稀土永磁直流力矩电机

正弦波无刷直驱电机

选型技术手册

上海达睿微电机有限公司

公司简介：

作为全球直驱电机技术的执着探索者，上海达睿微电机有限公司成立于 2011 年，公司创建之初就制定了专注发展直流力矩电机与直驱电机技术的核心发展路线，自公司成立以来，一直秉承创新、高效、专注、专业的宗旨，在直流力矩电机和直驱电机技术领域不断的进行着创新与探索。

通过多年来对直驱电机技术的执着探索和不断改进，我们的产品已经发展出以 DDSM 系列、TBSM 系列、CTSM 系列正弦波无刷直流力矩电机为主导的产品体系，并保持有刷稀土永磁直流力矩电机的产品更新和工艺进化，产品转

矩范围从 0.02 牛米-5000 牛米，电机机座尺寸从 25mm-600mm 等多个系列，上千个独立型号可供客户选择。公司积极响应国务院提出的中国制造 2025 概念，我公司研制生产的 DDSM 系列、TBSM 系列、CTSM 系列正弦波无刷直流力矩电机于 2015 年、2017 年两次获得河北省工业设计金奖，2016 年公司获得保定市科技进步三等奖。正弦波无刷直流力矩电机可以广泛应用于高精度数控机床、工业机器人系统、智能农业、工厂自动化等诸多领域。在光学测控、卫星通讯、遥感、无人机吊舱、坦克炮台、底盘等军用领域已经得到客户广泛认可。

在今后的发展道路上，公司将保持技术方向，提高产品力，扩大市场应用，满足不同客户需求，秉承创新、高效、专注、专业的宗旨，为广大客户提供更好的产品和服务。

目录：

选型基础指引：.....1
一、直流力矩电机选用相关的常识和方法.....2
二、正弦波无刷直流力矩电机.....9
DDSM10 系列正弦波无刷直流力矩电机.....11
DDSM15 系列正弦波无刷直流力矩电机.....12
DDSM18 系列正弦波无刷直流力矩电机.....13
DDSM23 系列正弦波无刷直流力矩电机.....14
DDSM24 系列正弦波无刷直流力矩电机.....16
DDSM25 系列正弦波无刷直流力矩电机.....17
DDSM29 系列正弦波无刷直流力矩电机.....18
DDSM30 系列正弦波无刷直流力矩电机.....19
DDSM33 系列正弦波无刷直流力矩电机.....20
DDSM40 系列正弦波无刷直流力矩电机.....21
DDSM45 系列正弦波无刷直流力矩电机.....22
DDSM50 系列正弦波无刷直流力矩电机.....23
DDSM55 系列正弦波无刷直流力矩电机.....25
DDSM58 系列正弦波无刷直流力矩电机.....27
DDSM65 系列正弦波无刷直流力矩电机.....28
DDSM65(N)系列正弦波无刷直流力矩电机.....30
DDSM68 系列正弦波无刷直流力矩电机.....31
DDSM73 系列正弦波无刷直流力矩电机.....32
DDSM79 系列正弦波无刷直流力矩电机.....34
DDSM96 系列正弦波无刷直流力矩电机.....36
DDSM98 系列正弦波无刷直流力矩电机.....38
DDSM100 系列正弦波无刷直流力矩电机.....39
DDSM118 系列正弦波无刷直流力矩电机.....40
DDSM126 系列正弦波无刷直流力矩电机.....42
DDSM216 系列正弦波无刷直流力矩电机.....43
三、TBSM 系列正弦波无刷力矩电机.....44
TBSM 系列正弦波无刷力矩电机选型必看.....45
TBSM52-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图.....46
TBSM60-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图.....47
TBSM76-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图.....49

TBSM85-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图 50
TBSM98-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图 52
TBSM129-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图 53
四、CTSM 系列正弦波无刷力矩电机 54
CTSM30 系列高效无刷直流力矩电机 56
CTSM50 系列高效无刷直流力矩电机 57
CTSM60 系列高效无刷直流力矩电机 58
CTSM70 系列高效无刷直流力矩电机 59
CTSM70 系列高效无刷直流力矩电机 60
CTSM76 系列高效无刷直流力矩电机 61
CTSM85 系列高效无刷直流力矩电机 62
CTSM95 系列高效无刷直流力矩电机 63
CTSM95 系列高效无刷直流力矩电机 64
CTSM106 系列高效无刷直流力矩电机 65
CTSM127 系列高效无刷直流力矩电机 66
CTSM150 系列高效无刷直流力矩电机 67
CTSM168 系列高效无刷直流力矩电机 68
CTSM168 系列高效无刷直流力矩电机 69
CTSM170 系列高效无刷直流力矩电机 70
CTSM192 系列高效无刷直流力矩电机 71
CTSM300 系列高效无刷直流力矩电机 72
CTSM315 系列高效无刷直流力矩电机 73
CTSM415 系列高效无刷直流力矩电机 74
五、NH-LYX 系列稀土永磁直流力矩电机 75
NH-LYX 系列直流力矩电机外形尺寸图 83
六、LYX 系列稀土永磁直流电动机性能指标： 95
七、LY 系列永磁直流电动机性能指标： 99
八、CYD 系列永磁式低速直流测速发电机 102
九、稀土永磁直流力矩电动机测速发电机组 106
十、SYL 系列永磁直流电动机性能指标及外形尺寸 110

选型基础指引：

正弦波无刷直流力矩电机选型引导：

序号	项目	要求	正弦波无刷力矩电机			测速机组
		输出力矩值	DDSM 系列	TBSM 系列	CTSM 系列	LCX 系列
1		0.01-0.5Nm	8-11 页		54-55 页	低速测速发电机在 101-104 页，105-108 页包括数据和尺寸图。
2		0.5-1.0 Nm	11-18 页	44-47 页	55-60 页	
3		1.0-5.0 Nm	16-21 页	45-50 页	56-63 页	
4		5.0-10.0 Nm	20-29 页	50-51 页	61-69 页	
5		10.0-30.0 Nm	21-36 页		64-70 页	
6		30.0-60.0 Nm	27-41 页		67-72 页	
7		60.0-100.0 Nm	30-41 页		70-73 页	
8		100 Nm 以上	32-41 页		71-73 页	

有刷直流力矩电机选型引导：

序号	项目	要求	有刷稀土永磁直流力矩电机			
		输出力矩值	NH-LYX 系列	LYX 系列	LY 系列	SYL 系列
1		0.01-0.5Nm	74 页开始是有刷稀土永磁直流力矩电机数据表，数据表后 82-93 页为外形尺寸图。	94 页到 97 页，包括数据和外形图。	98-100 页包括数据和尺寸图。	109-116 页包括数据和尺寸图。
2		0.5-1.0 Nm				
3		1.0-5.0 Nm				
4		5.0-10.0 Nm				
5		10.0-30.0 Nm				
6		30.0-60.0 Nm				
7		60.0-100.0 Nm				
8		100 Nm 以上				

应用场景推荐：

序号	要求	正弦波无刷力矩电机			有刷稀土永磁直流力矩电机			
	应用场景	DDSM 系列	TBSM 系列	CTSM 系列	NH-LYX 系列	LYX 系列	LY 系列	SYL 系列
1	低速	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
2	一般精度定位	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
3	高精度定位	☑			☑	☑	☑	☑
4	超高精度定位	☑			☑	☑	☑	☑
5	超高精度超低速稳速控制	☑			☑	☑	☑	☑
6	超高精度低速稳速控制	☑	☑					
7	机器人		☑	☑				
8	高效率输出		☑	☑				
9	无刷（长寿命）	☑	☑	☑				
10	重量轻	☑	☑					
11	重量极轻			☑				

一、直流力矩电机选用相关的常识和方法

1、主要名词解释：

1、峰值堵转转矩：直流力矩电动机受永磁材料去磁限制的最大电流时，所获得的有效转矩。受到磁钢性能的影响。一些产品使用了高性能的磁钢后，转矩只受到最高温升的限制，峰值转矩大幅提高。表示为 Mf，单位为 N.m。

2、峰值堵转电压：直流力矩电机产生峰值堵转转矩时施加在电机两端的电压，表示为 Uf，单位为 V。

3、峰值堵转电流：直流力矩电机产生峰值堵转转矩时的电枢电流，表示为 If，单位为 A。

4、峰值堵转控制功率：直流力矩电动机产生峰值堵转转矩时的控制功率，表示为 Pf，单位为 W。

峰值堵转功率计算公式：Pf=Uf*If

5、连续堵转转矩：直流力矩电机在某一堵转状态下其稳定温升不超过允许值，并可以长期工作，此状态下产生的转矩被称为连续堵转转矩，表示为 Mn，单位为 N.m。

6、连续堵转电压：直流力矩电机产生连续堵转转矩时施加在电机两端的电压，表示为 Un，单位为 V。

7、连续堵转电流：直流力矩电机产生连续堵转转矩时的电枢电流，表示为 In，单位为 A。

8、连续堵转控制功率：直流力矩电动机产生连续堵转转矩时的控制功率，表示为 Pn，单位为 W。

连续堵转功率计算公式：Pn=Un*In

9、最大空载转速：直流力矩电机被施加峰值堵转电压，并不连接负载时的空载转速；表示为 n_o，单位为 r/min 或 rpm。

10、电枢电阻,电枢电阻指的是有刷电机的转子绕组电阻或无刷电机的定子绕组两相之间的线电阻，表示为 Ra，单位为Ω。

11、电枢电感：电枢电感是有刷永磁电机的转子电感，或是永磁无刷电机的交轴电感（Q 轴电感）,表示为 La，单位为 mH。

12、转矩波动系数：直流力矩电机转子正反两向旋转各一周，输出堵转转矩的最大值与最小值之差与其最大值与最小值之和之比，用%表示。

13、转矩灵敏度：直流力矩电机的峰值堵转转矩与峰值堵转电流之比，即每安培电流产生的转矩，表示为 K_t，单位为 N.m/A。

转矩灵敏度（转矩常数）计算公式：Kt=Mn/In

14、正转、反转：直流力矩电机的旋转方向规定为：从负载侧看电机顺时针方向旋转为正转，逆时针方向旋转为反转。

15、反电势系数：反电势系数为力矩电机在被拖动，运行在发电机状态测出的电机转速为 1r/min 时的发电电压值，表示为 Ke，单位为 $V/r \cdot min^{-1}$。

反电势系数计算公式：Ke≈Uf/n_o

16、转子转动惯量：是转子绕轴转动时惯性（回转物体保持其匀速圆周运动或静止的特性）的量度，表示为 Jr，单位为 $kg*m^2$。

17、电气时间常数：电机电路中电磁惯性延时的时间，直流力矩电机的电气时间常数被定义为电枢电感与电枢电阻之比，表示为 Te,单位为 ms。

电气时间常数计算公式： Te=La/Ra

18、机电时间常数：电机空载启动时电流从最大值衰减的 63.2%所用的时间，表示为 Tm，单位为 ms。

有刷直流力矩电机机电时间常数计算公式： Tm=**k．Jr．**n_o/Te　K=0.10472

无刷电机机电时间常数： Tm=**k．Jr．**n_{omax}/Ke^2　K=0.010965

19、粘滞系数：电机阻尼效应的程度，表示为 Fi，单位为：N.m/rpm。

粘滞系数：Fi=Mf/ n_o

20、额定转矩：电机对应额定转速可以长期工作的输出力矩，表示为 Te，单位：Nm

额定转矩：Te=Pe*9.55/n1

20、额定转速：电机对应额定转矩时可以长期工作的电机最高转速，表示为 n1. 单位：rpm

额定转速：n1=Pe*9.55/ Te

20、额定功率：电机运行在额定转速和额定转矩时的输出功率，表示为 P_e 或 P_2，单位：W

额定功率：Pe=Te*n1/9.55

注：直流力矩电机因为转速低，输出功率很小，采用特性点的方法选用，以没有将额定功率的概念纳入选型体系，在选择直流力矩电机时大家不需要考虑这一点，TBSM，CTSM 系列电机一些型号针对协作机器人设计，需要大功率输出，所以将额定工作点纳入选型体系。

2、转动惯量计算

惯量计算

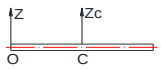
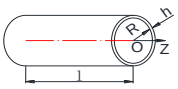
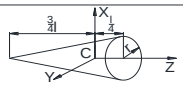
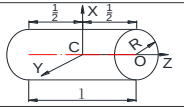
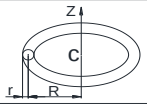
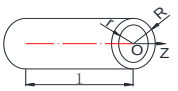
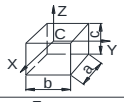
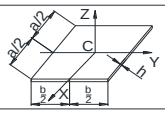
转动惯量是驱动元件设计计算的一项重要原始数据。

