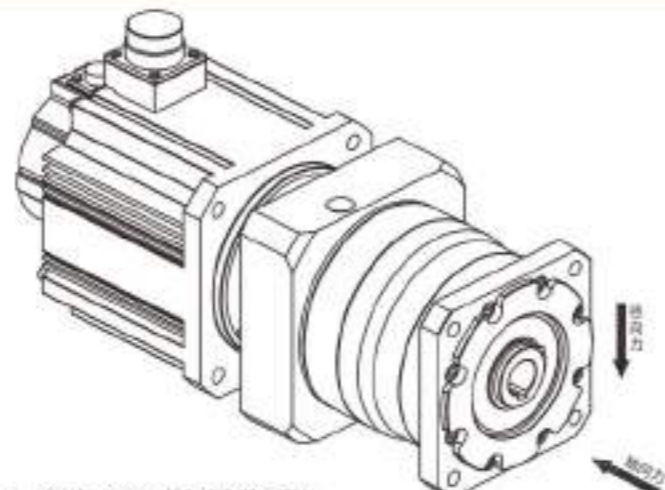
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115型号输入轴直径≤32mm,可透输入带键。
- 115型号输出孔直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级							双级							三级										
		3	4	5	7	10	12	15	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	200	250	400	500	700	1000		
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.2	≈8.2	≈10.2



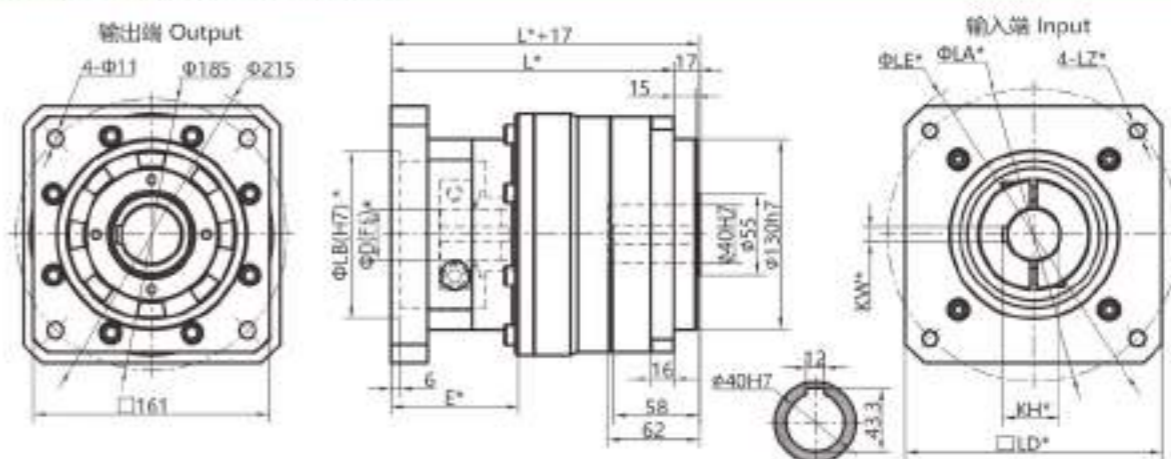
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F K 160-L1-3-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机												
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	L		
										单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312

孔输出方式	
K (单螺孔)	T (空螺孔)
根据客户要求定制 According to customers	

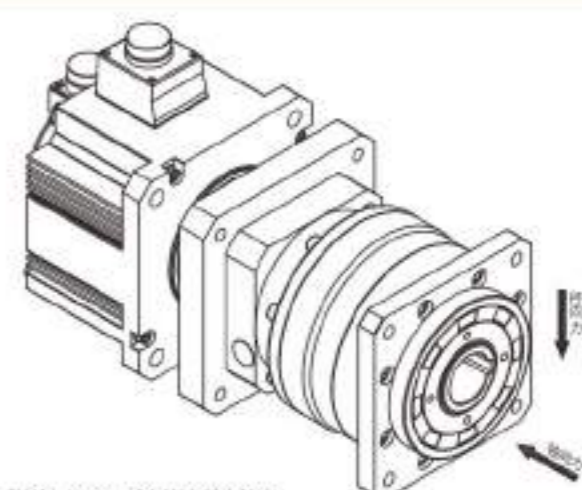
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160型号输入轴直径≤42mm,可透输入带键。
- 160型号输出孔直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级							双级							三级						
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512			
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	405	420	270	680	460	680	460	680	510	500	900	580	900	580	900	380	400			

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈15.5	≈21.5	≈27.5



1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。

# VGF+ / VGK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰、齿圈采用分体式模块化设计，输出轴、行星架均采用单支撑结构。输出端采用两个角接触轴承，并用螺母锁死在输出轴和输出法兰上，消除轴向间隙。输出方法兰。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好，可承受较大的径向与轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

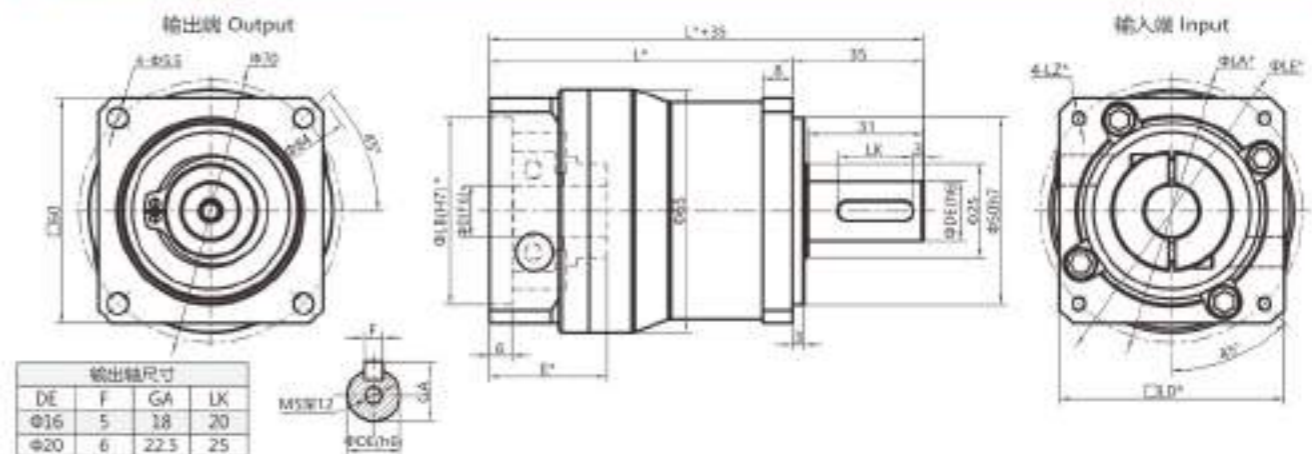
减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，低缺口敏感性和冲击韧性，从而比采用压铸、普通钢等材料具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析，对齿轮的齿形，齿向的修整，增大了齿轮的使用寿命及精度，降低齿轮的啮合噪音。

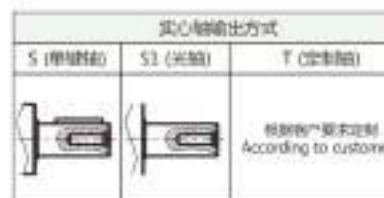
### 减速机型号说明 Reducer model description



### 减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	81	97	113
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	81	97	113
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	81	97	113
750W伺服	Φ19	35.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	86	102	118
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	81	97	113
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	81	97	113
86步进	Φ12.7/Φ14	35.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	86	102	118



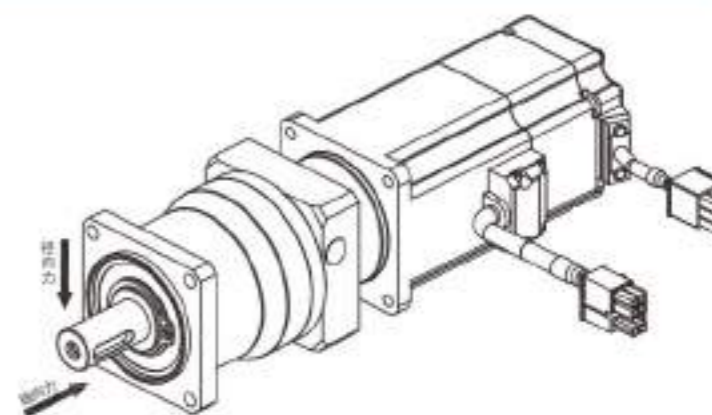
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm可输入带键。
3. 60加型输出轴直径≤25mm。

### 减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级						三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	100	125	200	250	350	400	500	700	1000	
输出轴扭矩 TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

### 减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque		
故障停止扭矩 Max. output torque T <sub>2</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	700	870	1500
最大容许切向力 Max. axial force	N	450	640	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.3	≈1.6	≈1.9



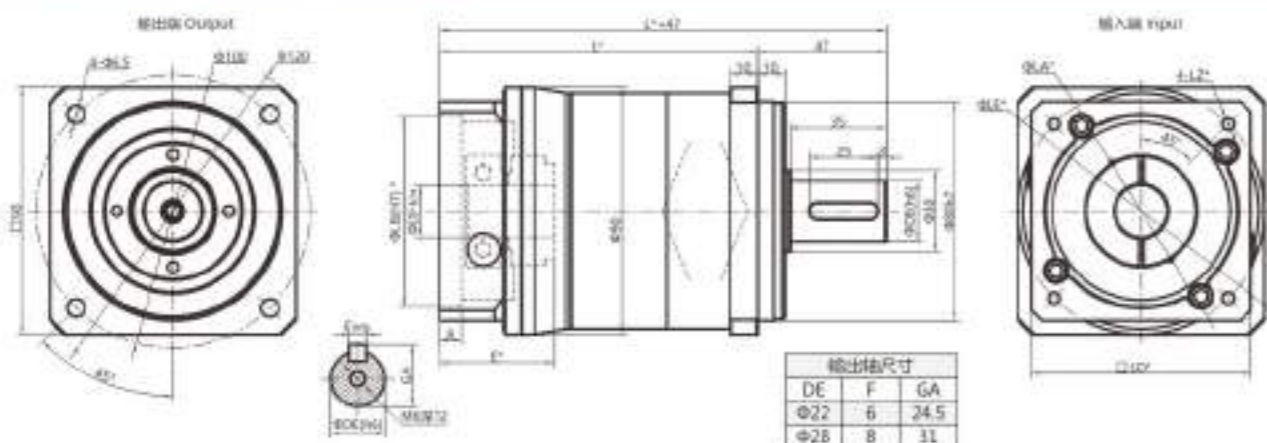
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用力垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可长期使用环境温度制或低温制。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F+ 85 - L1 - 3 - S - P2 - T (19×35 70×34×5.5×90)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ22	6	24.5
Φ28	8	31

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°/90	116	139.5	162.5
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90°/90	116	139.5	162.5
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°/80	116	139.5	162.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°/100	131	154.5	177.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°/120	131	154.5	177.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(Φ9.6*69.6)	Φ115	86°/86	116	130.5	162.5

S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

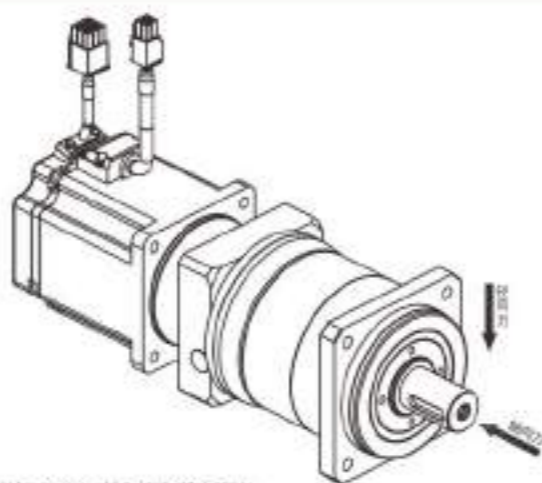
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 85型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 85加强型输出轴直径≤30mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级	双级										三级													
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal output torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3700	4600	7480
最大容许轴向力 Max. axial force	N	6000	7600	12000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.9	≈3.5	≈4.1



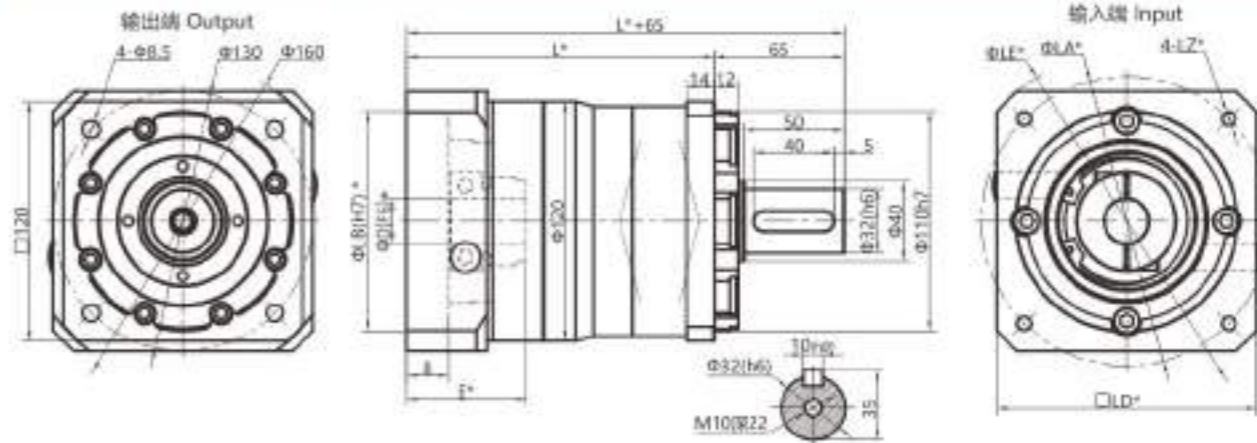
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VG F+ 115 - L1 - 3 - S - P2 - T (22×55 110×54×9×145)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ100	120°/120	141	171	201
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°/120	154	184	214
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°/130	154	184	214
2000W伺服	Φ32	60	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140°/140	154	184	214
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120°/120	154	184	214
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130°/130	150	180	210

S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

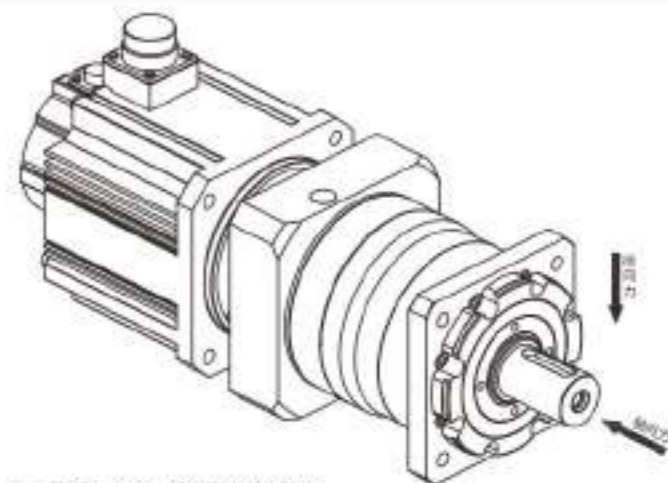
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 115型号输入轴直径≤32mm, 可选输入带键。
3. 115加强型输出轴直径≤40mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级	双级										三级													
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	5750	7000	11500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	10000	12000	20000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.9	≈8.9	≈10.9

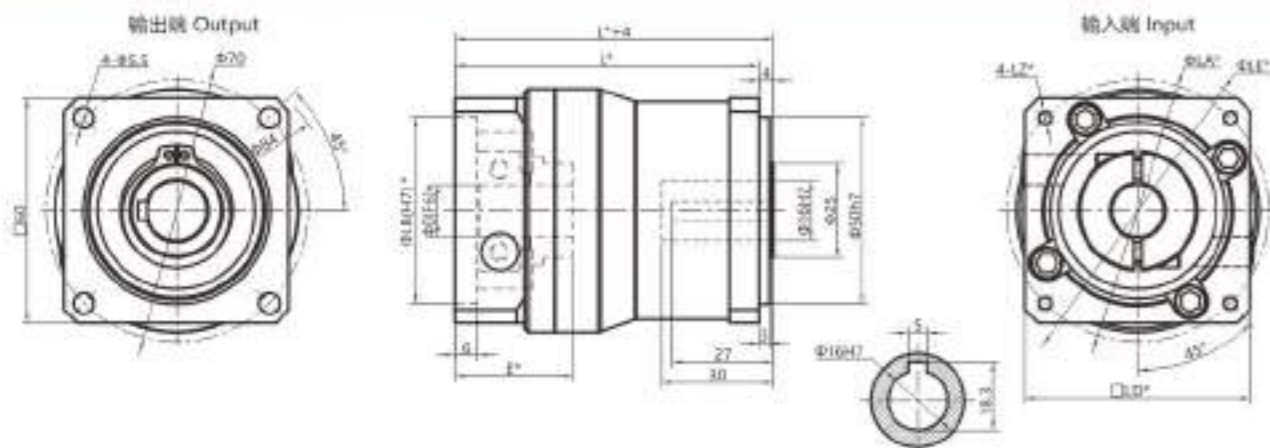


1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*90	81	97	113
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*90	81	97	113
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*90	81	97	113
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*90	86	102	118
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*90	81	97	113
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*90	81	97	113
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*95	86	102	118



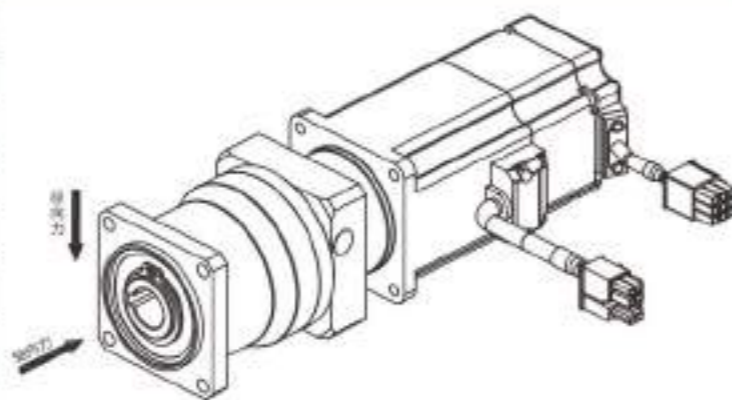
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
3. 60加强型输出轴直径≤16mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级									
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	16	25	28	60	100	125	200	250	400	500	700	1000
减速比 Ratio *1	i 推荐																									
	i 不推荐																									
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	26.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	700	870	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	450	640	1300
满载效率 Measure efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.2	≈1.5	≈1.8

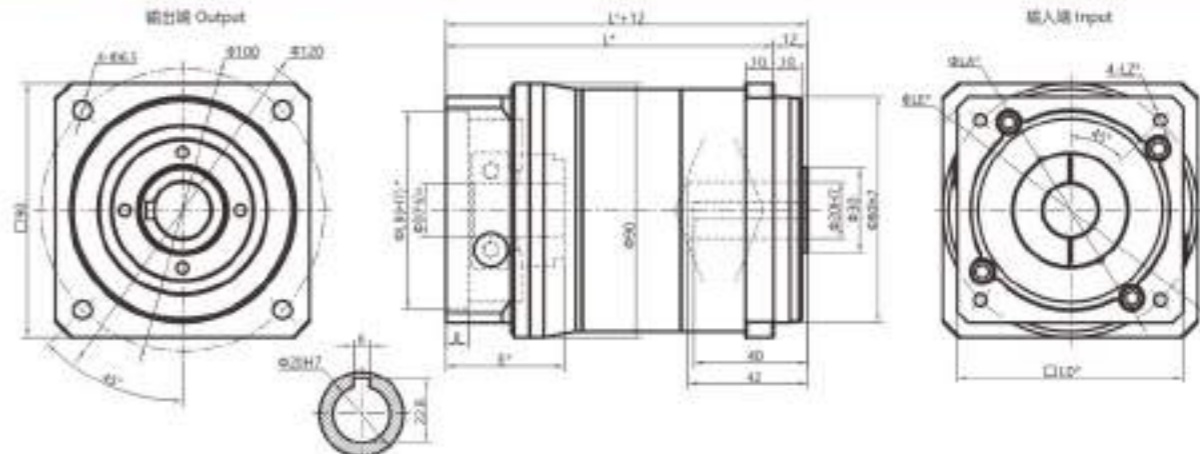


1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境温度选高/低温油脂。

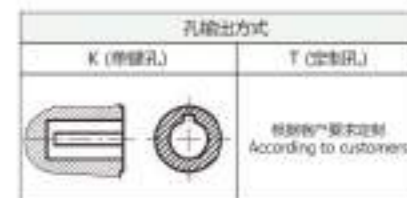
减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	L		
								单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	116	139.5	162.5
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	116	139.5	162.5
	Φ15	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	116	139.5	162.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100*100	131	154.5	177.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120*120	131	154.5	177.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	86*96	116	139.5	162.5



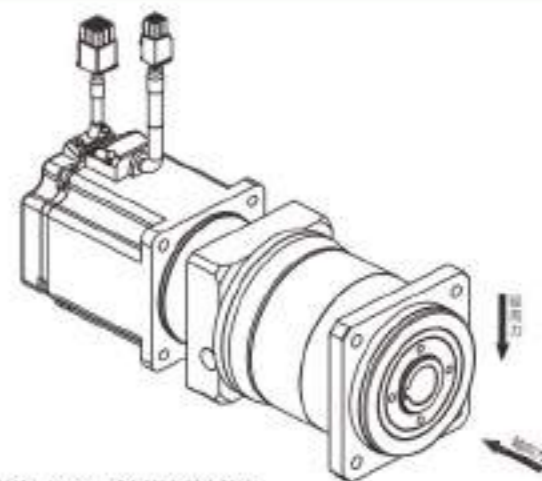
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 85型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 85加强型输出轴直径≤22mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级									
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	16	25	28	60	100	125	200	250	400	500	700	1000
减速比 Ratio *1	i 推荐																									
	i 不推荐																									
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	60.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	6800	8000	13000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	6000	7600	12000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.5	≈3.2	≈3.8



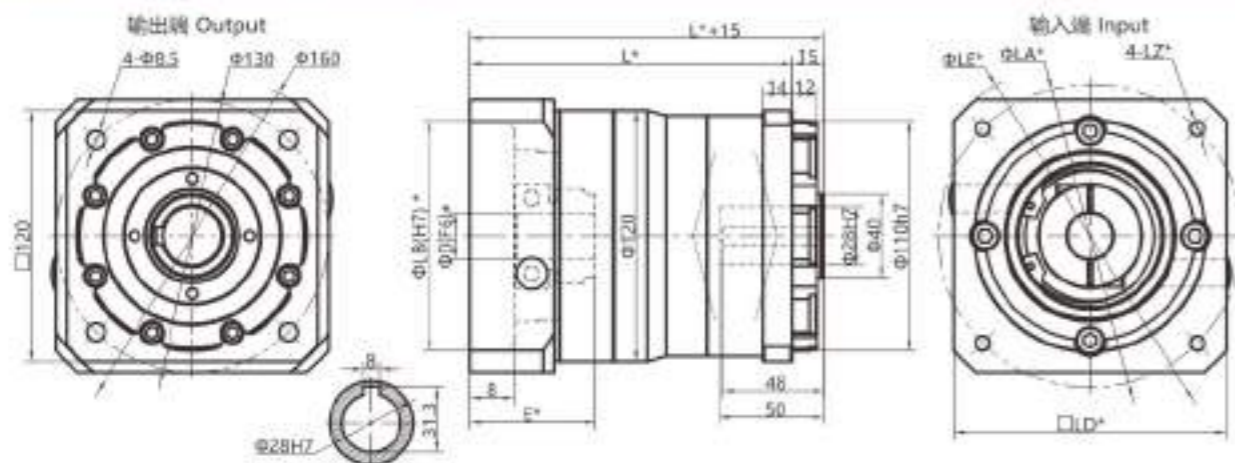
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境温度选高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VG K 115-L1-3-S-P2-T (22×55 110×5 4×9×145)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



通用电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	141	171	201
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	154	184	214
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	154	184	214
2000W伺服	Φ32	60	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140*140	154	184	214
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	154	184	214
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	150	180	210

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

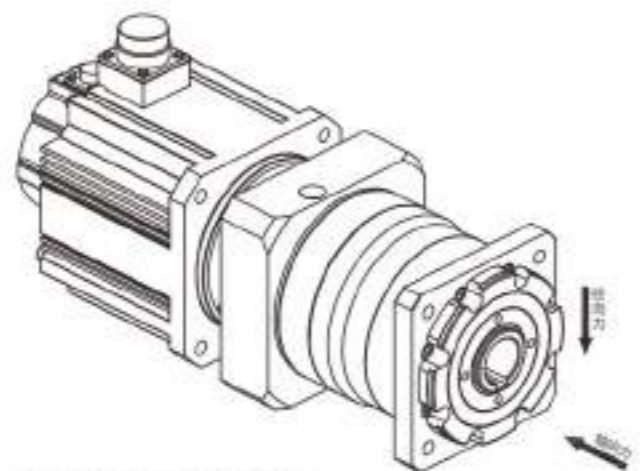
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115型号输入轴直径≤32mm,可逆输入带键。
- 115加强型输出轴直径≤32mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级						三级																	
	1	2	3	4	5	7	10	12	15	20	16	25	28	40	50	70	80	125	200	250	125	250	400	500	700	1000								
推荐输出扭矩 T <sub>N</sub> Nominal output T <sub>N</sub>	Nm										60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	8150	9900	18000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	10000	12000	20000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.3	≈8.3	≈10.3



- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油剂。

# VGX/VGK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰,齿圈采用分体式模块化设计,输出轴,行星架均采用单支撑结构,机身,输出法兰均为方形。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好,可承受一定的径向与轴向负载,适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈,输出轴,行星架,输入轴均采用40Cr优质合金结构钢,经热锻,调质等工艺处理,具有良好的综合力学性,低缺口敏感性和冲击韧性,从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

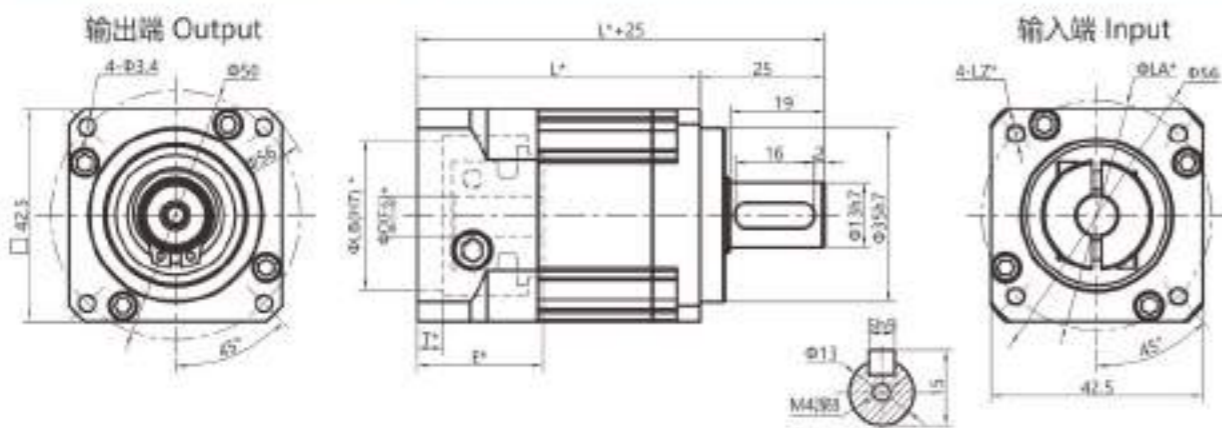
齿轮采用20CrMo优质合金钢,经热处理齿面渗碳淬火等工艺,齿轮齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析,对齿轮的齿形,齿向的修整,增大了齿轮的使用寿命及精度,降低齿轮的啮合噪音。

减速机型号说明 Reducer model description

**VG X 42 - L1 - 3 - S - P2 - T (8×25 30×3 4×3.5×45)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	适配电机							单级	双级
	ΦD	E	LB	T	LZ	LA			
100W伺服	Φ8	25	Φ30	5	4-M3	Φ45	56.5	86.7	
42步进	Φ8	25	Φ30	5	4-M4	Φ45	56.5	86.7	
	Φ5	25	Φ22	5	4-Φ3.5	Φ43.8(31*31)	56.5	86.7	

空心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户定制 According to customers		

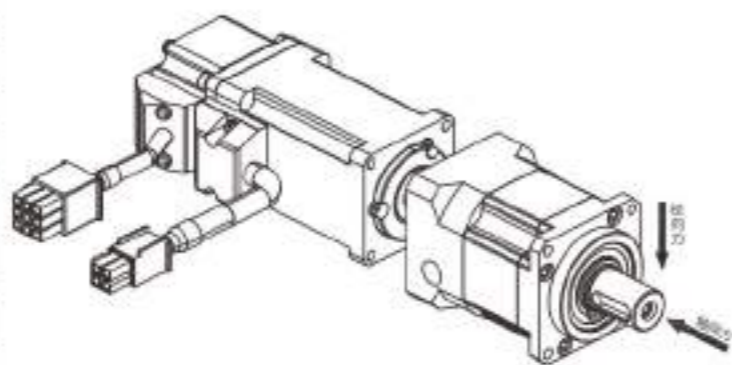
- 带\*号的尺寸指安装的马达不同存在差异。
- 42型号输入轴直径≤8mm。
- 42型号输出轴直径≤15mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级					双级							
		3	4	5	8	12	16	20	25	32	40	64		
减速比 Ratio *1														
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	6	10	9	5	12	12	12	10.5	12	10.5	6		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩	1.6倍额定扭矩
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩	2.0倍额定扭矩
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	280	320
最大容许轴向力 Max. axial force	N	200	240
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤60	
重量 weight	kg	≈0.35	≈0.5



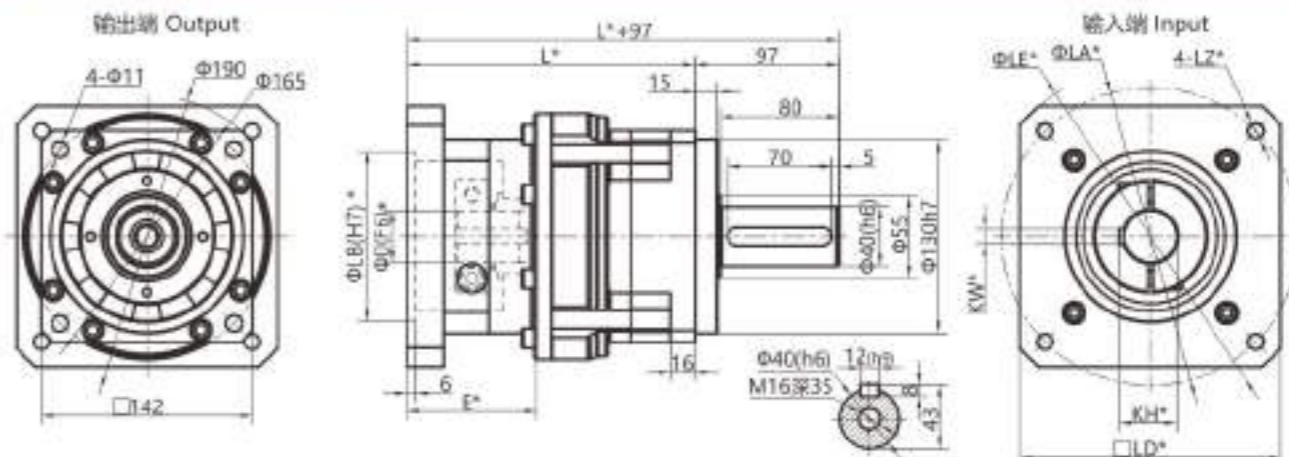
- 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低油润。

减速机型号说明 Reducer model description

**VG X 142 - L1 - 3 - S - P2 - T (32×79 114.3×3 4×13.5×200)**

序列代号 机身法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	适配电机											单级	双级	三级
	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH					
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257		
2000W伺服	Φ32	62	Φ150	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257		
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282		
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282		
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312		

空心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户定制 According to customers		

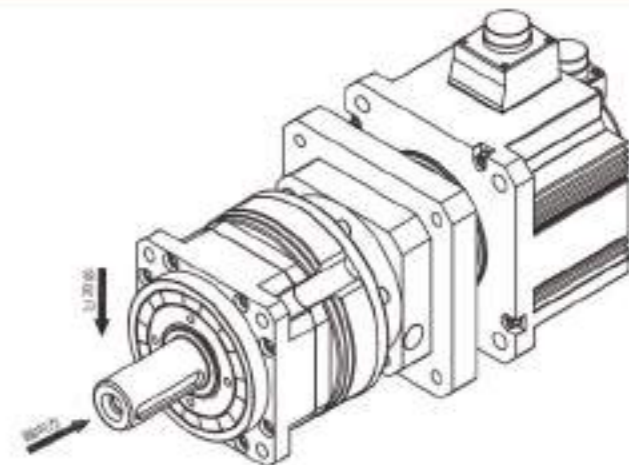
- 带\*号的尺寸指安装的马达不同存在差异。
- 142型号输入轴直径≤42mm，可选输入带键。
- 142型号输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级					双级					三级								
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512	
减速比 Ratio *1																				
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	405	420	270	680	460	680	460	680	510	900	900	580	900	580	900	380	400	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩	1.6倍额定扭矩	1.6倍额定扭矩
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩	2.0倍额定扭矩	2.0倍额定扭矩
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 weight	kg	≈16.5	≈22.5	≈28.5



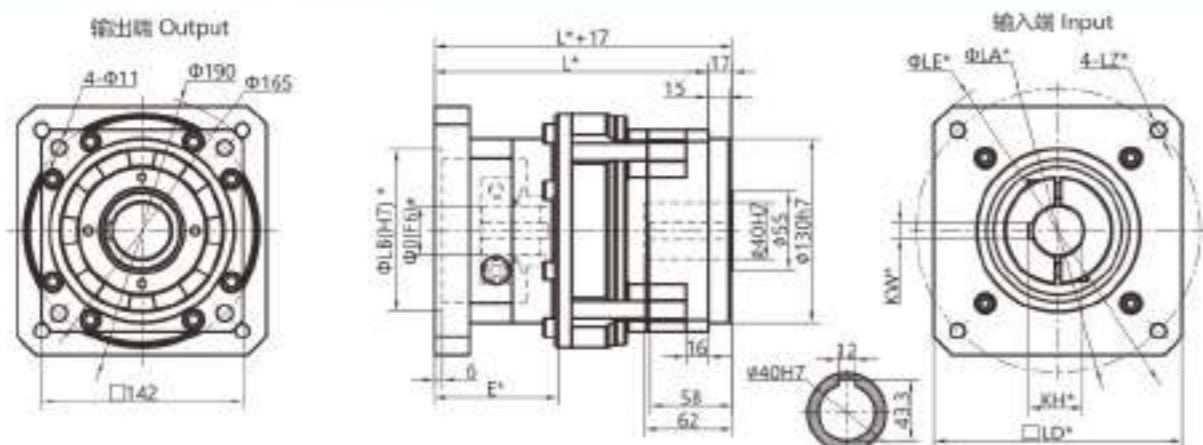
- 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低油润。

减速机型号说明 Reducer model description

VG K 142 - L1 - 3 - P2 - T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



通用电机											孔输出方式			
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	单级	双级	三级	K孔(带键孔)	T(空键孔)
1500W电机	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	168	212.5	257		
2000W电机	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	168	212.5	257		
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	193	237.5	282		
7500W电机	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	193	237.5	282		
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	223	267.5	312		

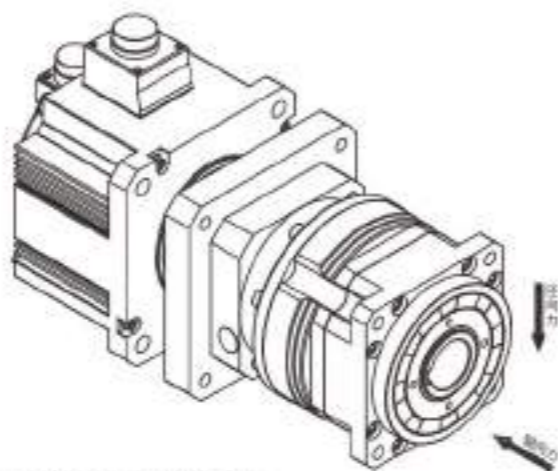
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 142型号输入轴直径≤42mm,可送输入带键。
- 142型号输出孔直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal output TN	Nm	320	605	420	270	680	400	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12000	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≤15.0	≤21.0	≤27.0



1. 减速比 = N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub> (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油液。

# VGH SERIES

## 1. 结构

减速机输出法兰与齿圈采用整体式结构设计, 输出端采用两个圆锥滚子轴承, 并用螺母锁死在输出轴和整体式箱体上, 来消除轴向间隙, 提高扭转刚性并具有超强的径向承载能力和轴向承载能力。

## 2. 应用

减速机各项参数均良好, 可承受极强的径向与较大轴向负载, 适合中低精度要求场合使用。



## 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。

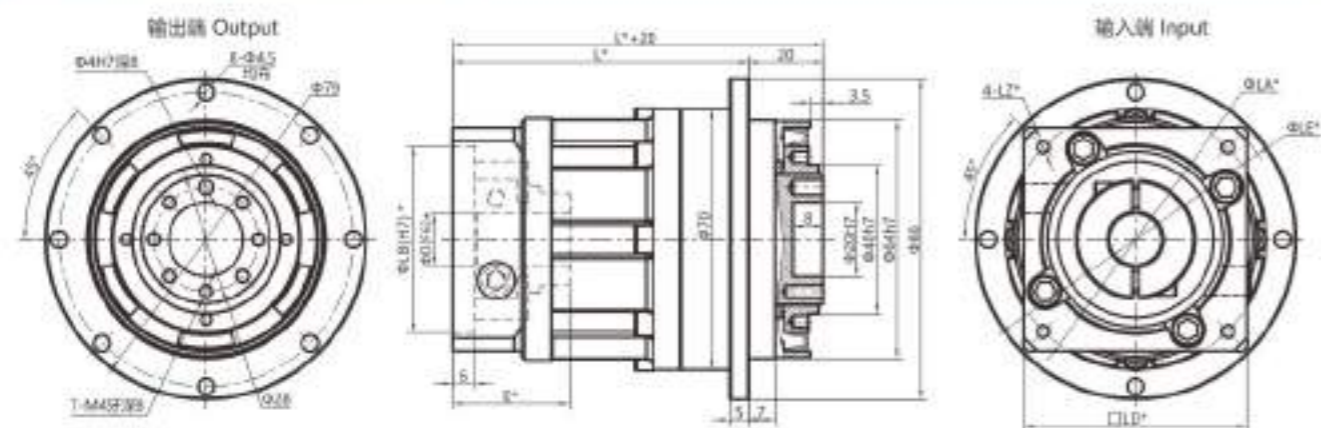




减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	级数	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ45	Φ80	60*90	79.5	95.5	111.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*90	79.5	95.5	111.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*90	79.5	95.5	111.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*90	84.5	100.5	116.5
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*90	79.5	95.5	111.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*90	79.5	95.5	111.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*95	84.5	100.5	116.5



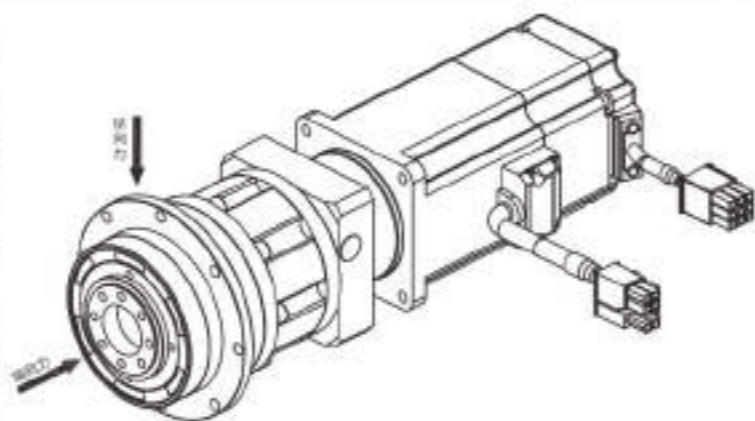
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 60型号输入轴直径≤19mm,可选输入带键。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 不推荐	单级										双级					三级							
		4	5	7	10	12	15	20	25	28	30	35	40	50	70	60	80	100	125	200	250	350	400	500
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6times rated torque		
故障停止转矩 Max. output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3650	4550	7300
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4500	6000	9500
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.8	≈2.1	≈2.4

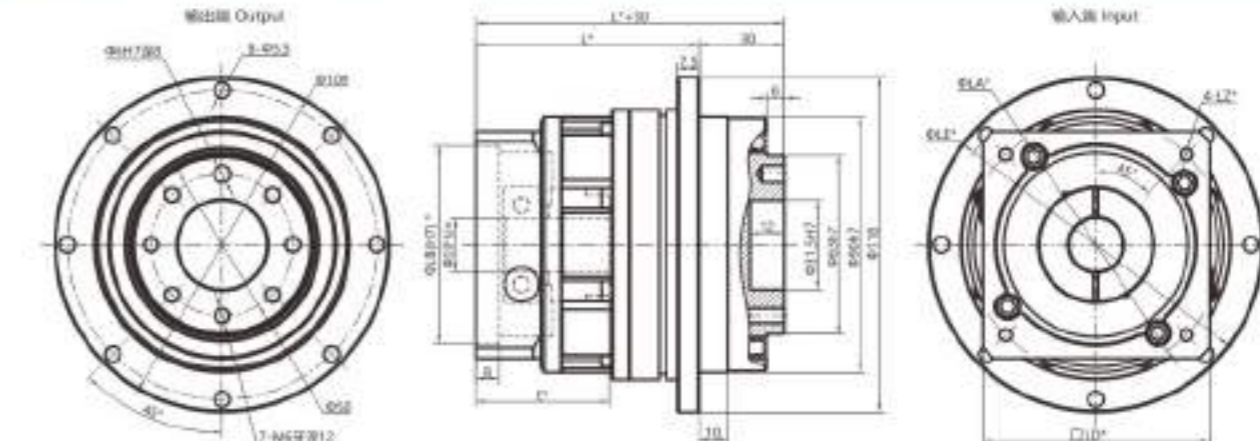


1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	级数	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	78.5	103.5	126.5
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	78.5	103.5	126.5
	Φ15	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	78.5	103.5	126.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100*100	93.5	118.5	141.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120*120	93.5	118.5	141.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	86*96	78.5	103.5	126.5



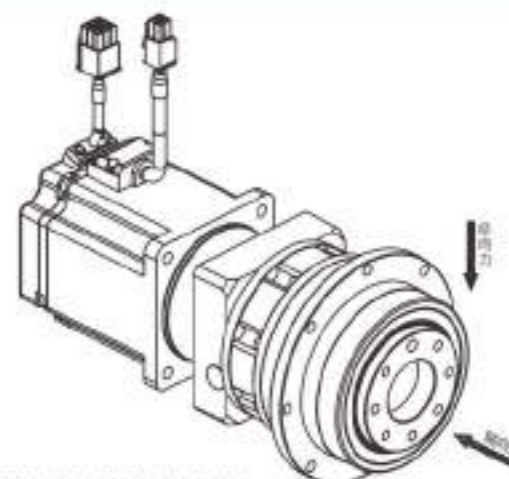
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 90型号输入轴直径≤24mm,可选输入带键。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 不推荐	单级										双级					三级								
		4	5	7	10	12	15	20	25	28	30	35	40	50	70	60	80	100	125	200	250	350	400	500	700
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	98.0	105	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6times rated torque		
故障停止转矩 Max. output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2150	2970	5230
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1200	1500	3870
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈3.1	≈3.7	≈4.3



1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。



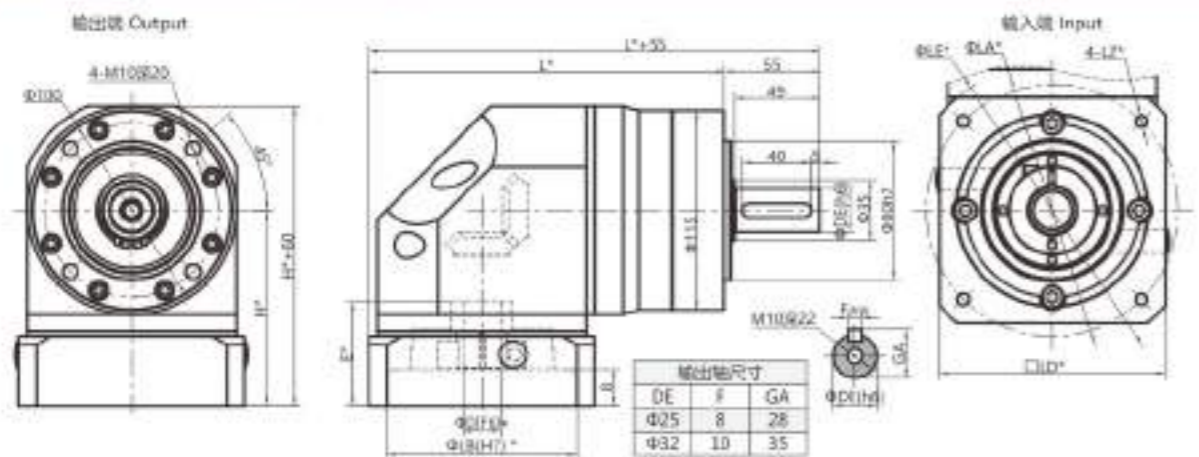


减速机型号说明 Reducer model description

VGZ E 115-L1-3-S-P2-T (22×55 110×5 4×9×145)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	99.5	199.5	229.5	259.5		
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	112.5	199.5	229.5	259.5		
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	112.5	204.5	234.5	264.5		
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	112.5	199.5	229.5	259.5		
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	108.5	199.5	229.5	259.5		

S (单轴输出)	S3 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

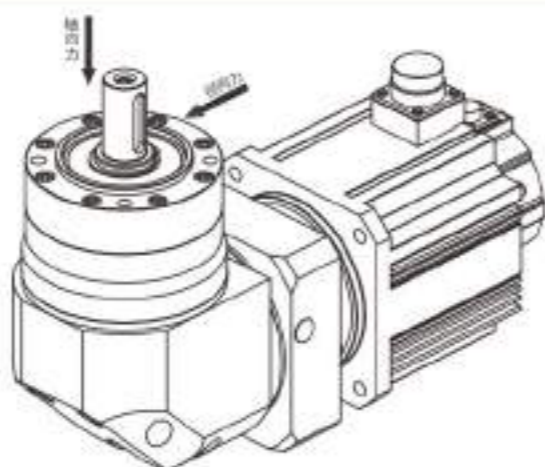
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115规格型输入轴直径≤24mm,可选输入带键。
- 115规格型输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级						三级									
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	60	100	140	175	210	250	80	125	200	250	400	500	700
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈9.0	≈11.0	≈13.0



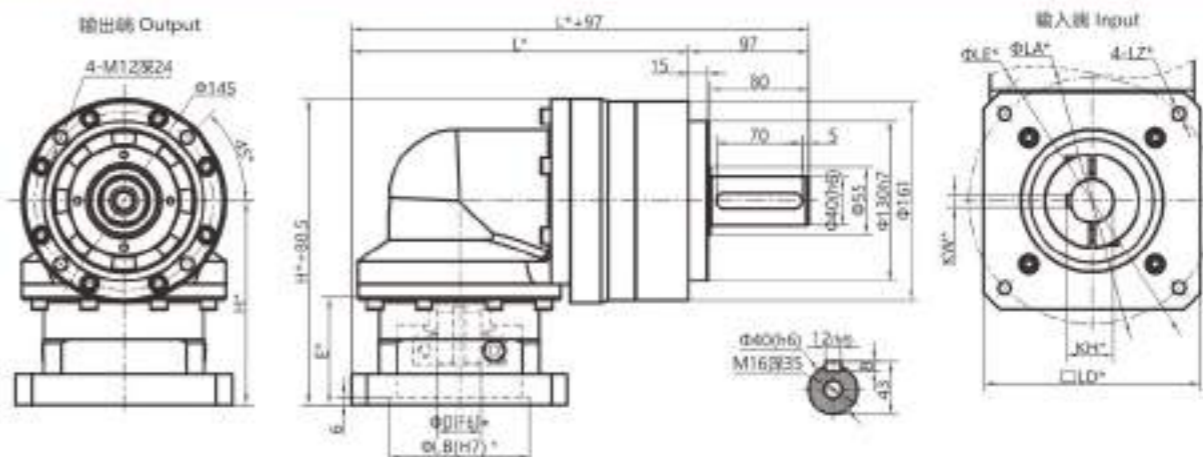
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低溫油潤。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ E 160-L1-3-S-P2-T (35×79 114.3×3 4×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5	313	357.5
2000W伺服	Φ52	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5	313	357.5
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.35	318	362.5
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281	325.5	370
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5	318	362.5

S (单轴输出)	S3 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

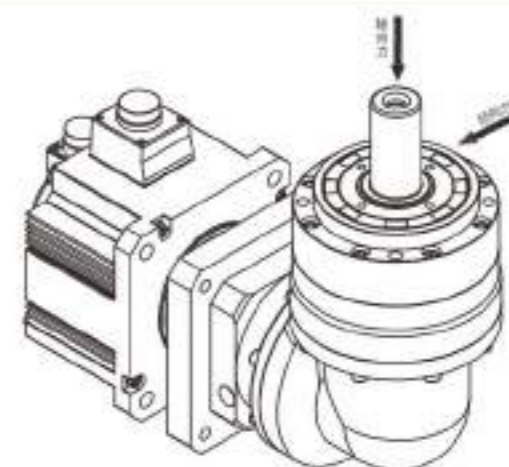
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160规格型输入轴直径≤42mm,可选输入带键。
- 160规格型输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级						双级						三级					
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	405	420	270	680	460	680	460	680	510	900	900	580	900	580	900	380	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈20.5	≈26.5	≈32.5



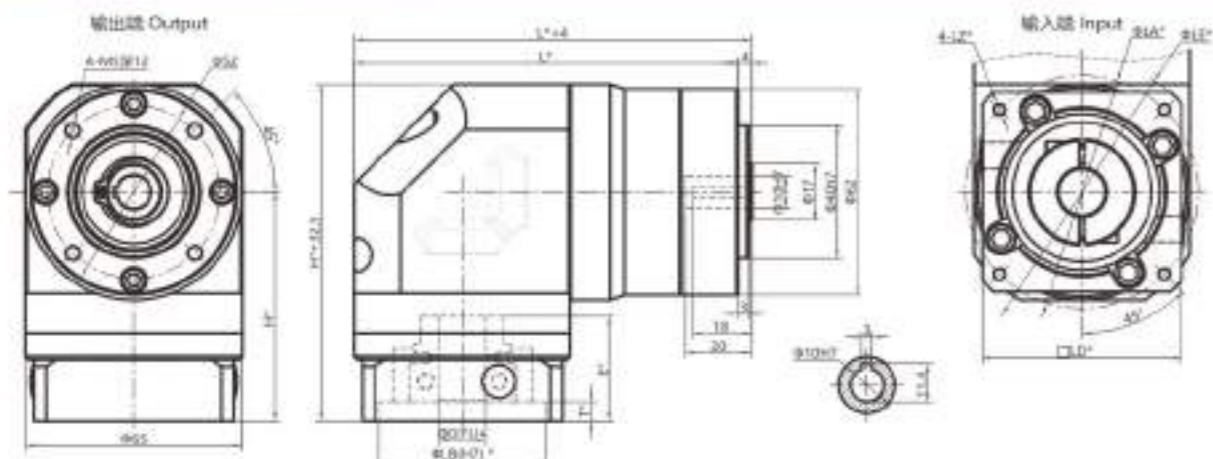
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低溫油潤。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ E K 60-L1-3-P2-T (14×30 50×3 4×4.5×70)**

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机												
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	L			
									单级	双级	三级	
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ60	60*90	69	115.5	131.5	147.5	
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ60	60*90	69	115.5	131.5	147.5	
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ60	60*90	69	115.5	131.5	147.5	
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*90	74	123	139	155	
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6/47.14*47.14	Φ80	60*90	69	115.5	131.5	147.5	
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*90	69	115.5	131.5	147.5	
86步进	Φ11.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(59.6*99.6)	Φ115	85*85	74	125.5	141.5	157.5	

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空轴孔)
根据客户要求定制 According to customers	

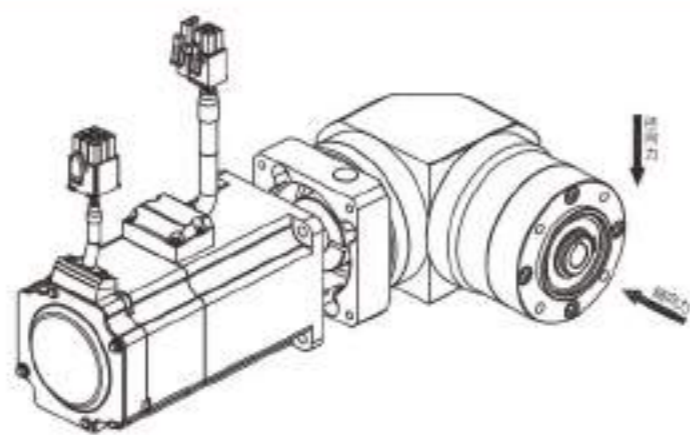
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 60齿角型输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
- 60齿号输出孔直径≤12mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 推荐	单级										双级					三级											
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	60	100	125	200	250	80	125	200	250	400	500	700	1000	
减速比 Ratio *1	i 不推荐																											
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	26.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2				

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.9	≈2.2	≈2.5



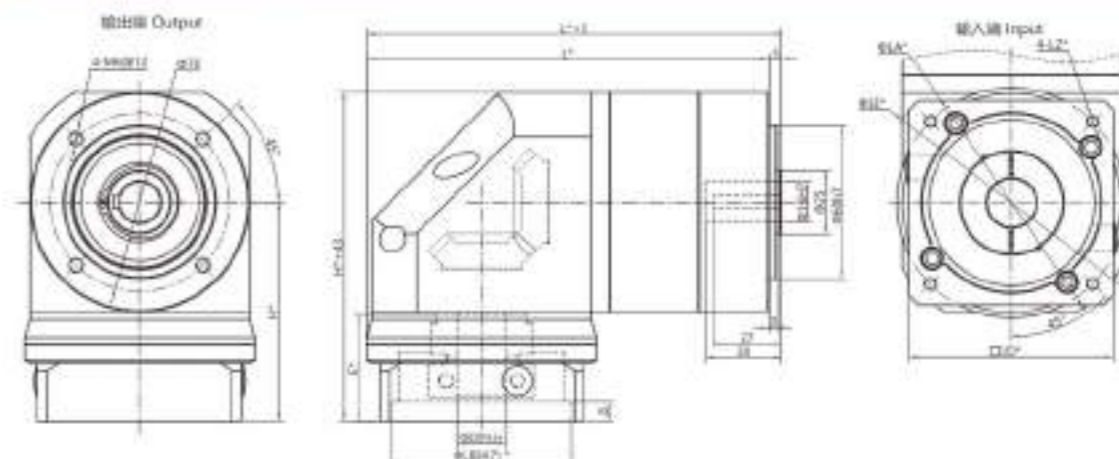
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ E K 85-L1-3-P2-T (19×35 70×3 4×5.5×90)**

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机												
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	L			
									单级	双级	三级	
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	86	157.5	181	204	
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	86	157.5	181	204	
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	86	157.5	181	204	
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100*100	101	162.5	186	209	
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120*120	101	172.5	196	219	
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(59.6*99.6)	Φ115	86*86	86	157.5	181	204	

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空轴孔)
根据客户要求定制 According to customers	

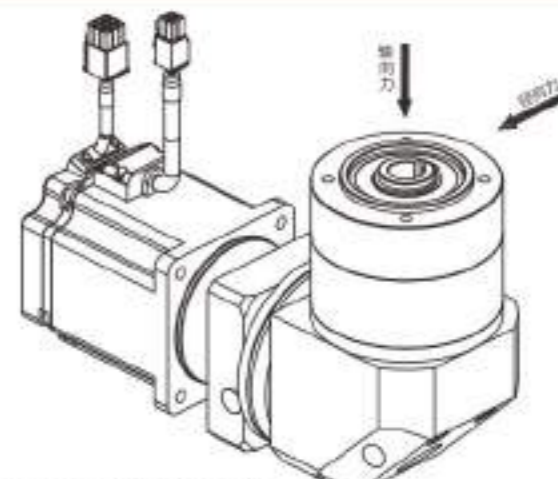
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 85齿角型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 85齿号输出孔直径≤17mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 推荐	单级							双级							三级											
		3	4	5	7	10	12	15	16	25	28	40	50	70	80	100	140	125	200	250	400	500	700	1000			
减速比 Ratio *1	i 不推荐																										
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	60.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1050	1300	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	850	1100	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.4	≈5.0	≈5.5



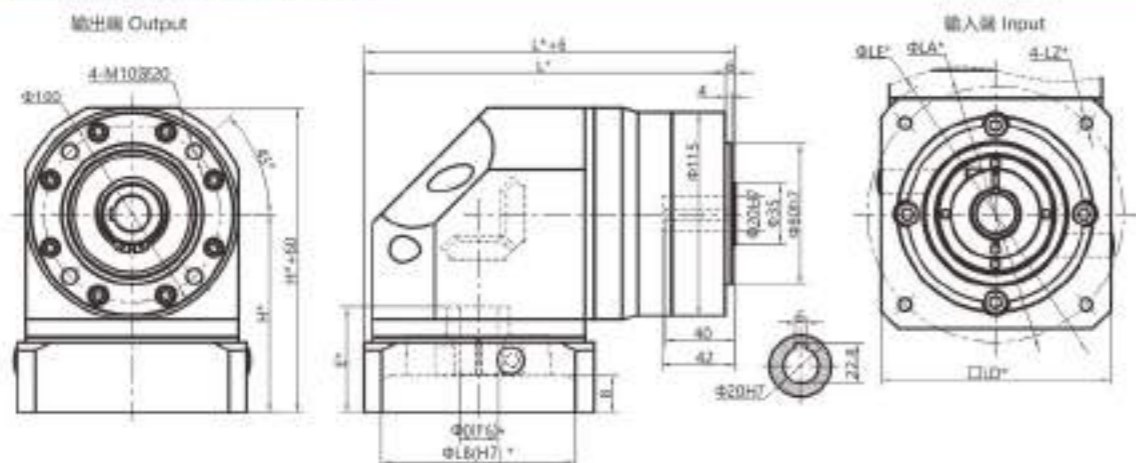
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ E K 115-L1-3-P2-T (22×55 110×5 4×9×145)**

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	级数
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	99.5	199.5	229.5	259.5
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	112.5	199.5	229.5	259.5
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	112.5	204.5	234.5	264.5
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	112.5	199.5	229.5	259.5
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	108.5	199.5	229.5	259.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

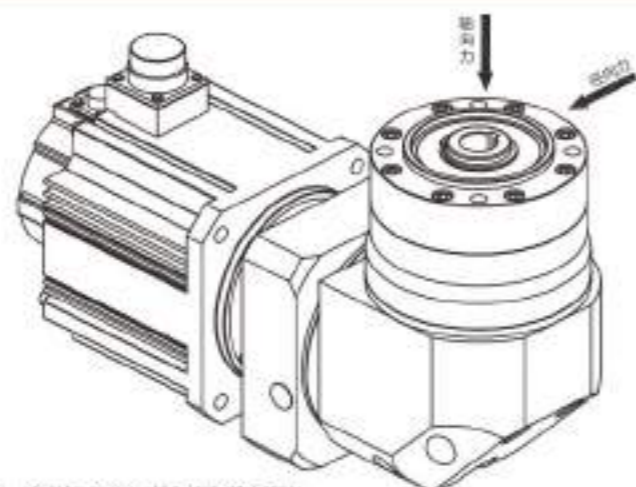
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115规格型输入轴直径≤24mm,可选输入带键。
- 115规格型输出孔直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级						三级									
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	200	250	80	125	200	250
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈8.5	≈10.5	≈12.5



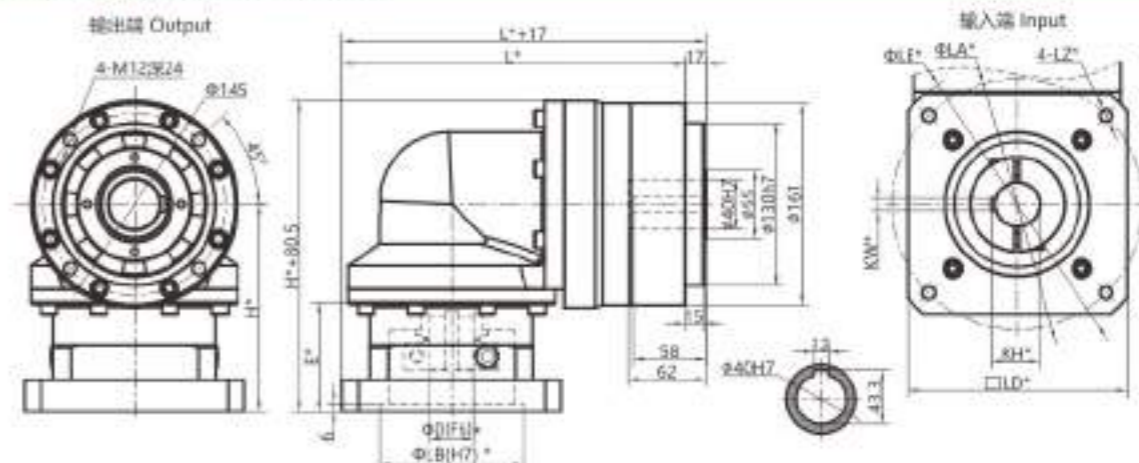
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ E K 160-L1-3-P2-T (35×79 114.3×3 4×13.5×200)**

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	级数
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5
2000W伺服	Φ52	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.35
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

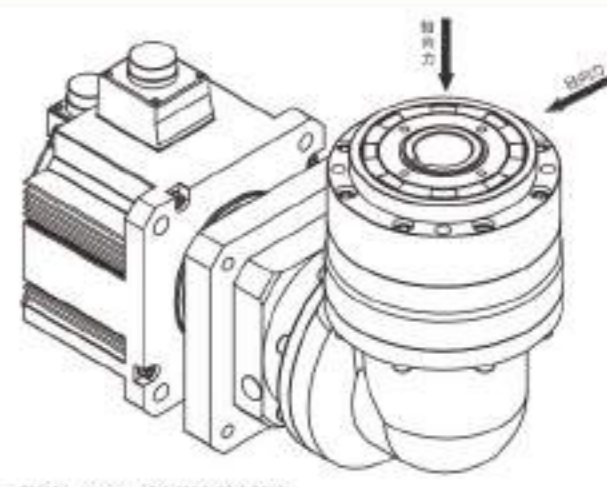
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160规格型输入轴直径≤42mm,可选输入带键。
- 160规格型输出孔直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级						三级							
		3	4	5	8	12	15	20	25	32	40	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512		
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	405	420	270	680	460	680	460	680	510	900	900	580	900	580	900	580	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈19.0	≈25.0	≈31.0



- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

# VGZF/VGZFK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰、齿圈采用分体式模块化设计，输出轴、行星架均采用单支撑结构，输出法兰、拐角箱体两端采用双列角接触轴承并用螺母锁死在箱体上，使伞齿更加稳定。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好，可承受一定的径向与轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，低缺口敏感性和冲击韧性，从而比采用压铸、普通钢等材料具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析，对齿轮的齿形、齿向的修整，增大了齿轮的使用寿命及精度，降低齿轮的啮合噪音。

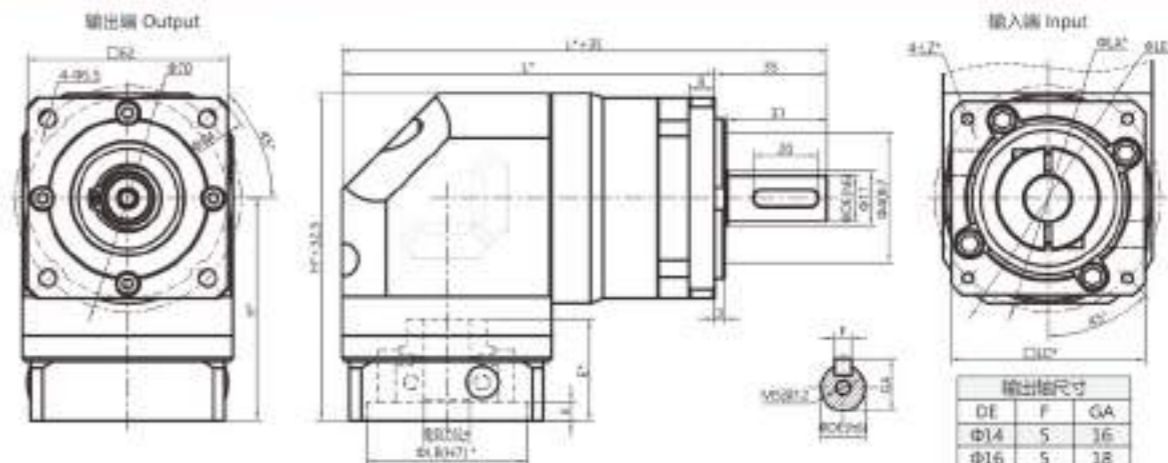
拐角螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。



### 减速机型号说明 Reducer model description



### 减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机											
电机规格	ΦD	E	LE	LZ	LA	LE	LD	H	L		
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60°60	68	115.5	131.5	147.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60°60	68	115.5	131.5	147.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60°60	68	115.5	131.5	147.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80°80	74	123	139	155
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60°60	68	115.5	131.5	147.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50°50)	Φ80	60°60	60	115.5	131.5	147.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6°69.6)	Φ115	85°85	74	125.5	141.5	157.5

实心轴输出方式		
S (带键槽)	S2 (光轴)	T (空心轴)
根据客户定制 According to customers		

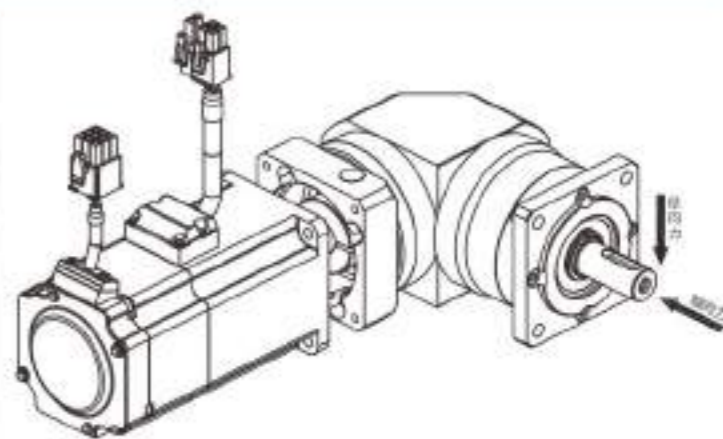
1. 带\*号的尺寸是安装马达不同存在差异。
2. 60号轴输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
3. 60号轴输出轴直径≤17mm。

### 减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级						三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	100	125	200	250	400	500	700	1000		
输出轴扭矩 TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

### 减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速度 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque		
故障停止扭矩 Max. output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.0	≈2.3	≈2.6



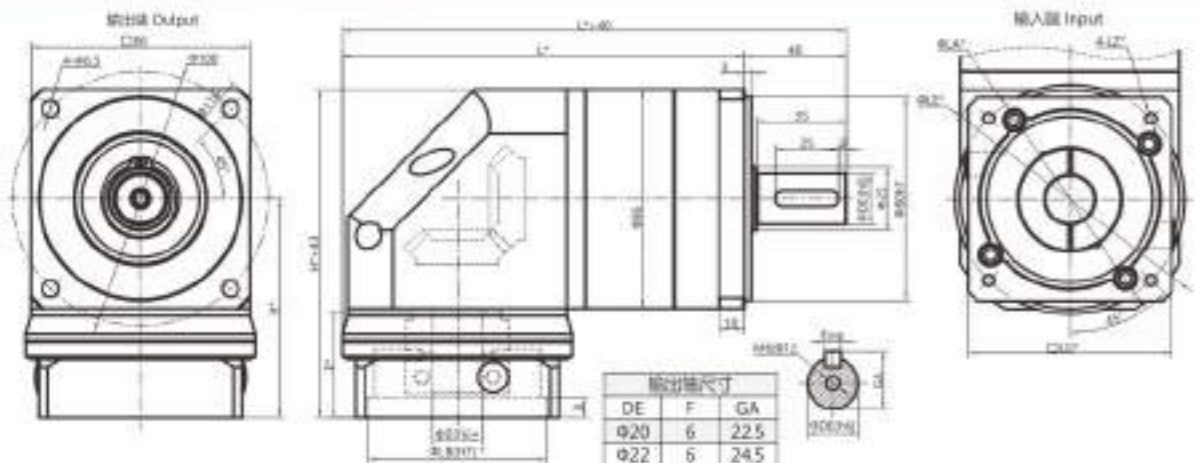
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用力垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可用润滑油环境温度制/低温制。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ F 85 - L1 - 3 - S - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°/90	86	157.5	181	204
750W伺服	Φ16	42	Φ60	M6	Φ100	Φ120	90°/90	86	157.5	181	204
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°/80	86	157.5	181	204
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°/100	101	162.5	186	209
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°/120	101	172.5	196	219
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4/Φ9.4°/9.6	Φ115	86°/86	86	157.5	181	204

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

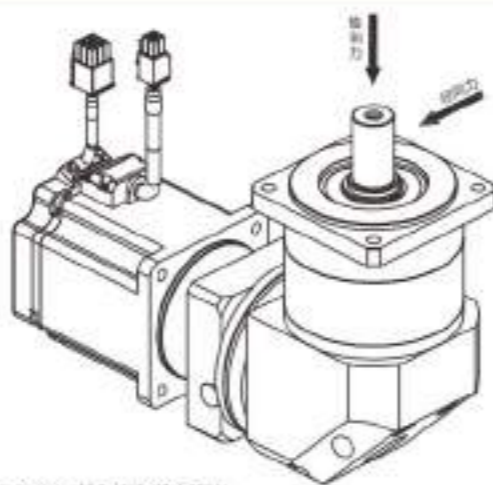
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 85号机型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 85号型号输出轴直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级							三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	60	100	140	175	280	350	400	500	700	1000	
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1050	1300	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	850	1100	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.6	≈5.2	≈5.7



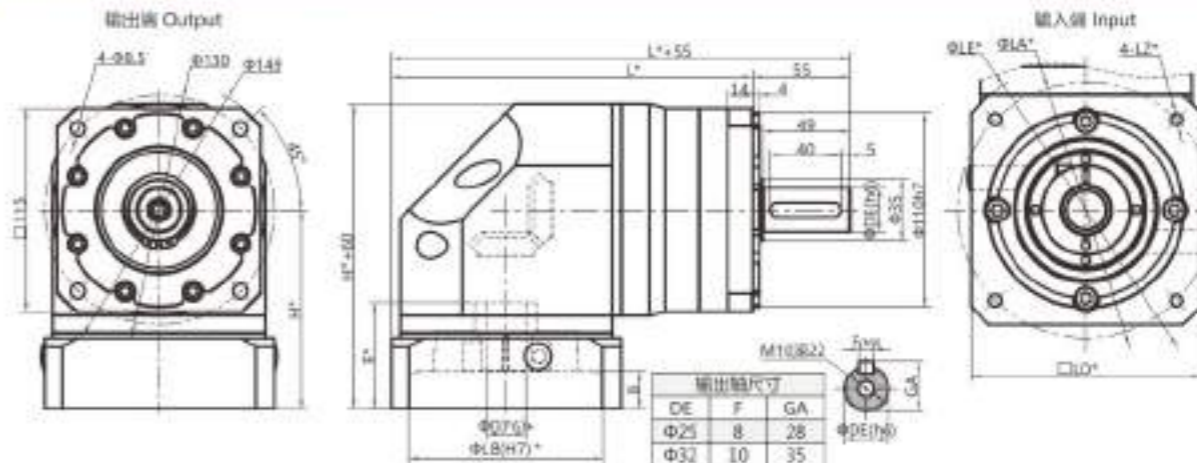
1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ F 115 - L1 - 3 - S - P2 - T (22×55 110×5 4×9×145)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120°/120	99.5	199.5	229.5	259.5
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°/120	112.5	199.5	229.5	259.5
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°/130	112.5	204.5	234.5	264.5
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(Φ3.3°/93.3)	Φ160	120°/120	112.5	199.5	229.5	259.5
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6°/109.6)	Φ176	130°/130	108.5	204.5	234.5	264.5

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

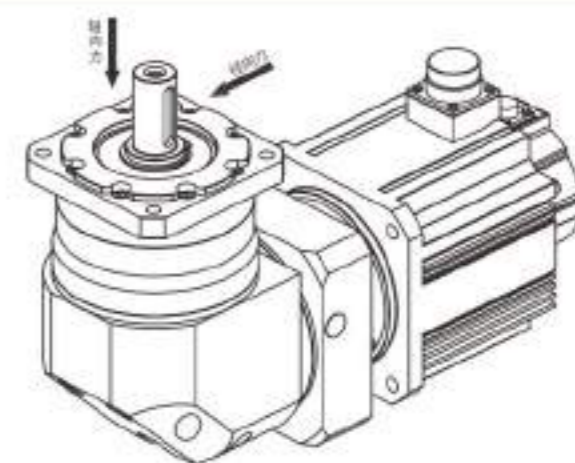
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 115号机型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 115号型号输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级										双级							三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	60	100	140	175	280	350	400	500	700	1000	
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈9.0	≈11.0	≈13.0



1. 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。

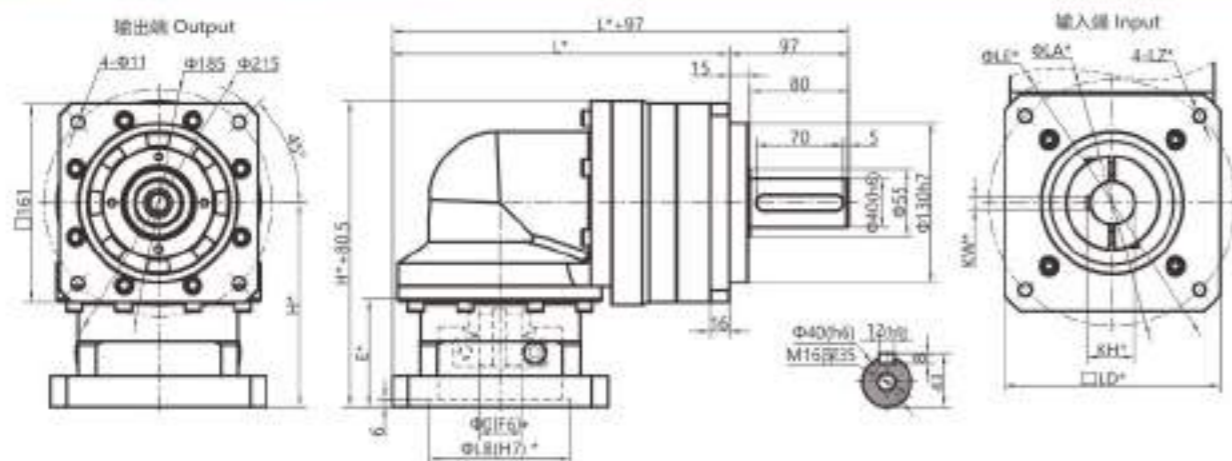


减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F 160-L1-3-S-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	L		
											单级	双级	三级
1500W伺服	Φ12	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5	313	357.5
2000W伺服	Φ12	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5	313	357.5
	Φ15	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.35	318	362.5
7500W伺服	Φ18	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281	325.5	370
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5	318	362.5

空心轴输出方式		
S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

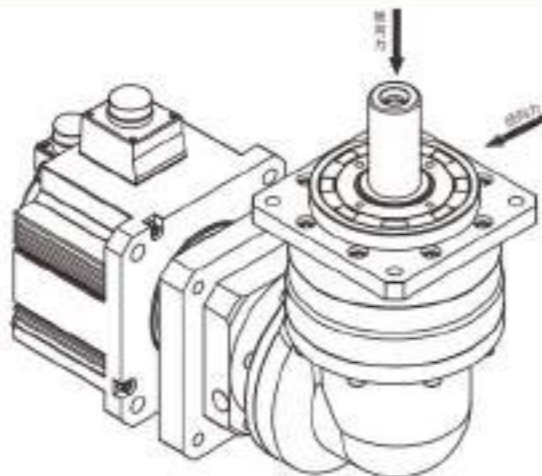
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同存在差异。
2. 160°角型输入轴直径≤42mm, 可选输入带键。
3. 160°角型输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级				双级					三级							
		3	4	5	8	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512	
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	605	420	270	680	460	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2900		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12700	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈21.5	≈27.5	≈33.5



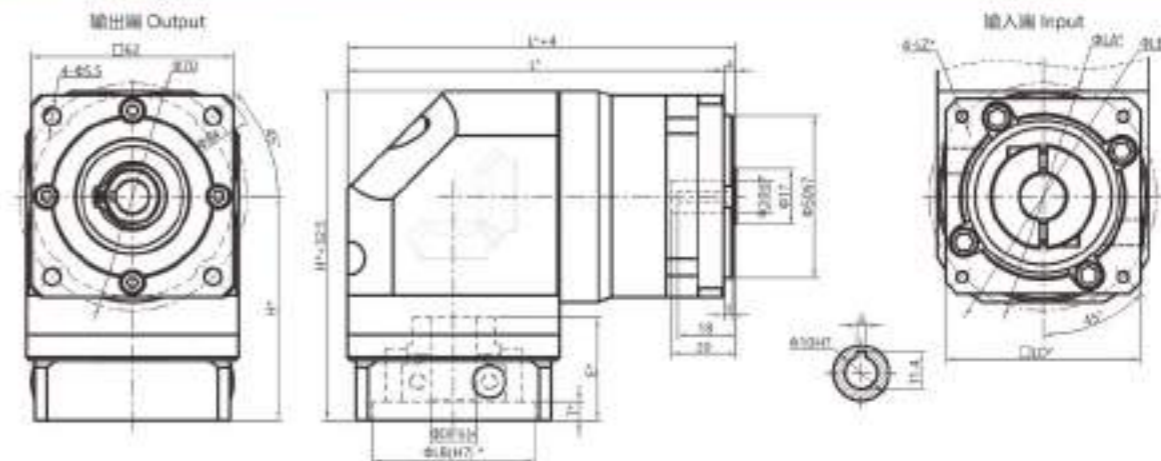
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F K 60-L1-3-P2-T (14×30 50×34×4.5×70)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	L		
									单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ90	60*60	69	115.5	131.5	147.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	74	123	139	155
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	60	115.5	131.5	147.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	74	125.5	141.5	157.5