刚体绕 Z 轴转动的转动惯量为：$J_Z=\sum r_i^2 m_i=\int r^2 dm=i_z^2 m$ （3-1）式中 r_z 一惯性半径，

$r_z=\sqrt{\frac{Jz}{m}}$，当刚体的回转轴不在刚体的质心上时，转动惯量的平行移轴公式为： $J_z=J_{zc}+md^2$

式中 J_{zc}—通过质心轴 Z_c 的转动惯量；J_z—通过与 Z_c 轴平行的 Z 轴的转动惯量；d—Z 轴与 Z_c 轴之间的距离。常用的均质物体的转动惯量见表 3-1

表 3-1 均质物体的转动惯量

形状	简图	转动惯量	形状	简图	转动惯量
细直杆		$Jzc=\frac{m}{12}l^2$ $Jz=\frac{m}{3}l^2$	实心球		$Jz=\frac{2}{5}mR^2$
薄壁圆筒		$Jz=mR^2$	圆锥体		$Jz=\frac{3}{10}mr^2$ $Jx=Jy=\frac{3}{80}m(4r^2+l^2)$
圆柱		$Jz=\frac{1}{2}mR^2$ $Jx=Jy=\frac{m}{12}(3R^2+l^2)$	圆环		$Jz=m(R^2+\frac{3}{4}r^2)$
空心圆柱		$Jz=\frac{m}{2}(R^2+r^2)$	立方体		$Jz=\frac{m}{12}(a^2+b^2)$ $Jy=\frac{m}{12}(a^2+c^2)$ $Jx=\frac{m}{12}(b^2+c^2)$
薄壁空心球		$Jz=\frac{2}{3}mR^2$	矩形薄板		$Jz=\frac{m}{12}(a^2+b^2)$ $Jy=\frac{m}{12}a^2$ $Jx=\frac{m}{12}b^2$

3、电机力矩计算

电机的载荷除了惯性载荷（转动惯量）外，还有摩擦载荷、各种环境载荷。

（1）惯性载荷

惯性载荷是由于一定质量的物体具有加速度或者角速度才产生的。计算回转运动时的惯性载荷，需要知道角加速度 ε 、转动惯量 J 等参数。

对于转动物体，惯性力矩 M_J 为 $M_J=J\cdot\varepsilon$ （3-3）

式中 J-物体的转动惯量； ε -物体角加速度

（2）摩擦载荷

转台各转动轴转动过程中产生摩擦载荷。它是两物体接触面上存在的一种阻止运动的力矩。转台摩擦力矩主要由轴承中的摩擦、齿轮齿合齿面之间的摩擦以及其他附属装置的摩擦引起的，摩擦力与其作用力臂的乘积即为摩擦力矩。摩擦分为静摩擦和动摩擦。轴承上的摩擦力矩计算公式如下。

轴承静摩擦力矩计算

$M_s=f_s \cdot N \cdot \frac{D+d}{4}$ （3-4）

式中 fs-静摩擦系数，一般在 0.1~0.3 以上；N-接触面的法向压力（N）；

D—轴承外径；d—轴承内径

轴承动摩擦力矩计算：

$M_f=f \cdot N \cdot \frac{D+d}{4}$ （3-5）

式中 f—动摩擦系数，一般在 0.1~0.3 以下；N—接触面的法向压力（N）；

D—轴承外径；d—轴承内径

（3）环境载荷

有些转台，如天线转台需要在露天环境中工作，所受的载荷除摩擦载荷、惯性载荷外，还有风载荷。环境温度使机械机构产生热变形，而产生温差载荷。外载荷的确定，要视具体情况而定，有的可从理论上进行推导，有的需要借助实验来测定。

风载荷计算： $M_w=\frac{v^2}{16}S \cdot d=P \cdot s \cdot d$ （3-6）

式中 v—风速（m/s）；P—风压（N/m^2 ）；S—迎风面积（m^2）；d—迎风面中心到回转轴的距离（m）

注：各级风速风压值查看，可参见网站（www.yjzqdj.com）

4、直驱电机（直流力矩电机）的特点与选用：

永磁式直流力矩电动机属于一种低转速、大扭矩、可以堵转的伺服电动机，由于直流力矩电机的特殊性能，在选用时按堵转转矩和转速来选用，正弦波无刷直驱电机则是无电刷的力矩电机，也是高性能伺服电机的一种，可以按有刷直流力矩电机的应用方法使用和选用。图 1 为永磁直流力矩电动机的工作特性，永磁直流力矩电动机，根据电机规格表中的峰值堵转转矩和最大空载转速作出特性曲线，再根据连续堵转转矩指标作出连续工作区，被选电机的峰值堵转转矩必须大于最大负载转矩，包括摩擦转矩和加速转矩，并留一定的安全系数，而对应连续工作区的转矩、转速又能满足负载工作点长期运行的要求，同时电机的外形安装尺寸和重量也应符合要求。

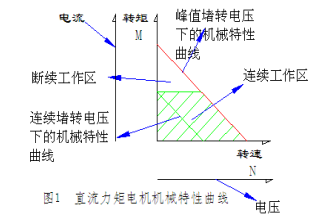


图1 直流力矩电机机械特性曲线

图 2 表示力矩电机的运行特性。图上是由一系列速度-转矩特性所组成。横坐标代表转矩，纵坐标代表转速，每一斜线代表某一电压下的速度-转矩曲线。这组曲线可以提供力矩电机在任何速度、转矩或外加电压情况下工作点的情况（4 象限运行）。标有 4 个双曲线以外的区域为换向不良区。

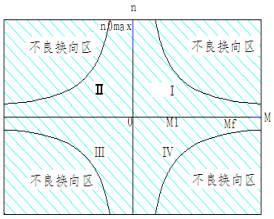


图2 永磁直流力矩电动机的运行特性

Ⅰ象限运行在正向转矩、正向转速，为电动运行状态。

Ⅲ象限运行在负向转矩、负向转速，电压为负，亦为电动运行状态。

Ⅱ象限运行在负向转矩、正向转速，为发电运行状态或制动运行状态。相当于电机被外机械拖动超过给定控制电压方向的转速；或大于电机负向转矩而拖动电机正向旋转。

Ⅳ象限运行在正向转矩、负向转速，为制动运行状态或发电运行状态。相当于负载大于电机堵转转矩而拖动电机反向旋转；或在负向电压下拖动电机超过给定控制电压方向的转速。

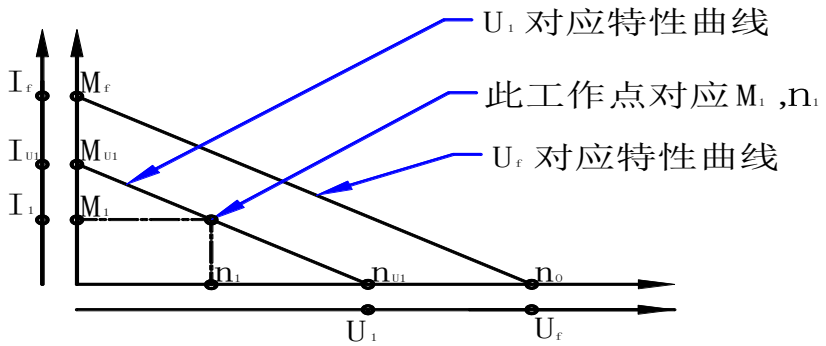
根据以上力矩电机的四象限运行特性就可以灵活地选用电机以适应各种系统运行状态。

5、直驱电机（直流力矩电机）一般参数的计算及相互关系

峰值堵转电压：u_f 特定电压：u_1　最大空载转速：n_o

峰值堵转电流：I_f 峰值堵转力矩：M_f

1. 在特定电压 u_1 时转速 $n_{u1}=\frac{u1}{uf}*n_o$
2. 在特定电压 u_1 时对应转速 n_1 的力矩 $M_1=(1-\frac{n1}{\frac{u1}{uf}*no})*(\frac{u1}{uf}*Mf)$
3. 在特定电压下对应 u_1 时的堵转力矩 $M_{u1}=\frac{u1}{uf}*M_f$
4. 在峰值电压时对应转速为 n_1 时力矩 $M\,n_1=M_f*(1-\frac{n1}{n0})$
5. 在特定电压 u_1 时堵转力矩 $M_1=\frac{u1}{uf}M_f$
6. 在特定电压 u_1 时，对应转矩为 M_1 时，n_1 的转速 $n_1=\frac{M1}{\frac{u1}{uf}*Mf}*\frac{u1}{uf}*n_o$
7. 已知I_1 求M_1　$M_1=\frac{I1}{If}*M_f$
8. 已知I_1 M_1 u_1　求n_1　$n_1=n_o*\frac{u1}{uf}*(1-\frac{M1}{\frac{u1}{uf}*Mf})$　$n_1=n_o*\frac{u1}{uf}*(1-\frac{I1}{\frac{u1}{uf}*If})$
9. 求n_1对应电压为u_1时转矩　$M_1=\frac{u1}{uf}*M_f*(1-\frac{n1}{\frac{u1}{uf}*no})$
10. 求n_1对应电压为u_1时电流I_1　$I_1=\frac{u1}{uf}*I_f*(1-\frac{n1}{\frac{u1}{uf}*no})$



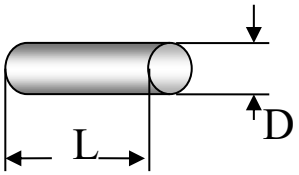
6、电动机容量选择计算及力矩电机的特点与选用

P：电机机械功率（瓦）	W：电机电功率（瓦）	T：电机转矩（牛顿·米）
N：电机转速（转/分）	P_B：丝杆导程（mm）	i: 减速比
J：负载转动惯量（千克·米²）	M：负荷（千克）	V：速度（米/分）
M_C：配重重量（千克）	η：机械效率（%）	μ：摩擦系数
F：张力（牛顿）	t：启动时间（秒）	

1. 电机功率的一般计算：

机械功率：$P=\frac{T\times N}{9.55}$　电功率：$W=U\times I$或$W=\frac{U^2}{R}$

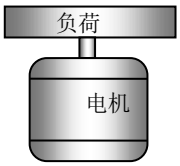
2. 实心圆柱体转动惯量的计算：



$$J=\frac{\pi}{32}\rho LD^4$$

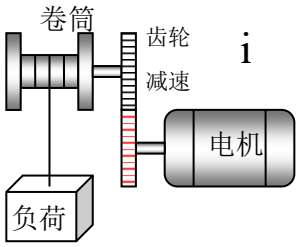
L：圆柱体高度（米）　　铜：$\rho=8.9\times10^3$ 千克/米^3

3. 惯性体做旋转运动：



$$T=\frac{J}{375}\times\frac{N}{t}$$

4. 将重负荷卷起：

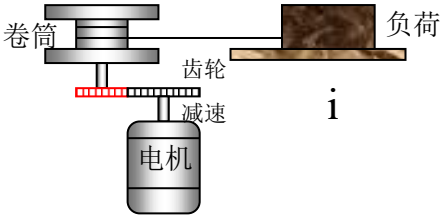


$$N=\frac{V}{2\pi R}\times i$$

R：卷筒半径（米）

$T=\frac{9.81M\bullet R}{i\bullet\eta}$ 实际选型过程中需加入齿轮及卷筒的惯性力矩，计算方式按 3。

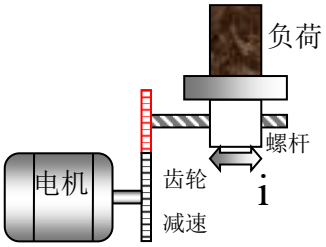
5. 接触摩擦运动：



$$N=\frac{V}{2\pi R}\times i$$

$T=\frac{9.81M\bullet\mu\bullet R}{i\bullet\eta}$ 实际选型过程中需加入齿轮及卷筒的惯性力矩，计算方式按 3。

6. 电动机带动丝杆作推拉运动：

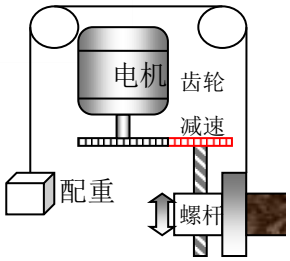


$$N=\frac{V}{P_B}\times i$$

$$T=\frac{9.81\times M\bullet\mu\bullet P_B}{2\times\pi\bullet i\bullet\eta}$$

实际选型过程中需加入齿轮及卷筒的惯性力矩，计算方式按 3。

7. 电动机带动丝杆作升降运动：



$$N = \frac{V}{P_B} \times i$$

$$T = \frac{9.81 \times (M - M_C) \bullet P_B}{2 \times \pi \bullet i \bullet \eta}$$