孔输出方式	
K (单键孔)	T (定制孔)
根据客户要求定制 According to customers	

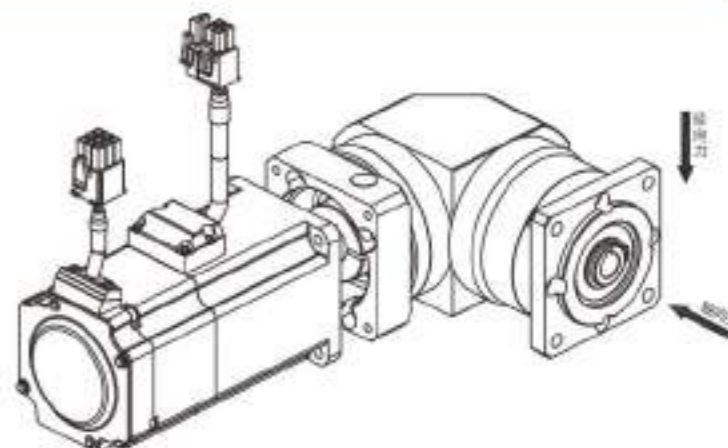
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同存在差异。
2. 60°角型输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
3. 60°角型输出轴直径≤12mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级				双级					三级													
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	28	40	50	70	80	100	125	160	200	250	320	400	500	700
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	400	500	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	300	390	700
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命油 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.9	≈2.2	≈2.5



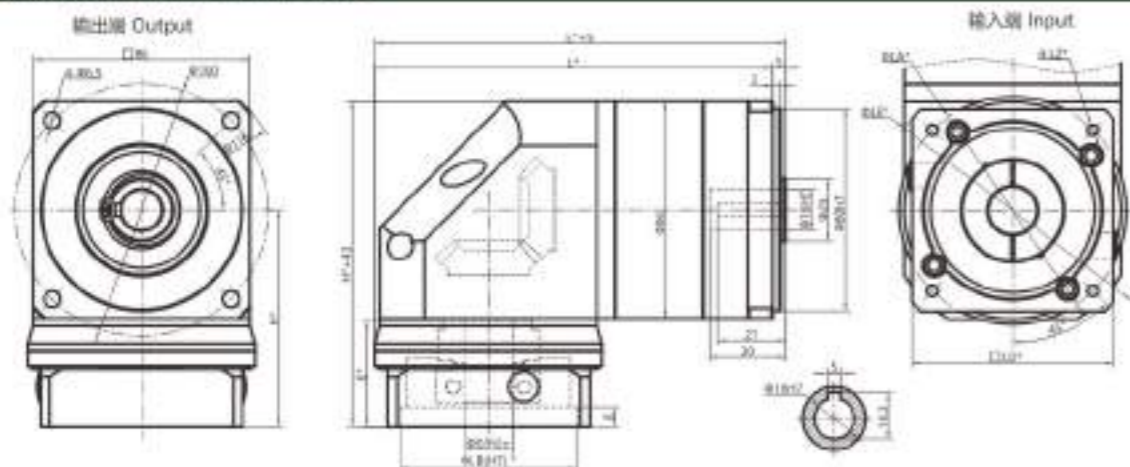
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F K 85-L1-3-P2-T (19×35 70×34×5.5×90)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°/90	86	157.5	181	204
750W伺服	Φ16	42	Φ60	M6	Φ100	Φ120	90°/90	86	157.5	181	204
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°/80	86	157.5	181	204
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°/100	101	162.5	186	209
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°/120	101	172.5	196	219
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4/Φ9.4°/9.6	Φ115	86°/86	86	157.5	181	204

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

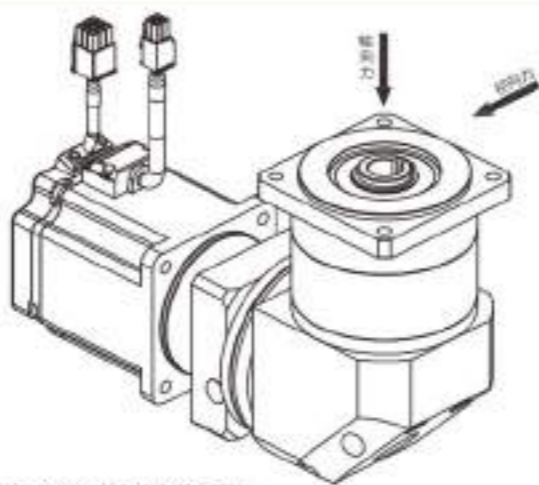
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同存在差异。
- 85号角型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 85号号输出孔直径≤17mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐 i 不推荐	单级										双级							三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1050	1300	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	850	1100	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.5	≈5.1	≈5.6



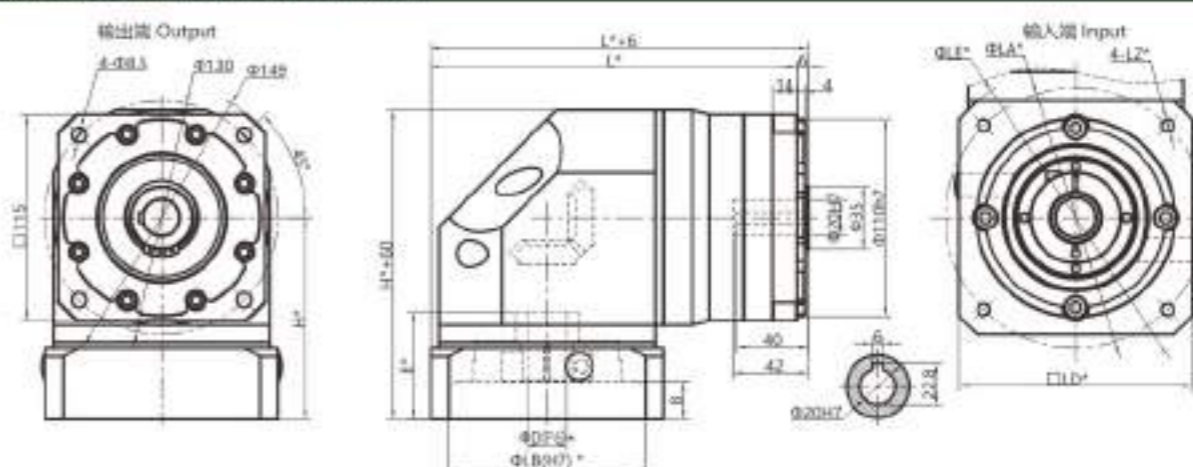
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低噪音型。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F K 115-L1-3-P2-T (22×55 110×54×9×145)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120°/120	99.5	199.5	229.5	259.5
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°/120	112.5	199.5	229.5	259.5
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°/130	112.5	204.5	234.5	264.5
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3°/93.3)	Φ160	120°/120	112.5	199.5	229.5	259.5
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6°/109.6)	Φ176	130°/130	108.5	204.5	234.5	264.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

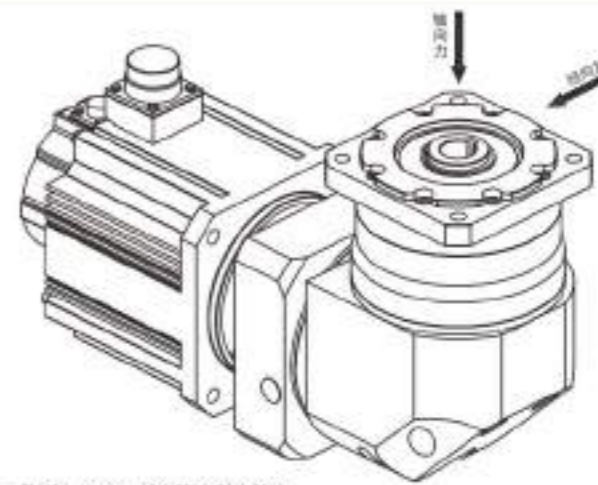
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同存在差异。
- 115号角型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 115号号输出孔直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐 i 不推荐	单级										双级							三级						
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	400	500	700	1000
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	150	225	240	160	90	250	270	250	270	90	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	225	130

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2200	2600	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1600	2100	2600
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈8.5	≈10.5	≈12.5



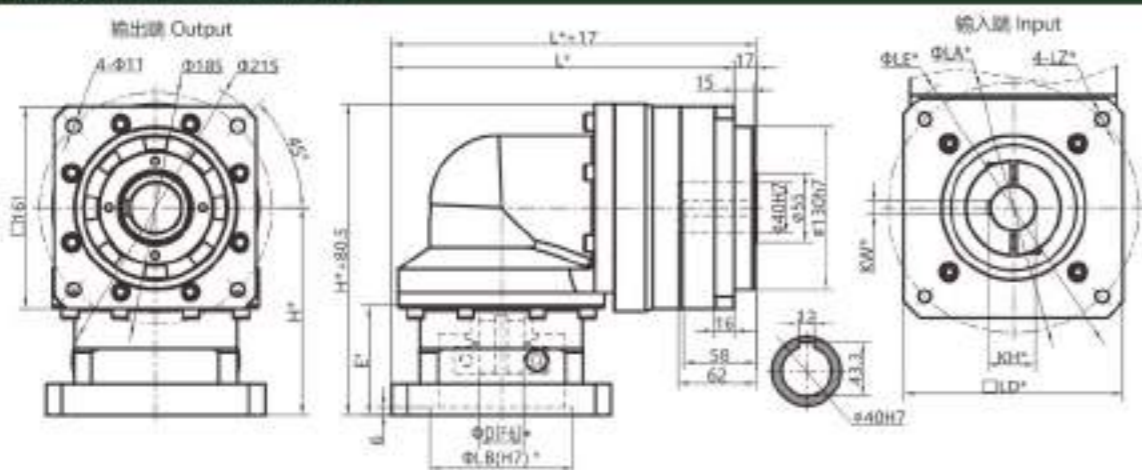
1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低噪音型。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F K 160-L1-3-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方式 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	L		
											单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5	313	357.5
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5	313	357.5
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.35	318	362.5
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281	325.5	370
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5	318	362.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

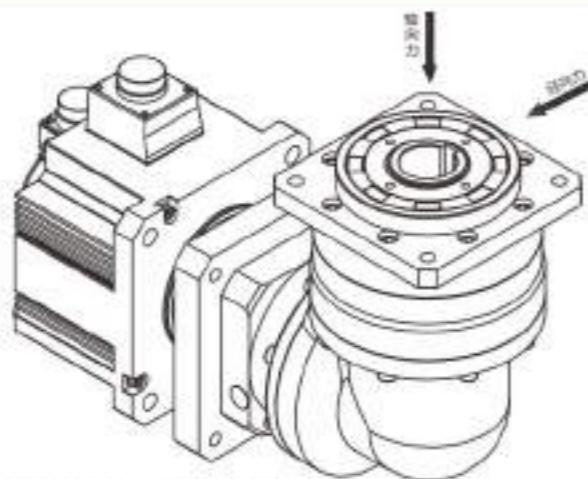
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 160型角型输入轴直径≤42mm,可透输入转矩。
- 160型号输出孔直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal output TN	Nm	320	605	420	270	680	460	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12700	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈20.0	≈25.0	≈32.0



- 减速比 = N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub> (输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用力方向垂直于轴伸, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油液。

# VGZF+ / VGZK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰, 齿圈采用分体式模块化设计, 输出轴、行星架均采用单支撑结构。输出端采用两个角接触轴承, 并用螺母锁死在输出轴和输出法兰上, 消除轴向间隙。输出方法兰, 拐角箱体两端采用双列角接触轴承并用螺母锁死在箱体上, 使伞齿更加稳定。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好, 可承受较大的径向与轴向负载, 适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。

拐角螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59-62。

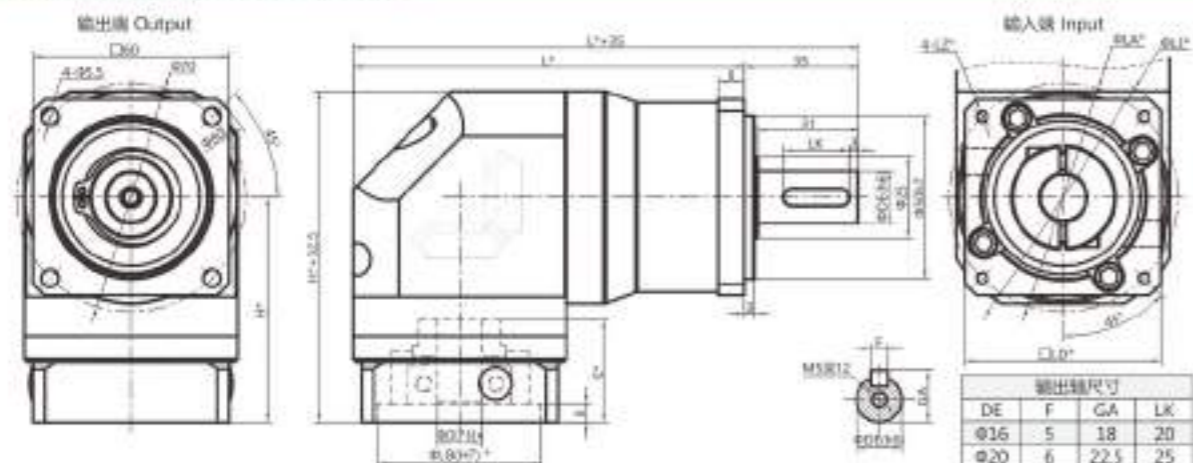


减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F+ 60 - L1 - 3 - S - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA	LK
Φ16	5	18	20
Φ20	6	22.5	25

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	L		
									单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45,Φ46	Φ80	90°/90	69	119.5	135.5	151.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	90°/90	69	119.5	135.5	151.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	90°/90	69	119.5	135.5	151.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	90°/90	74	127	143	159
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60°/60	69	119.5	135.5	151.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60°/60	69	110.5	135.5	151.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85°/85	74	129.5	145.5	161.5

S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)

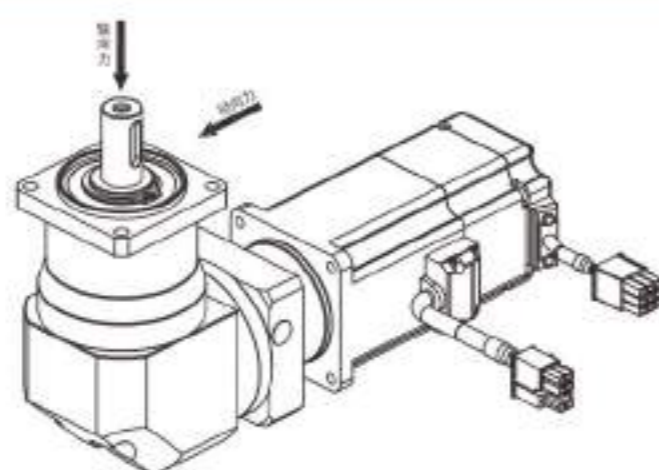
- 带\*号的尺寸指安装的马达不同可能存在差异。
- 60齿型输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
- 60齿型输出轴直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级								
												16	25	28				60	100	125	200	250			
		3	4	5	7	10	12	15	20	35	40	50	70	80	140	175	280	350	400	500	700	1000			
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	26.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6times rated torque		
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	700	870	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	450	640	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.0	≈2.3	≈2.6



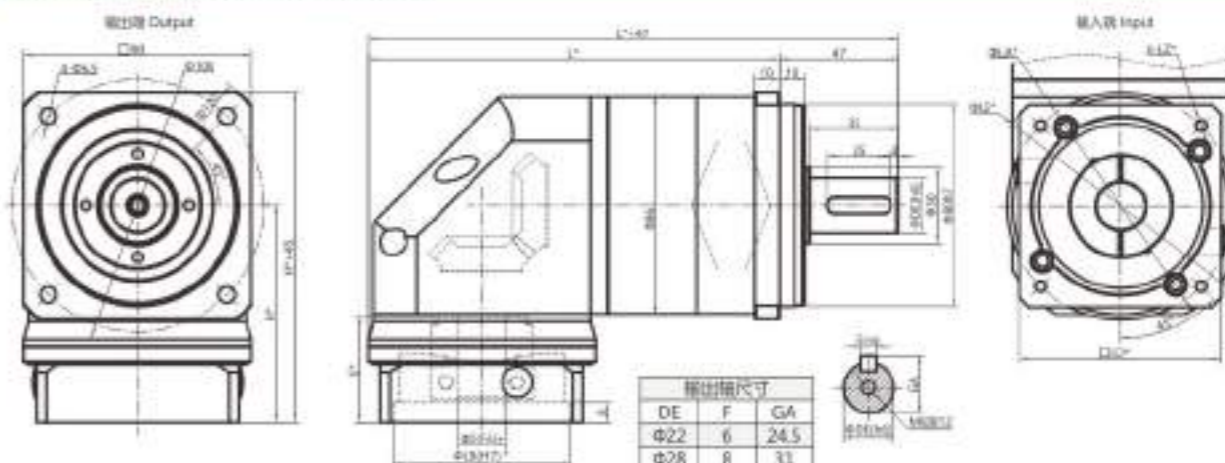
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境温度选高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ F+ 85 - L1 - 3 - S - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



DE	F	GA
Φ22	6	24.5
Φ28	8	31

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	L		
									单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°/90	86	163	186.5	205.5
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90°/90	86	163	186.5	205.5
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°/80	86	163	186.5	205.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°/100	101	168	191.5	214.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°/120	101	178	201.5	224.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	86°/86	86	163	186.5	205.5

S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)

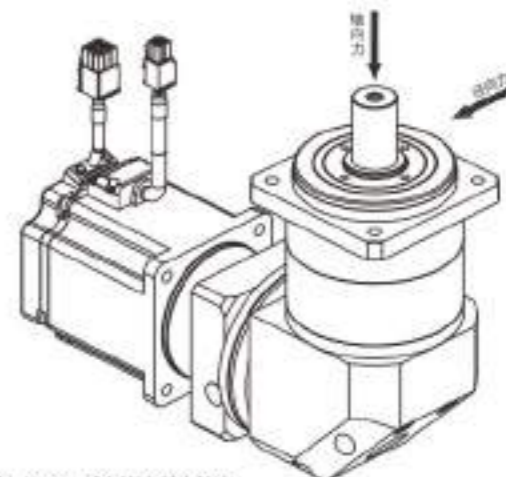
- 带\*号的尺寸指安装的马达不同可能存在差异。
- 85齿型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 85齿型输出轴≤30mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级										双级					三级								
												16	25	28				60	100	125	200	250			
		3	4	5	7	10	12	15	20	35	40	50	70	80	140	175	280	350	400	500	700	1000			
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	60.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6times rated torque		
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3760	4600	7480
最大容许轴向力 Max. axial force	N	6000	7600	12000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.8	≈5.4	≈5.9



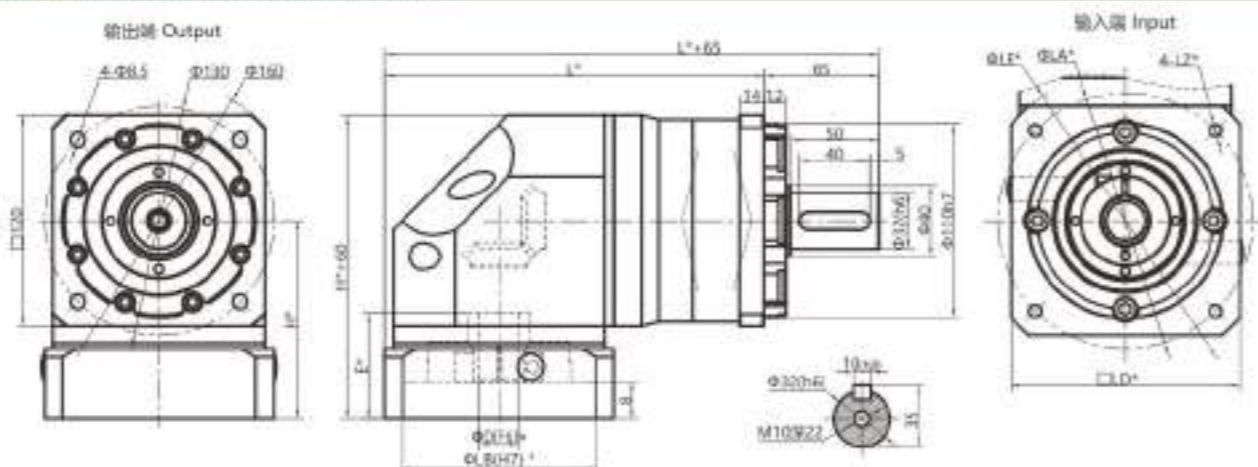
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境温度选高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ F+ 115-L1-3-S-P2-T (22×55 110×5 4×9×145)**

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120*120	99.5	210.5	240.5	270.5
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120*120	112.5	210.5	240.5	270.5
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130*130	112.5	215.5	245.5	275.5
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120*120	112.5	210.5	240.5	270.5
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130*130	112.5	215.5	245.5	275.5

空心轴输出方式		
S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

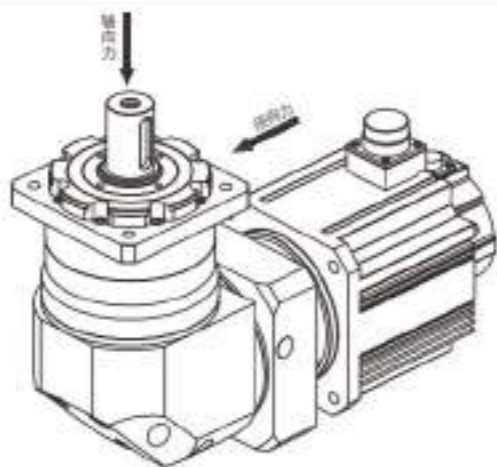
- 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 115+转角型输入轴直径≤24mm,可透输入带键。
- 115+型输出轴直径≤40mm。

减速比 Reduction ratio

级数	减速比 Ratio *1	单级							双级							三级										
		3	4	5	7	10	12	15	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	200	250	400	500	700	1000		
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	i 推荐																									
	i 不推荐																									
		Nm	60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	5730	7000	11500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	10000	12000	20000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈9.4	≈11.4	≈14.0



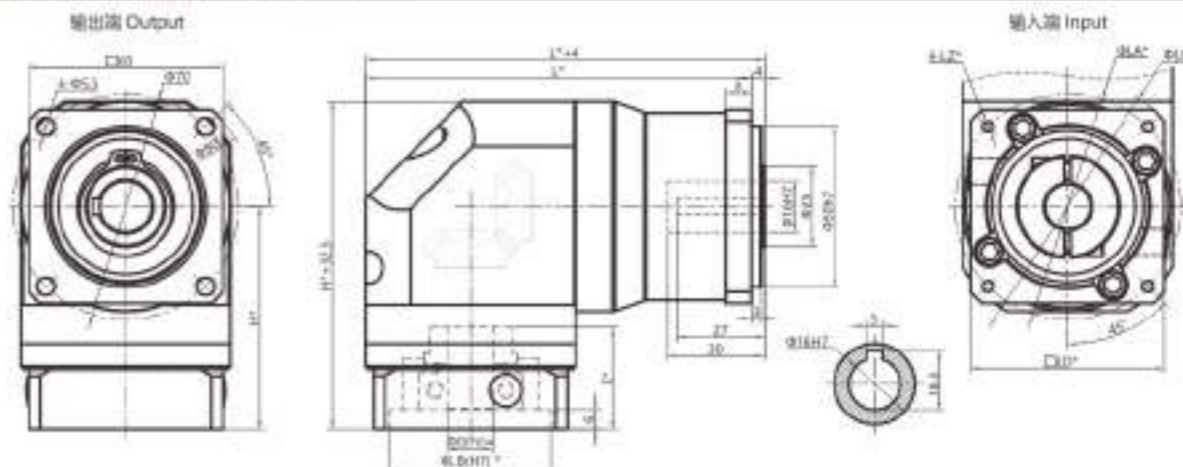
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用力方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGZ K 60-L1-3-P2-T (14×30 50×3 4×4.5×70)**

序列代号 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ90	60*60	69	119.5	135.5	151.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	69	119.5	135.5	151.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	69	119.5	135.5	151.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	74	127	143	159
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	69	119.5	135.5	151.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	60	119.5	135.5	151.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	74	129.5	145.5	161.5

孔输出方式	
K (单键孔)	T (定制孔)
根据客户要求定制 According to customers	

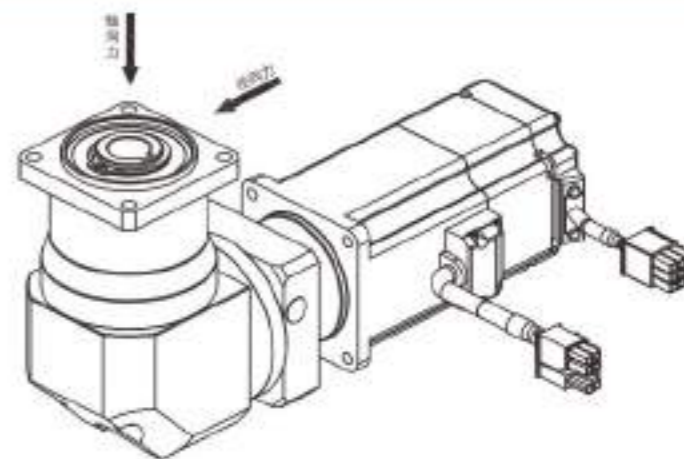
- 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 60转角型输入轴直径≤19mm,可透输入带键。
- 60加漏油输出孔直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	减速比 Ratio *1	单级							双级							三级										
		3	4	5	7	10	12	15	16	25	28	40	50	70	60	100	125	200	250	400	500	700	1000			
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	i 推荐																									
	i 不推荐																									
		Nm	15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	700	870	1500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	450	640	1300
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.9	≈2.2	≈2.5



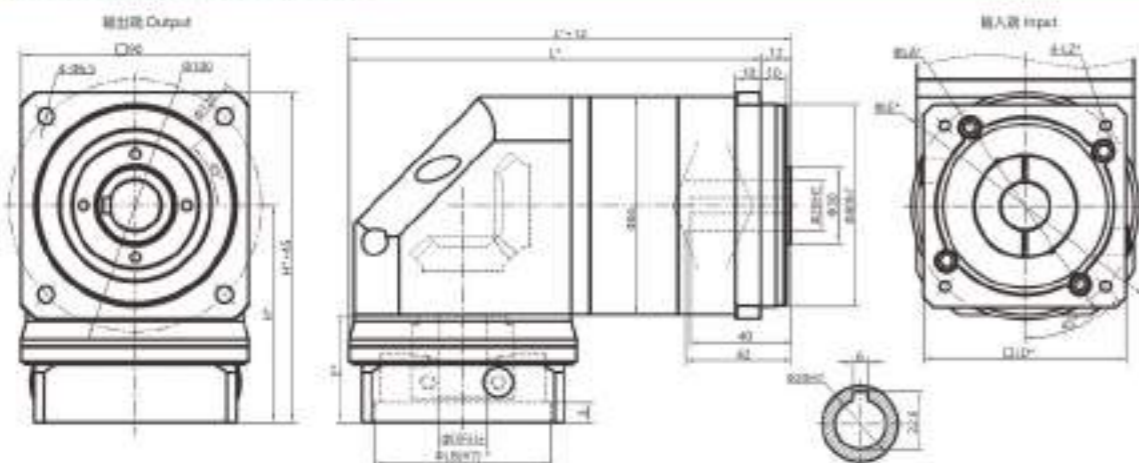
- 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用力方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油剂。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ K 85 - L1 - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°/90	86	163	186.5	205.5
750W伺服	Φ16	42	Φ60	M6	Φ100	Φ120	90°/90	86	163	186.5	205.5
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°/80	86	163	186.5	205.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°/100	101	168	191.5	214.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°/120	101	178	201.5	224.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4/Φ9.4°/9.6	Φ115	86°/86	86	163	186.5	205.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

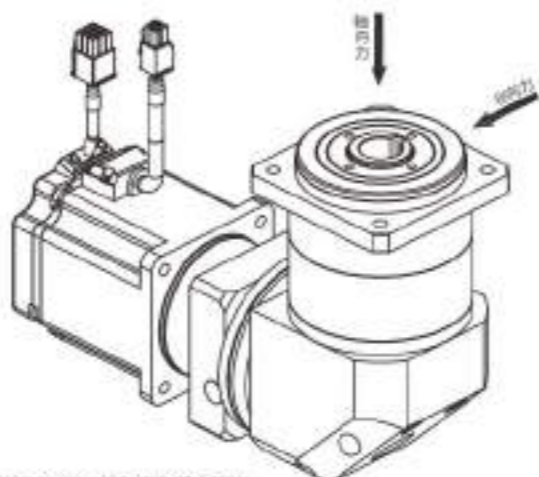
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 85规格型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 85规格型输出孔直径≤22mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级																
	1	2	3	4	5	7	10	12	15	20	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	125	200	250	400	500	700	1000							
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm										60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	6800	8000	13000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	6000	7600	12000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.5	≈5.1	≈5.6



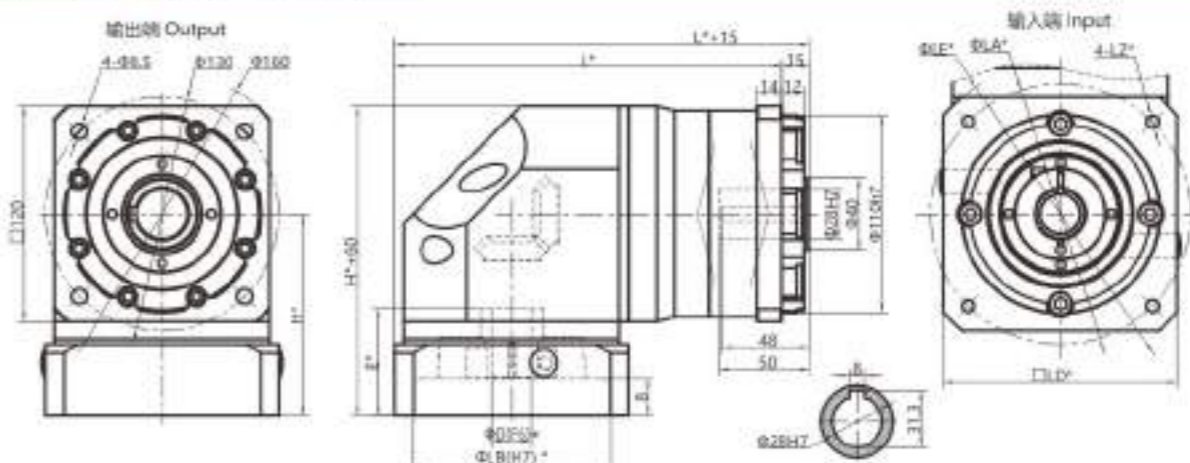
- 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ K 115 - L1 - 3 - P2 - T (22×55 110×5 4×9×145)

序列代号 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120°/120	99.5	210.5	240.5	270.5
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°/120	112.5	210.5	240.5	270.5
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°/130	112.5	215.5	245.5	275.5
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3°/93.3)	Φ160	120°/120	112.5	210.5	240.5	270.5
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6°/109.6)	Φ176	130°/130	112.5	215.5	245.5	275.5

孔输出方式	
K (带键孔)	T (空键孔)
根据客户要求定制 According to customers	

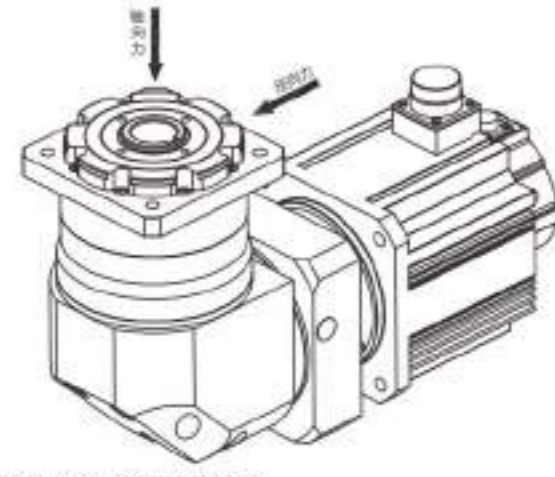
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 115+规格型输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 115+规格型输出孔直径≤32mm。

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级																
	1	2	3	4	5	7	10	12	15	20	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	125	200	250	400	500	700	1000							
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm										60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	90.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	8150	9900	16000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	10000	12000	20000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈9.0	≈11.0	≈13.5



- 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

# VGZX/VGZK

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰、齿圈采用分体式模块化设计，输出轴、行星架均采用单支撑结构，机身、输出法兰均为方形。拐角箱体两端采用双列角接触轴承并用螺母锁死在箱体上，使伞齿更加稳定。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好，可承受一定的径向与轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，低缺口敏感性和冲击韧性，从而比采用压铸、普通钢等材料具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析，对齿轮的齿形、齿向的修整，增大了齿轮的使用寿命及精度，降低齿轮的啮合噪音。

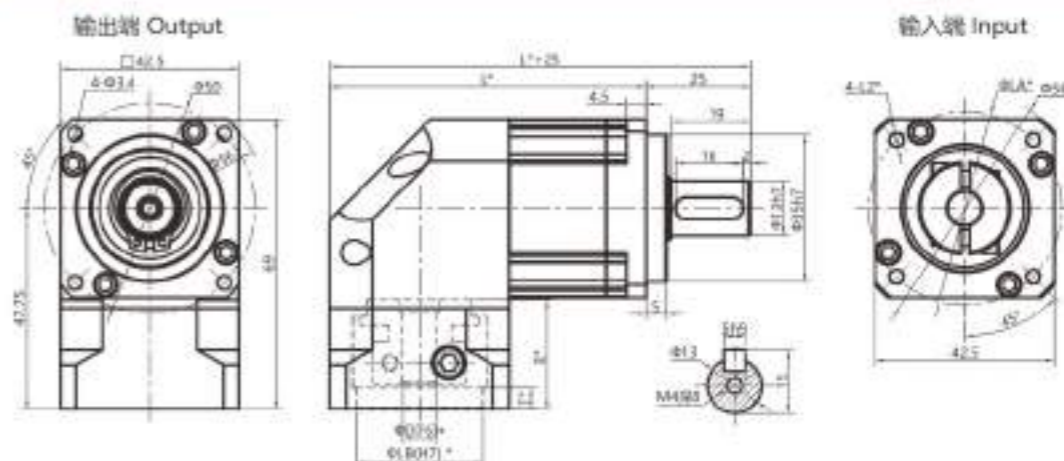
拐角螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。



### 减速机型号说明 Reducer model description



### 减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



电机规格	ΦD	E	LB	T	LZ	LA	适配电机	
							功率	转速
100W伺服	Φ6	25	Φ30	5	4-M3	Φ45	75	87.2
	Φ8	25	Φ30	5	4-M4	Φ46	75	87.2
42步进	Φ5	25	Φ30	5	4-Φ3.5	Φ43.8(31*31)	75	87.2

空心轴输出方式		
S (带键槽)	S2 (光轴)	T (空心轴)
根据客户要求定制 According to customers		

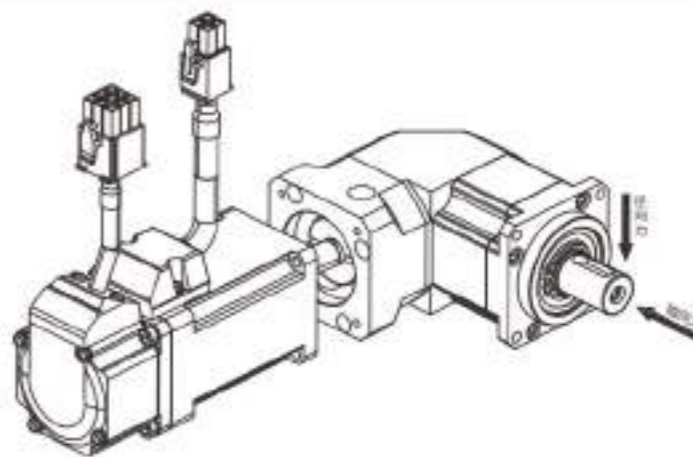
1. 带\*号的尺寸对安装轴与马达不同可能存在差异。
2. 42号输入轴直径≤8mm。
3. 42号输出轴直径≤15mm。

### 减速比 Reduction ratio

级数	推荐	单级						双级					
		3	4	5	8	12	16	20	25	32	40	64	
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	6	10	9	5	12	12	12	10.5	12	10.5	6	

### 减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩	
启动停止转矩 Start/stop torque	Nm	2.0倍额定转矩	
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	280	320
最大容许轴向力 Max. axial force	N	200	240
传动效率 Maximum efficiency	%	94%	92%
适用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤60	
重量 Weight	kg	≈0.7	≈0.9



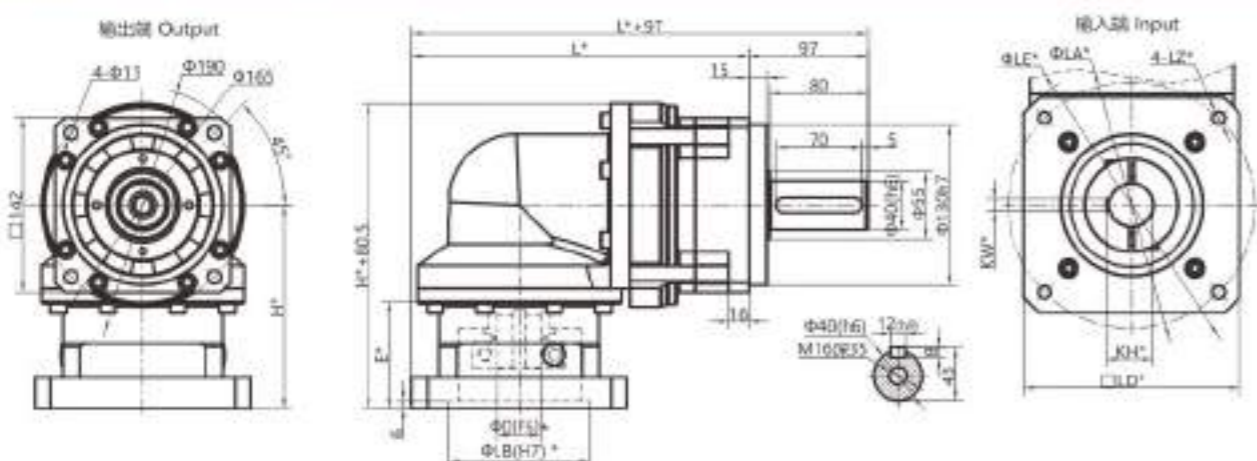
1. 减速比  $i = N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000小时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制润滑/润滑油。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ X 142-L1-3-S-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机													
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5	313	357.5
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5	313	357.5
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.5	318	362.5
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281	325.5	370
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5	318	362.5

空心轴输出方式		
S (单键轴)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

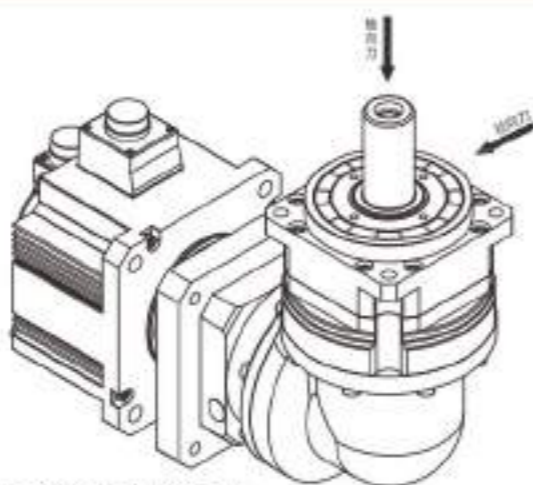
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 142型角型输入轴直径≤42mm,可选输入带键。
- 142型角型输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	605	420	270	680	460	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈20	≈26	≈32



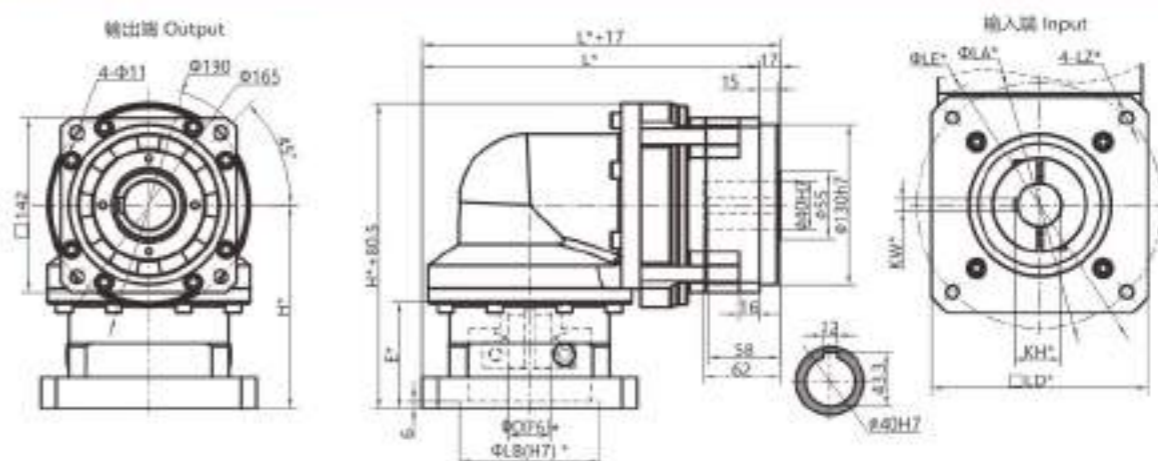
- 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低漏油型。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ K 142-L1-3-P2-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出轴方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机													
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	H	单级	双级	三级
1500W伺服	Φ22	62	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	140	268.5	313	357.5
2000W伺服	Φ32	62	Φ130	4-M10	Φ165	Φ190	140*140	10	35.3	140	268.5	313	357.5
	Φ35	87	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.3	165	273.5	318	362.5
7500W伺服	Φ38	87	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190*190	10	41.3	165	281	325.5	370
	Φ42	117	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.3	195	273.5	318	362.5

孔输出方式	
KR (带键孔)	T (定制孔)
根据客户要求定制 According to customers	

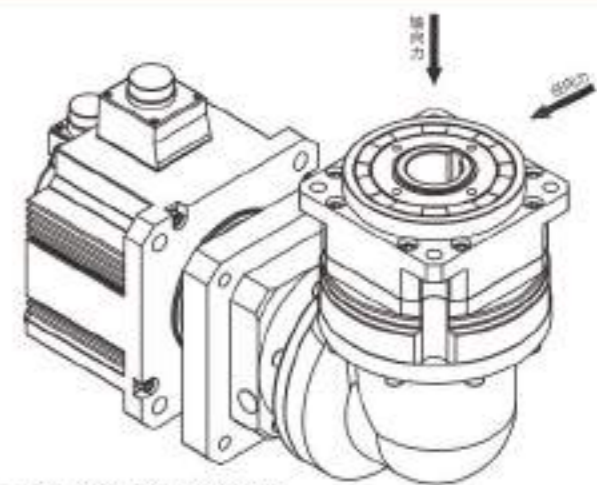
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 142型角型输入轴直径≤42mm,可选输入带键。
- 142型角型输出轴直径≤45mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	310	605	420	270	680	460	680	460	680	310	900	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程余隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	10000	12200	20000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	16000	21000	36000
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈18.5	≈24.5	≈30.5



- 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低漏油型。



# VGZH

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰与齿圈采用整体式结构设计，输出端采用两个圆锥滚子轴承，并用螺母锁死在输出轴和整体式箱体上，来消除轴向间隙、提高扭转刚性并具有超强的径向承载能力和轴向承载能力。拐角箱体两端采用双列角接触轴承并用螺母锁死在箱体上，使伞齿更加稳定。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好，可承受极强的径向与较大轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，低缺口敏感性和冲击韧性，从而比采用压铸、普通钢等材料具有更高的强度和韧性。

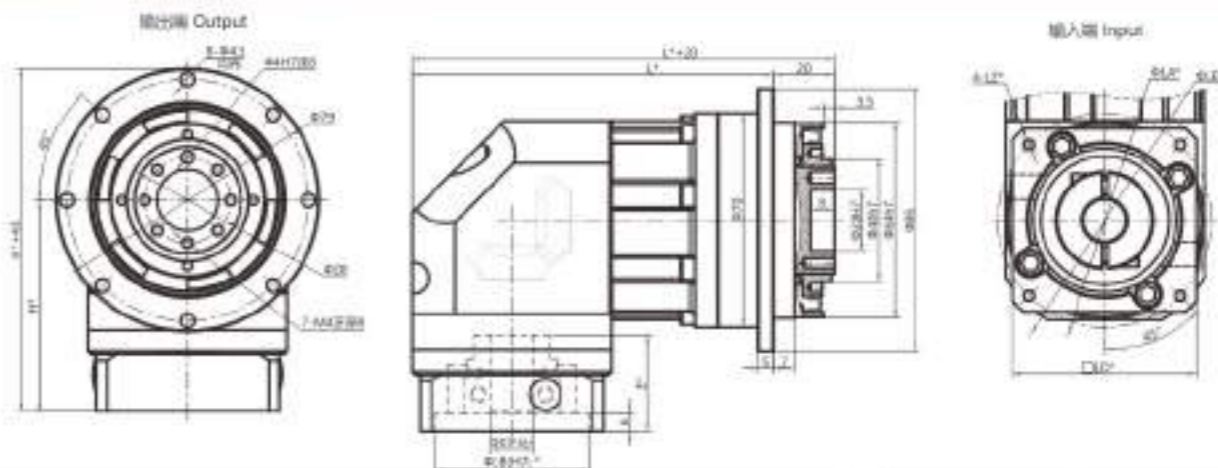
齿轮采用20CrMo优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析，对齿轮的齿形，齿向的修整，增大了齿轮的使用寿命及精度，降低齿轮的啮合噪音。

拐角螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59~62。

#### 减速机型号说明 Reducer model description



#### 减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
750W伺服	Φ19	36.5	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	74	123	139	155
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	69	115.5	131.5	147.5
86步进	Φ12.7/Φ14	36.5	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	74	125.5	141.5	157.5



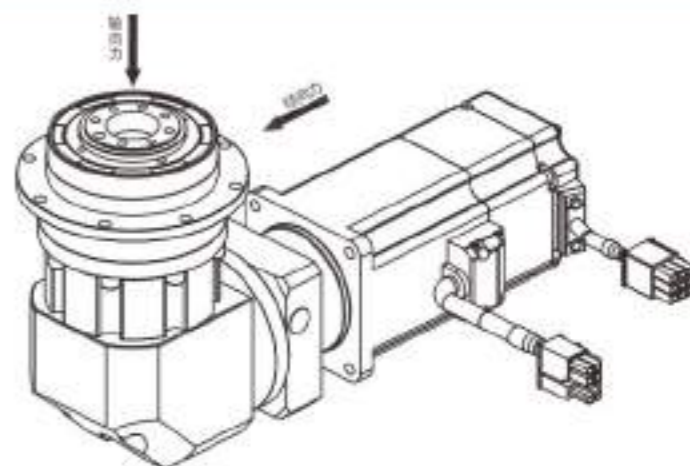
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 60型号输入轴直径≤19mm可适配输入带键。

#### 减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级							双级							三级						
		4	5	7	10	12	15	20	25	28	35	40	50	70	100	125	200	250	400	500	700	1000
减速比 Ratio *1	i 不推荐																					
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

#### 减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>2</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3650	4550	7300
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4500	6000	9500
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.0	≈2.3	≈2.6



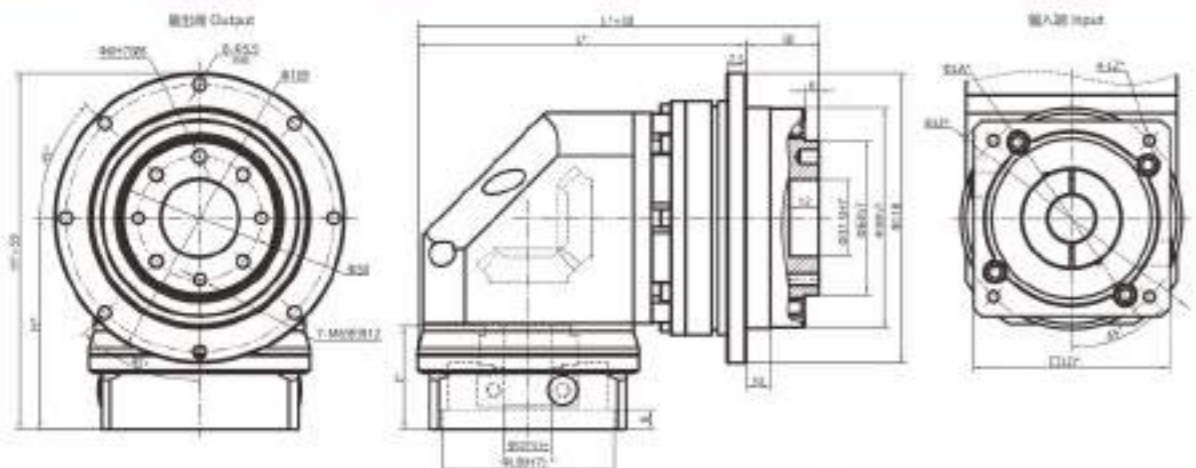
- 减速比*i*=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>为输入转速/输出转速。
- 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用力垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可用润滑油环境温度制/低温油制。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ H 90 - L1 - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级	三级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90°90	86	133.5	150.5	173.5
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90°90	86	133.5	150.5	173.5
	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80°80	86	133.5	150.5	173.5
1500W伺服	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100°100	101	138.5	155.5	178.5
	Φ22	57	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120°120	101	148.5	165.5	188.5
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(Φ9.6*69.6)	Φ115	86°86	86	133.5	150.5	173.5



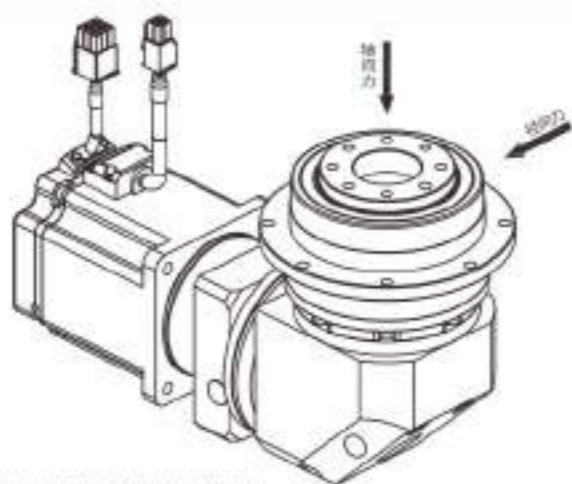
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 60型号输入轴直径≤24mm,可选输入带键。

减速比 Reduction ratio

级数	单级							双级					三级															
	1	2	3	4	5	6	7	16	25	28	35	40	50	70	80	125	200	250	80	125	200	250	315	400	500	700	1000	
推荐	4	5	7	10	12	15	20	25	28	35	40	50	70	80	125	200	250	80	125	200	250	315	400	500	700	1000		
不推荐	100																											
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm																											
	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	98.0	105	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤10	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2150	2970	5230
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1200	1500	3870
满载效率 Measure efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication.		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈4.6	≈5.2	≈5.9



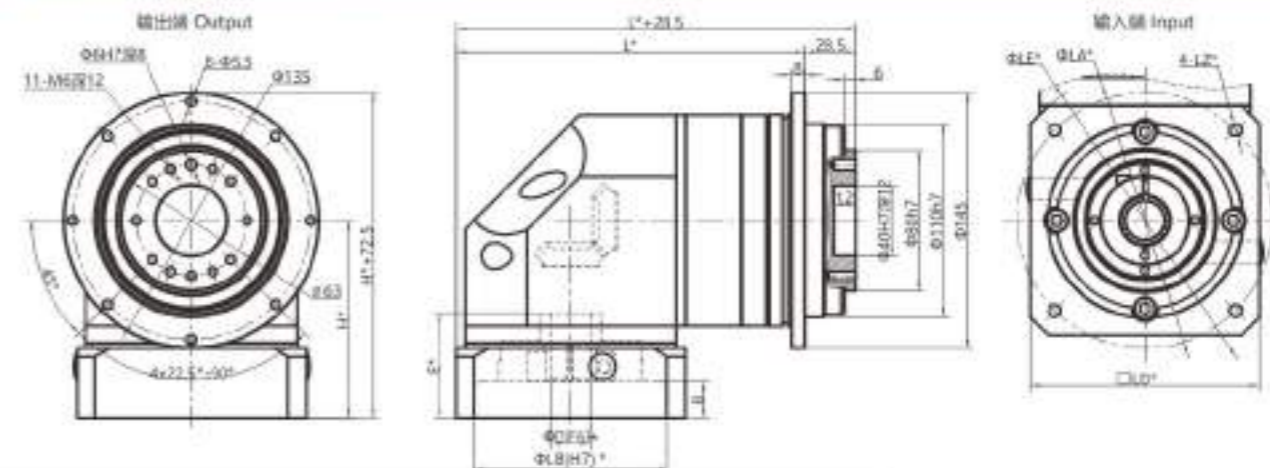
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

VGZ H 110 - L2 - 3 - P2 - T (22×55 110×5 4×9×145)

序列代号 输出法兰方式 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



适配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	三级
750W伺服	Φ19	47	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120°120	99.5	193	223
1500W伺服	Φ19	60	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°120	112.5	198	228
	Φ22	60	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°130	112.5	198	228
110步进	Φ19	60	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	Φ160	120°120	112.5	198	228
130步进	Φ19	56	Φ100	4-M10	Φ155(109.6*109.6)	Φ176	130°130	108.5	198	228

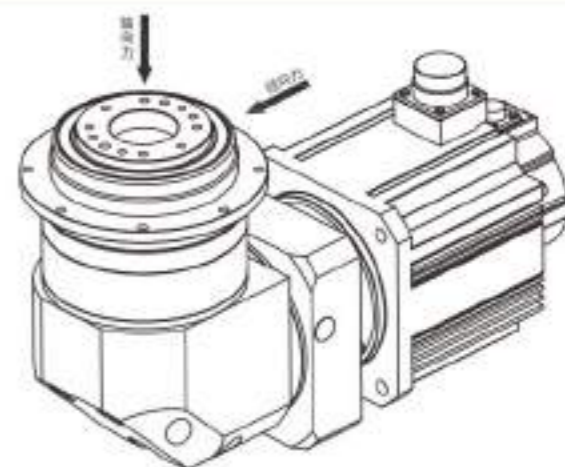
- \*号尺寸随安装的马达不同可能存在差异。
- 115号输入轴直径≤24mm,可选输入带键。
- 115号输入轴没有单级款。

减速比 Reduction ratio

级数	双级							三级																				
	1	2	3	4	5	6	7	16	25	28	35	40	50	70	80	125	200	250	80	125	200	250	315	400	500	700	1000	
推荐	12	15	20	25	35	40	50	60	70	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
不推荐	100																											
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm																											
	250	270	250	270	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	315	315	335	315	335	315	335	225	130			

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque	
故障停止转矩 The output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque	
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤12	≤14
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	3900	4400
最大容许轴向力 Max. axial force	N	2500	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication.	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈11.5	≈13.5



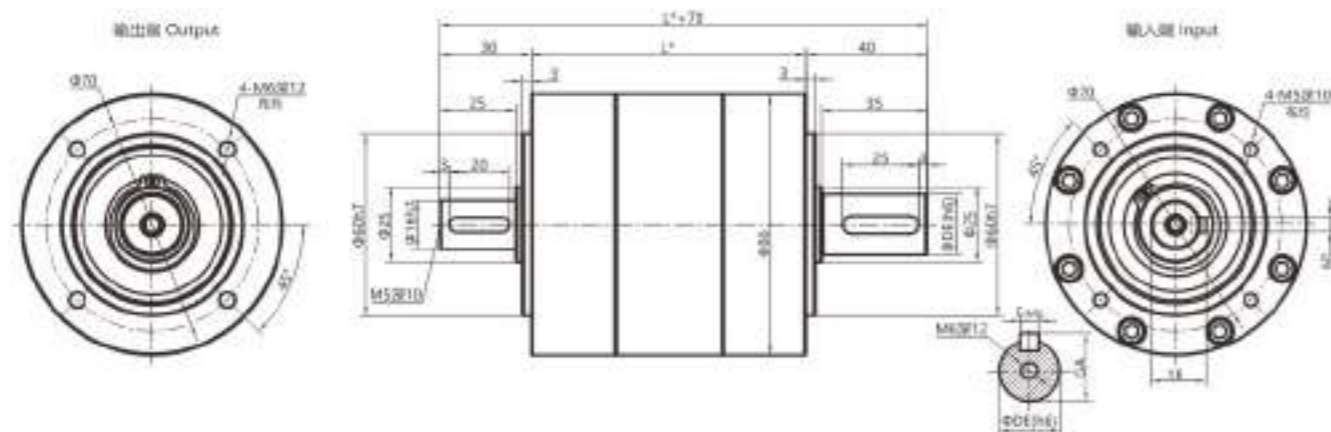
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油脂。



减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单轴轴)	SI (光轴)	T (定制轴)
		根据客户要求定制 According to customers

输出轴尺寸		L			
DE	F	GA	单级	双级	三级
φ20	6	22.5	90.5	114	137
φ22	6	24.5			

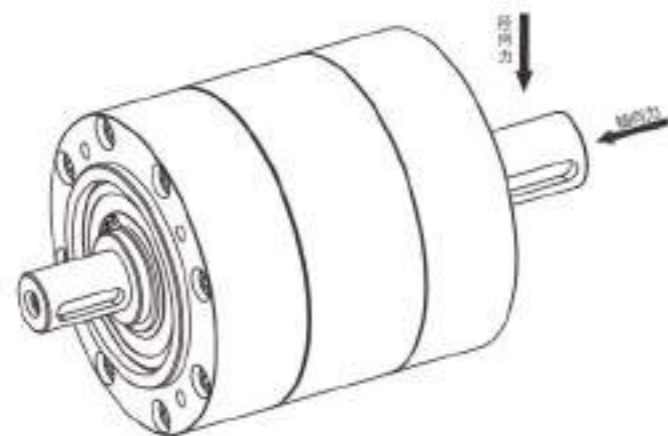
- 85型号输入轴直径≤25mm,
- 85型号输出轴直径≤25mm,

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级							
	3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	280	350	400	500	700
推荐输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm										Nm							Nm							

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	800	800	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	500	500	500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.6	≈3.2	≈3.8

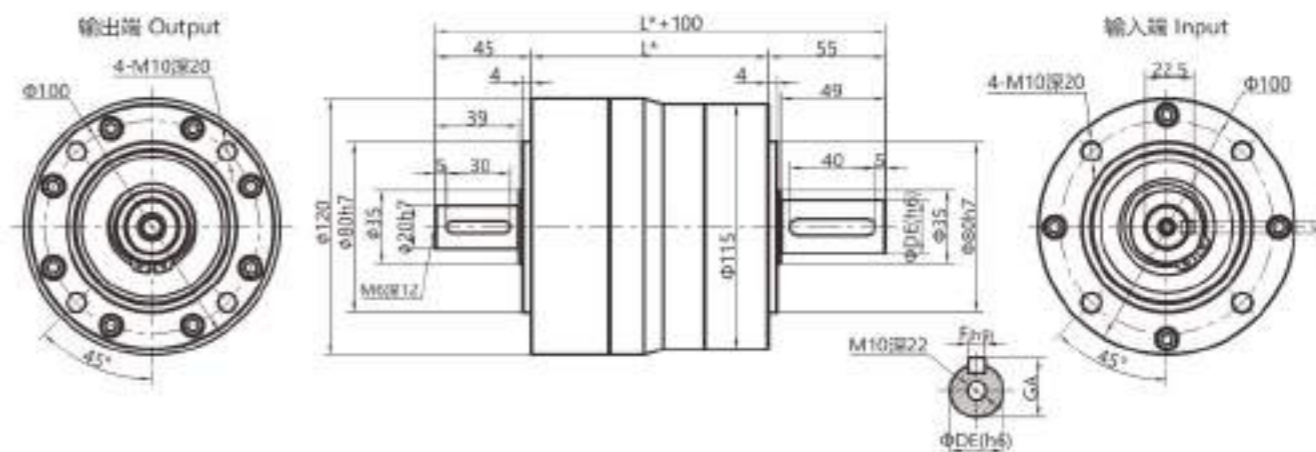


1. 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单轴轴)	SI (光轴)	T (定制轴)
		根据客户要求定制 According to customers

输出轴尺寸		L			
DE	F	GA	单级	双级	三级
φ25	8	28	111	141	171
φ32	10	35			

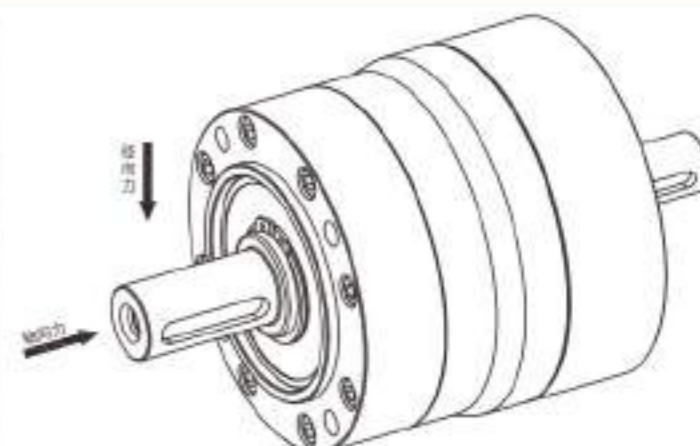
- 115型号输入轴直径≤35mm,
- 115型号输出轴直径≤35mm,

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级							三级							
	3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	280	350	400	500	700
推荐输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm										Nm							Nm							

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	1000	1000	1000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	600	600	600
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈6.0	≈8.0	≈10.0

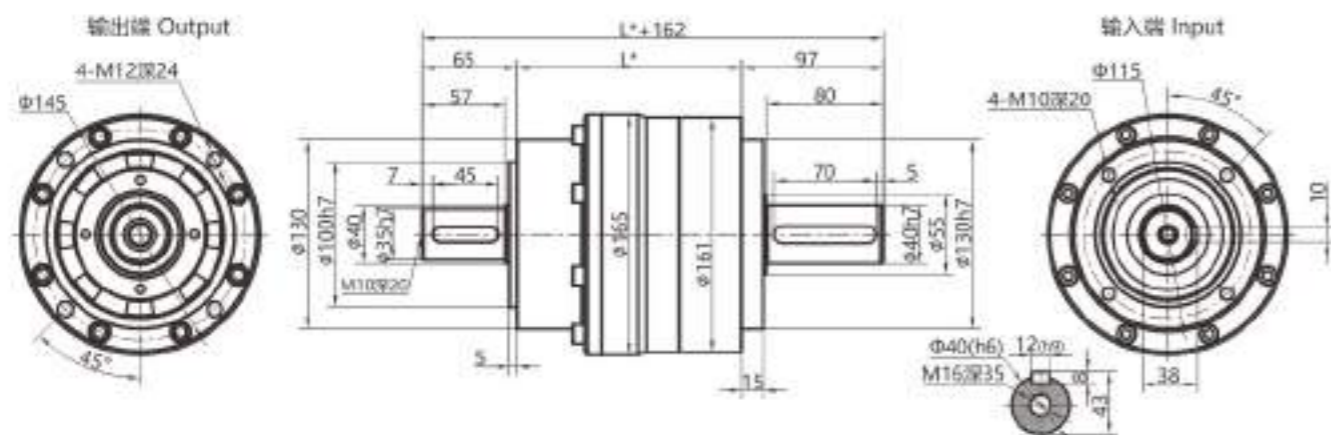


1. 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单轴轴)	SL (光轴)	T (带键轴)
根据客户要求定制 According to customers		

L*		
单级	双级	三级
154.5	199	243.5

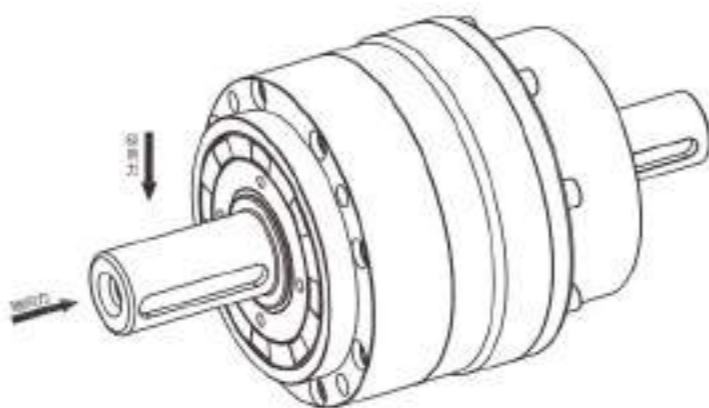
- SE160型号输入轴直径 $\leq 40$ mm,
- SE160型号输出轴直径 $\leq 55$ mm,

减速比 Reduction ratio

级数	单级				双级					三级									
	1	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512	
减速比 Ratio *1																			
额定输出扭矩 TN Nominal output torque	Nm				Nm					Nm					Nm				
	320	605	420	270	680	400	680	460	680	320	900	900	580	900	580	900	580	400	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	$\leq 8$	$\leq 10$	$\leq 12$
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2500	2500	2500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1500	1500	1500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	$\leq 65$		
重量 Weight	kg	$\approx 14.5$	$\approx 20.5$	$\approx 26.5$



- \*1. 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)
- \*2. 减速机输出轴转速1000r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油剂。

# VGSE

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰, 齿圈采用分体式模块化设计, 输出轴, 行星架均采用单支撑结构, 输出方法兰, 轴输入输出, 适合平行安装和无法兰安装, 满足多种输入方式。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好, 可承受一定的径向与轴向负载, 适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

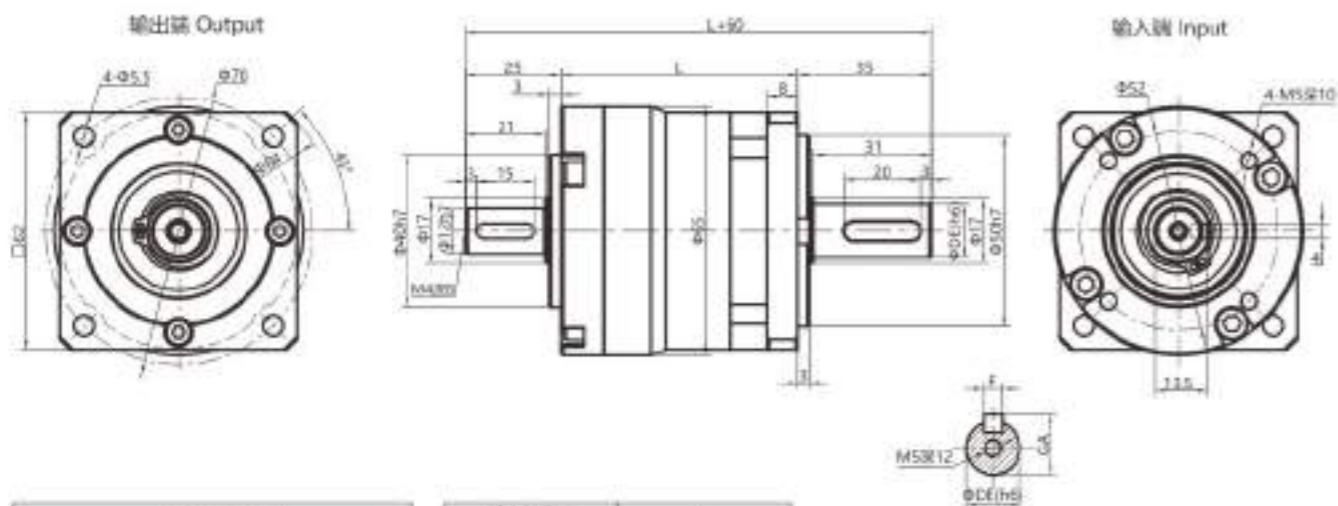
齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。



减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单级轴)	SI (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

输出轴尺寸			L		
DE	F	GA	单级	双级	三级
Φ16	5	1.8	62	78	94
Φ20	6	2.2.5			

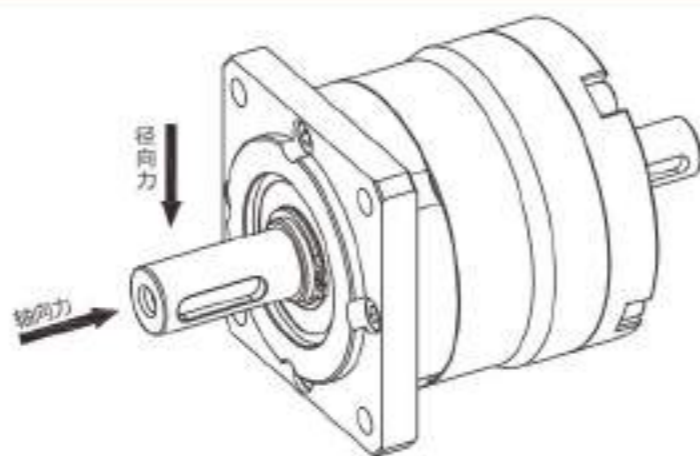
- 60型号输入轴直径≤17mm,
- 60型号输出轴直径≤17mm,

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级					三级														
	3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	16	25	28	40	50	70	60	100	125	200	250	80	140	175	280	350	400	500	700	1000
推荐 i 推荐											30					100														
不推荐 i 不推荐																														
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm		15.8	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	15.8	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2					

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	170	170	170
最大容许轴向力 Max. axial force	N	100	100	100
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈1.2	≈1.5	≈1.8

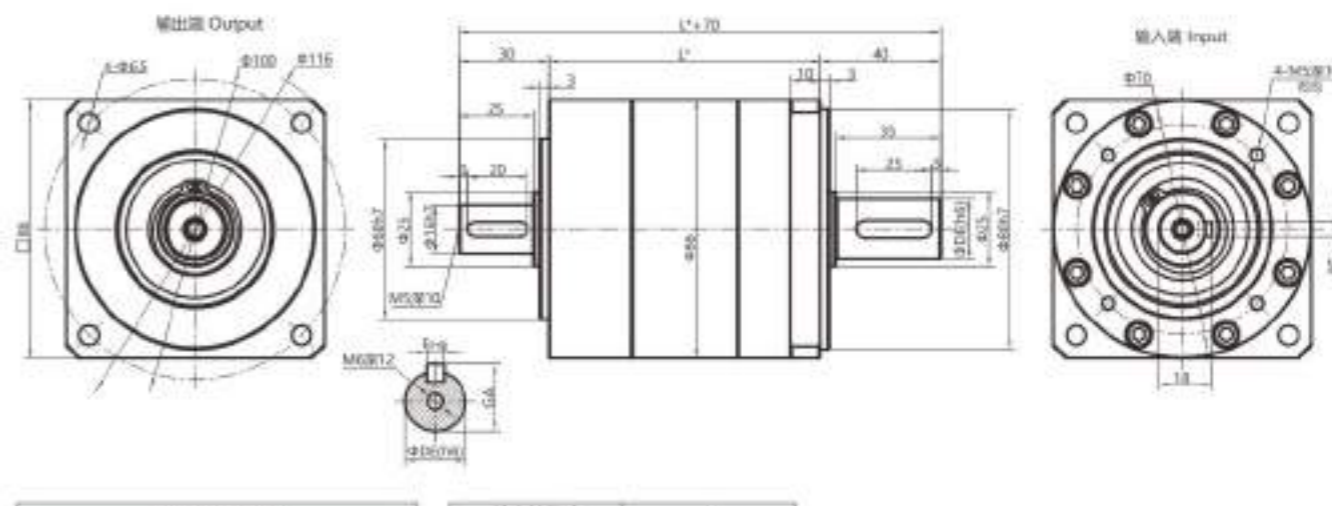


1. 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单级轴)	SI (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

输出轴尺寸			L		
DE	F	GA	单级	双级	三级
Φ20	6	2.2.5	90.5	114	137
Φ22	6	2.4.5			

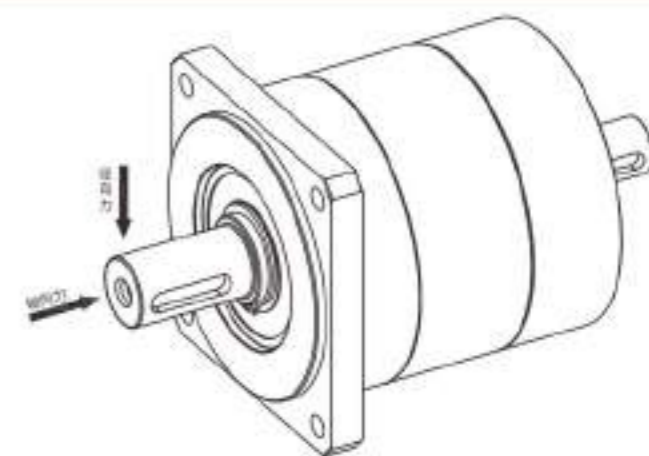
- 85型号输入轴直径≤25mm,
- 85型号输出轴直径≤25mm,

减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级					三级													
	3	4	5	7	10	12	15	20	25	30	16	25	28	40	50	70	60	100	140	175	280	350	400	500	700	1000			
推荐 i 推荐											30					100													
不推荐 i 不推荐																													
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm		60.0	88.0	95.0	66.0	40.0	98.0	105	98.0	105	60.0	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0			

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	800	800	800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	500	500	500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.7	≈3.3	≈3.9



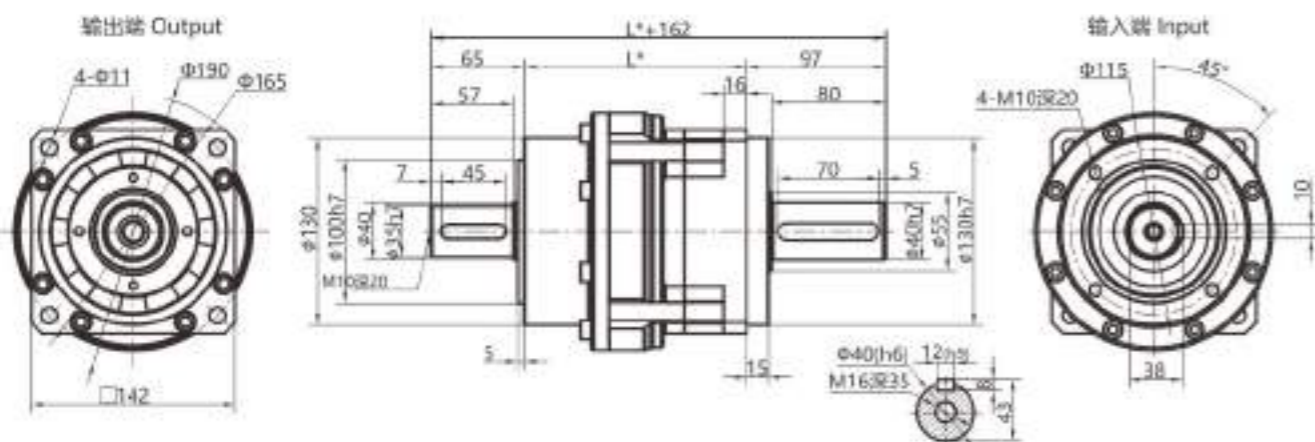
1. 减速比 =  $N_1/N_2$  (输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低漏油型。



减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



实心轴输出方式		
S (单轴轴)	SL (光轴)	T (带键轴)
根据客户要求定制 According to customers		

L*		
单级	双级	三级
154.5	199	243.5

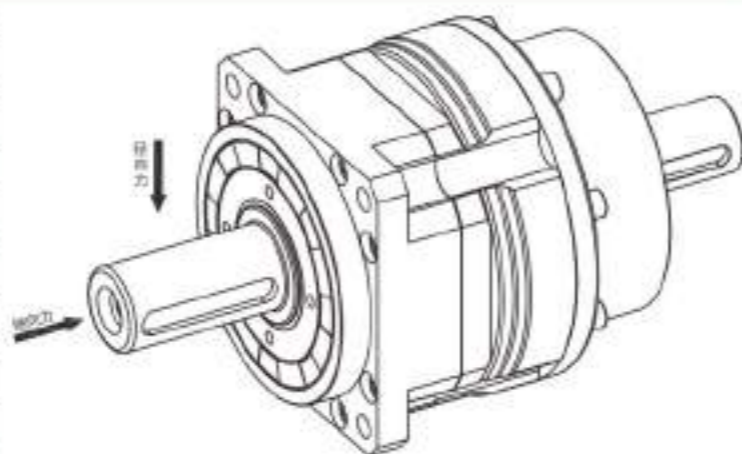
1. SX142型号输入轴直径≤40mm.
2. SX142型号输出轴直径≤55mm.

减速比 Reduction ratio

级数	I 级数	单级					双级					三级							
		3	4	5	8	12	15	16	25	32	56	80	100	125	160	200	256	320	512
减速比 Ratio *1																			
额定输出扭矩 TN Nominal output TN	Nm	320	605	420	270	680	400	680	460	680	320	310	900	580	900	580	900	580	400

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque		
故障停止扭矩 Max output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2500	2500	2500
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1500	1500	1500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈14.5	≈20.0	≈26.0



- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力.
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油剂.