实际选型过程中需加入齿轮及卷筒的惯性力矩，计算方式按 3。

选用注意事项：

用户选用直驱电机（直流力矩电机）由于对直驱电机（直流力矩电机）还不太了解，常产生一些误区，需要解释清楚：

1）按功率瓦数来选用

实际直驱电机（直流力矩电机）输出力矩大，而功率并不大（因转速低），而产品手册上给出的峰值控制功率和连续控制功率是提供设计功率放大器用的输入控制功率，并非一般电机的额定功率。

2）将峰值堵转转矩作为长期使用的额定转矩

实际峰值堵转转矩是提供起动或瞬间加速用的转矩，不能长期堵转使用，否则电机会过热甚至烧毁。

3）要求在开环下调电压达到低的速度

通过开环控制，调整电压来实现调速，或低速运行，转速不稳定。通过电机输出特性曲线可以看出，电机在不同转矩下的转速是变化的，要实现不同转矩下的恒定转速，电机本身没有这样的功能和能力，必须在闭环控制下，以高精度测速发电机、增量式编码器或绝对值编码器为运行状态传感器，进行负反馈闭环，并以 PID 算法为基础，根据电机运行状态调整电机工作的实时电压值，才能达到很低的速度。

二、正弦波无刷直流力矩电机

概述：

达睿电机是全球直驱电机技术的执着探索者，为客户提供系列化直驱电机系统。DDSM 系列正弦波无刷力矩电机**（也称 DD 马达、正弦波无刷直流直驱电机）**有多种叠厚和转矩范围，安装方式简捷，性能出色，使用寿命长，可为客户提供专有定制方案。不同于有刷的直流力矩电机，DDSM 系列正弦波无刷力矩电机无电刷磨损，无换向火花干扰，可靠性和寿命都有极大提高，该系列产品适用于各种高精度平台、光学转塔、坦克炮塔、无人机吊舱、医用设备、水下机器人、高精度数控机床、工业机器人系统、智能农业、工厂自动化等场合。

结构特点及优势

•可定制全封装的定子绕组无惧极端环境考验，目前已直接应用于海洋环境

•采用稀土钕铁硼磁体应对高温环境无退磁忧虑

•电机绕组最高温度等级为 155℃，可以确保在高标准应用系统中的连续安全操作

•整体式采用高精度光电传感器，可选绝对值式和增量式旋转编码器

•转子磁极可以按照客户规定采用各种孔型、安装功能或者较不同的内孔直径

•可以根据用户提供的电压标准定制绕组，电气及机械特性，完全满足设计师要求•无框（分装式）形式和有框（整装式）形式可选，安装结构可定制

•自然冷却无需外部散热设备

•与设备无间隙连接提高系统精度

•可与主流伺服驱动器组成伺服系统适应性强，低速性能优越

•提供了多种叠厚和转矩范围，并可以定制铁芯叠厚

•采用先进的电磁设计，可以达到最大转矩密度，减小电机体积尺寸

•旋转非常平稳，齿槽效应非常小，总谐波畸变（THD）很低

•操作速度范围大，加速快

使用环境：

温度	相对湿度	海拔	振 动		冲击	耐热	绝缘等级
℃	%	米	频率（ HZ）	振幅（mm）	G		
-40~55	90-95	4000	10-55	1.5	30	155℃	F

型号命名方式

DD S M(H)□－□□－□－□

- 传感器（R/A/I）
- 特殊设计代码：数字或字母组合
- A-Z（同一型号电机不同性能）
- 铁芯长度（叠厚）如：01为10mm，04为40mm
- 机座号，以数字表示，如65
- 霍尔元件（可选）
- （Motor）电机
- （Sine wave）正弦波
- （Direct Drive）直接驱动

注意事项

电机出轴与负载连接时请不要重力敲打、挤压，以免造成轴伸端变形或内部损坏；

严禁与强磁设备共存，请在干燥避光的环境下储存；

分装式直驱电机装配示意图：

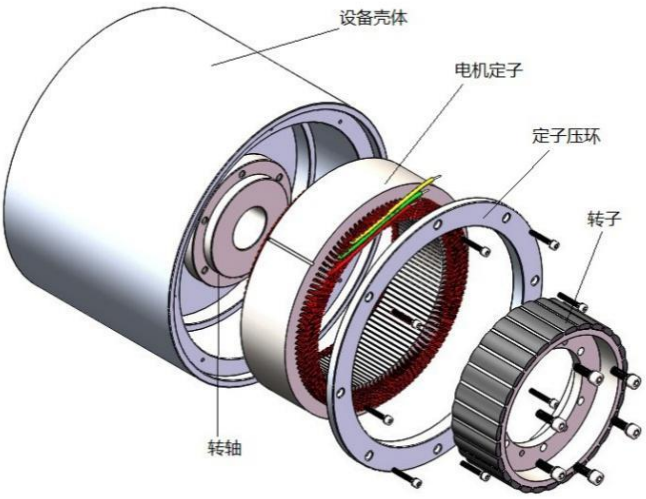
1、将转轴安装在设备机壳上，主轴与设备机壳之间通过轴承支持。

2、将定子安装在设备壳体的止口上，用定子压环压紧。

3、将转子放入定子内孔，同时注意保护定子，用连接螺栓将转子与转轴连接固定。

4、用手转动转子看是否顺畅，有无剐蹭，正常状态下电机转子应旋转顺畅，如果有不正常阻力请检查是否有扫堂现象。

5、在环境较差的场合需为电机设计外壳进行保护。



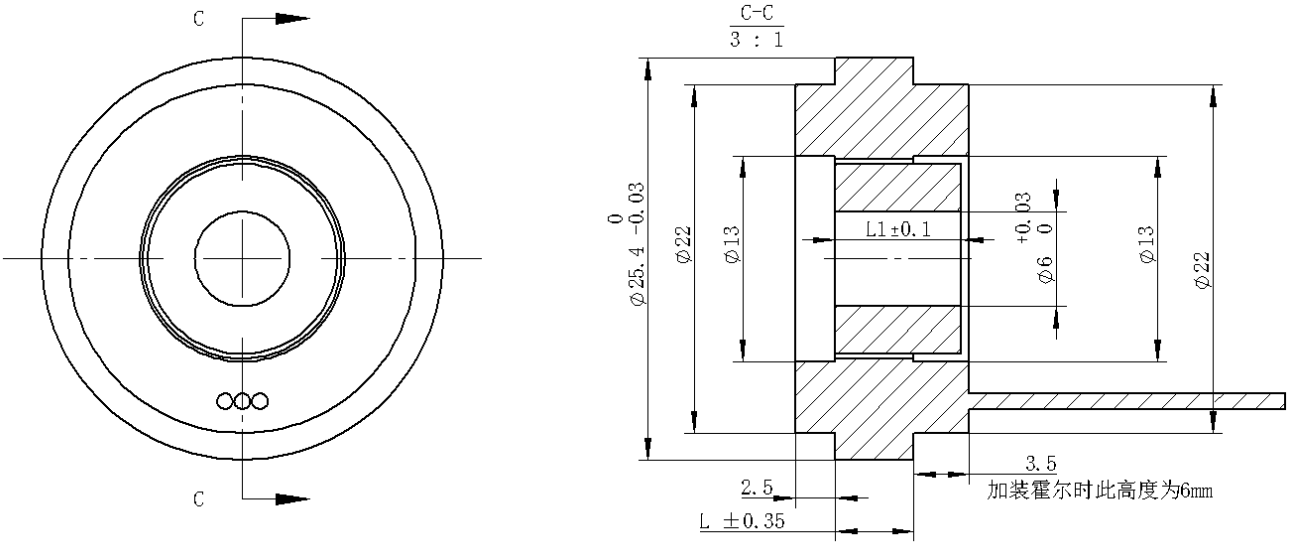
所有型号均可以根据客户要求定制客户需要的电压、转矩、转速指标。

DDSM10 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.cm^2	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM10-005A	0.022	1.1	24	10000	0.01	0.5	11	0.0017	5
DDSM10-005B	0.024	2	12	8500	0.01	0.8	5	0.0017	5
DDSM10-005C	0.038	2.75	24	15000	0.01	0.75	6.6	0.0017	5
DDSM10-005D	0.017	0.65	28	9000	0.01	0.38	17	0.0017	5
DDSM10-008A	0.055	2.55	24	10000	0.014	0.65	6.15	0.002	8
DDSM10-008B	0.065	6.1	12	10000	0.014	1.3	2.6	0.002	8
DDSM10-008C	0.03	1	24	6500	0.014	0.45	11.2	0.002	8
DDSM10-008D	0.055	2.25	28	10000	0.014	0.56	7	0.002	8
DDSM10-013A	0.14	7	24	10500	0.022	1.1	3.8	0.0028	13
DDSM10-013B	0.14	13.5	12	10000	0.022	2.1	1.9	0.0028	13
DDSM10-013C	0.068	1.9	24	6000	0.022	0.65	8.3	0.0028	13
DDSM10-013D	0.11	4	28	9000	0.022	0.8	5.6	0.0028	13

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM10 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图**无霍尔)**



电机需要加装霍尔时，霍尔板装在绕组出线端，高度增加 4.5mm.

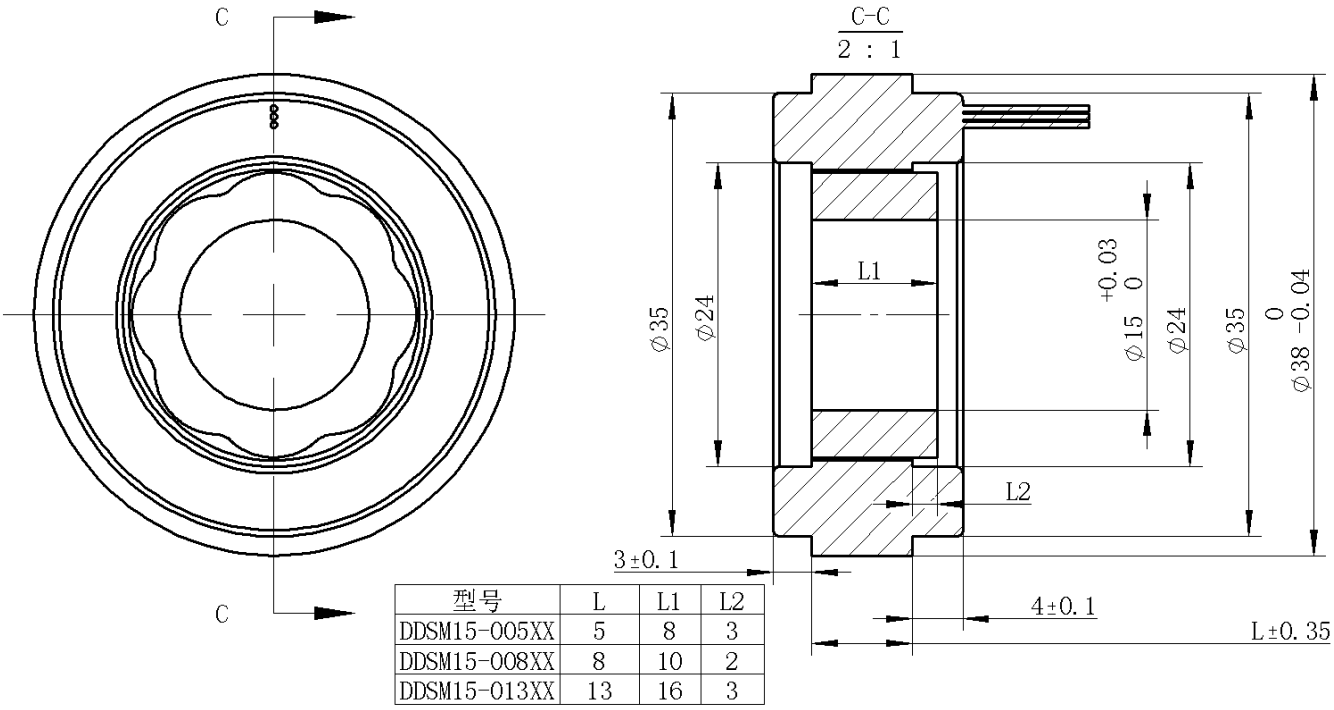
型号	L(mm)	L1（无霍尔）	L1（有霍尔）
DDSM10-005XX	5	8	13
DDSM10-008XX	8	10	16
DDSM10-013XX	13	16	21

DDSM15 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.cm^2	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM15-005A	0.14	4.5	15	4200	0.05	1.6	5	0.011	5
DDSM15-005B	0.19	5.7	28	7500	0.05	1.5	7.5	0.011	5
DDSM15-005C	0.19	5.3	24/27	6000	0.05	1.4	6.4	0.011	5
DDSM15-005D	0.21	11.7	12	6000	0.05	2.8	2.9	0.011	5
DDSM15-005E	0.14	2.8	28	4500	0.05	1	10	0.014	5
DDSM15-008A	0.18	2.5	24/27	3000	0.08	1.2	11	0.014	8
DDSM15-008B	0.28	5.75	28	5000	0.08	1.6	7.9	0.0.14	8
DDSM15-008C	0.25	9.4	12	4000	0.08	3	3.9	0.014	8
DDSM15-008D	0.25	4.7	24/27	4000	0.08	1.5	7.8	0.014	8
DDSM15-013A	0.32	3.9	24/27	2400	0.11	1.3	8.5	0.0218	13
DDSM15-013B	0.28	2.5	28	2100	0.11	1.0	11.5	0.0218	13
DDSM15-013C	0.4	6.6	24/27	3300	0.11	1.7	6.3	0.0218	13
DDSM15-013D	0.18	1.35	28	1700	0.11	0.75	16.3	0.0218	13
DDSM15-013E	0.3	2.35	48	2800	0.11	0.85	17.6	0.0218	13

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM15 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



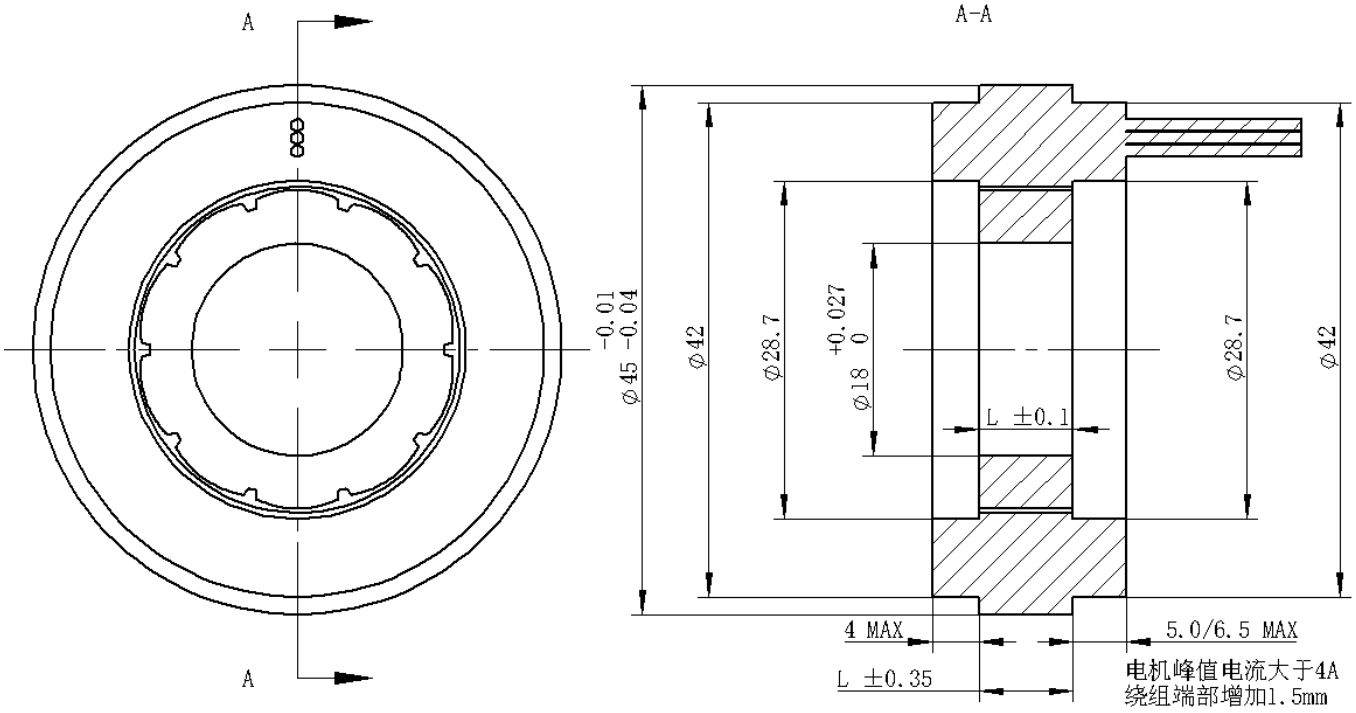
型号	L	L1	L2
DDSM15-005XX	5	8	3
DDSM15-008XX	8	10	2
DDSM15-013XX	13	16	3

加装霍尔元件时，出线端绕组高度增加 3mm。

DDSM18 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.cm²	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM18-008A	0.27	2.3	24/28	1630	0.1	0.85	8.8	0.0245	8
DDSM18-008B	0.39	4.8	24/28	2360	0.1	1.25	6.3	0.0245	8
DDSM18-008C	0.23	1	48	1600	0.1	0.43	21.3	0.0245	8
DDSM18-008D	0.45	3.35	48	2800	0.1	0.75	10.9	0.0245	8
DDSM18-016A	0.5	1.78	48	1300	0.18	0.6	16.2	0.049	16
DDSM18-016B	0.45	2.35	24/28	1000	0.18	0.95	9.9	0.049	16
DDSM18-016C	0.85	4.6	48	2000	0.18	1	10.5	0.049	16
DDSM18-016D	0.7	5.6	24/28	1500	0.18	1.44	6.5	0.049	16
DDSM18-024A	1.1	4.5	48	1500	0.32	1.3	13.1	0.075	24
DDSM18-024B	1.1	9	24	1500	0.32	2.6	6	0.075	24
DDSM18-024C	0.75	2	48	1000	0.32	0.86	21.1	0.075	24
DDSM18-024D	0.88	4.5	24	1000	0.32	1.65	9.5	0.075	24

DDSM18 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

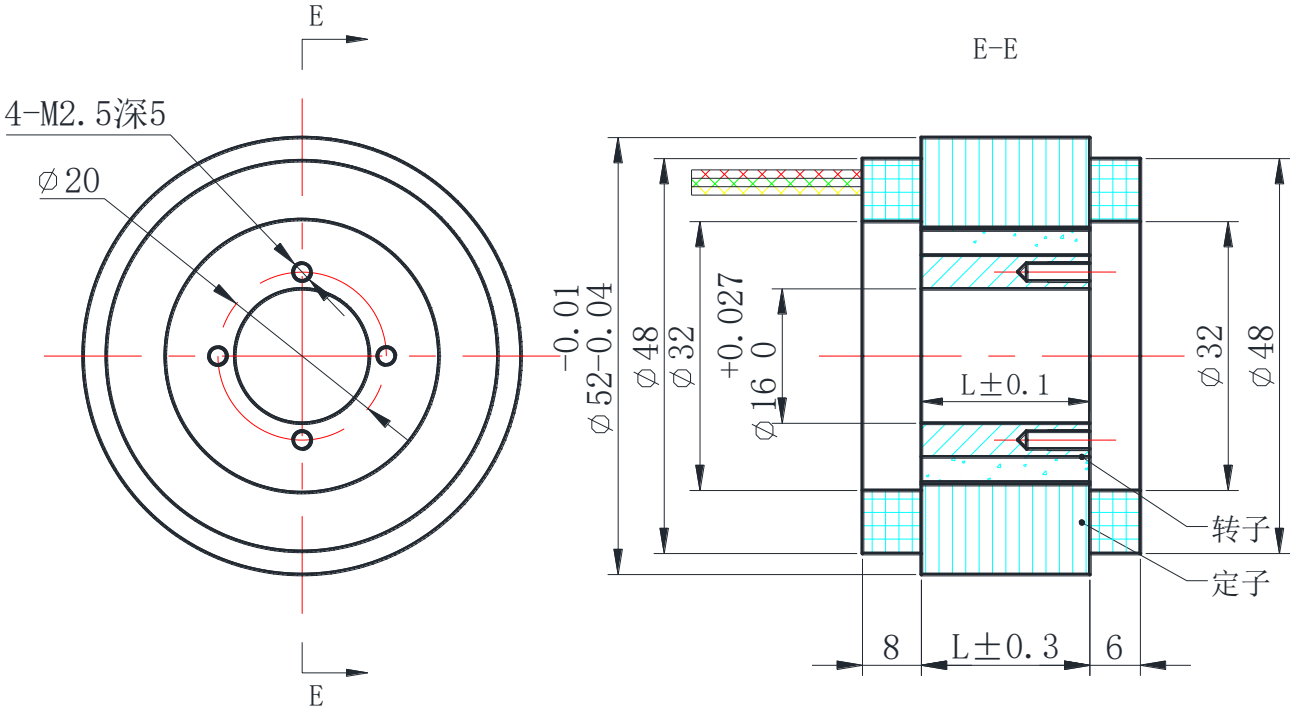


DDSM23 系列正弦波无刷直流力矩电机

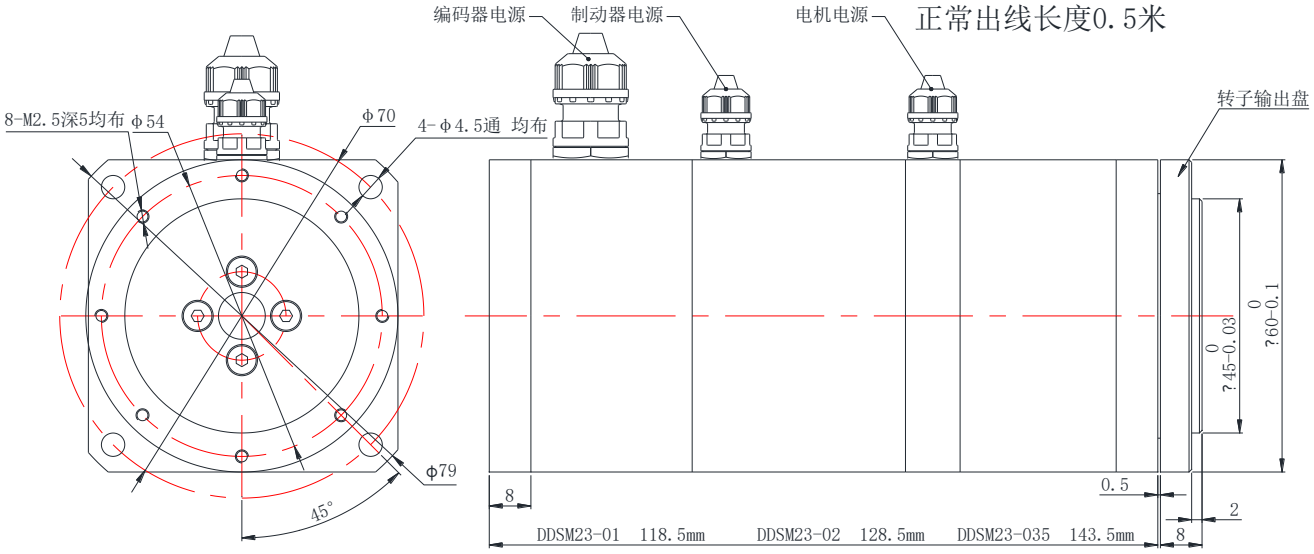
型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM23-01A	0.75	13.8	24/27	3600	0.15	2.8	4.9	0.5	10
DDSM23-01B	0.7	6.43	48	3600	0.16	1.5	11.2	0.5	10
DDSM23-01C	0.6	6.0	27	2300	0.15	1.5	10.2	0.5	10
DDSM23-01D	0.3	1.7	24/27	1200	0.15	0.85	12	0.5	10
DDSM23-02A	1.74	24	24/27	2700	0.3	4.2	4.2	1.01	20
DDSM23-02B	1.64	11.3	48	2700	0.3	2.1	8.9	1.01	20
DDSM23-02C	0.82	5.7	24/27	1350	0.32	2.2	9.3	1.01	20
DDSM23-02D	0.75	2.6	48	1350	0.35	1.2	22.1	1.01	20
DDSM23-02F	0.5	2.5	24/27	900	0.4	2	19	1.01	20
DDSM23-035A	2.42	40	12	1620	0.6	10	3	2.18	35
DDSM23-035B	2.3	19.2	24/27	1620	0.6	5	6.2	2.18	35
DDSM23-035C	1.9	13.2	24/27	1350	0.6	4.15	7.54	2.18	35
DDSM23-035D	1.8	6.2	48	1350	0.6	2.07	16	2.18	35