# VGSH

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰与齿圈采用整体式结构设计, 输出端采用两个圆锥滚子轴承, 并用螺母锁死在输出轴和整体式箱体上, 来消除轴向间隙, 提高扭转刚性并具有超强的径向承载能力和轴向承载能力。轴输入输出, 适合平行安装和无法兰安装, 满足多种输入方式。

### 2. 应用

减速机各项参数均良好, 可承受极强的径向与较大轴向负载, 适合中低精度要求场合使用。



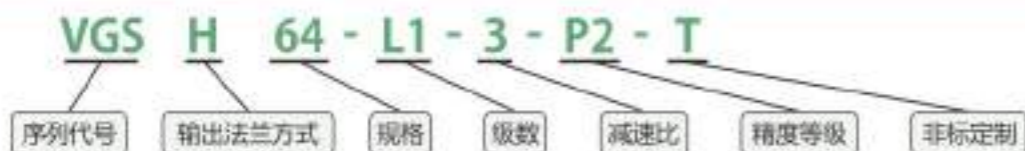
### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

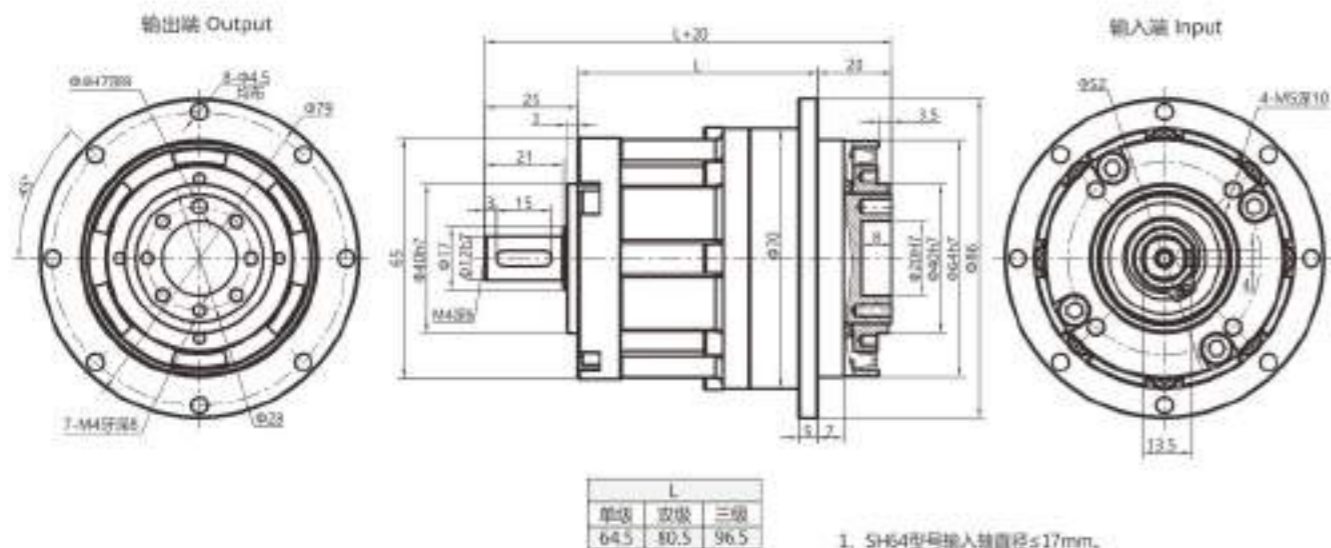
齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59~62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。



减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer

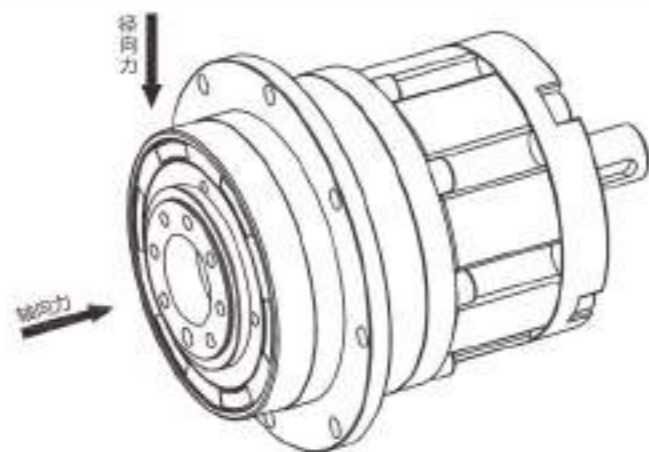


减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级					三级						
	4	5	7	10	12	15	20	25	28	30	70	100	125	200	250	350	400	500	700	1000		
推荐 i 推荐																						
不推荐 i 不推荐																						
额定输出扭矩 TN Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	25.5	27.5	19.2	12.0	28.0	31.5	29.5	31.5	29.5	31.5	22.5	15.8	35.5	35.5	38.5	35.5	38.5	37.0	40.0	27.0	17.2

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque		
最大停止扭矩 Max.output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arc/min	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3650	4550	7300
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4500	6000	9500
满载效率 Maximum efficiency	%	94%	92%	88%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈2.0	≈2.3	≈2.6

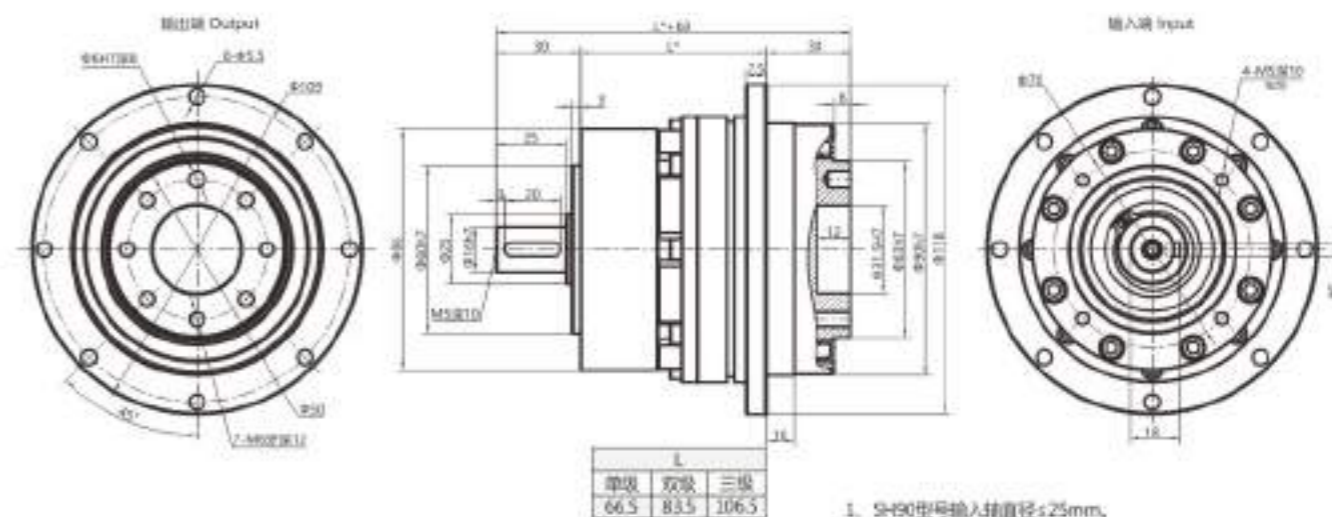


- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油膜。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer

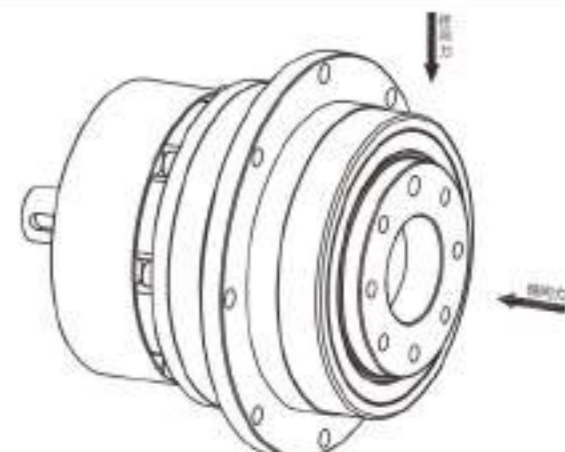


减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级					三级							
	4	5	7	10	12	15	20	25	28	30	70	100	125	200	250	350	400	500	700	1000			
推荐 i 推荐																							
不推荐 i 不推荐																							
额定输出扭矩 TN Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	88.0	95.0	65.0	40.0	98.0	105	98.0	105	98.0	105	70.0	40.0	98.0	125	125	135	125	135	125	135	93.0	58.0

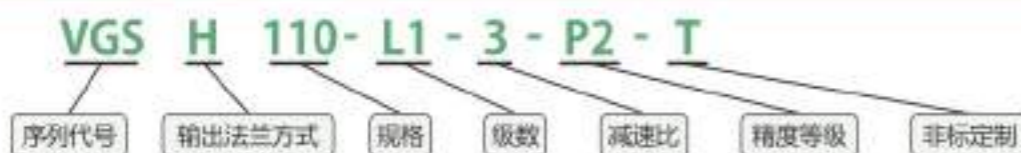
减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque		
最大停止扭矩 Max.output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2 arc/min	≤8	≤10	≤12
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	2150	2970	5230
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1200	1500	3870
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP65		
噪音 Noise	dB	≤65		
重量 Weight	kg	≈3.2	≈3.8	≈4.6

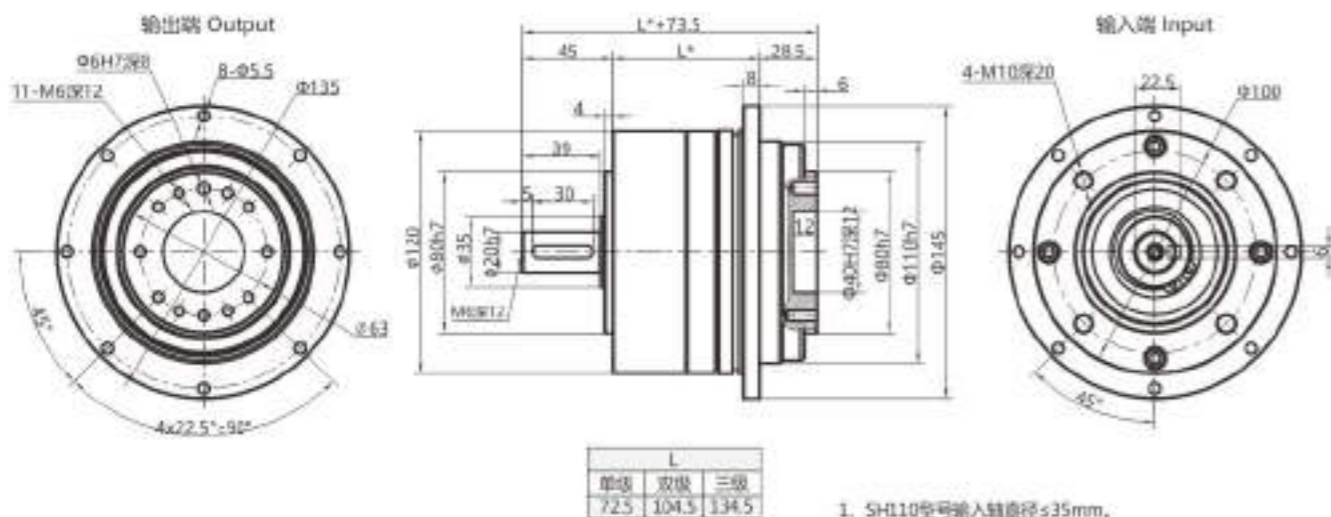


- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时，作用于减速机输出轴中点位置，作用方向垂直于输出轴，满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油膜。

减速机型号说明 Reducer model description



减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer

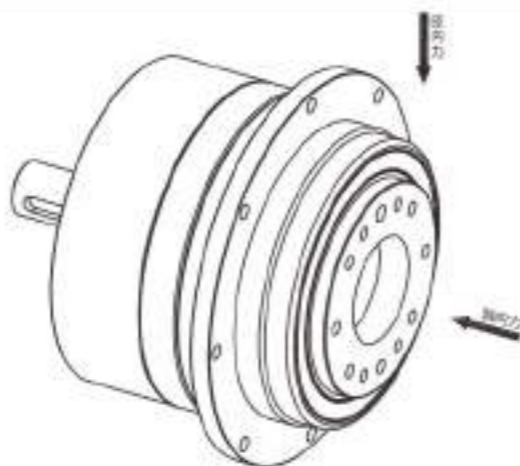


减速比 Reduction ratio

级数	单级										双级					三级									
	4	5	7	10	12	15	20	25	28	35	40	50	70	100	60	80	125	200	250	350	400	500	700	1000	
推荐 i 推荐																									
不推荐 i 不推荐																									
额定输出扭矩 TN Nominal torque Tn	Nm	225	240	160	90	250	270	250	270	250	270	180	90	250	315	315	335	315	335	315	335	225	130		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级	三级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque		
最大停止扭矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque		
回程间隙 Backlash	P2, arcmin	$\leq 8$	$\leq 10$	$\leq 12$
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000		
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000		
最大容许径向力 Max. radial force	N	3300	3900	4400
最大容许轴向力 Max. axial force	N	2000	2500	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	96%	94%	90%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +42°		
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°		
寿命 Lifetime	h	20000		
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication		
防护等级 Degree of protection	IP	IP55		
噪音 Noise	dB	$\leq 65$		
重量 Weight	kg	$\approx 6.4$	$\approx 8.4$	$\approx 10.4$



- \*1. 减速机-N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力.
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂.

# VDX SERIES

## 1. 结构

减速机输出法兰与齿圈采用整体式结构, 输出轴、行星架均采用双支撑架式设计, 并采用大跨距轴承排列, 使产品具有极高的径向承载能力和优秀的轴向承载能力, 具有高刚性, 高精度, 输出方法兰。

## 2. 应用

减速机各项参数均优秀, 可承受较高的径向和一定的轴向负载, 适合高强度, 高精度, 频繁启停和负载变换场合使用。



## 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMnTi优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59-62, 采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。

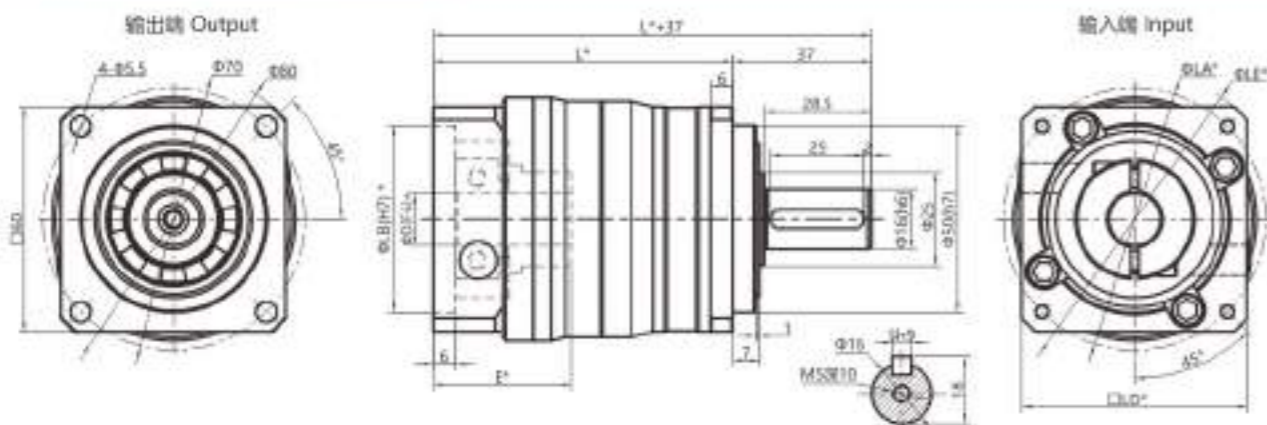


减速机型号说明 Reducer model description

VD X 60 - L1 - 3 - S - P1 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机									
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级
100W伺服	Φ8	37	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	Φ80	60*60	80	101
200W伺服	Φ11	37	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	80	101
400W伺服	Φ14	37	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	80	101
750W伺服	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	85	106
57步进	Φ6.35/Φ8	37	Φ38.1	4-M4	Φ56.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	80	101
60步进	Φ8	37	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	80	101
86步进	Φ12.7/Φ14	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	85	106

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

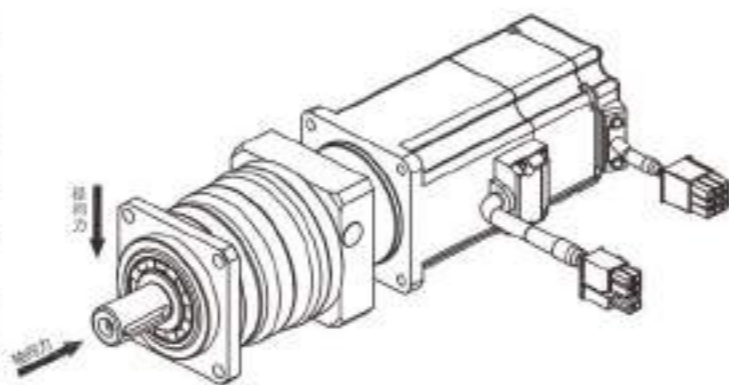
- 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 60型号输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
- 60型号输出轴直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级						双级							
		3	4	5	7	10	12	15	20	25	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	38	50	50	39	38	50	50	50	38	50	50	39	38	

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>st</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤3	≤5
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	1200	1200
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1100	1100
满载效率 Maximum efficiency	%	97%	95%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈1.2	≈1.5



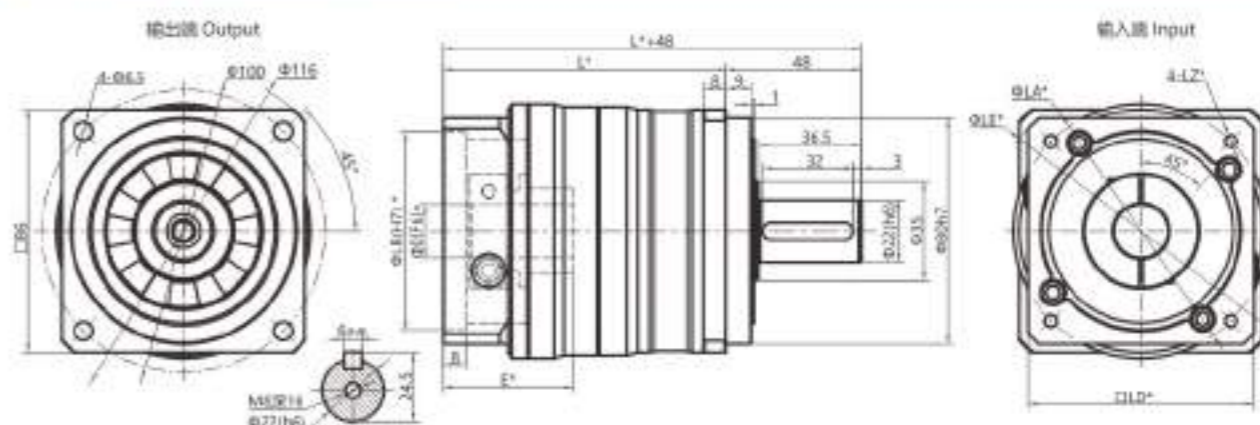
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境温度定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

VD X 90 - L1 - 3 - S - P1 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机									
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级
400W伺服	Φ14	46	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	100	130
750W伺服	Φ16	46	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	100	130
	Φ19	46	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	100	130
1500W伺服	Φ19	61	Φ95	M8	Φ125	Φ130	100*100	115	145
	Φ22	61	Φ110	M8	Φ145	Φ165	120*120	115	145
86步进	Φ14/Φ15.875	46	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	86*86	100	130

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

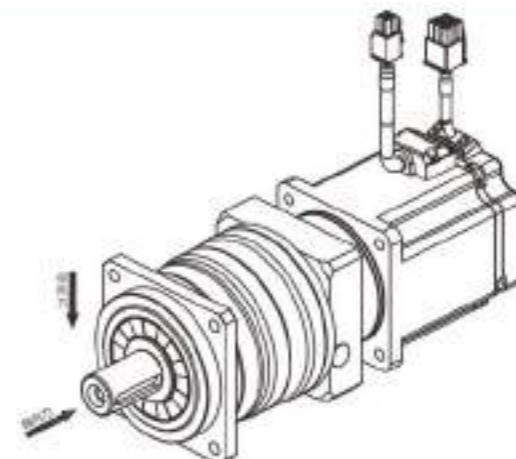
- 带“\*”号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 90型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
- 90型号输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐	单级						双级							
		3	4	5	7	10	12	15	20	28	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	90	105	110	95	85	110	115	125	125	90	125	130	105	85

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>st</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤3	≤5
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	2400	2400
最大容许轴向力 Max. axial force	N	2200	2200
满载效率 Maximum efficiency	%	97%	95%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈2.7	≈3.3



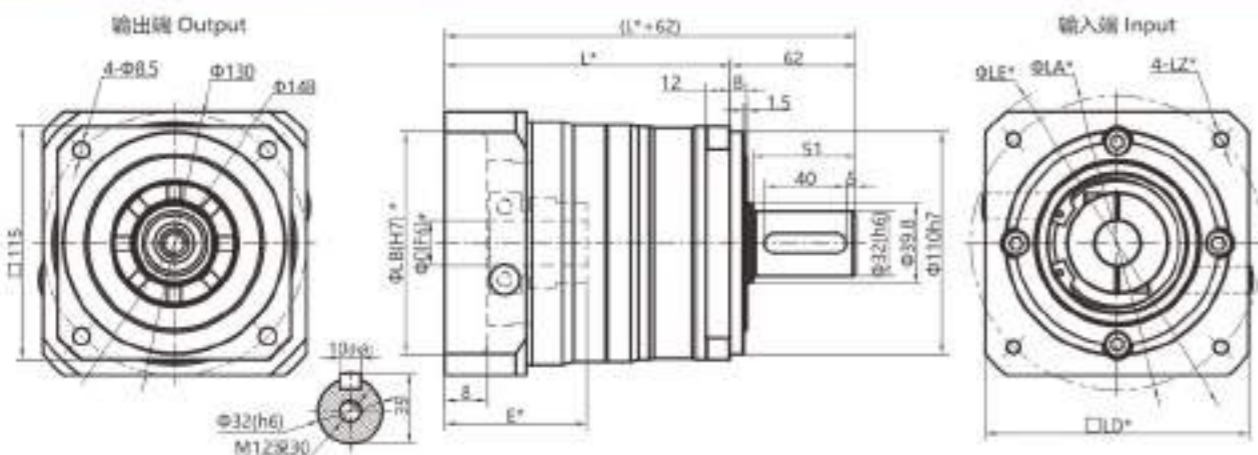
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境温度定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

VD X 120-L1-3-S-P1-T (22×55 110×54×9×145)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机									
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	单级	双级
750W伺服	Φ19	57	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ160	120°120	128	160
1500W伺服	Φ19	70	Φ95	4-M8	Φ130	Φ160	120°120	141	173
	Φ22	70	Φ110	4-M8	Φ145	Φ170	130°130	141	173
2000W伺服	Φ32	70	Φ130	4-M10	Φ165	Φ185	140°140	141	173
110步进	Φ19	70	Φ85	4-M8	Φ132(Φ13.3°93.3)	Φ160	120°120	141	173
130步进	Φ19	66	Φ100	4-M10	Φ155(109.6°109.6)	Φ176	130°130	137	169

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (空心轴)
根据客户要求定制 According to customers		

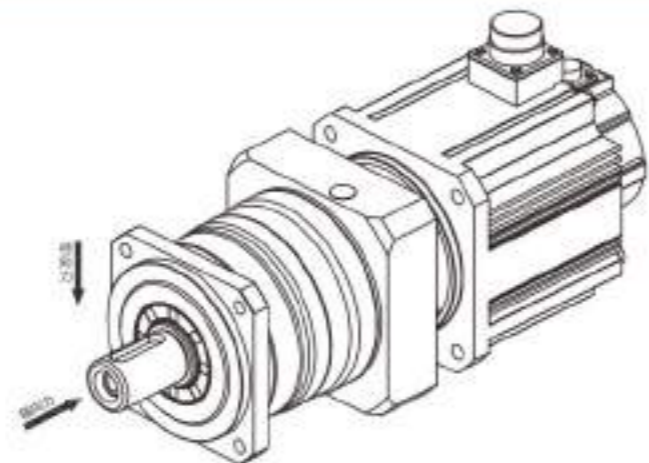
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 120型号输入轴直径≤32mm,可送输入带键。
- 120型号输出轴直径≤40mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 不推荐	单级							双级									
		3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	220	330	330	235	220	330	330	330	220	330	330	235	220	330	330	235	220

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>st</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤3	≤5
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	4300	3900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4300	3900
满载效率 Maximum efficiency	%	97%	95%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈6.2	≈8.2



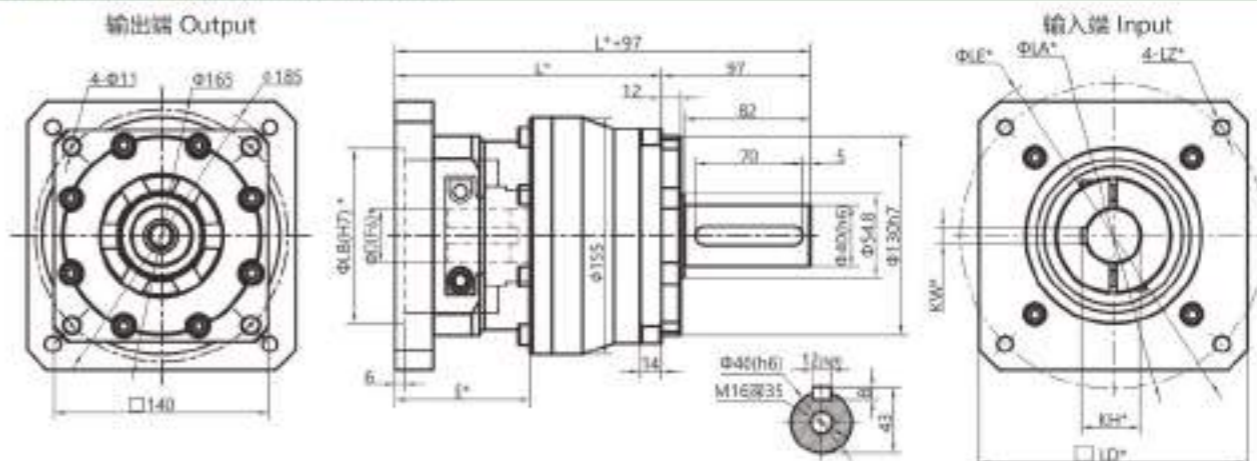
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VD X 140-L1-3-S-P1-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机									
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH
1500W伺服	Φ22	63	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130°130	-	-
2000W伺服	Φ35	88	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175°175	10	38.3
7500W伺服	Φ38	88	Φ180	4-M12	Φ215	Φ230	190°190	10	41.3
	Φ42	118	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175°175	12	45.3

实心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (空心轴)
根据客户要求定制 According to customers		

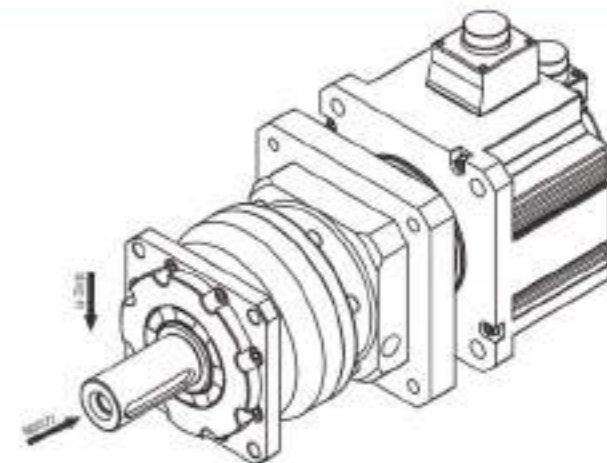
- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 140型号输入轴直径≤42mm,可送输入带键。
- 140型号输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	推荐 i 不推荐	单级							双级								
		3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	450	650	650	495	450	650	650	650	450	650	650	450	650	650	490	450

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>st</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤3	≤5
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	9100	8200
最大容许轴向力 Max. axial force	N	9100	8200
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	93%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈17.5	≈24



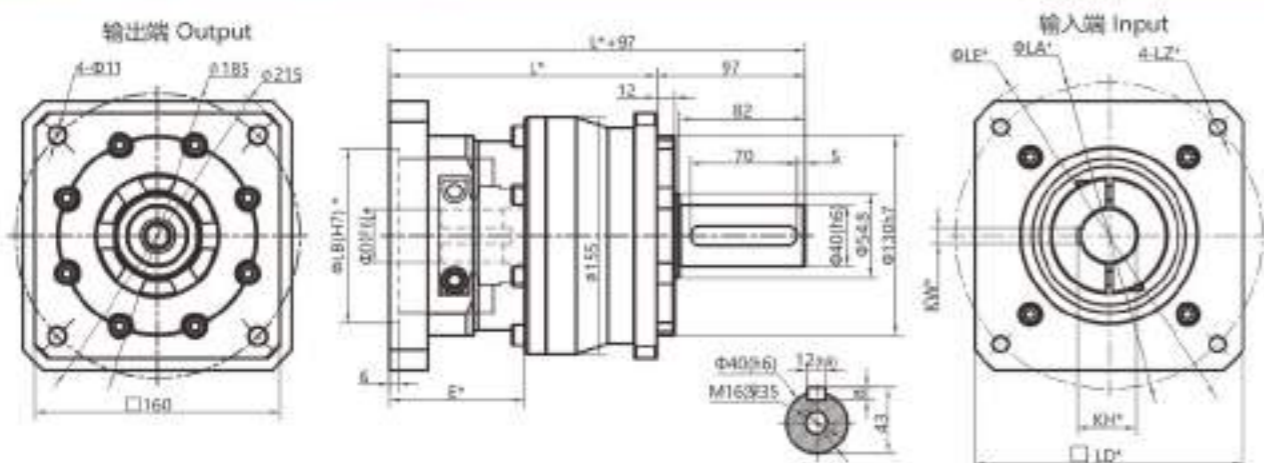
- 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- 可根据使用环境定制高/低温油封。

减速机型号说明 Reducer model description

VD X 160-L1-3-S-P1-T (35×79 114.3×34×13.5×200)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



通用电机											
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	KW	KH	单级	双级
1500W电机	Φ22	63	Φ110	4-M8	Φ145	Φ165	130*130	-	-	149	188.5
2000W电机	Φ35	88	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	10	38.1	174	213.5
7500W电机	Φ38	88	Φ180	4-M12	Φ215	Φ250	190*190	10	41.1	174	213.5
	Φ42	118	Φ114.3	4-M12	Φ200	Φ230	175*175	12	45.1	204	243.5

空心轴输出方式		
S (单轴输出)	S1 (光轴)	T (定制轴)
根据客户要求定制 According to customers		

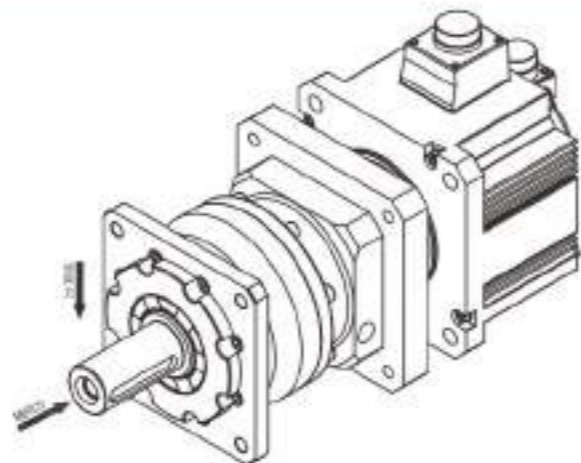
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 140型号输入轴直径≤42mm, 可送输入带键。
3. 140型号输出轴直径≤55mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐 i 不推荐	单级					双级											
		3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	30	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal output torque TN	Nm	450	650	650	495	450	650	650	650	650	450	650	650	450	650	650	490	450

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0倍额定转矩
故障停止扭矩 Max. output torque T <sub>st</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0倍额定转矩
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤3	≤5
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	9100	8200
最大容许轴向力 Max. axial force	N	9100	8200
减速效率 Reducer efficiency	%	95%	93%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤65	
重量 Weight	kg	≈18	≈24.5



1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

# VDXZF

## SERIES

### 1. 结构

减速机输出法兰与齿圈采用整体式结构, 输出轴、行星架均采用双支撑笼式设计, 并采用大跨距轴承排列, 使产品具有极高的径向承载能力和优秀的轴向承载能力, 具有高刚性, 高精度, 输出方法兰。拐角箱体两端采用双列角接触轴承并用螺母锁死在箱体上, 使伞齿更加稳定。

### 2. 应用

减速机各项参数均优秀, 可承受较高的径向和一定的轴向负载, 适合高强度, 高精度, 频繁启停和负载变换场合使用。



### 3. 特征

减速机齿圈、输出轴、行星架、输入轴均采用40Cr优质合金结构钢, 经热锻, 调质等工艺处理, 具有良好的综合力学性能, 低缺口敏感性和冲击韧性, 从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

齿轮采用20CrMo优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59-62。采用KISSsoft的设计分析, 对齿轮的齿形, 齿向的修整, 增大了齿轮的使用寿命及精度, 降低齿轮的啮合噪音。

拐角螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢, 经热处理齿面渗碳淬火等工艺, 齿轮齿面硬度可达HRC59-62。

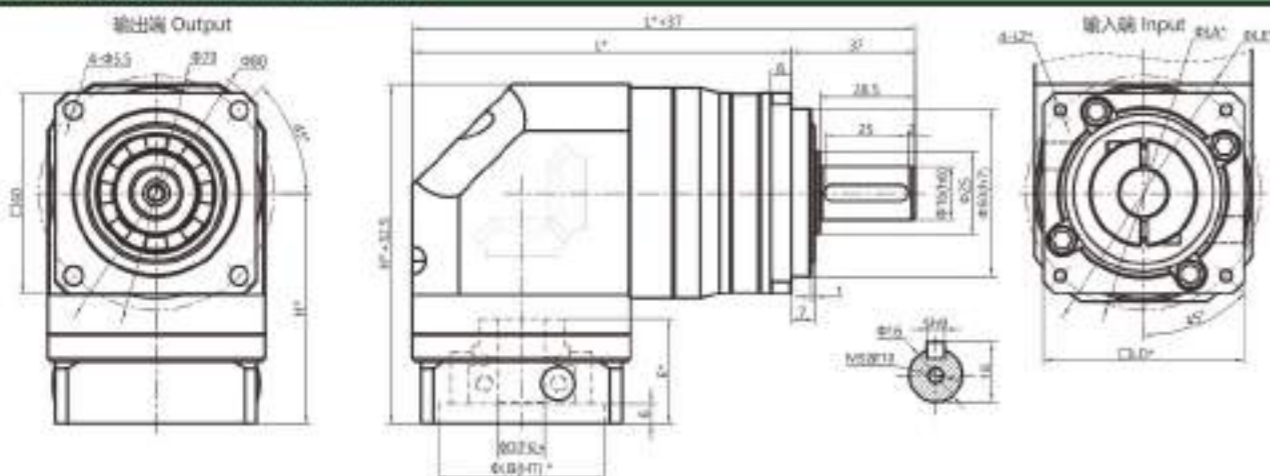


减速机型号说明 Reducer model description

VDXZ F 60 - L1 - 3 - S - P1 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级
100W伺服	Φ8	37	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ48	Φ80	60*60	69	113	134
200W伺服	Φ11	37	Φ50	4-M4	Φ70	Φ80	60*60	69	113	134
400W伺服	Φ14	37	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ80	60*60	69	113	134
750W伺服	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ105	80*80	74	120.5	141.5
57步进	Φ6.35/Φ8	37	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	Φ80	60*60	69	113	134
60步进	Φ8	37	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	Φ80	60*60	69	113	134
86步进	Φ12.7/Φ14	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6*69.6)	Φ115	85*85	74	123	144

实心轴输出方式		
S (单键轴)	S3 (光轴)	T (空心轴)
根据客户要求定制 According to customers		

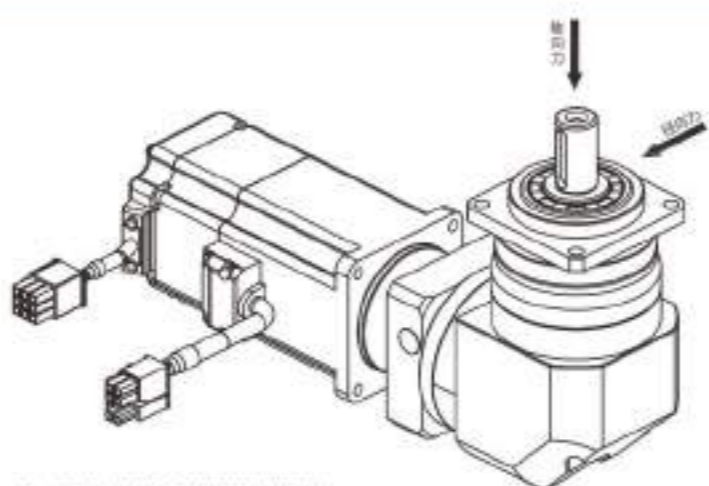
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 60型号输入轴直径≤19mm, 可选输入带键。
3. 60型号输出轴直径≤25mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐 i 不推荐	单级					双级										
		3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	38	50	50	39	38	50	50	50	38	50	50	39	38			

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>2</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤5	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	1200	1200
最大容许轴向力 Max. axial force	N	1100	1100
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	93%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤60	
重量 Weight	kg	≈20	≈23



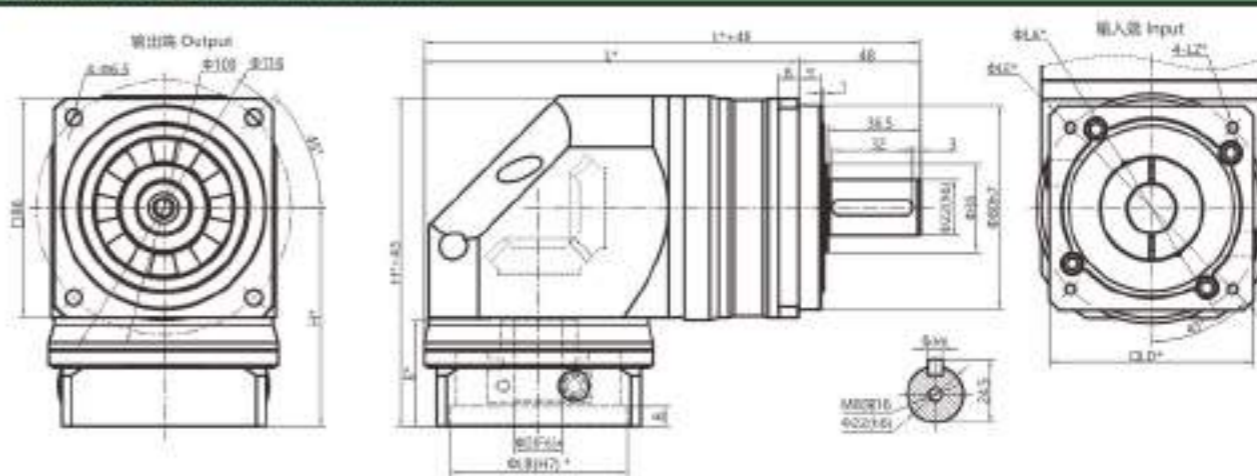
1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境温度制定高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

VDXZ F 90 - L1 - 3 - S - P1 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 输出轴方式 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



选配电机										
电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LE	LD	H	单级	双级
400W伺服	Φ14	42	Φ50	4-M4/M5	Φ70	Φ120	90*90	86	147	177
750W伺服	Φ16	42	Φ80	M6	Φ100	Φ120	90*90	86	147	177
1500W伺服	Φ19	42	Φ70	4-M5/M6	Φ90	Φ108	80*80	86	147	177
	Φ19	57	Φ95	M8	Φ115	Φ130	100*100	101	152	182
86步进	Φ14/Φ15.875	42	Φ73	4-M5	Φ98.4(60.6*60.6)	Φ115	86*86	86	147	177

实心轴输出方式		
S (单键轴)	S3 (光轴)	T (空心轴)
根据客户要求定制 According to customers		

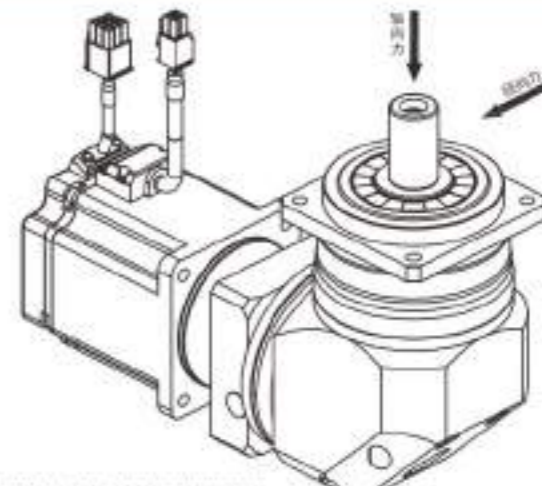
1. 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
2. 90型号输入轴直径≤24mm, 可选输入带键。
3. 90型号输出轴直径≤35mm。