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

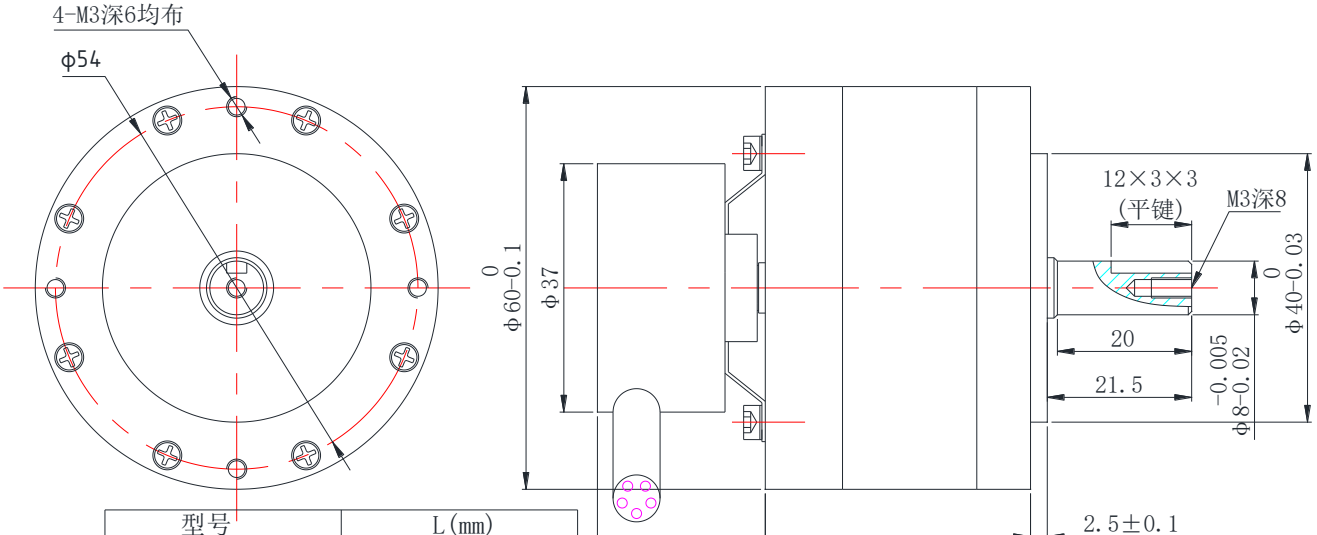
DDSM23 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



DDSM23 直驱端面盘式输出外形图



DDSM23 直驱端面盘式输出外形图



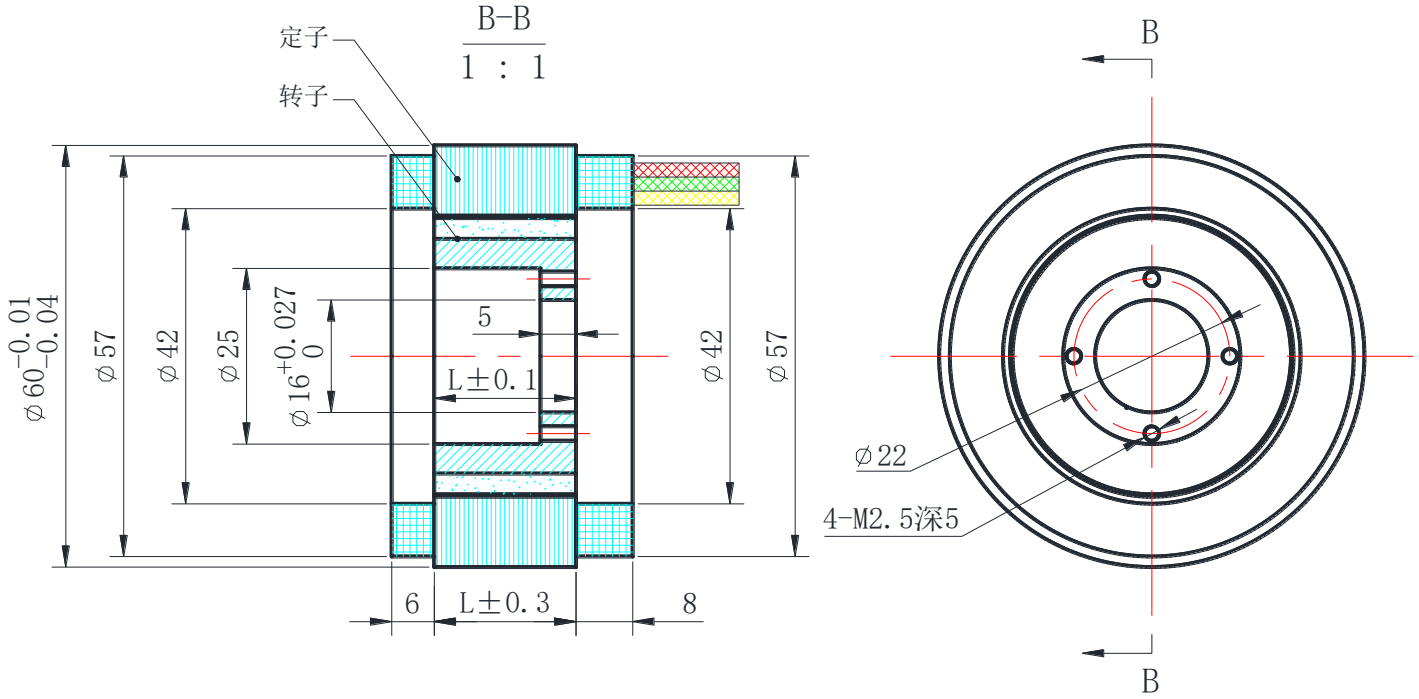
型号	L(mm)
DDSM23-01XX-A(I)	39.5
DDSM23-02XX-A(I)	49.5
DDSM23-035XX-A(I)	64.5

DDSM24 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM24-01A	0.45	1.8	28	1000	0.225	0.9	14	1..48	10
DDSM24-01B	0.66	4	28	1500	0.22	1.35	9.35	1.48	10
DDSM24-01C	0.9	7.5	28	2000	0.23	1.92	7.2	1.48	10
DDSM24-01D	0.64	3	36	1500	0.22	1.04	12.4	1.48	10
DDSM24-02A	1	3	28	750	0.6	1.8	16.8	3.07	20
DDSM24-02B	1.5	2.8	48	800	0.65	1.2	20.6	3.07	20
DDSM24-02C	1.88	8.6	24/27	1000	0.65	3	8.4	3.07	20
DDSM24-02D	1.75	4.3	48	1000	0.7	1.6	19.1	3.07	20
DDSM24-02E	1.3	2.1	48	660	0.65	1	22.7	3.07	20
DDSM24-03A	2.4	3.68	48	660	1.05	1.6	22.8	4.68	30
DDSM24-03B	3.85	8.8	48	1000	1.08	2.5	13.6	4.68	30
DDSM24-03C	1.9	4.4	24/27	500	1.08	2.5	13.6	4.68	30
DDSM24-03D	1.5	2.8	24/27	400	1.08	2	17.3	4.68	30
DDSM24-04A	3.7	1.86	220	1000	1	0.5	59	5.87	40
DDSM24-04B	2.49	6.3	24/27	570	1	2.5	9.6	5.87	40
DDSM24-04C	2.28	3	48	570	1.15	1.5	24.3	5.87	40
DDSM24-04D	4.5	21.6	24/27	1000	1.27	6	6.7	5.87	40

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM24 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

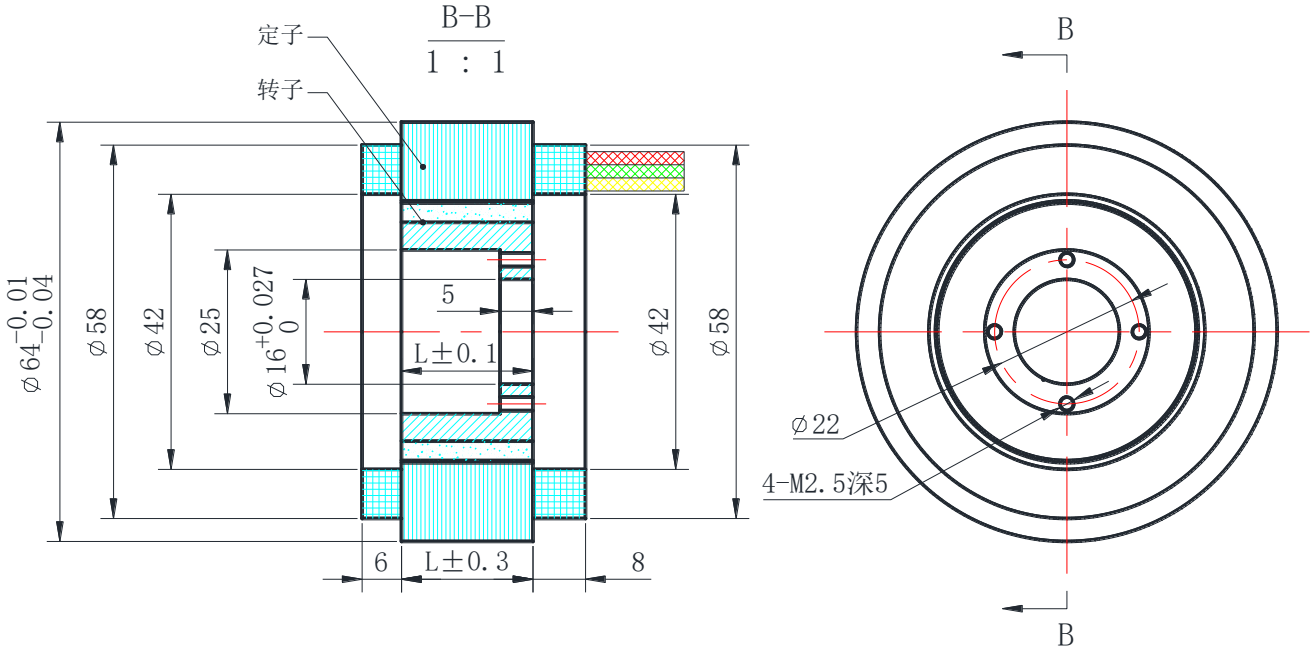


DDSM25 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM25-01A	0.7	4	24/27	1050	0.26	1.5	8.8	1..48	10
DDSM25-01B	0.66	2.27	48	1500	0.22	0.75	15.83	1.48	10
DDSM25-01C	0.69	5.35	24/27	1650	0.23	1.8	8.13	1.48	10
DDSM25-01D	0.83	7.48	24/27	2000	0.22	2	6.41	1.48	10
DDSM25-02A	0.86	1.86	24/27	425	0.66	1.3	18.5	3.07	20
DDSM25-02B	1.5	2.8	48	800	0.65	1.2	20.6	3.07	20
DDSM25-02C	1.88	8.6	24/27	1000	0.65	3	8.4	3.07	20
DDSM25-02D	1.75	4.3	48	1000	0.7	1.6	19.1	3.07	20
DDSM25-02E	1.3	2.1	48	660	0.65	1	22.7	3.07	20
DDSM25-03A	2.4	3.68	48	660	1.05	1.6	22.8	4.68	30
DDSM25-03B	3.85	8.8	48	1000	1.08	2.5	13.6	4.68	30
DDSM25-03C	1.9	4.4	24/27	500	1.08	2.5	13.6	4.68	30
DDSM25-03D	1.5	2.8	24/27	400	1.08	2	17.3	4.68	30
DDSM25-04A	3.7	1.86	220	1000	1	0.5	59	5.87	40
DDSM25-04B	2.49	6.3	24/27	570	1	2.5	9.6	5.87	40
DDSM25-04C	2.28	3	48	570	1.15	1.5	24.3	5.87	40
DDSM25-04D	4.5	21.6	24/27	1000	1.27	6	6.7	5.87	40

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM25 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