减速比 Reduction ratio

级数	i 推荐 i 不推荐	单级					双级										
		3	4	5	7	10	12	15	16	20	25	28	35	40	50	70	100
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	90	105	110	95	85	110	115	125	125	90	125	130	105	85		

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级	双级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	2.0倍额定转矩	2.0times rated torque
故障停止转矩 Max output torque T <sub>2</sub>	Nm	3.0倍额定转矩	3.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arcmin	≤5	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000	
最大输入转速 Max. input speed	rpm	6000	
最大容许径向力 Max. radial force	N	2400	2200
最大容许轴向力 Max. axial force	N	2400	2200
满载效率 Maximum efficiency	%	95%	93%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°	
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°	
寿命 Lifetime	h	20000	
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication	
防护等级 Degree of protection	IP	IP65	
噪音 Noise	dB	≤60	
重量 Weight	kg	≈4.8	≈5.4



1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境温度制定高/低温油脂。

# VDT

## SERIES

### 1. 结构

换向器输出轴采用一体式螺母消除间隙结构设计，两深沟球轴承大跨距分布在整体式箱体内，形成一体式结构，从而提高刚性，具有超强的径向承载能力。

### 2. 应用

换向器各项参数均良好，可承受一定的径向与轴向负载，适合中低精度要求场合使用。



### 3. 特征

换向器输入、输出轴均采用40Cr优质合金结构钢，经热锻，调质等工艺处理，具有良好的综合力学性能，从而比采用压铸、普通钢等材质具有更高的强度和韧性。

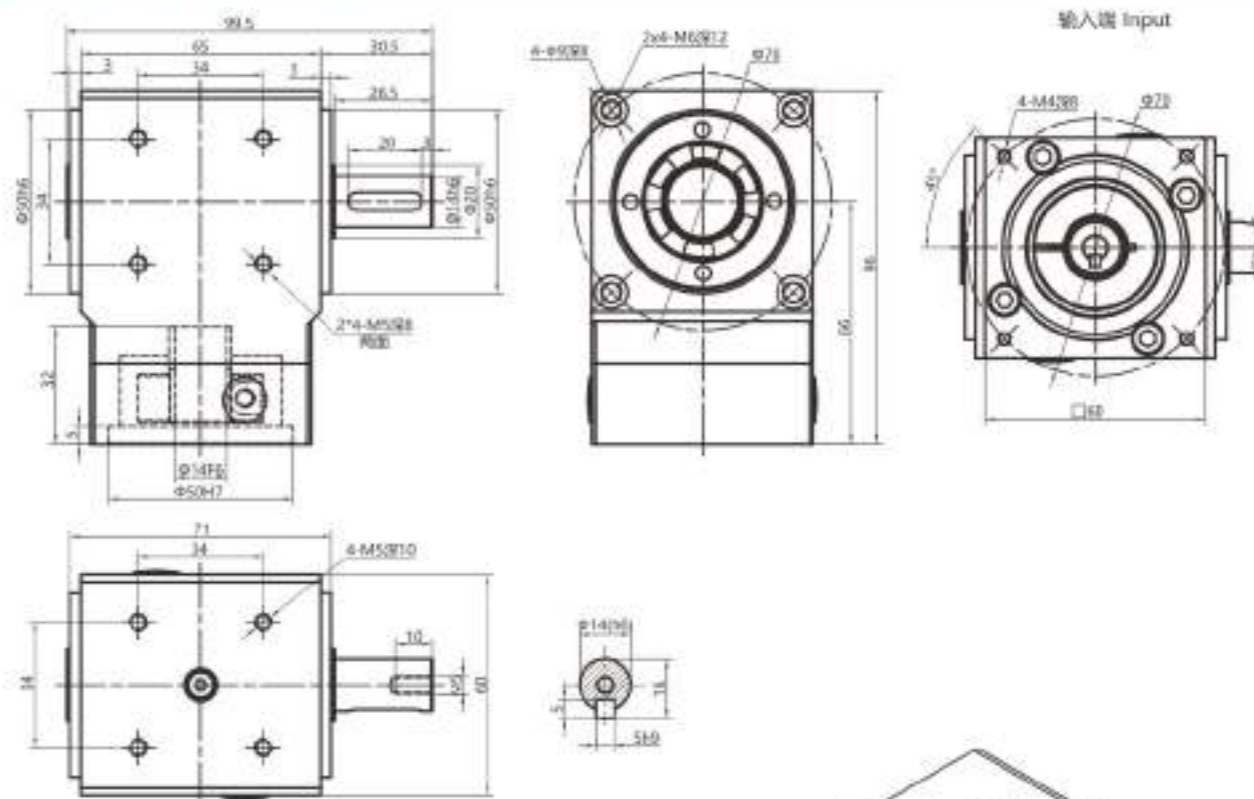
螺旋伞齿采用20CrMnTi优质合金钢，经热处理齿面渗碳淬火等工艺，齿轮齿面硬度可达HRC59-62。



#### 换向器型号说明 Commutator model description



#### 换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator



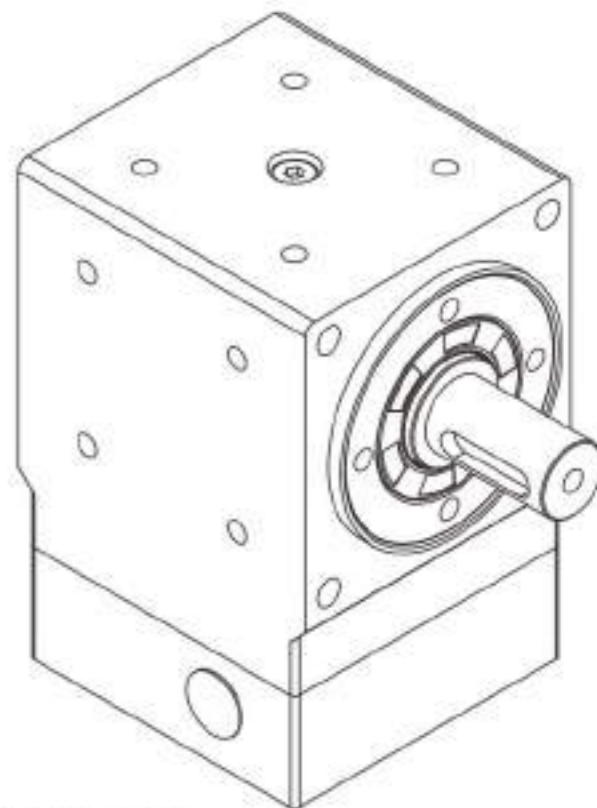
#### 减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	推荐	2	3	5
额定输出扭矩 Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	25	23	15

#### 换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
过载停止转矩 Max output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	℃	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	℃	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 Noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.3

\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速),  
\*2. 可根据使用环境温度定制/低温油脂。

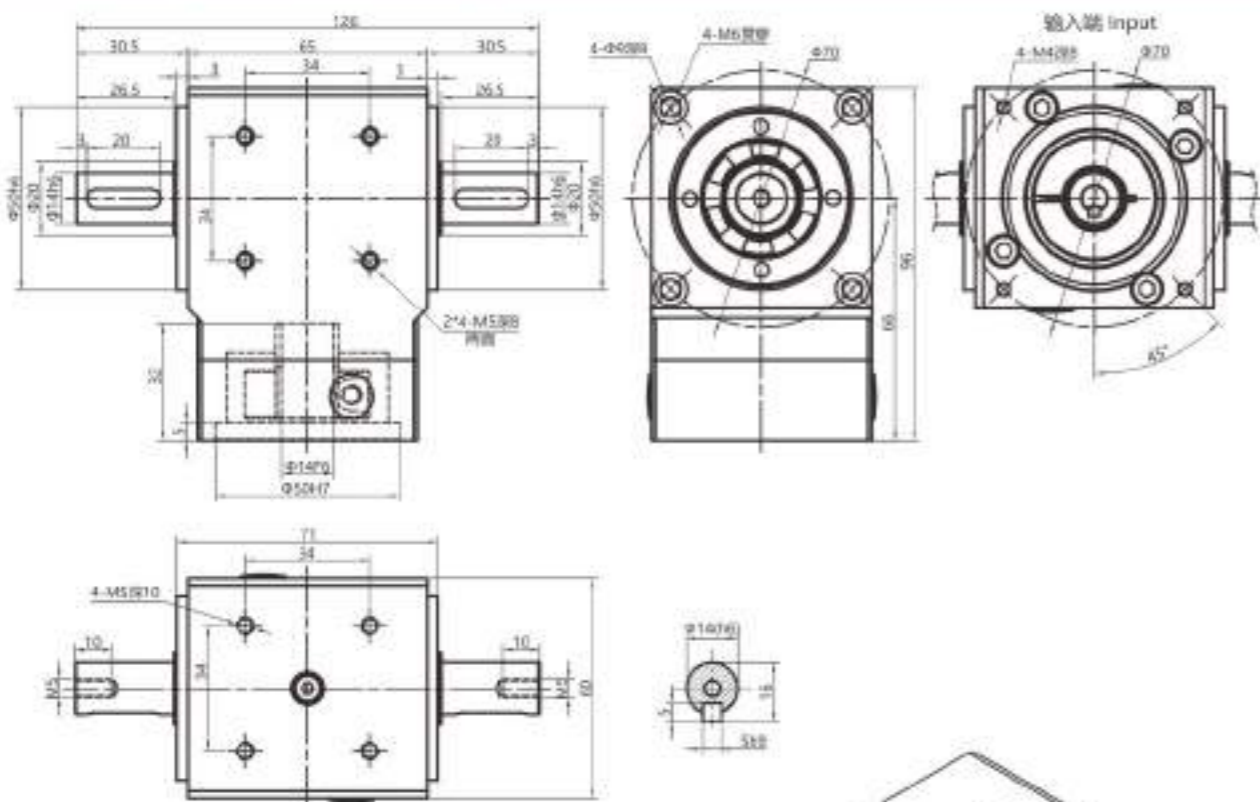


换向器型号说明 Commutator model description

VDT 60 - 2S - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

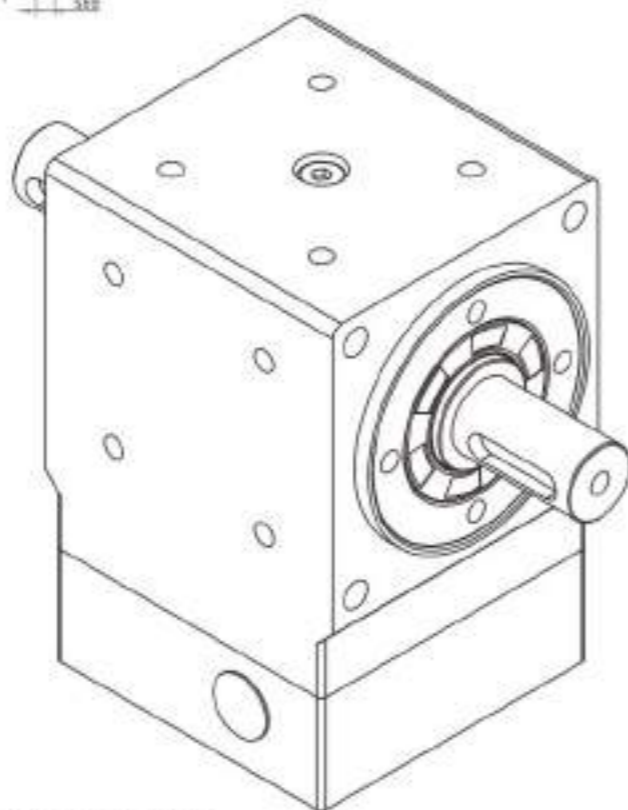


减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25	23	15

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.4



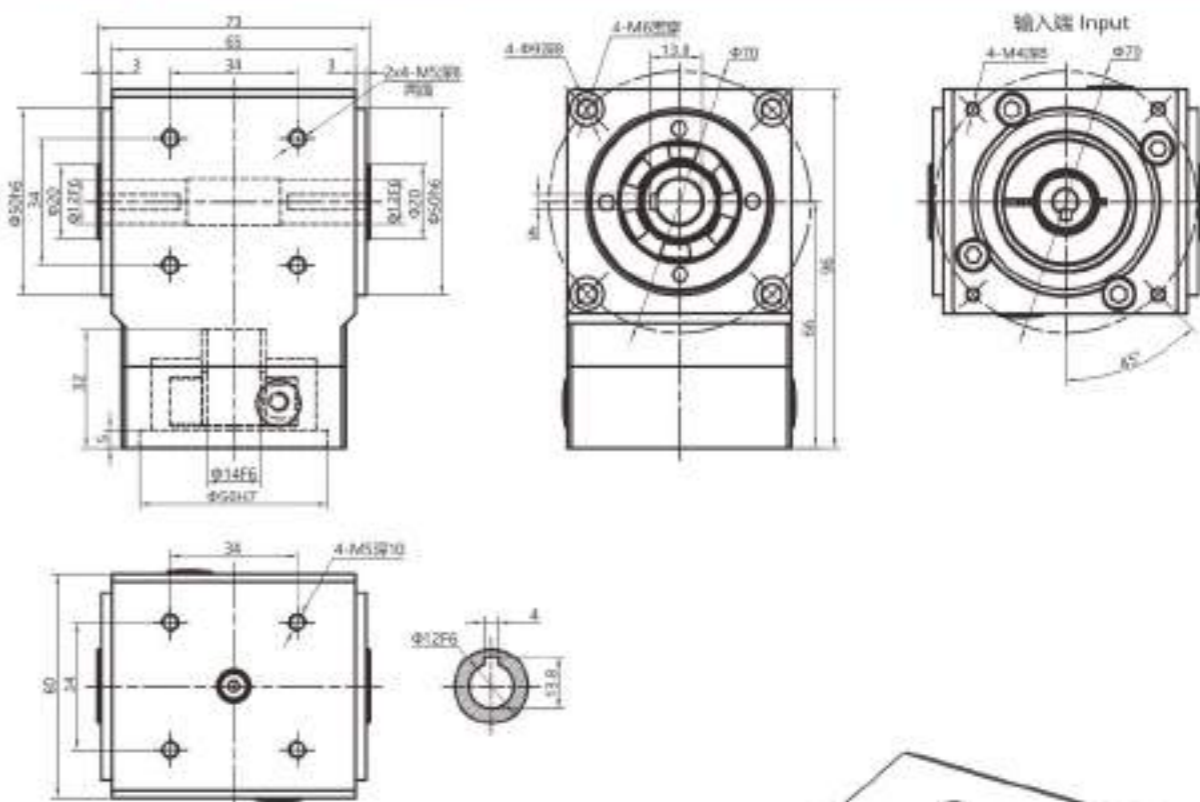
\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制高/低温油剂.

换向器型号说明 Commutator model description

VDT 60 - 2K - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

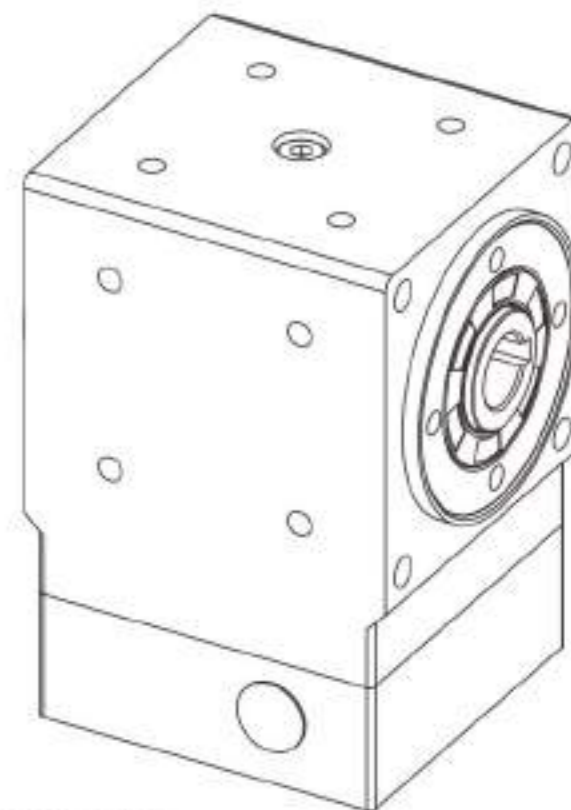


减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25	23	15

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.1



\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制高/低温油剂.

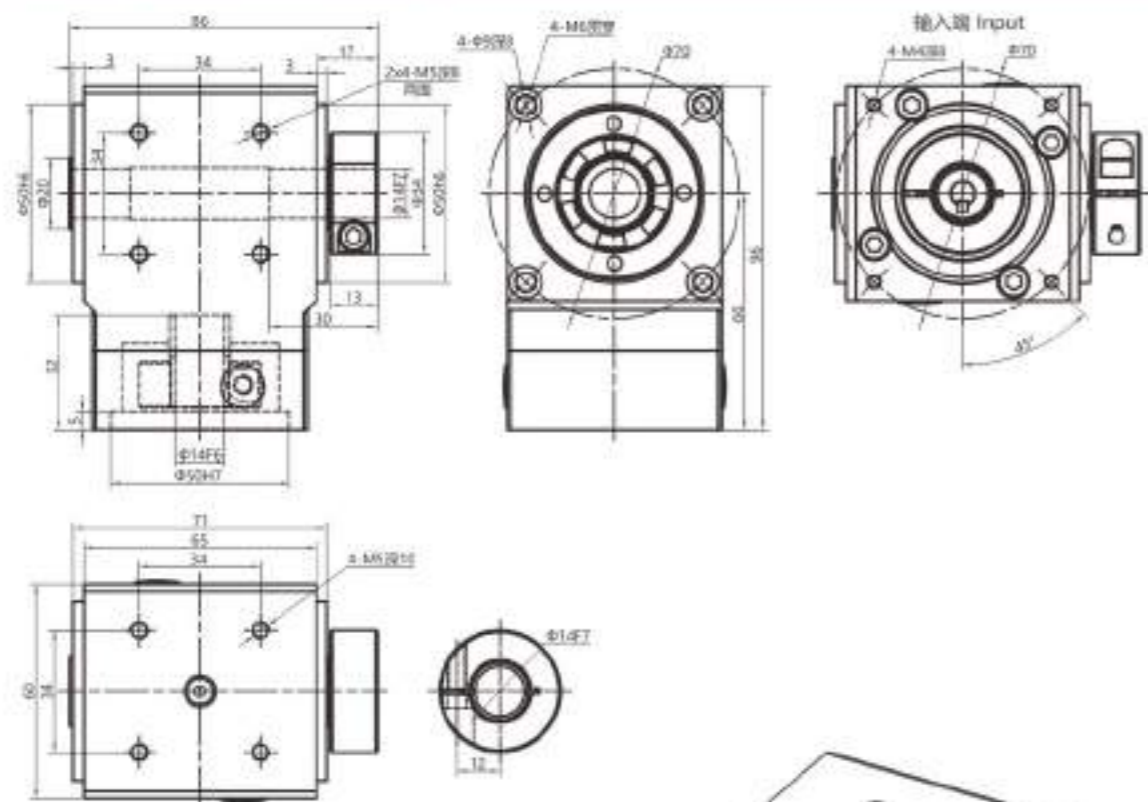


换向器型号说明 Commutator model description

VDT 60 - BK - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator



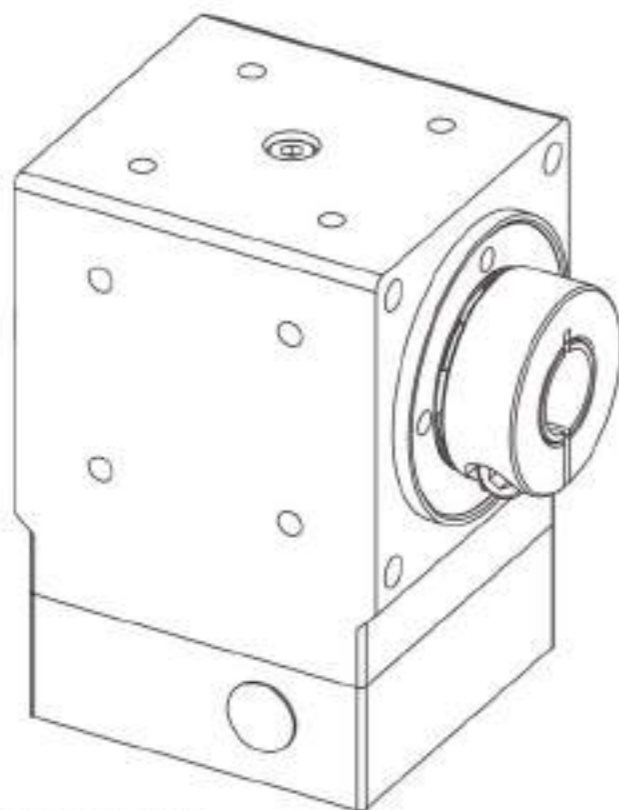
减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25	23	15

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 Noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.4

\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制高/低温油剂.

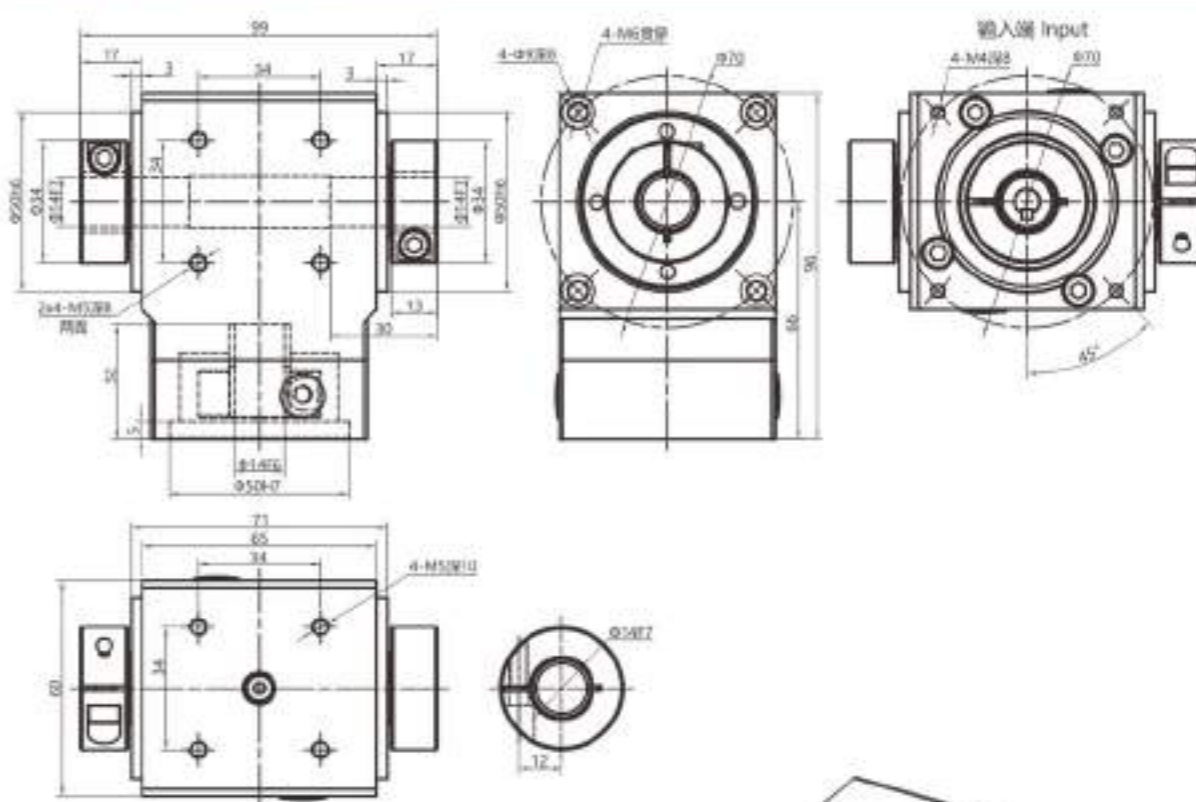


换向器型号说明 Commutator model description

VDT 60 - 2BK - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator



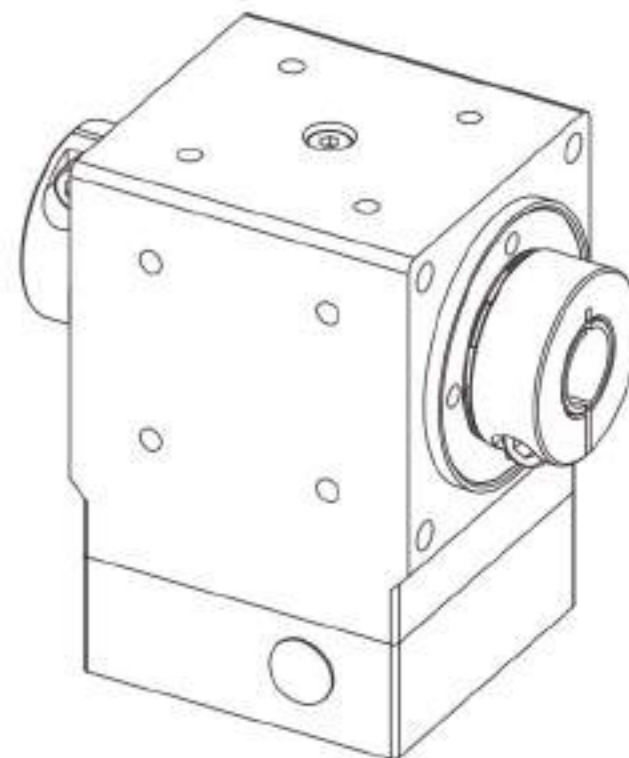
减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	25	23	15

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 Noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.4

\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制高/低温油剂.

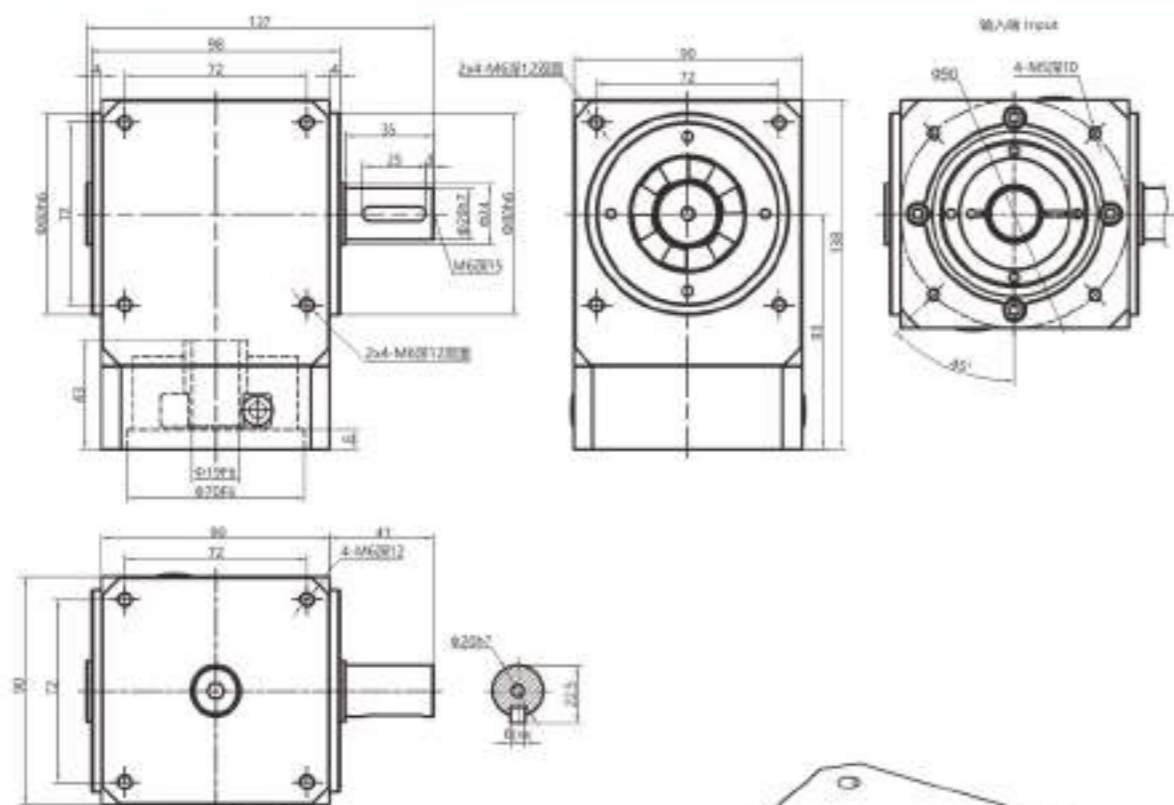


换向器型号说明 Commutator model description

VDT 90 - S - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

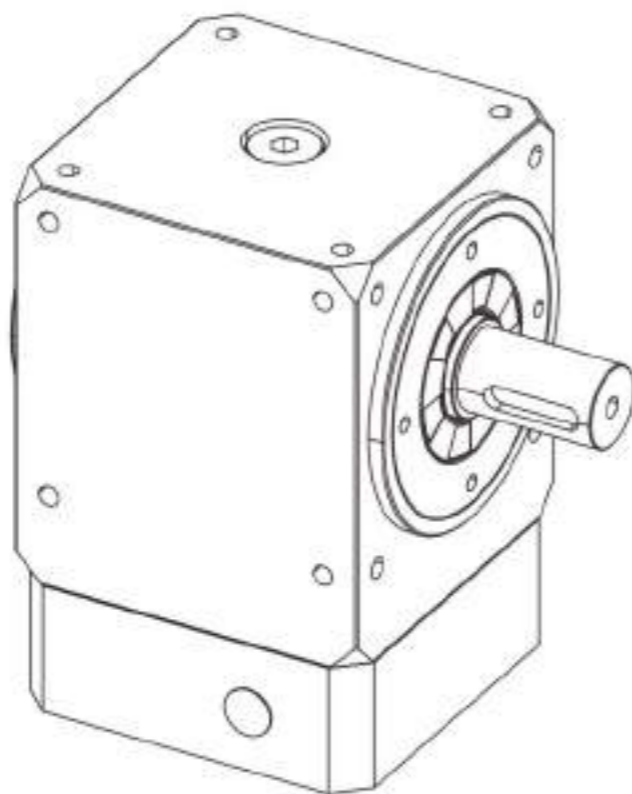


减速比 Reduction ratio

级数	单级
减速比 Ratio *1	i 推荐 2 3 5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm 78 82 40

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 Fail-stop torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.8



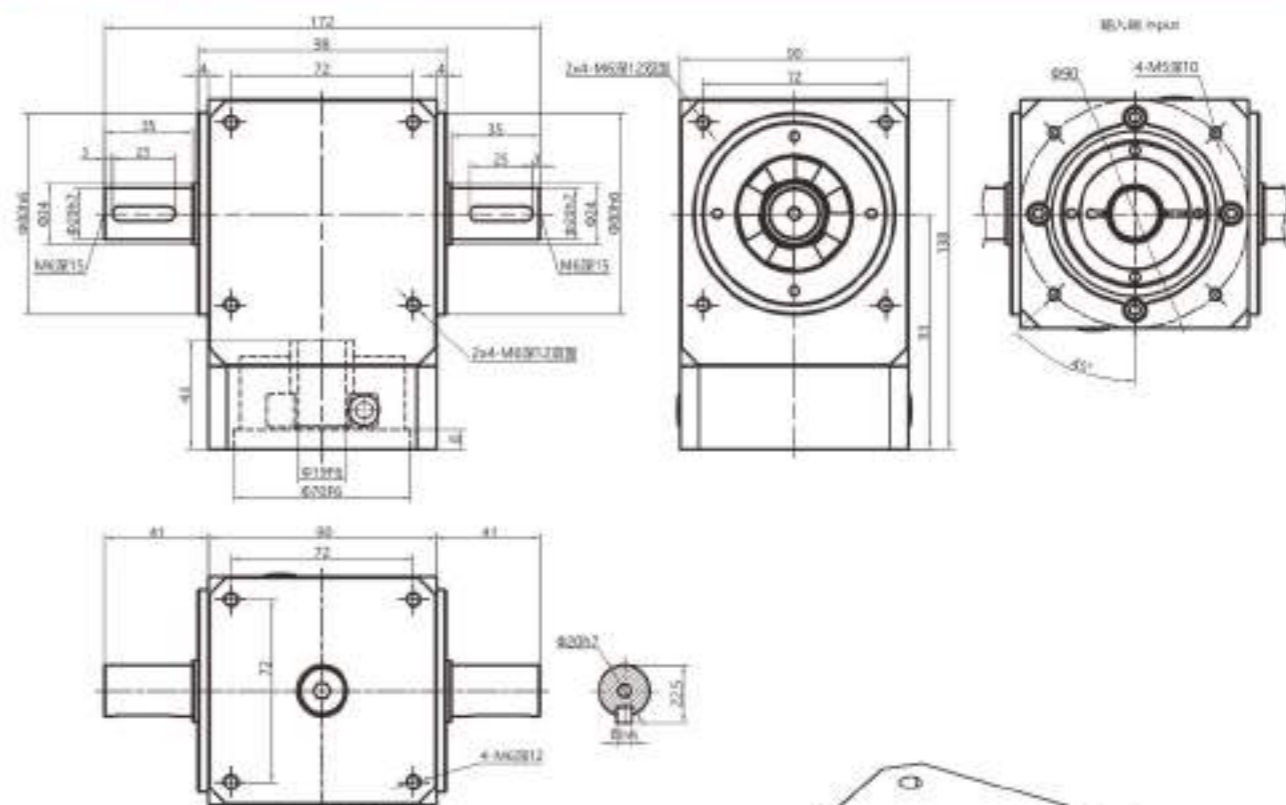
\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境定制高/低温油剂.

换向器型号说明 Commutator model description

VDT 90 - 2S - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

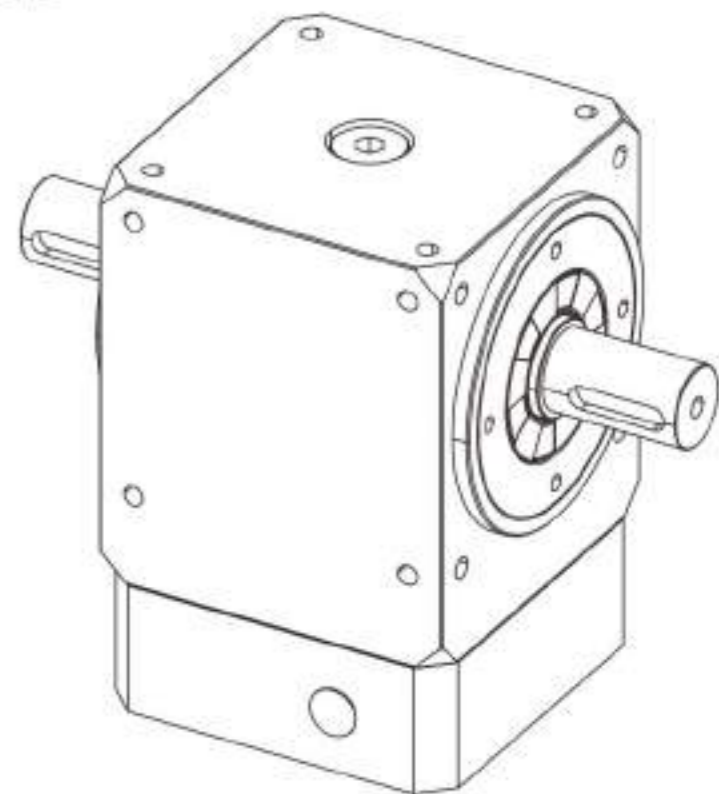


减速比 Reduction ratio

级数	单级
减速比 Ratio *1	i 推荐 2 3 5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm 78 82 40

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 Fail-stop torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈4.0



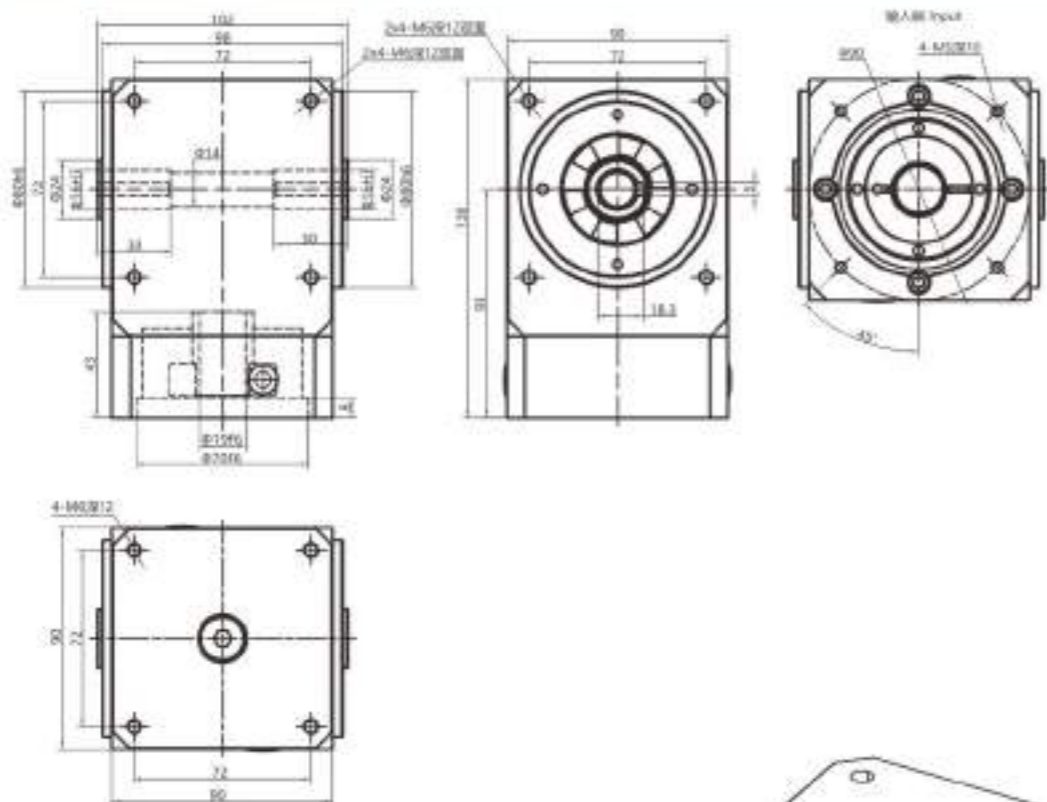
\*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境定制高/低温油剂.

换向器型号说明 Commutator model description

VDT 90 - 2K - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

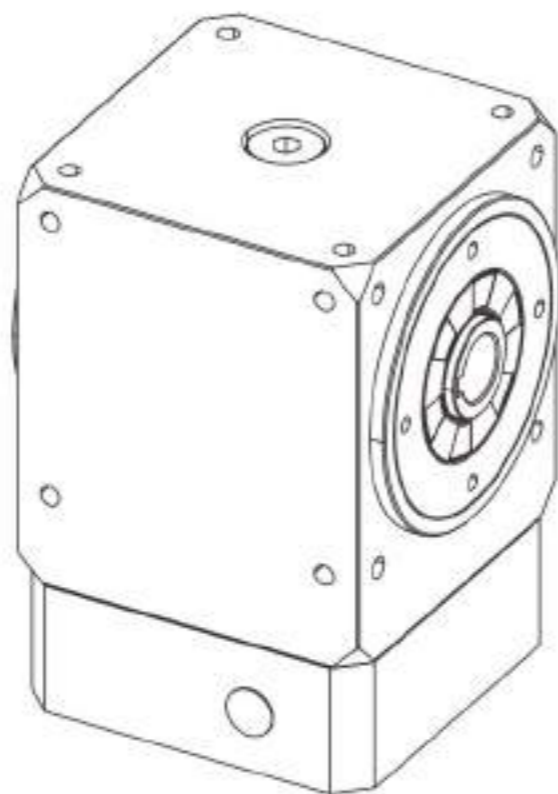


减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	78	82	40

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.6



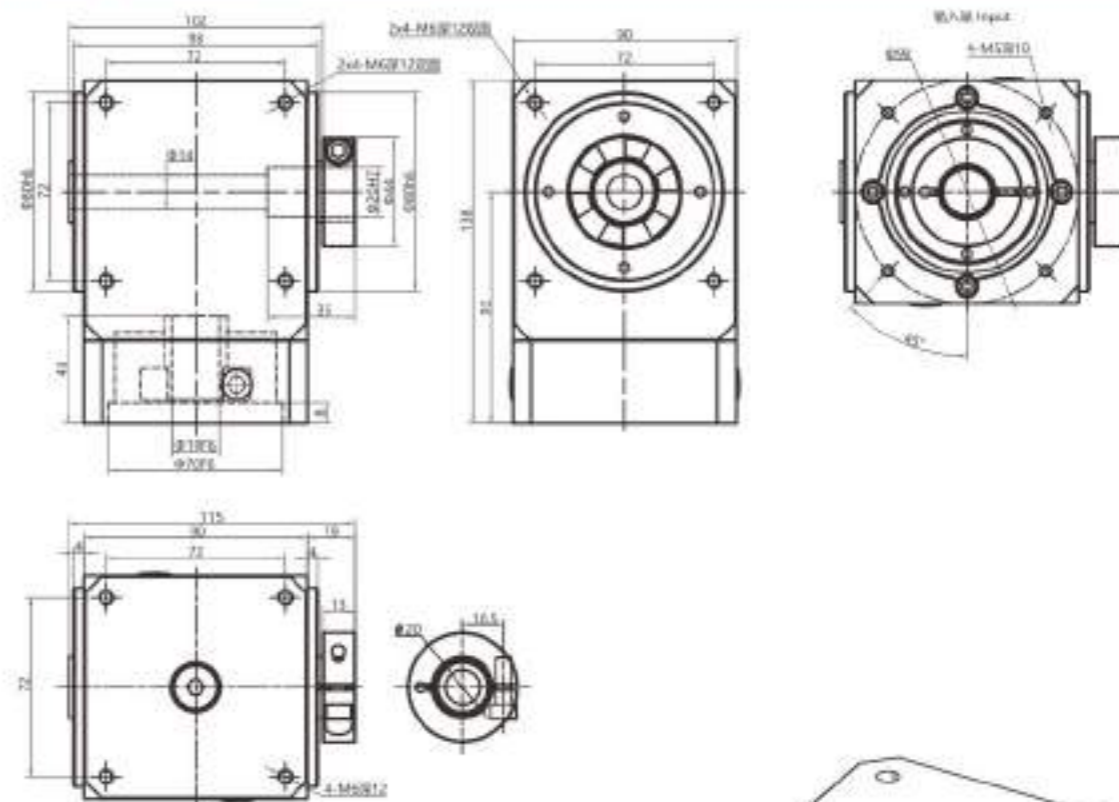
\*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制/低温油剂.

换向器型号说明 Commutator model description

VDT 90 - BK - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

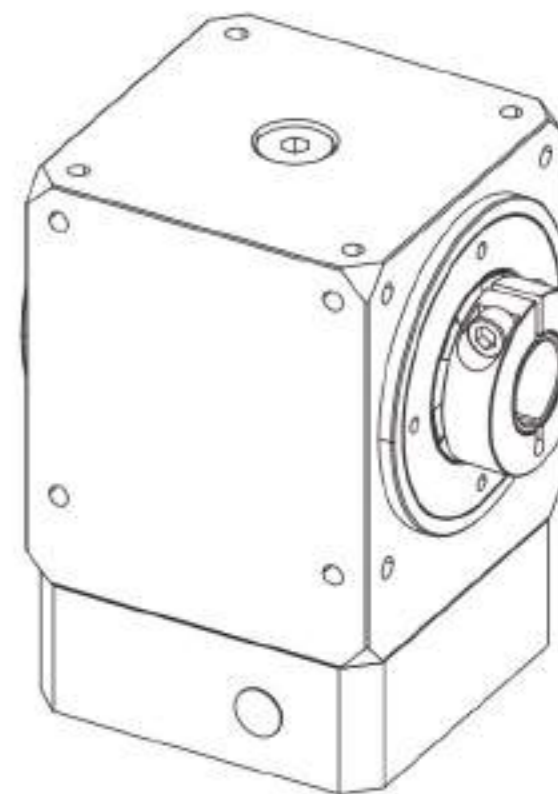


减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	78	82	40

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速扭矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 T <sub>st</sub> Fault output torque T <sub>st</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈3.7



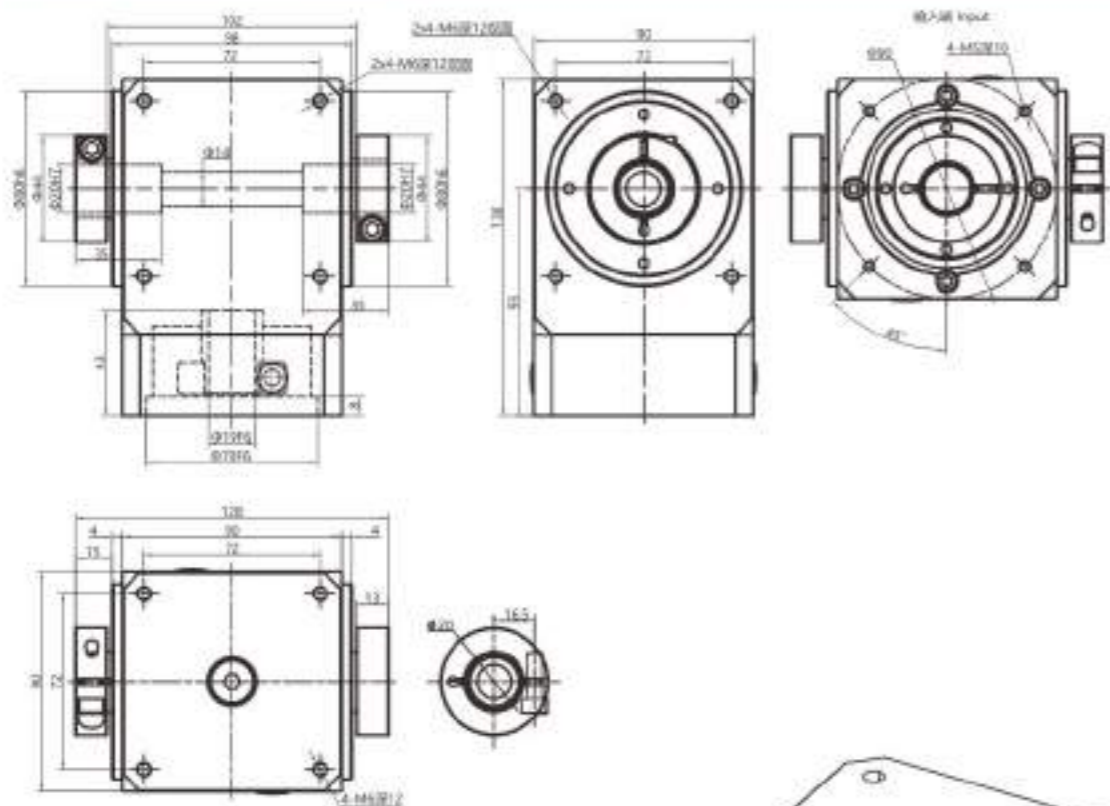
\*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速).  
\*2. 可根据使用环境温度定制/低温油剂.

换向器型号说明 Commutator model description

VDT 90 - 2BK - 3 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 规格 输出轴方式 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

换向器外形尺寸图 Dimensions of the commutator

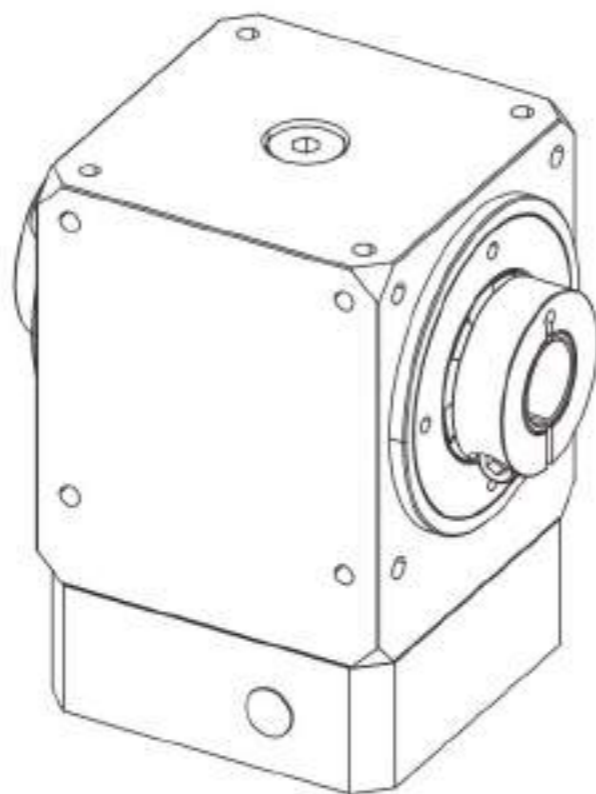


减速比 Reduction ratio

级数	单级			
减速比 Ratio *1	i 推荐	2	3	5
额定输出扭矩 TN Nominal torque TN	Nm	78	82	40

换向器参数 Commutator parameters

内容	单位	单级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6times rated torque
故障停止扭矩 Fail-stop torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0times rated torque
回程角 Backlash	P2 arcmin	≤8
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4500
满载效率 Maximum efficiency	%	96%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 Lifetime	h	20000
润滑方式 *1 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 noise	dB	≤70
重量 Weight	kg	≈1.8



\*1. 减速比 = N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub> (输入转速/输出转速)  
\*2. 可根据使用环境温度定制高/低温油剂。

# VGXZ

## SERIES

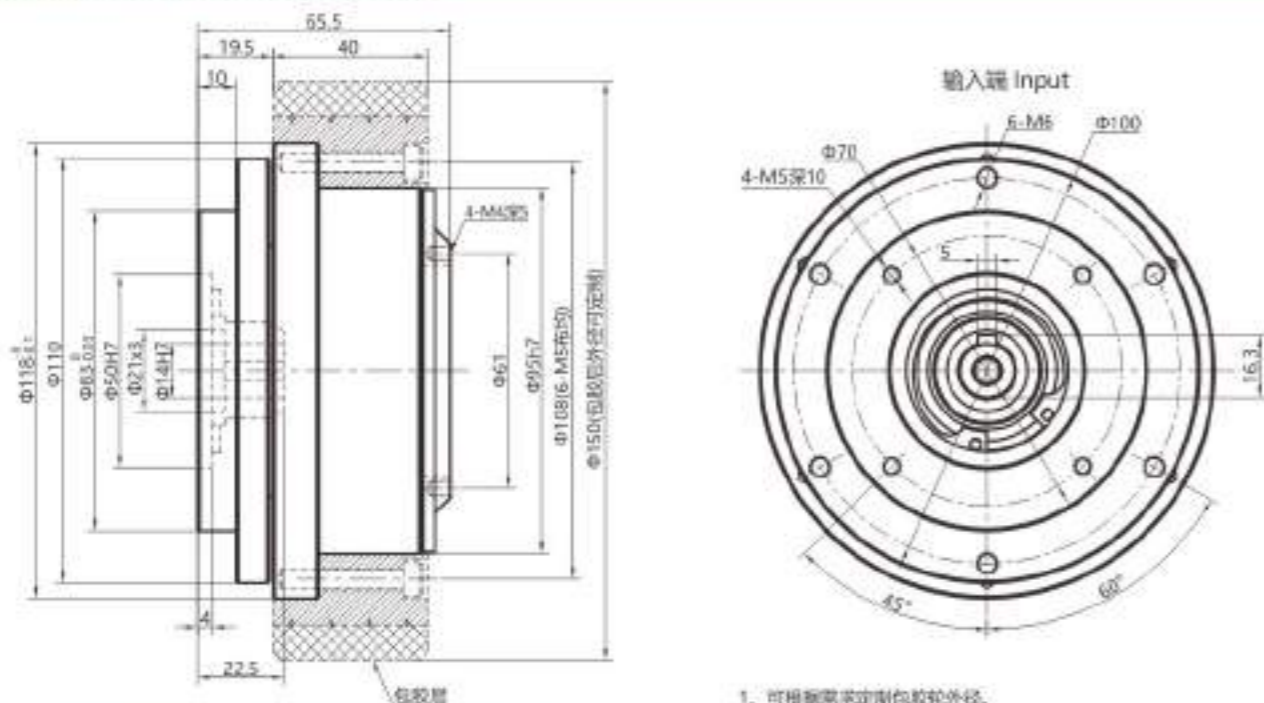


减速机型号说明 Reducer model description

**VGXZ 95 - L1 - 3 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)**

序列代号 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



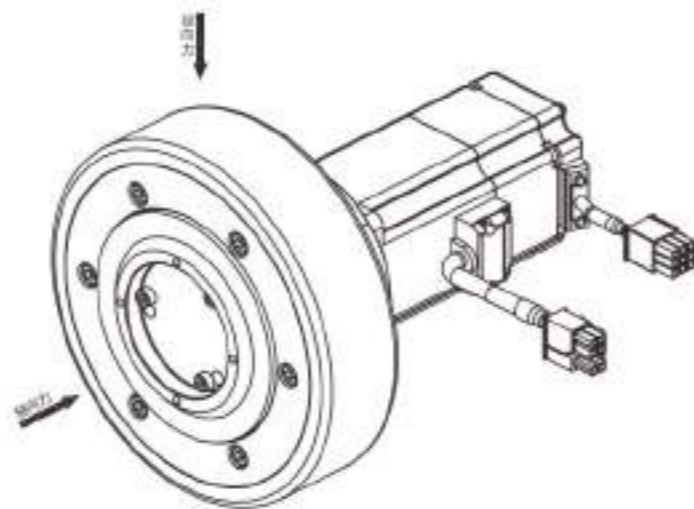
1. 可根据需求定制包胶轮外径。

减速比 Reduction ratio

级数	单级				
	i 推荐	3	4	6	9
额定输出扭矩 T <sub>N</sub> Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	40	40	60	40
最大速度 *2 Maximum velocity *2	M/min	471	353.2	235.5	157

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 Max.output torque T <sub>e</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arc/min	≤8
重量(聚氨酯轮子) Weight (Polyurethane wheels)	kg	290
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000
最大容许径向力 *3 Max. radial force	N	2900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	350
满载效率 Maximum efficiency	%	94%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 lifetime	h	20000
润滑方式 *4 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	≈3.2+1.8(包胶轮)



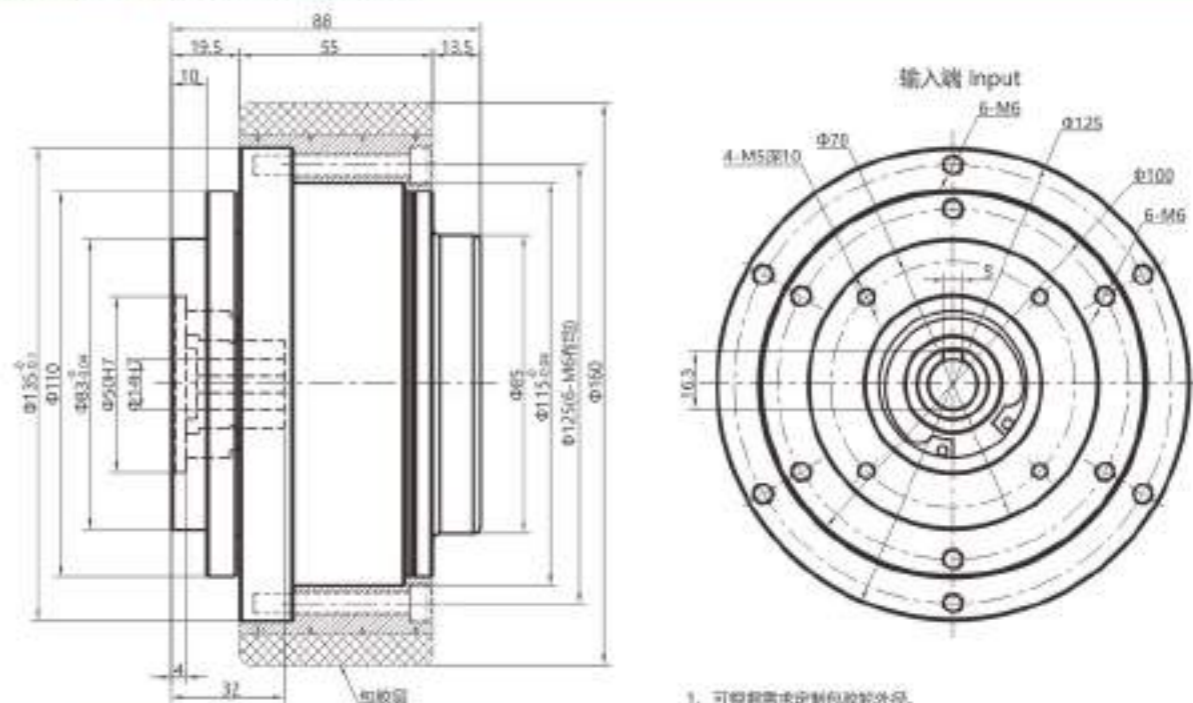
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 最大速度会根据额定输入转速(标准3000), 轮子的直径(标准150), 减速比变化而改变。
- \*3. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用力方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*4. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGXZ 115 - L1 - 15 - P2 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)**

序列代号 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



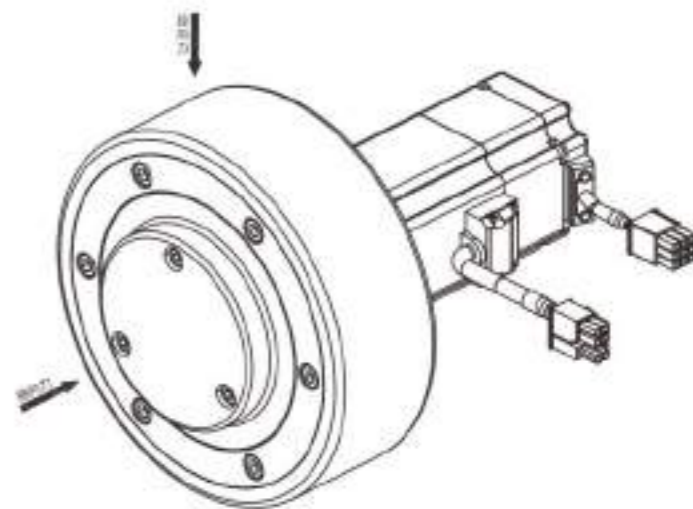
1. 可根据需求定制包胶轮外径。

减速比 Reduction ratio

级数	单级			
	i 推荐	15	21	30
额定输出扭矩 T <sub>N</sub> Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	120	80	80
最大速度 *2 Maximum velocity *2	M/min	100.4	71.7	50.2

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级
最大加速力矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定扭矩 1.6 times rated torque
故障停止扭矩 Max.output torque T <sub>e</sub>	Nm	2.0倍额定扭矩 2.0 times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arc/min	≤8
重量(聚氨酯轮子) Weight (Polyurethane wheels)	kg	407
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000
最大容许径向力 *3 Max. radial force	N	4000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	500
满载效率 Maximum efficiency	%	94%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 lifetime	h	20000
润滑方式 *4 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP65
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	≈5.3+2.5(包胶轮)



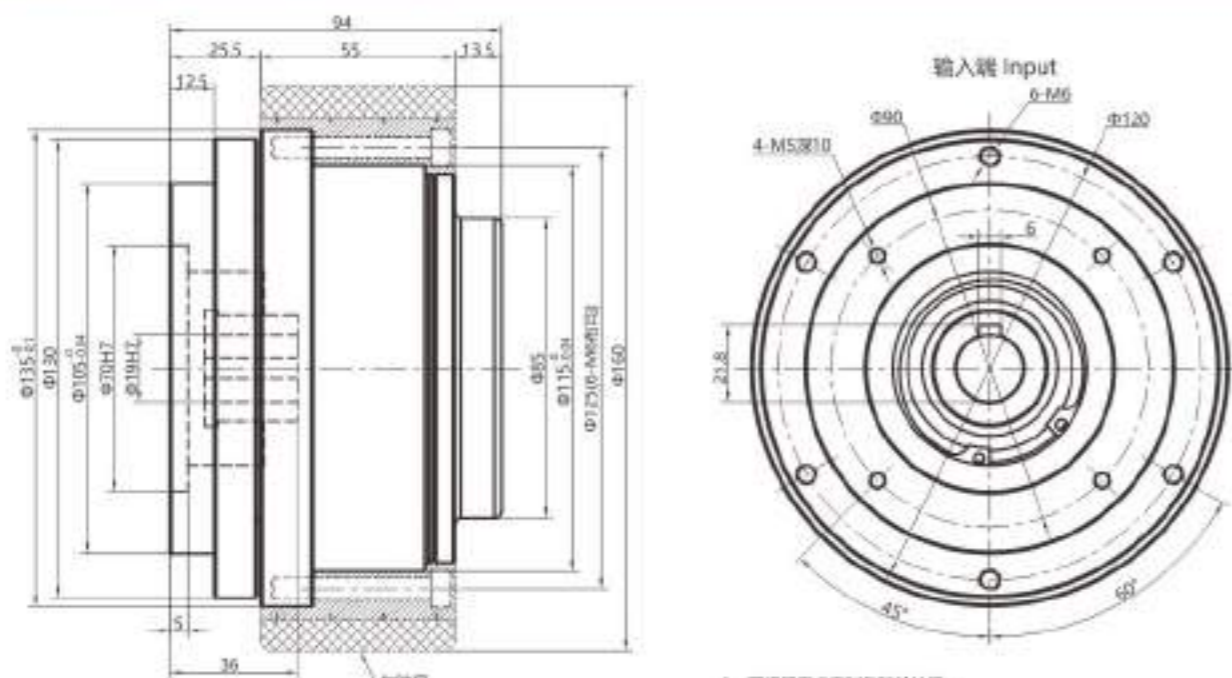
- \*1. 减速比=i=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 最大速度会根据额定输入转速(标准3000), 轮子的直径(标准160), 减速比变化而改变。
- \*3. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用力方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*4. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

减速机型号说明 Reducer model description

**VGXZ 115 - L2 - 15 - P2 - T (19×35 70×3 4×5.5×90)**

序列代号 规格 级数 减速比 精度等级 非标定制 电机输出安装尺寸

减速机外形尺寸图 Dimensions of the reducer



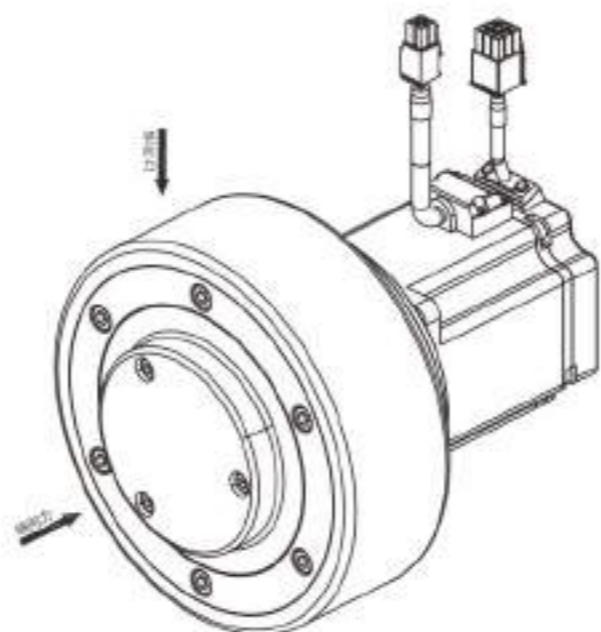
1. 可根据需求定制低胶轮外形。

减速比 Reduction ratio

级数	单级	15	21	30
减速比 Ratio *1	推荐	15	21	30
额定输出扭矩 TN Nominal torque T <sub>N</sub>	Nm	120	80	80
最大速度 *2 Maximum velocity *2	M/min	100.4	71.7	50.2

减速机参数 Reducer parameters

内容	单位	单级
最大加速转矩 Maximum acceleration torque	Nm	1.6倍额定转矩 1.6times rated torque
拉停停止扭矩 Max.output torque T <sub>s</sub>	Nm	2.0倍额定转矩 2.0times rated torque
回程间隙 Backlash	P2 arc/min	≤8
重量(聚氨酯轮子) Weight (Polyurethane wheels)	kg	407
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000
最大容许径向力 *3 Max. radial force	N	4000
最大容许轴向力 Max. axial force	N	500
传动效率 Maximum efficiency	%	94%
使用环境温度 Use of temperature	°C	-15° ~ +40°
工作温度 Working temperature	°C	-25° ~ +90°
寿命 lifetime	h	20000
润滑方式 *4 Lubrication		长效润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP55
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	±5.5±2.5(包胶轮)



- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 最大速度会根据额定输入转速(标准3000), 轮子的直径(标准中160), 减速比变化而改变。
- \*3. 减速机输出轴转速100r/min时, 作用于减速机输出轴中点位置, 作用方向垂直于输出轴, 满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*4. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

# VGPT

## SERIES

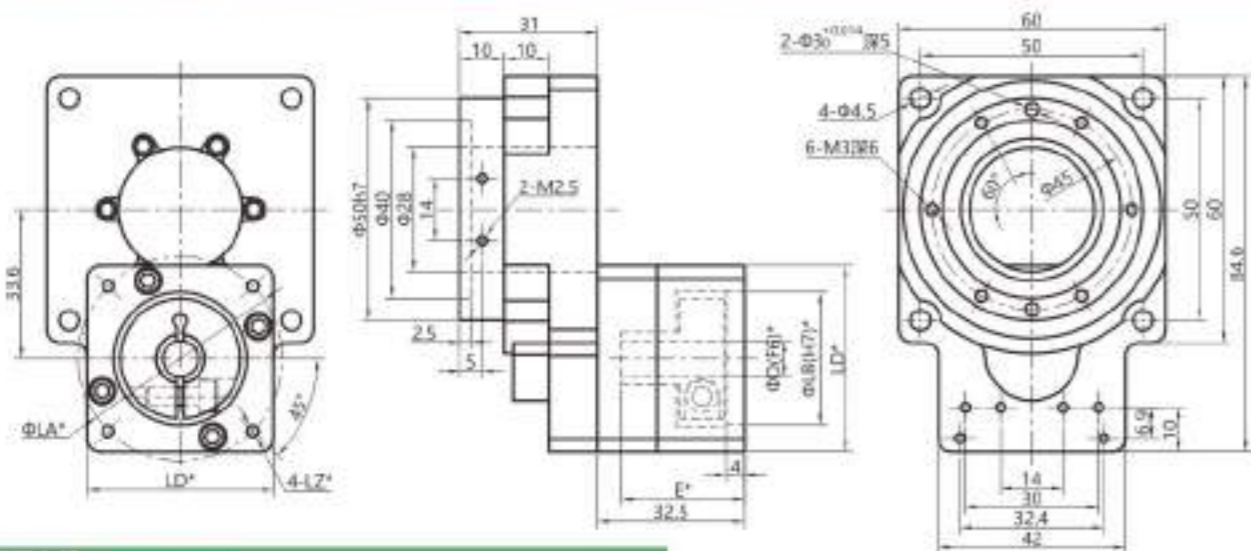


中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 60-L1-5-P0-42-T (8×25 30×3 4×3.5×45)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



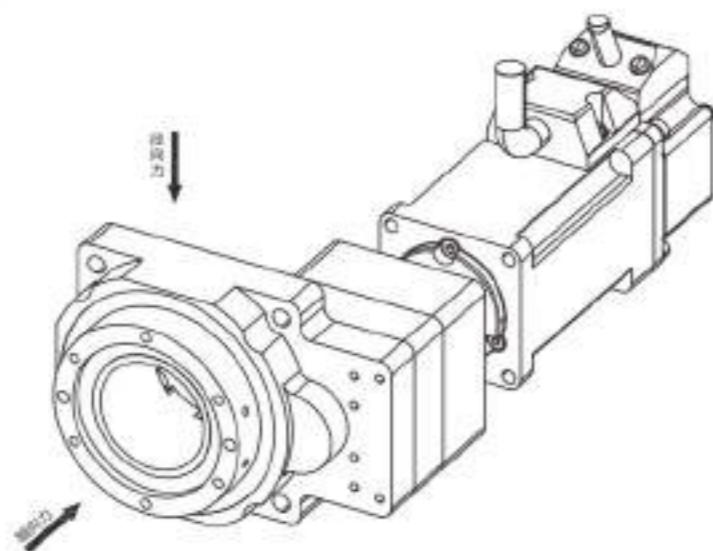
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
100W伺服	Φ8	27.5	Φ30	4-M3	Φ45	42*42
	Φ8	27.5	Φ30	4-M4	Φ46	42*42
42步进	Φ5	27.5	Φ22	4-Φ3.5	Φ43.8(31*31)	42*42
57步进	Φ6.35/Φ8	27.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	57*57

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 60-42型号输入轴直径≤8mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	5
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	10
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	20
最大静摩擦力矩 Max. i static moment	Nm	137
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	1930
最大容许轴向力 <sup>**</sup> Max. axial force	N	1930
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	℃	-25~+90°
旋转平台面圆跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	15
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	0.54



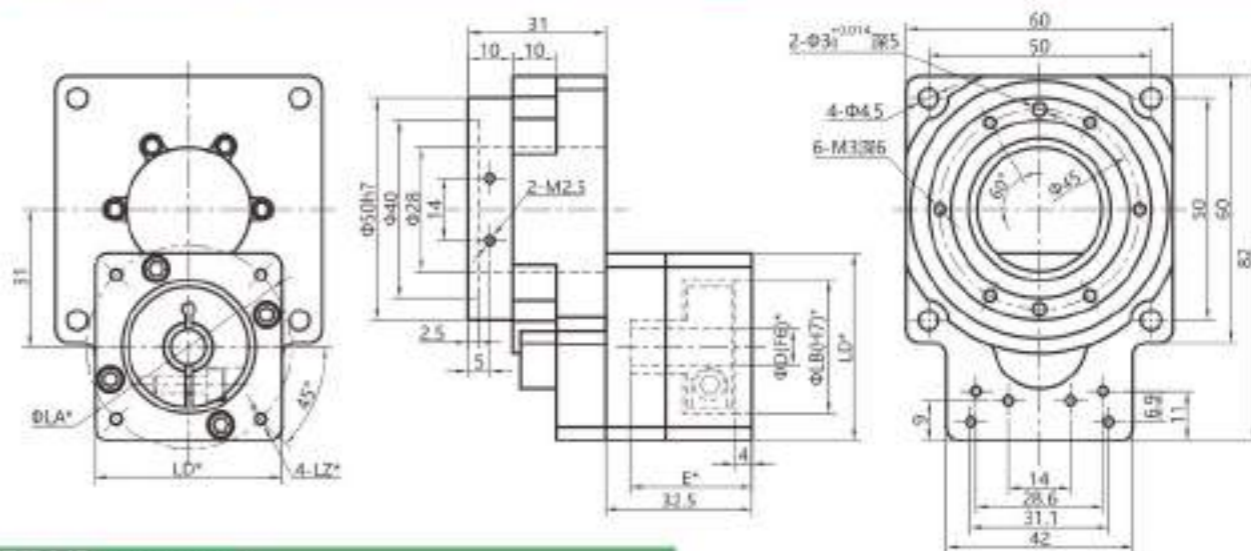
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 60-L1-10-P0-42-T (8×25 30×3 4×3.5×45)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



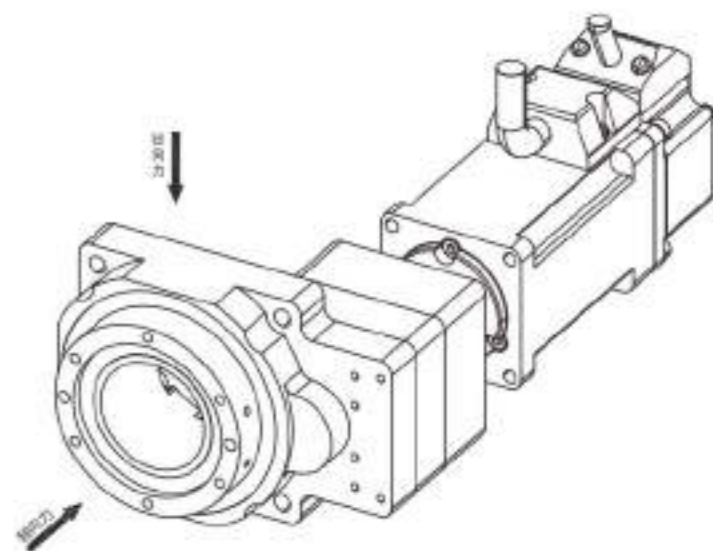
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
100W伺服	Φ8	27.5	Φ30	4-M3	Φ45	42*42
	Φ8	27.5	Φ30	4-M4	Φ46	42*42
42步进	Φ5	27.5	Φ22	4-Φ3.5	Φ43.8(31*31)	42*42
57步进	Φ6.35/Φ8	27.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	57*57

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 60-42型号输入轴直径≤8mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	10
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	6.5
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	13
最大静摩擦力矩 Max. i static moment	Nm	137
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	1930
最大容许轴向力 <sup>**</sup> Max. axial force	N	1930
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	5000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	℃	-25~+90°
旋转平台面圆跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	15
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	0.54



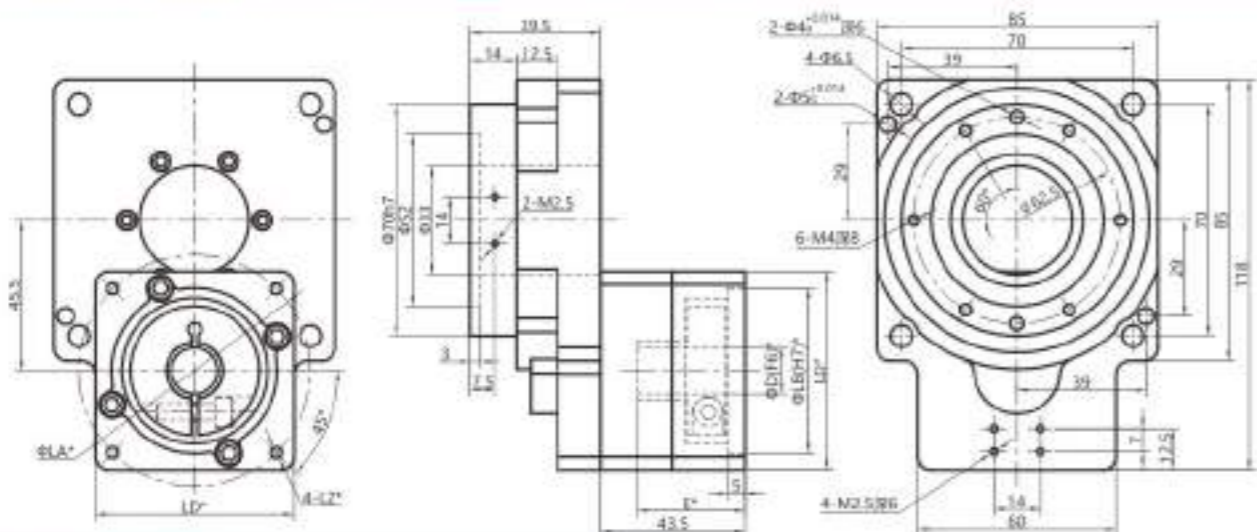
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 85-L1-5-P0-60-T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



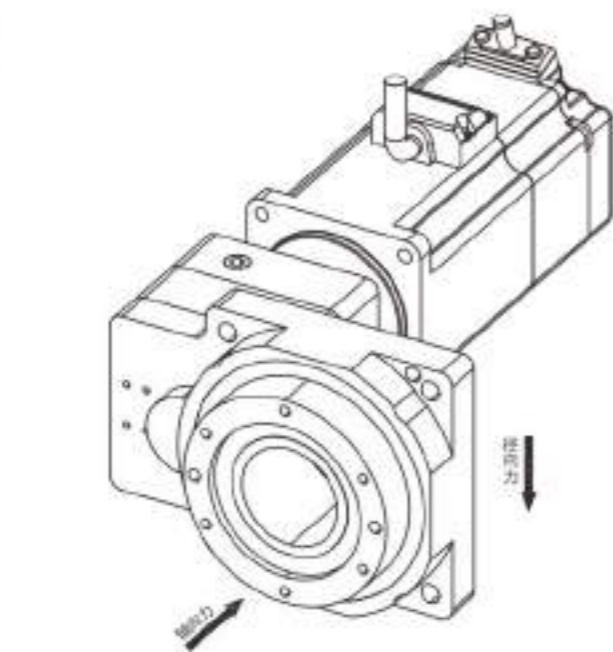
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	60*60
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	60*60
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	60*60
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	60*60

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 85-60型号输入轴直径≤14mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	5
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	35
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	70
最大预紧力矩 Max i male adjustment	Nm	369
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	4800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4800
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~ +90°
旋转平台面跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	30
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	1.4



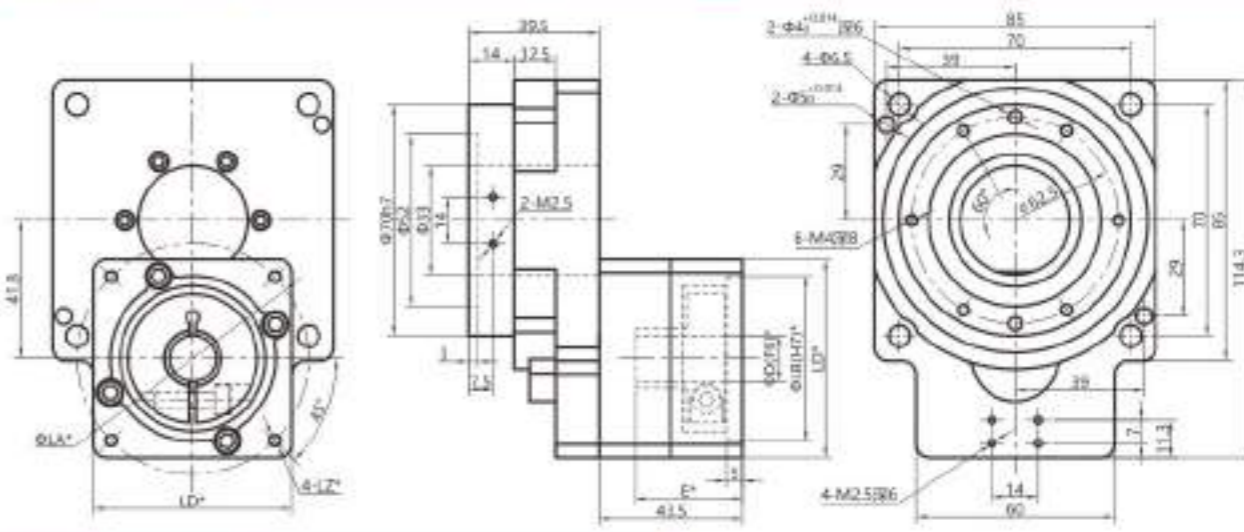
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 85-L1-10-P0-60-T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