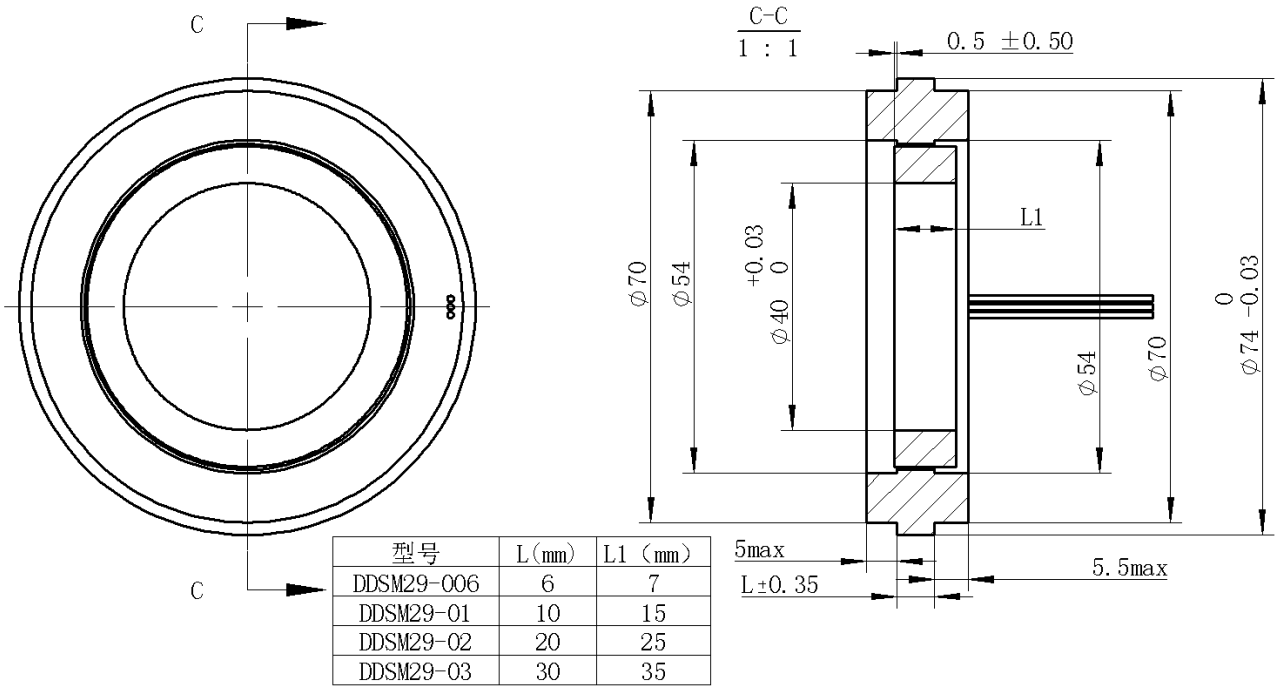
外径最小可加工到 62.5mm

DDSM29 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM29-006A	0.6	2	28	850	0.26	0.9	12.8	3.6	6
DDSM29-006B	0.65	2	28	731	0.26	0.8	9.1	3.6	6
DDSM29-006C	1	5	28	1200	0.26	1.35	7.3	3.6	6
DDSM29-006D	1.2	4.5	48	1500	0.26	0.9	11.7	3.6	6
DDSM29-01A	0.9	2.35	28	600	0.42	1	12.2	5.4	10
DDSM29-01B	1.6	6.8	28	1000	0.42	1.8	7.4	5.4	10
DDSM29-01C	1.6	3.8	48	1000	0.42	1	12.8	5.4	10
DDSM29-01D	2.4	8.9	48	1500	0.42	1.5	8.2	5.4	10
DDSM29-02A	3.4	8.7	28	650	1	2.65	8.5	9.2	20
DDSM29-02B	4	13.3	28	800	1	3.35	7.25	9.2	20
DDSM29-02C	4	7.5	48	800	1	2	13	9.2	20
DDSM29-02D	1.7	1.65	48	400	1	1	29	9.2	20
DDSM29-03A	3.2	3.2	48	400	1.5	1.5	22.5	12.8	30
DDSM29-03B	3.5	5.6	28	400	1.5	2.4	12.3	12.8	30
DDSM29-03C	5.2	13	28	600	1.5	3.6	7.8	12.8	30
DDSM29-03D	5.2	7.5	48	600	1.5	2.2	13.9	12.8	30

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM29 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



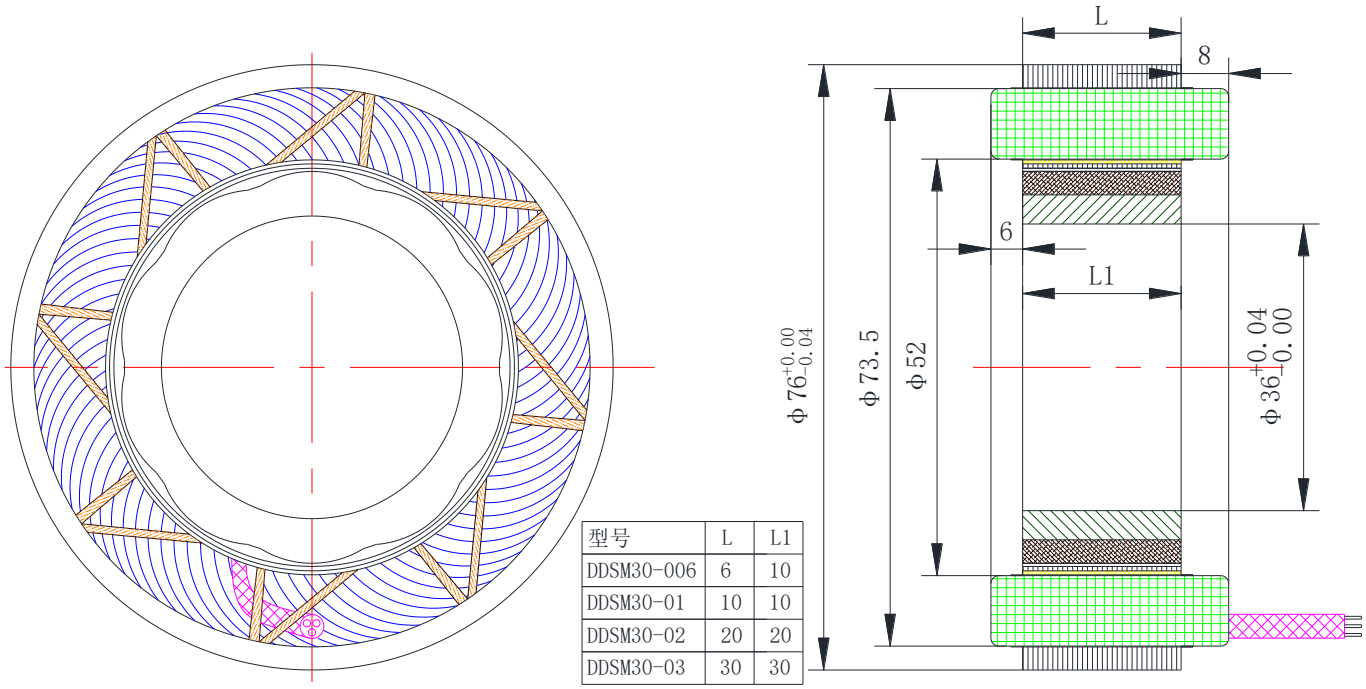
型号	L(mm)	L1 (mm)
DDSM29-006	6	7
DDSM29-01	10	15
DDSM29-02	20	25
DDSM29-03	30	35

DDSM30 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM30-006A	0.65	3.73	20	1000	0.325	1.865	10	1.8	6
DDSM30-006B	1.1	5.4	48	2000	0.33	1.62	14.4	1.8	6
DDSM30-006C	0.8	2.9	48	1500	0.33	1.2	19.8	1.8	6
DDSM30-006D	1.2	10	28	2000	0.33	2.75	7.7	1.8	6
DDSM30-01A	1.25	3	48	1000	0.45	1.08	17.3	2.8	10
DDSM30-01B	1	2	48	800	0.45	0.9	21.6	2.8	10
DDSM30-01C	2.2	16.3	24/27	1540	0.45	3.4	5	2.8	10
DDSM30-01D	0.62	1.4	28	540	0.45	1	20.4	2.8	10
DDSM30-02A	4.3	7.9	80	1230	1	1.9	18.6	5.6	20
DDSM30-02B	2	4.6	28	550	1	2.3	14	5.6	20
DDSM30-02C	2	2.6	48	550	1	1.15	24	5.6	20
DDSM30-02D	2.8	5.6	48	550	1	2	17.2	5.6	20
DDSM30-03A	6	8	80	900	1.5	2	20	8.4	30
DDSM30-03B	3.8	10	24/27	540	1.5	4	9.5	8.4	30
DDSM30-03C	2.7	5.2	24/27	400	1.5	2.9	13.5	8.4	30
DDSM30-03D	2.5	2.5	48	400	1.5	1.5	28.8	8.4	30

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM30 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



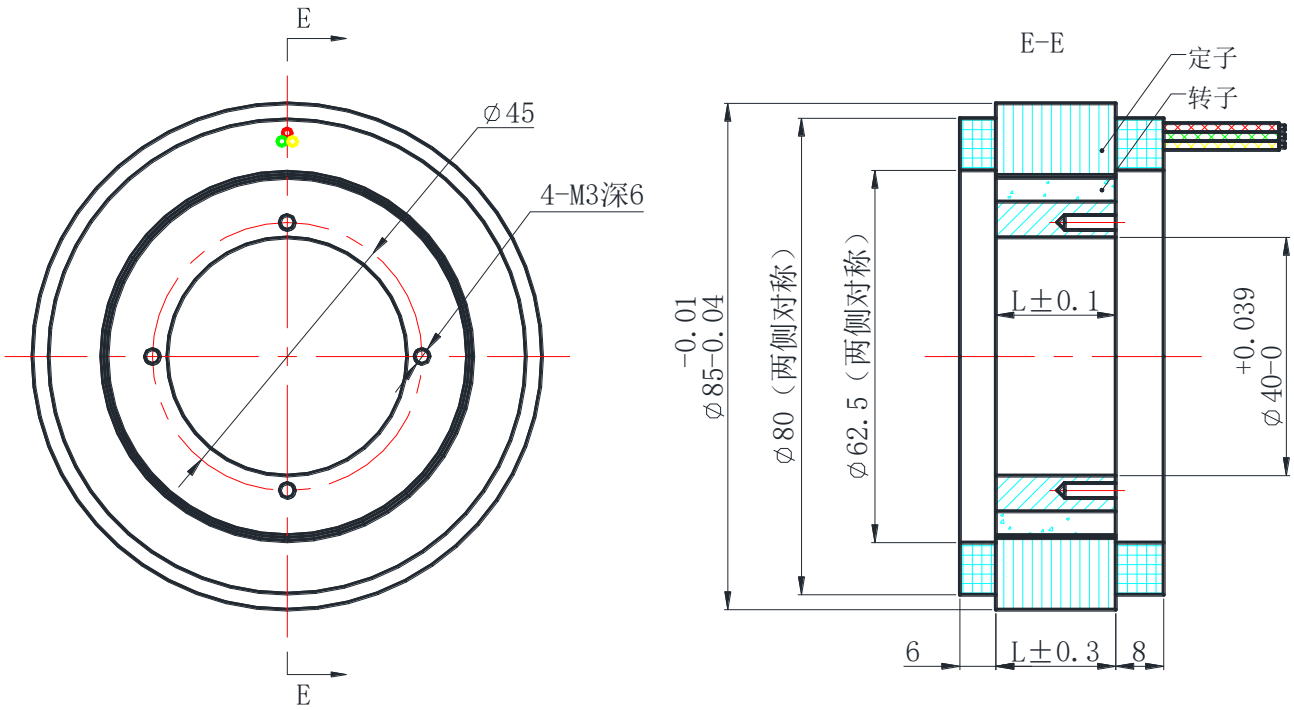
型号	L	L1
DDSM30-006	6	10
DDSM30-01	10	10
DDSM30-02	20	20
DDSM30-03	30	30

DDSM33 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m²*10⁻⁵	铁心 L (mm)
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM33-01A	3.5	15	80	2550	0.48	2	5.4	7.21	10
DDSM33-01B	1.12	6.2	24/27	1200	0.42	2.3	9	7.21	10
DDSM33-01C	1.04	2.88	48	1200	0.43	1.2	20	7.21	10
DDSM33-01D	3.2	47	24/27	3200	0.4	6	3.1	7.21	10
DDSM33-02A	2.12	15	80	4000	1.13	8	5.3	14.49	20
DDSM33-02B	2.04	30	24/27	2750	1	15	2.43	14.49	20
DDSM33-02C	1.88	5.2	24/27	600	1.09	3	13.86	14.49	20
DDSM33-02D	2.2	4	48	800	1.03	1.9	22.5	14.49	20
DDSM33-03A	4.7	4.23	80	650	1.64	1.5	28	21.78	30
DDSM33-03B	4.57	8.4	48	800	1.63	3	17	21.78	30
DDSM33-03C	4.35	25	48	2500	1.57	9	4.9	21.78	30
DDSM33-03D	4.35	15	48	1500	1.45	5	8.6	21.78	30
DDSM33-03E	5	9	24/28	380	1.5	2.7	7.4	21.78	30
DDSM33-03F	3.5	5.5	24/28	300	1.5	2.35	10.3	21.78	30

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM33 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