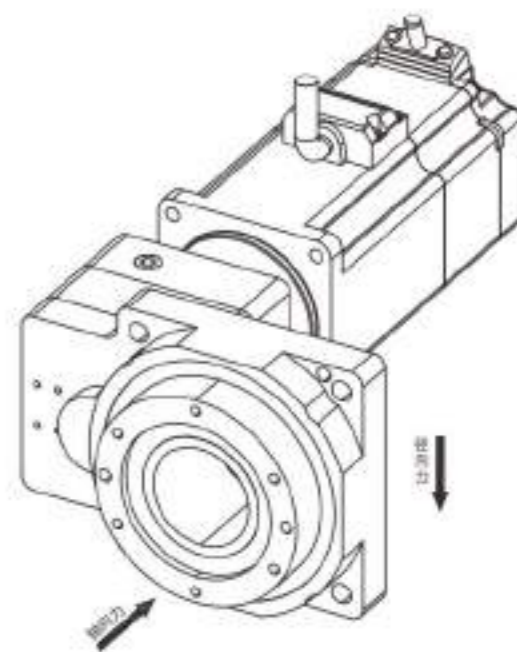
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
200W伺服	Φ11	31.5	Φ50	4-M4	Φ70	60*60
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	60*60
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14*47.14)	60*60
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	60*60

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 85-60型号输入轴直径≤14mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	10
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	20
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	40
最大预紧力矩 Max i male adjustment	Nm	369
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	4800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4800
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~ +90°
旋转平台面跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	30
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	1.2



- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

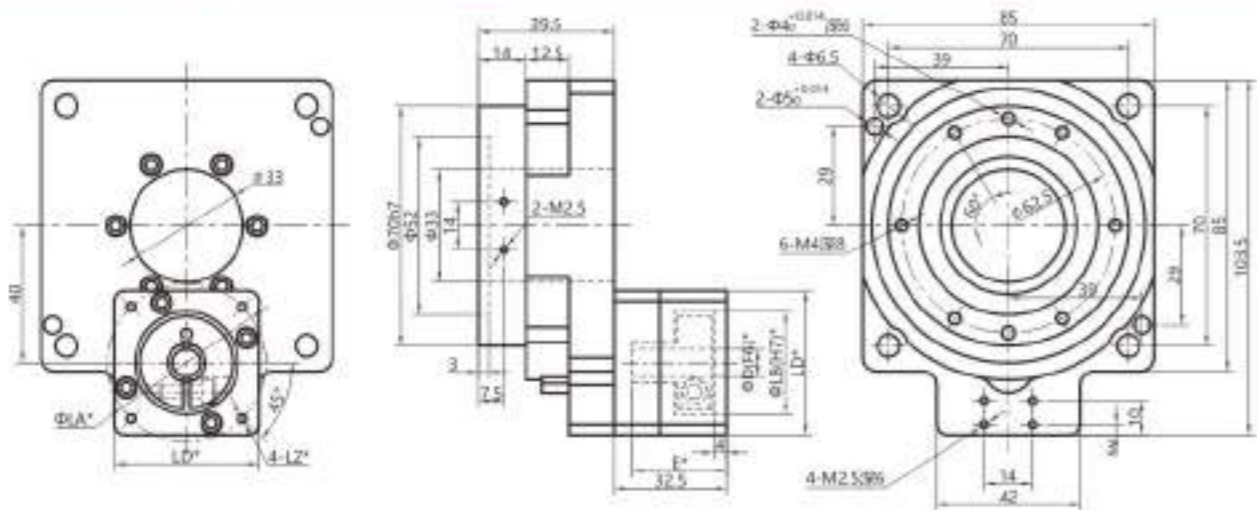


中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 85 - L1 - 15 - P0 - 42 - T (8×25 30×3 4×3.5×45)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



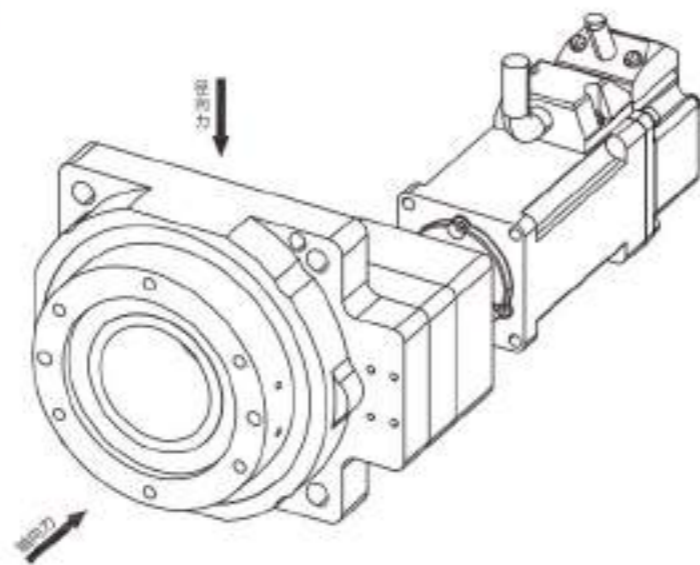
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
100W伺服	Φ8	27.5	Φ30	4-M3	Φ45	42*42
	Φ8	27.5	Φ30	4-M4	Φ46	42*42
42步进	Φ5	27.5	Φ22	4-Φ3.5	Φ43.8(31*31)	42*42

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 85-42型号输入轴直径≤8mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	15
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	7.5
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	15
最大静摩擦力矩 Max. i static moment	Nm	369
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	4800
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4800
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(+0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~+90°
旋转平台面圆跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	30
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	1.0



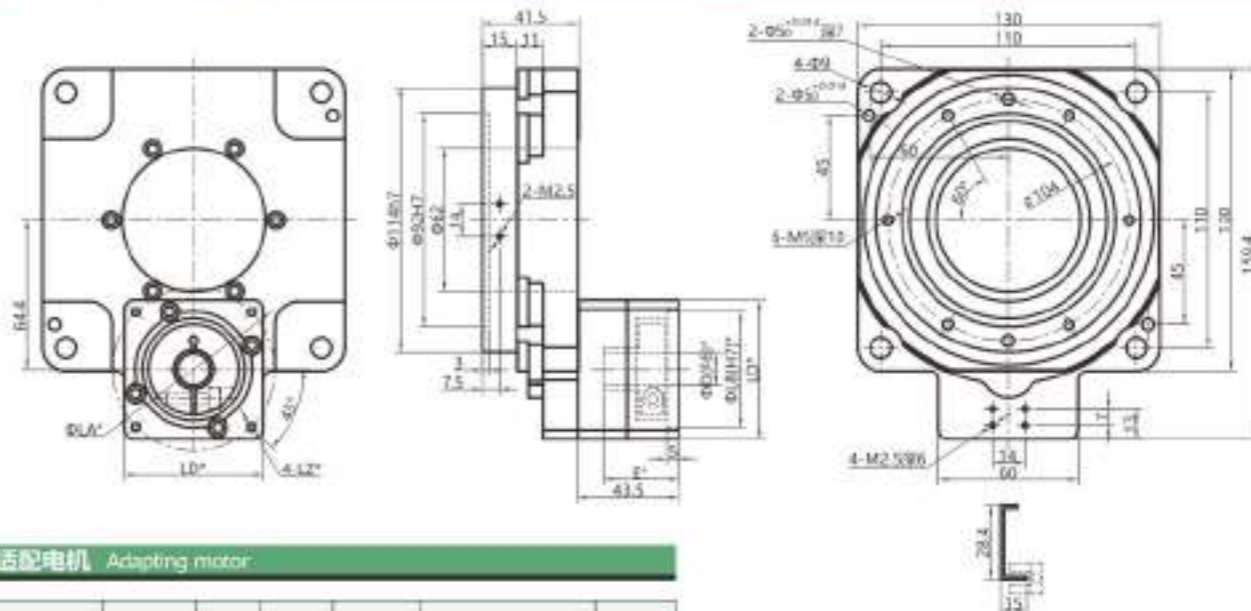
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 130 - L1 - 10 - P0 - 60 - T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



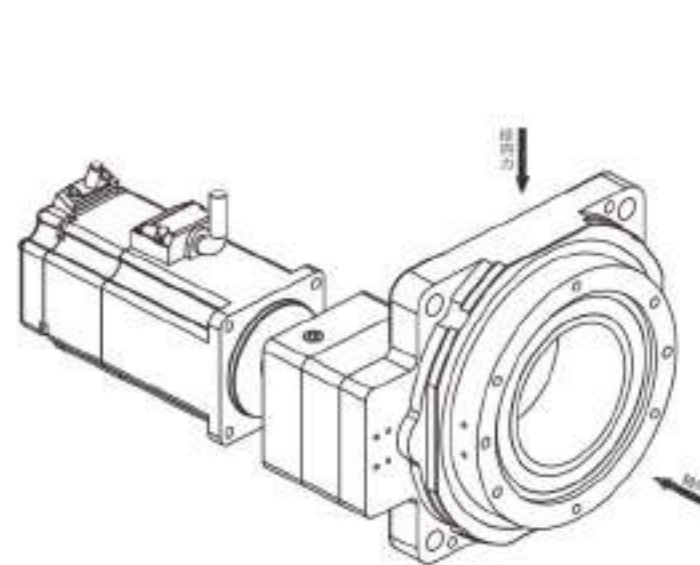
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	60*60
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	60*60
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6/47.14*47.14	60*60
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50*50)	60*60

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 130-60型号输入轴直径≤14mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	10
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	50
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	100
最大静摩擦力矩 Max. i static moment	Nm	1090
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	8900
最大容许轴向力 Max. axial force	N	4800
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤3(+0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~+90°
旋转平台面圆跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	50
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	2.5



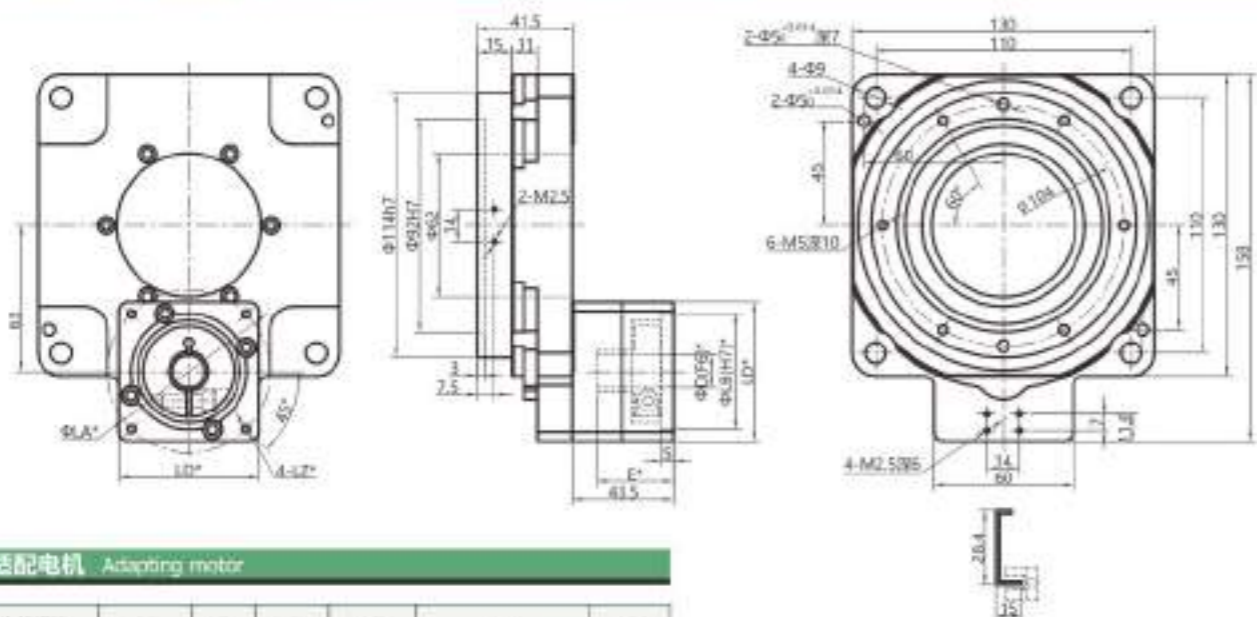
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000h时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 130-L1-18-P0-60-T (14×30 50×3 4×4.5×70)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



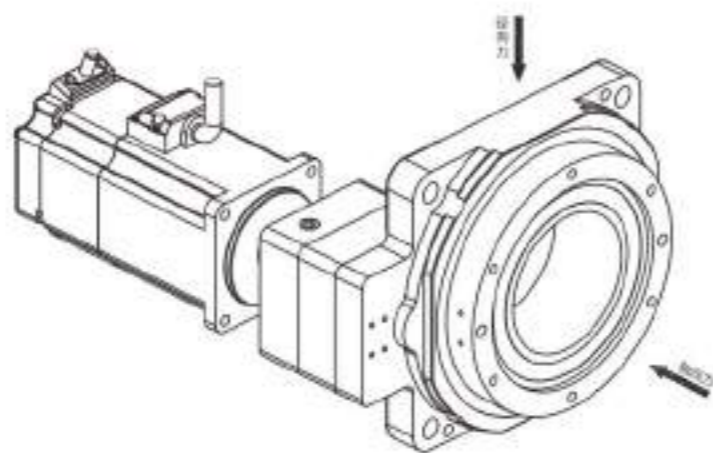
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
100W伺服	Φ8	31.5	Φ30	4-M3/M4	Φ45/Φ46	60°60
400W伺服	Φ14	31.5	Φ50	4-M4/M5	Φ70	60°60
57步进	Φ6.35/Φ8	31.5	Φ38.1	4-M4	Φ66.6(47.14°47.14)	60°60
60步进	Φ8	31.5	Φ36	4-M4	Φ70.7(50°50)	60°60

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 130-60型号输入轴直径≤14mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	18
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	22
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	44
最大静摩擦力矩 Max i static moment	Nm	1090
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	8400
最大容许轴向力 <sup>**</sup> Max. axial force	N	8400
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	3000
最大输入转速 Max. input speed	rpm	4000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~+90°
旋转平台面跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	50
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	2.5



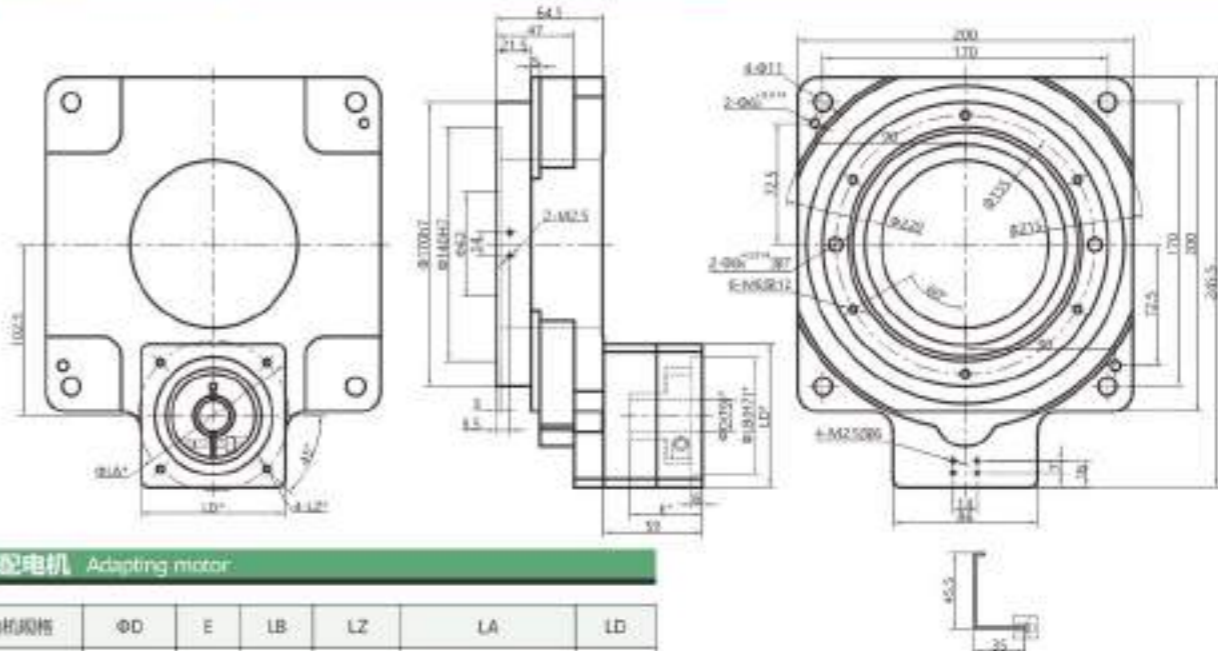
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 220-L1-10-P0-86-T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



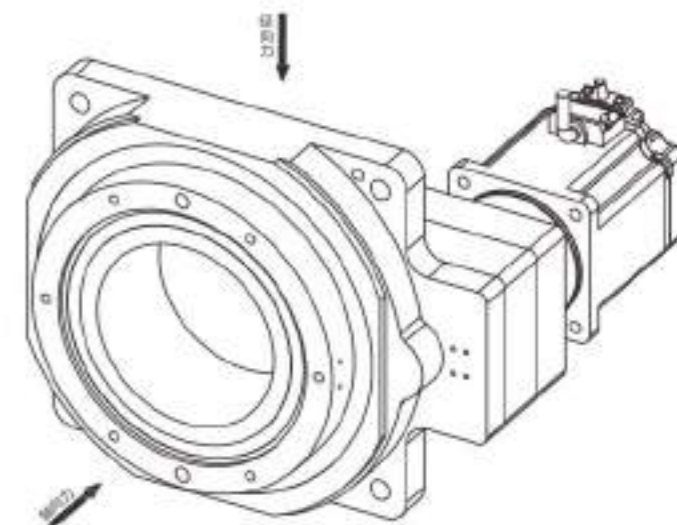
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
400W伺服	Φ14	43	Φ50	4-M4/M5	Φ70	86°86
750W伺服	Φ16	43	Φ80	4-M6	Φ100	86°86
	Φ19	43	Φ70	4-M5/M6	Φ90	86°86
86步进	Φ14	43	Φ73	4-M5	Φ98.4(69.6°69.6)	86°86

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 220-86型号输入轴直径≤19mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>*</sup> Reduction ratio	i	10
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	95
容许惯性扭矩 Allowable inertia torque	Nm	180
最大静摩擦力矩 Max i static moment	Nm	2500
最大容许径向力 <sup>**</sup> Max. radial force	N	12500
最大容许轴向力 <sup>**</sup> Max. axial force	N	12500
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2500
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	°C	-25°~+90°
旋转平台面跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	150
润滑方式 <sup>**</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	8.0



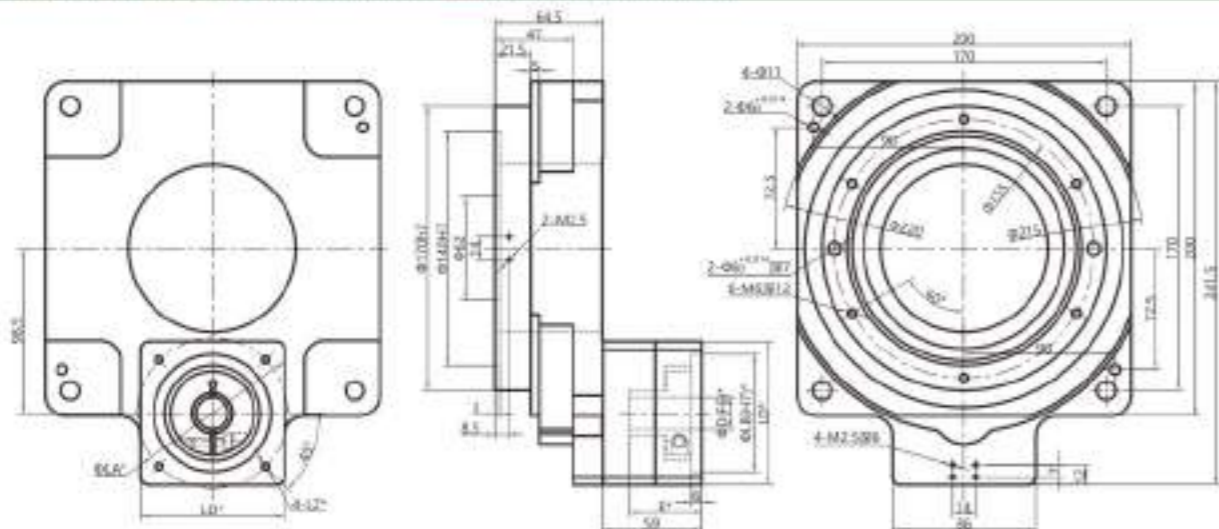
- \*1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
- \*2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
- \*3. 可根据使用环境定制高/低温油脂。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 220-L1-18-P0-86-T (19×35 70×3 4×5.5×90)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



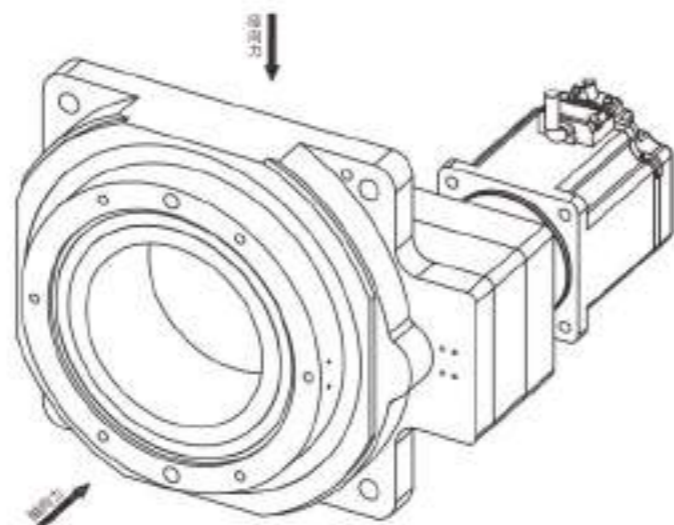
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
400W伺服	Φ14	43	Φ50	4-M4/M5	Φ70	86*86
750W伺服	Φ16	43	Φ80	4-M6	Φ100	86*86
	Φ19	43	Φ70	4-M5/M6	Φ90	86*86
86步进	Φ14	43	Φ73	4-M5	Φ93.4(59.6*69.6)	86*86

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 220-86型号输入轴直径≤19mm,可选输入带键。

中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>1)</sup> Reduction ratio	i	18
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	55
容许惯性矩 Allowable inertia torque	Nm	100
最大静摩擦力 Max. static friction	Nm	2500
最大容许轴向力 <sup>2)</sup> Max. axial force	N	12500
最大容许侧向力 Max. side force	N	12500
回程间隙 Backlash	P0 arcmin	≤1(±0.5)
额定输入转速 Rated input speed	rpm	2300
最大输入转速 Max. input speed	rpm	3000
满载效率 Maximum efficiency	%	95%
工作温度 Working temperature	℃	-25~+90°
旋转平台面跳动 Face runout of rotary platform	mm	√0.01
旋转平台径向跳动 Radial runout of rotary platform	mm	√0.01
设计承重 Design bearing	kg	150
润滑方式 <sup>3)</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP50
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤65
重量 Weight	kg	8.0



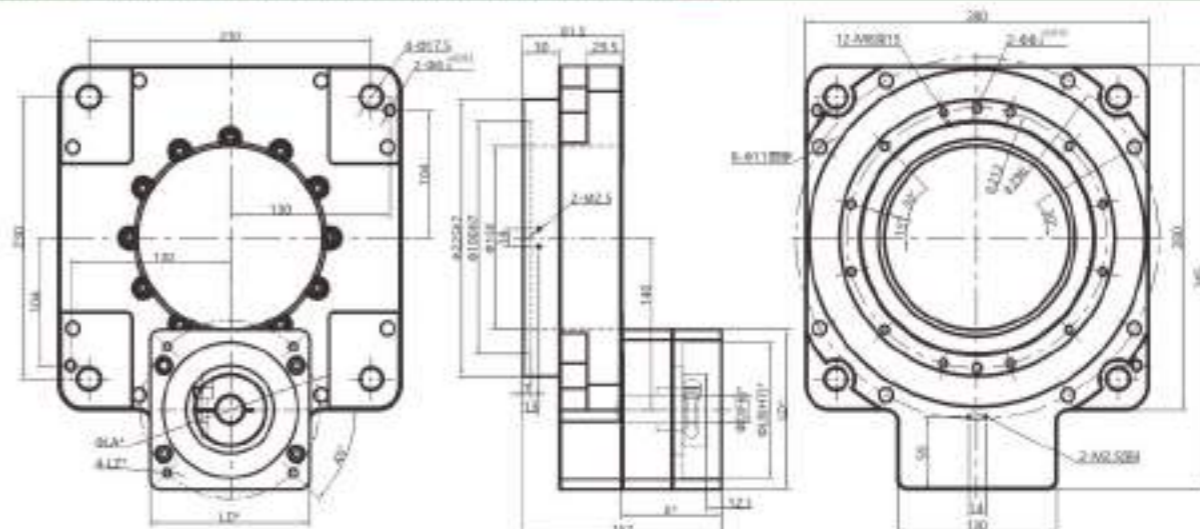
1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制刷/低噪音刷。

中空旋转平台型号说明 Model description of hollow rotary platform

VG PT 280-L1-10-P0-130-T (22×55 110×5 4×9×145)

序列代号 输出法兰方形 规格 级数 减速比 精度等级 输入法兰规格 非标定制 电机输出安装尺寸

中空旋转平台外形尺寸图 Outline dimension drawing of hollow rotary platform



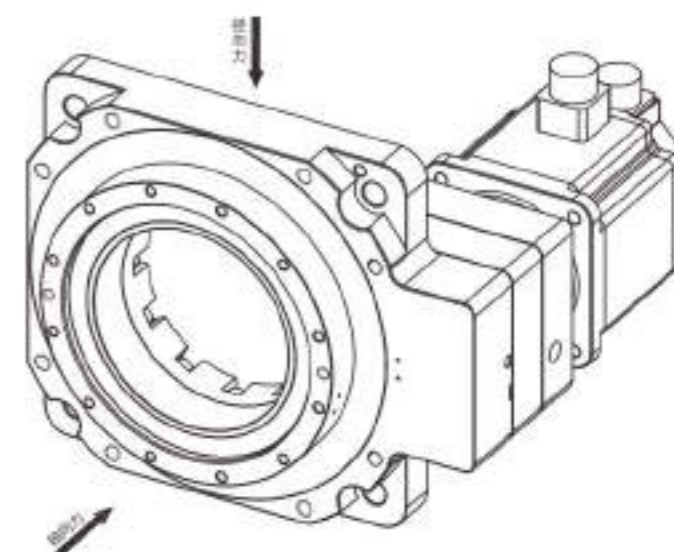
适配电机 Adapting motor

电机规格	ΦD	E	LB	LZ	LA	LD
750W伺服	Φ19	80	Φ70	4-M5/M6	Φ90	130*130
1500W伺服	Φ22/Φ24	80	Φ110	4-M8	Φ145	130*130
110步进	Φ19	80	Φ85	4-M8	Φ132(93.3*93.3)	130*130

- 带\*号的尺寸随安装的马达不同而存在差异。
- 280-130型号输入轴直径≤24mm,可选输入带键。

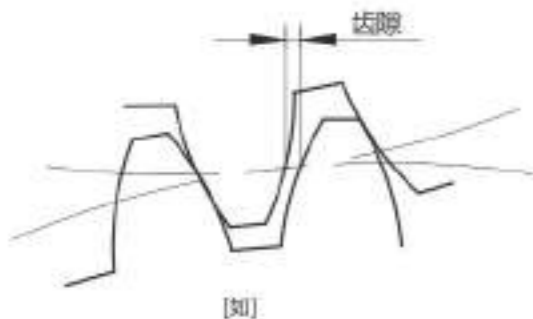
中空旋转平台参数 Hollow rotating platform parameters

内容	单位	数值
减速比 <sup>1)</sup> Reduction ratio	i	10/18
承载轴承类型 NET Art		交叉滚子轴承
容许扭矩 Allowable torque	Nm	126
容许惯性矩 Allowable inertia load	N	296
最大容许侧向力 <sup>2)</sup> Max. axial force	N	7000
转动惯量 Moment of inertia	kg·m <sup>2</sup>	200*30*10 <sup>-4</sup>
允许转速 Allowable speed	r/min	200
定位精度 positioning accuracy	arcmin	±0.5
重复定位精度 Repetitive positioning accuracy	arcsec	±5
旋转平台面跳动 Deviation of rotary platform table	mm	±0.005
旋转平台平行度 Parallelism of rotating platform	mm	±0.015
旋转平台同心度 Concentricity of rotating platform	mm	±0.01
工作温度 Working temperature	℃	-25~+90°
润滑方式 <sup>3)</sup> Lubrication		长寿命润滑 Life lubrication
防护等级 Degree of protection	IP	IP40
寿命 lifetime	h	20000
噪音 Noise	dB	≤60
重量 Weight	kg	19.0



1. 减速比=N<sub>1</sub>/N<sub>2</sub>(输入转速/输出转速)。
2. 减速机输出轴转速100r/min时,作用于减速机输出轴中点位置,作用方向垂直于输出轴,满足减速机寿命20000H时输出轴所能承受的最大径向作用力。
3. 可根据使用环境定制刷/低噪音刷。

减速机专用名词解释 Explanation of special terms for reducer

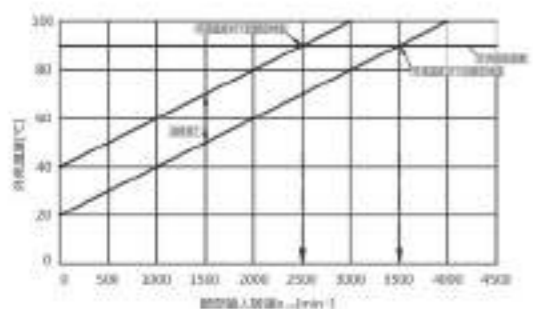


**定位精度:** 在高速机械往复运动中做到精确定位的关键在于尽量减少通过运动产生的角偏差。定位精度取决于两个值, 一个是与加载有关的偏转角, 涉及到回程间隙与扭转刚度, 另一个是与运动控制有关偏转角, 涉及到同步偏差问题。

**转动惯量J[Kgcm<sup>2</sup>]:** 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。样本中的值均指输入端。

**弧分 [Arcmin]:** 一度分为60弧分(=60 Arcmin=60'), 如回程问题标为1 Arcmin时, 意思是说齿轮旋转一圈, 输出轴的角偏差为1/60°。在实际应用中, 这个角偏差与轴直径有关 $b=2 \cdot \pi \cdot r \cdot a' / 360'$ 。就是说, 输出端半径为500mm时, 齿轮轴精度为 $i=3'$ 时, 齿轮箱转一圈的偏差为 $b=0.44\text{mm}$ 。

**回程间隙[it (Arcmin):** 指减速机输出轴与输入端的最大偏差角。测量时先将齿轮输入端固定住, 然后在输出端用力矩仪加载一定力矩(2% T2B), 以克服减速机内的摩擦力。

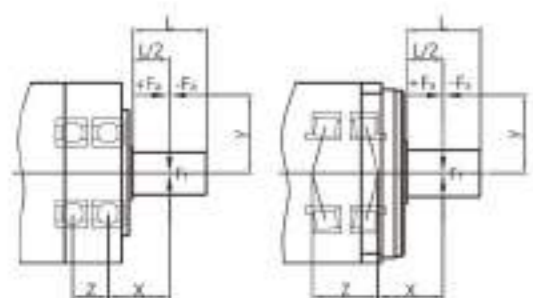


**速比:** 表示减速机改变某一运动的三个主要参数值的值, 即通过减速机的速比来改变转速、扭矩和惯性力矩。

**噪音[dB]:** 成套设备选用低噪音减速机, 有助于环境保护和健康保护。速比与转速直接影响噪音水平, 一般是转速越高, 噪音越大; 速比越大噪音越小。样本中的值是在输入转速为3000rpm/min时, 不带负载, 离减速机一米距离时测量的。

**平均寿命[h]:** 指减速机在额定负载下, 额定输入转速时的连续工作时间。

**转速 (n):** 减速机选型时必须考虑的两个转速是最大输入转速和额定输入转速。为间歇工作制选用减速机时, 要考虑不能超过最大输入转速 $n_{1max}$ 。为连续工作制选用减速机时, 要考虑不能超出最大额定转速 $n_{1N}$ 。额定转速受到减速机外壳温度的限制, 这个温度不能超过90°C。从下图中可以看出, 环境温度越高时, 减速机的温度也提前达到额定温度, 换句话说, 在环境温度高时必须降低转速。



**额定输入转速 $n_1$ [rpm]:** 减速机的驱动速度, 如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°C的条件下测得的, 环境温度较高时请降低转速 $n_1$ 。

**传动效率 $\eta$ :** 由于摩擦引起的损失总是使有效率小于1, 也就是少于100%。样本上的效率是齿轮箱在满负荷运动情况下, 减速机的传动效率。

**额定输出扭矩 [Nm]:** 指减速机长时间(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 $S=1$ , 理论寿命为20000小时; T2N遵循ISO DP 6336齿轮标准与ISO 281轴承标准。

**空载扭矩 [Nm]:** 指加载到减速机上以克服齿轮箱内的摩擦力的力矩。样本所标值是在转速为3000rpm, 环境温度在20°C时的测得的。

**轴向力 $F_{aMax}$ [N]:** 是垂直于轴心的一个力, 它平行于输出轴。它的作用点与输出轴端有一定的轴向偏差 ( $y$ ) 时, 会形成一个额外的弯矩力。轴向力超过样本所示的额定值时, 须用联轴节来抵消这种弯矩力。

**径向力 $F_r$ Max[N]:** 指垂直作用于轴向力的一个力, 它的作用点与轴端有一定的轴向距离 ( $x$ )。这个点成一个杠杆点, 横向力形成一个弯矩力。

工作温度 / Operating temp	°C	(-40)-25bis/to+90(+120)
防护等级 / Degree of protection		IP65
润滑 / Lubrication		长效润滑 / Life time lubrication
安装方式 / Mounting position		任意 / Any
法兰标准 / Motor flange precision		Din 42955-N

■ 如无合适的尺寸, 请与VIGE技术人员联系。以上长度单位为mm, 重量单位为kg。

■ 以上标准标准为

马达锁紧扭矩建议表 Motor locking torque suggestion table

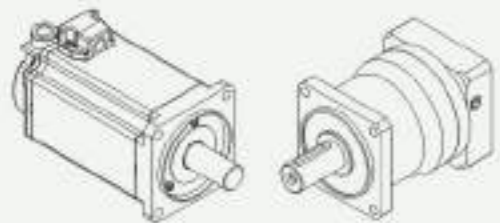
螺丝规格 Screw specifications	六角头尺寸 Hexagon head size	强度 8.8级 Strength grade 8.8		强度 10.9级 Strength grade 10.9		强度 12.9级 Strength grade 12.9	
	mm	N.m	IN-lbs	N.m	IN-lbs	N.m	IN-lbs
M3*0.5P	2.5	1.3	12	1.8	16	2.1	19
M4*0.7P	3	3	27	4.1	37	4.9	44
M5*0.8P	4	6.1	55	8.2	73	9.8	87
M6*1.0P	5	11	98	14	124	17	151
M8*1.25P	6	25	222	34	302	41	364
M10*1.5P	8	49	434	67	594	80	709
M12*1.75P	10	85	753	116	1028	139	1232
M14*2.0P	12	137	1214	186	1648	223	1976
M16*2.0P	14	210	1860	286	2534	343	3038

减速机锁紧螺钉推荐扭矩 Recommended torque of locking screw of reducer

马达轴径 Motor shaft diameter	螺丝尺寸 Screw Size	六角头尺寸 Hexagon head size	锁紧扭力 Locking torque	
mm	mm	mm	N.m	IN-lbs
Φ8	M4*0.7P*12L	3	4.9	44
Φ12.7	M5*0.8P*15L	4	9.8	87
Φ14	M5*0.8P*15L	4	9.8	87
Φ16	M6*1.0P*16L	5	17	151
Φ19	M6*1.0P*16L	5	17	151
Φ22	M8*1.25P*20L	6	41	364
Φ24	M8*1.25P*20L	6	41	364
Φ28	M8*1.25P*20L	6	41	364
Φ32	M8*1.25P*20L	6	41	364
Φ35	M10*1.5P*25L	8	80	709
Φ42	M10*1.5P*25L	8	80	709
Φ48	M12*1.75P*30L	10	139	1232
Φ55	M12*1.75P*30L	10	139	1232

第一步

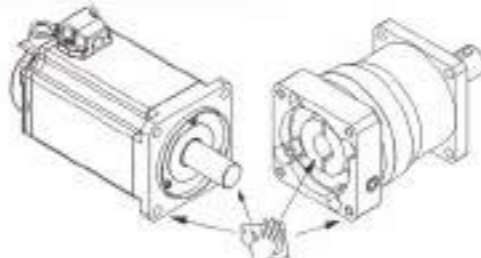
确认电机和减速机是否完好（若有电机轴键，需移走！）



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的关键部位尺寸是否匹配，主要有电机的凸台尺寸与减速机凸台尺寸及配合公差。

第二步

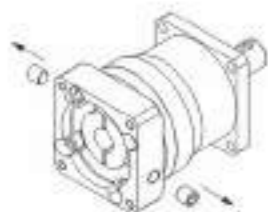
将电机轴和减速机的连接部分清洗干净



将电机输出轴、定位凸台及减速机连接部位的锈迹用汽油或纯净水擦拭干净，其目的是保证连接的紧密性及润滑的灵活性，并防止不必要的磨损。

第三步

旋掉减速机法兰外侧的螺钉，插入内六角扳手



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套使其某一面弹性与工艺孔对齐，插入内六角扳手，此步骤适合固定式机架机构连接。

第四步

将电机和减速机自然连接，严禁敲打



连接时必须保证减速机输出轴与电机输入轴同轴度一致，且二者外例法兰平行，如果轴不同轴，会导致电机轴折断或减速机齿的磨损。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。

第五步

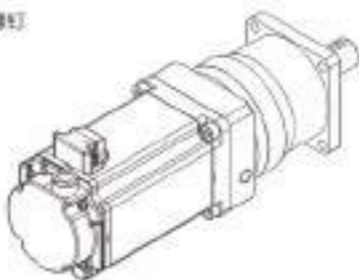
试连接好，并准备安装螺钉



在电机与减速机连接前，需先将减速机安装螺钉对准工艺孔，便于徒手介入。

第六步

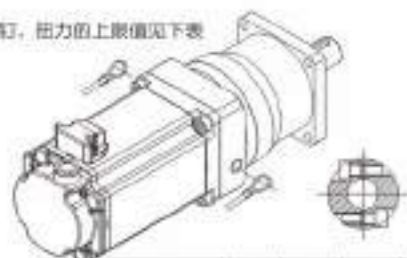
安装固定螺钉



为保证受力均匀，请先将任意两个位置的固定螺钉拧上，但不紧靠紧，再装上另外两个对角位置的固定螺钉，最后逐个拧紧四个固定螺钉。

第七步

紧固压紧螺钉，扭矩值上表见下表

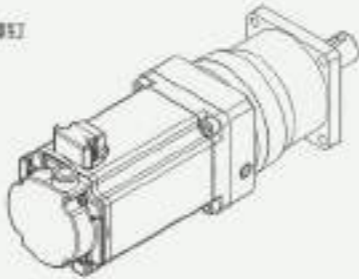


型号	60系列	80系列	112系列	140系列
螺钉规格	M5	M6	M8	M10
拧紧扭矩(N·m)	3.5	16.5	40	80

减速机压紧螺钉有两组，请逐步用力，均匀紧固。

第八步

安装工艺螺钉



工艺螺钉的安装可以更好的起到防护等级。

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