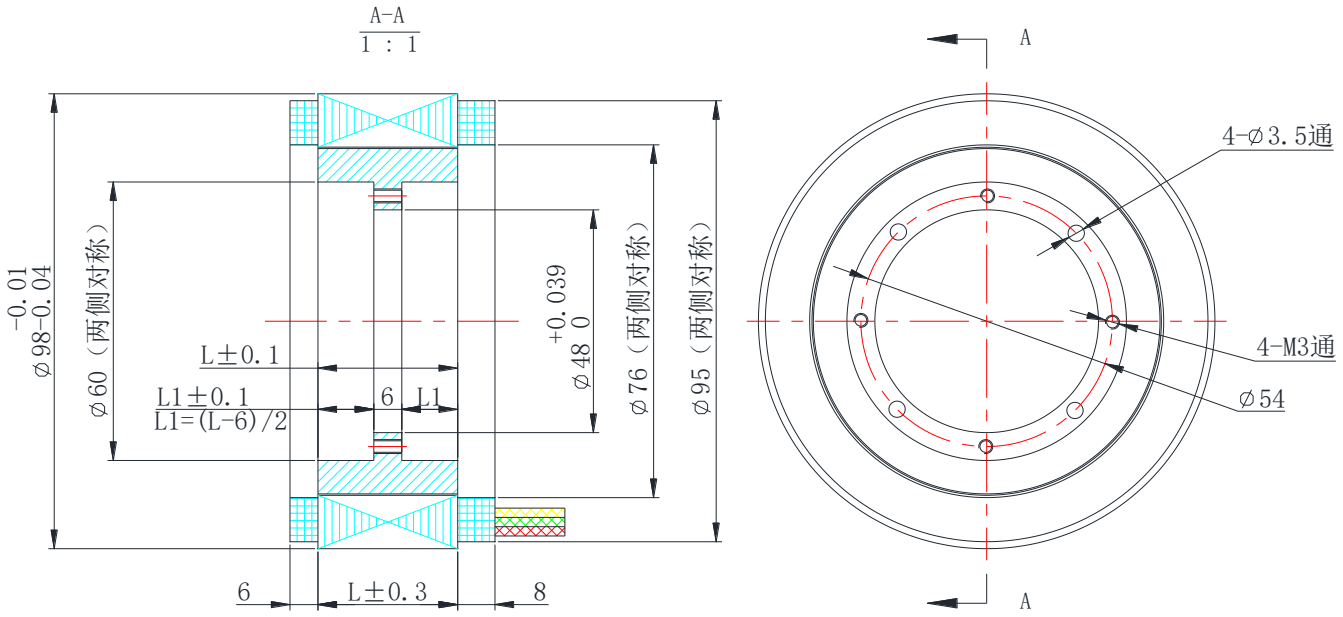


DDSM40 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM40-008A	1.4	2.35	36	535	0.7	1.175	18	15.4	8
DDSM40-008B	2	4	48	800	0.7	1.4	16.8	15.4	8
DDSM40-008C	2.5	6	48	1000	0.7	1.68	13.5	15.4	8
DDSM40-008D	2	6.1	28	750	0.7	2.1	9.7	15.4	8
DDSM40-01A	0.83	1.86	27	400	0.53	1.2	17.4	15.4	10
DDSM40-01B	1.2	1.6	48	550	0.6	0.8	24	15.4	10
DDSM40-01C	1.63	7.5	24/27	800	0.54	2.5	8.01	15.4	10
DDSM40-01D	1.52	3.5	48	800	0.5	1.2	16.5	15.4	10
DDSM40-02A	4.7	19.2	24/27	500	1.47	6	7.5	27.4	20
DDSM40-02B	4.49	9.2	48	600	1.47	3	15.7	27.4	20
DDSM40-02C	2.4	5.26	24/27	335	1.37	3	13.7	27.4	20
DDSM40-02D	2.25	2.45	48	335	1.37	1.5	29.4	27.4	20
DDSM40-03A	5.8	15.7	24/27	450	2.2	5.5	8.4	39.5	30
DDSM40-03B	5.5	7.5	48	450	2.06	2.8	18	39.5	30
DDSM40-03C	2.76	3.75	24/27	208	2.2	3	19.2	39.5	30
DDSM40-03D	2.56	1.74	48	208	2.06	1.4	38.5	39.5	30
DDSM40-06A	29	100	80	2500	5.8	20	4	80	60
DDSM40-06B	20	21	48	450	5	5.25	12	80	60

如需改变电机运行电压、将电机转速提高或降低、转矩提高或降低、具体请与技术人员联系。

DDSM40 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

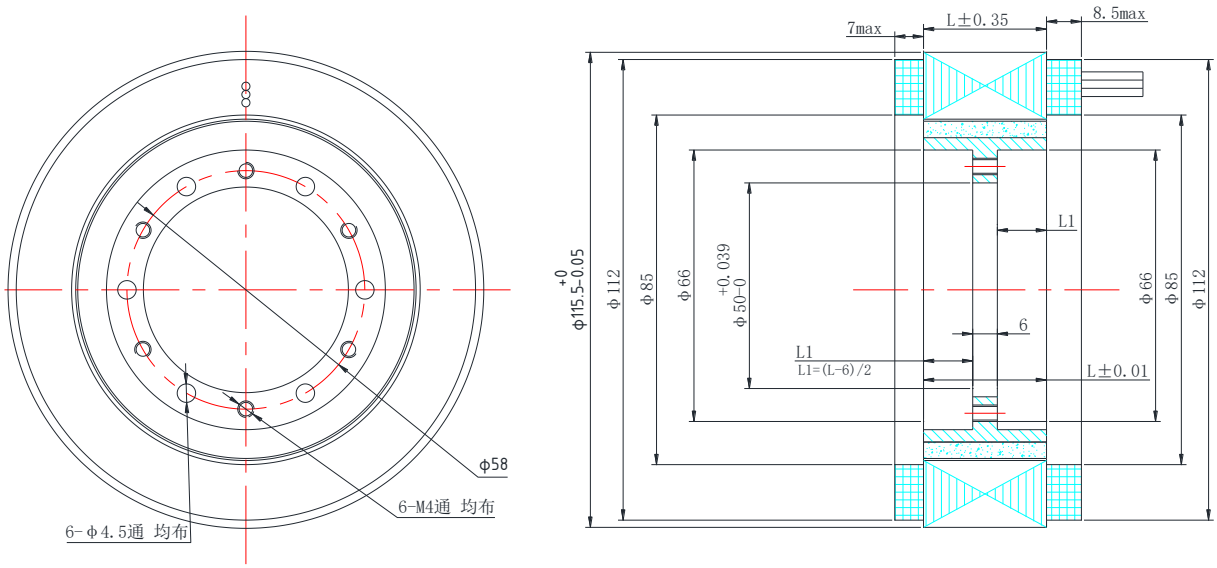


DDSM40-008 转子厚度为 10mm，其它型号按表格。

DDSM45 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM45-006A	2	4.15	27	470	1	2.08	13.5	15	6
DDSM45-01A	3.5	6	24/27	360	1.5	2.5	9.6	23	10
DDSM45-01B	5	6	48	500	1.5	1.8	14.4	23	10
DDSM45-01C	5.5	13.3	24/27	520	1.5	3.65	6.55	23	10
DDSM45-01D	3.3	2.65	48	350	1.5	1.2	21.9	23	10
DDSM45-015A	6.5	5.4	48	350	2.3	1.95	17	32	15
DDSM45-015B	4.5	2.7	48	250	2.3	1.4	25	32	15
DDSM45-015C	7	9.8	28	350	2.3	3.22	9.2	32	15
DDSM45-015D	5	5.2	27	250	2.3	2.4	12.5	32	15
DDSM45-02A	5.35	4.2	24/27	171	3.62	2.8	16.1	44	20
DDSM45-02B	14	15	48	450	3	3.3	10.5	44	20
DDSM45-02C	8.8	6.2	48	300	3	2.15	16.5	44	20
DDSM45-02D	7.8	9	24/27	250	3	3.5	9.3	44	20
DDSM45-025A	7.7	6.6	24/27	180	3.6	3.1	11.3	52	25
DDSM45-025B	10	6	48	250	3.6	2.2	17.3	52	25
DDSM45-025C	8	3.8	48	200	3.6	1.72	21.6	52	25
DDSM45-025D	10	10.5	28	250	3.6	3.8	10.2	52	25
DDSM45-03A	8.2	5	28	155	4.2	2.6	14.5	57	30
DDSM45-03B	16	11.5	48	300	4.2	3.05	12.6	57	30
DDSM45-03C	7.7	2.7	48	150	4.2	1.5	26.2	57	30
DDSM45-03D	8	4.9	28	150	4.2	2.6	14.7	57	30
DDSM45-03E	10	4.4	48	180	5	2.2	24	57	30

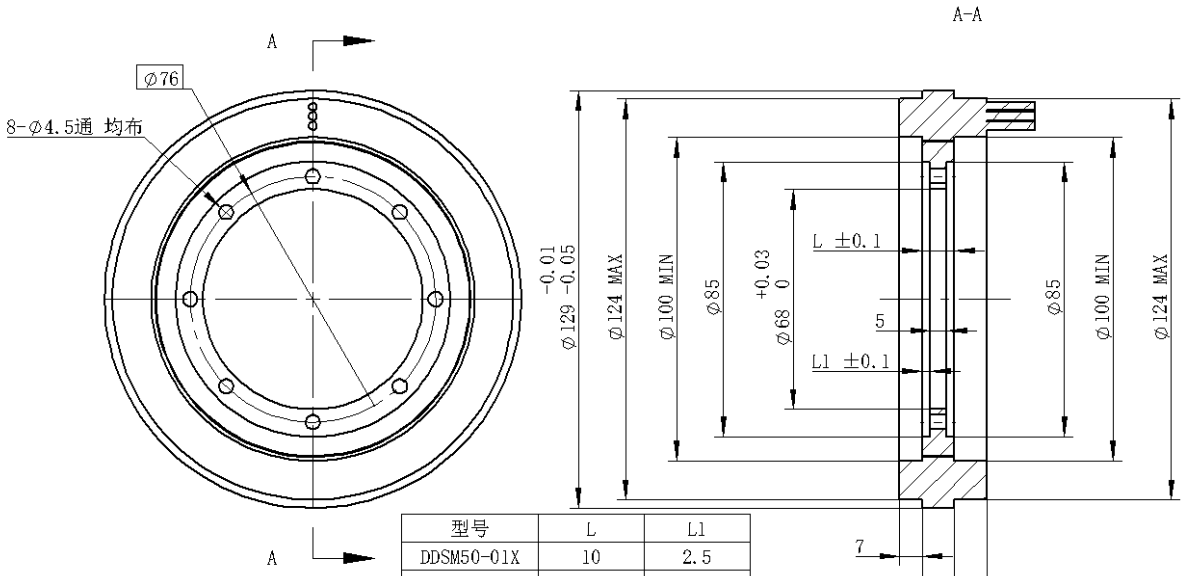
DDSM45 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



DDSM50 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM50-01A	4.9	7.8	24/27	350	1.8	2.9	8.4	41	10
DDSM50-01B	6	6.2	48	450	1.8	1.86	13.6	41	10
DDSM50-01C	5.6	10.4	24/27	400	1.8	3.35	7.5	41	10
DDSM50-01D	9.8	15.8	48	700	1.8	2.9	8.5	41	10
DDSM50-015A	9.6	15.7	24/27	350	2.7	4.45	6.6	56	15
DDSM50-015B	10.5	9.8	48	400	2.7	2.55	11.85	56	15
DDSM50-015C	13.6	15.6	48	500	2.7	3.1	9.2	56	15
DDSM50-015D	11	20.7	24/27	400	2.7	5.1	5.8	56	15
DDSM50-02A	10.8	12.4	24/27	250	3.6	4.2	7.8	71	20
DDSM50-02B	14.7	11.8	48	350	3.6	2.95	11.4	71	20
DDSM50-02C	7.9	3.7	48	200	3.6	1.7	21	71	20
DDSM50-02D	6.2	4.3	24/27	150	3.6	2.5	13.4	71	20
DDSM50-025A	8.8	6.1	24/27	150	4.5	3.15	11.9	85	25
DDSM50-025B	8.2	2.9	48	150	4.5	1.6	25.6	85	25
DDSM50-025C	12	11	24/27	200	4.5	4.15	8.7	85	25
DDSM50-025D	14.4	8.4	48	250	4.5	2.7	14.6	85	25
DDSM50-03A	11.5	8	24/27	150	4.8	3.4	9.7	101	30
DDSM50-03B	15	7	48	200	4.8	2.25	15	101	30
DDSM50-03C	15.6	14.5	24/27	200	4.8	4.5	7.2	101	30
DDSM50-03D	10.8	3.8	48	150	4.8	1.7	20.6	101	30
DDSM50-03E	8	3.8	28	115	4.8	2.3	16.8	101	30
DDSM50-04A	30	32	28	255	7	7.2	6.5	131	40
DDSM50-04B	29	17.2	48	260	7	4.2	11.5	131	40
DDSM50-04C	16	5.8	48	150	7	2.5	21	131	40
DDSM50-04D	11	4.5	28	100	7	2.8	17.8	131	40
DDSM50-04E	19	8	48	175	9	3.65	22.2	131	40
DDSM50-05A	15	6	28	100	8.5	3.4	15.9	161	50
DDSM50-05B	25	10.5	48	170	8.5	3.4	15.5	161	50
DDSM50-05C	23	14	28	150	8.5	5.1	10.2	161	50
DDSM50-05D	25.5	30	48	500	8.5	10	5.2	161	50
DDSM50-06A	30	37.5	48	540	10	12.5	4.4	191	60
DDSM50-06B	30	45	28	380	10	15	3.6	191	60
DDSM50-06C	27	15.5	28	140	10	6	11	191	60
DDSM50-06D	40	20	48	210	10	5	12	191	60

DDSM50 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

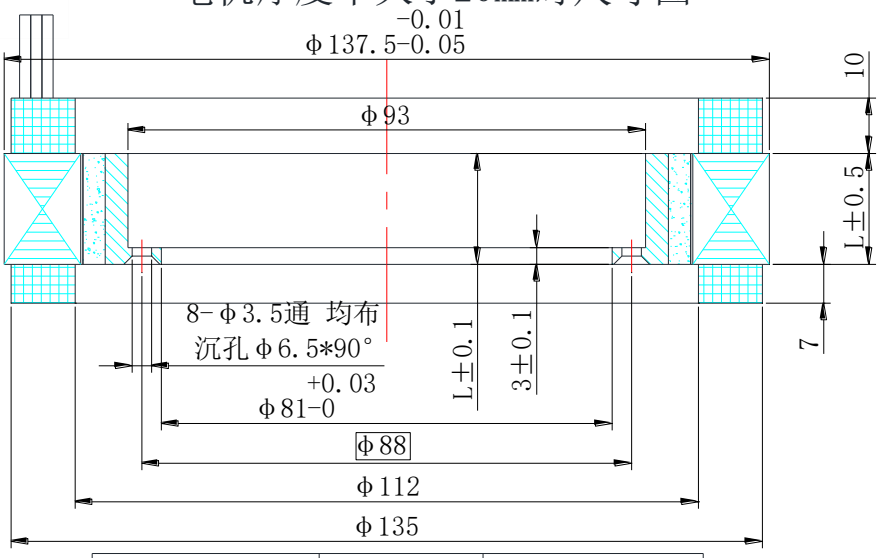


型号	L	L1
DDSM50-01X	10	2.5
DDSM50-015X	15	5
DDSM50-02X	20	7.5
DDSM50-025	25	10
DDSM50-03X	30	12.5
DDSM50-04X	40	17.5
DDSM50-05X	50	22.5
DDSM50-06X	60	27.5

DDSM55 系列正弦波无刷直流力矩电机

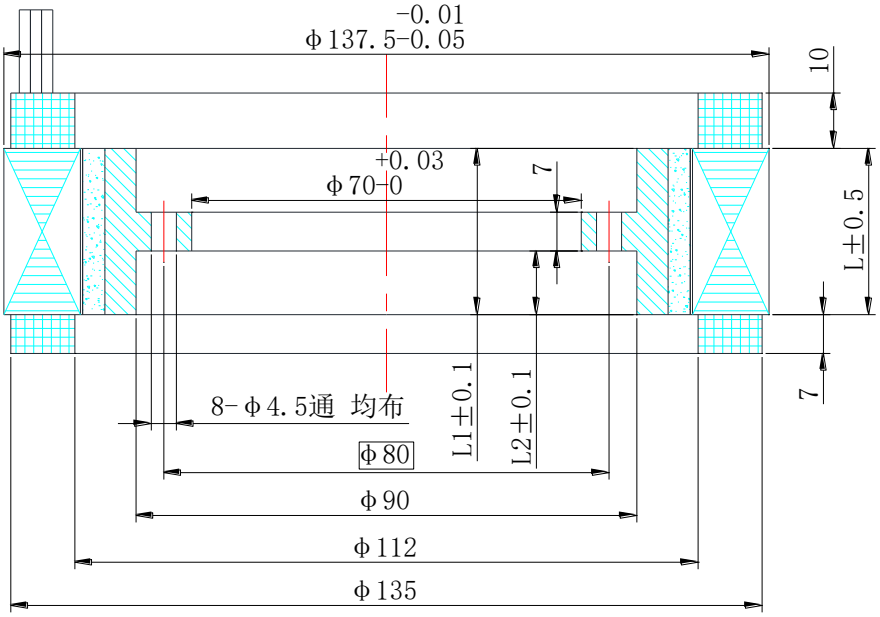
型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM55-01A	8.5	7.9	48	200	2.5	2.35	14.2	60	10
DDSM55-01B	6	4.2	48	300	2.5	1.75	20	60	10
DDSM55-01C	5.2	5.3	28	250	2.5	2.6	13.5	60	10
DDSM55-01D	4.2	3.35	28	200	2.5	2	16.7	60	10
DDSM55-015A	5.6	6.3	24	235	3	3.4	12.9	87	15
DDSM55-015B	9.5	10	48	450	3	3.2	15.3	87	15
DDSM55-015C	9.5	14.5	28	380	3	4.6	8.9	87	15
DDSM55-015D	7	5	48	300	3	2.15	20.6	87	15
DDSM55-018A	8	8	24	228	4	4	12	102	18
DDSM55-018B	11.5	9.3	48	350	4	3.3	16.7	102	18
DDSM55-018C	14.6	15	48	440	4	4.1	13.1	102	18
DDSM55-018D	10	12	28	300	4	4.8	11.2	102	18
DDSM55-02A	9.3	8.5	28	228	4.5	4.15	13.6	113	20
DDSM55-02B	12.5	15	28	300	4.5	5.4	10.1	113	20
DDSM55-02C	14.2	11.5	48	350	4.5	3.65	15.3	113	20
DDSM55-02D	7.7	3.6	48	200	4.5	2.2	28	113	20
DDSM55-025A	12.5	10.7	28	215	5.5	4.7	12.35	171	25
DDSM55-025B	14	14	27	240	5.5	5.5	10.6	171	25
DDSM55-025C	19	15	48	330	5.5	4.3	13.9	171	25
DDSM55-025D	9.3	3.7	48	170	5.5	2.2	28.4	171	25
DDSM55-03A	14	6.2	48	190	6.5	2.9	22.3	202	30
DDSM55-03B	21	13.8	48	280	6.5	4.3	14.9	202	30
DDSM55-03C	15	29	80	1400	6.5	12.6	4.55	202	30
DDSM55-03D	13.3	9.4	27	172	6.5	4.6	13.2	202	30
DDSM55-04A	20	8.4	48	180	9	3.78	21.6	261	40
DDSM55-04B	26	14.2	48	230	9	5	16.7	261	40
DDSM55-04C	20	13.5	28	170	9	6.1	12.6	261	40
DDSM55-04D	13.8	6.6	28	120	9	4.24	18.2	261	40
DDSM55-05A	20	46	60	1250	8.2	18.9	24.6	322	50
DDSM55-05B	18	5	48	120	11	3.1	29.5	322	50
DDSM55-05C	19	9	28	120	11	5.25	16.3	322	50
DDSM55-05D	31	14.5	48	200	11	5.2	17.1	322	50
DDSM55-06A	30	10.8	48	153	14	5.1	22.5	382	60
DDSM55-06B	36	15	48	180	14	5.9	18.7	382	60
DDSM55-06C	26	13.5	28	130	14	7.3	15.1	382	60
DDSM55-06D	20	8	28	100	14	5.6	19.6	382	60
DDSM55-06E	45	31	48	300	15	10.5	11.5	382	60

电机厚度不大于20mm时尺寸图



电机型号	长度（L）	长度（L1）
DDSM55-01	10	10
DDSM55-015	15	15
DDSM55-018	18	18
DDSM55-02	20	20

电机厚度大于20mm时尺寸图

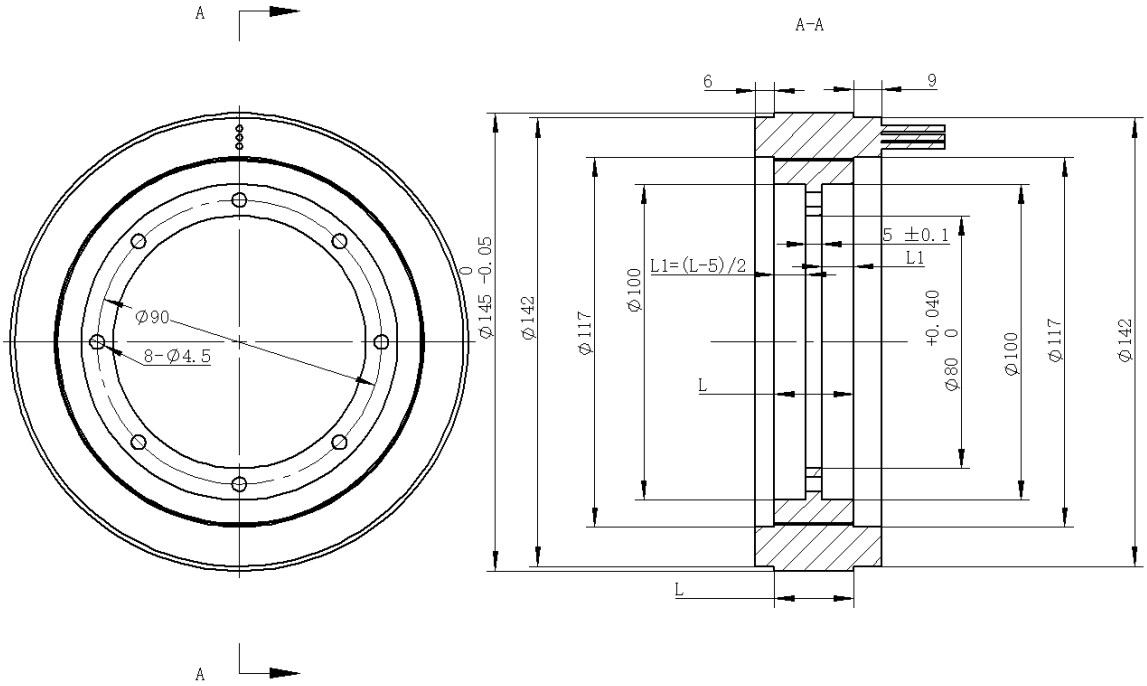


电机型号	长度（L）	长度（L1）	长度（L2）
DDSM55-025	25	25	9
DDSM55-03	30	30	11.5
DDSM55-04	40	40	16.5
DDSM55-05	50	50	21.5
DDSM55-06	60	60	26.5

DDSM58 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM58-01A	4.4	3.1	27	168	3	2.1	17.4	75	10
DDSM58-01B	6	3.6	48	250	3	1.8	24	75	10
DDSM58-01C	9	7.3	48	350	3	2.45	14.7	75	10
DDSM58-01D	9	12.5	28	350	3	4.2	8.3	75	10
DDSM58-02A	15	11.8	28	200	5.5	4.35	9.3	128	20
DDSM58-02B	15	7	48	200	5.5	2.5	16.4	128	20
DDSM58-02C	20	12.9	48	280	5.5	3.6	11.5	128	20
DDSM58-02D	20	19.7	28	250	5.5	5.4	7.4	128	20
DDSM58-025A	19	12.8	27	165	7	4.8	9.3	153	25
DDSM58-025B	28	17.5	48	270	7	4.4	10.8	153	25
DDSM58-03A	22	13	28	150	9	5.3	11	180	30
DDSM58-03B	20	6.9	48	150	9	3.15	19.6	180	30
DDSM58-03C	25	10.4	48	180	9	3.75	16.1	180	30
DDSM58-03D	15	6.5	28	110	9	3.9	15.4	180	30
DDSM58-04A	31	18.4	28	150	11	6.5	9	232	40
DDSM58-04B	27	8.1	48	130	11	3.3	18.4	232	40
DDSM58-05A	32	13.9	28	110	14	6.1	11.7	284	50
DDSM58-05B	34	9.4	48	160	14	3.9	18.8	284	50
DDSM58-06A	41	17.8	28	110	17	7.4	11.2	338	60
DDSM58-06B	42	11.6	48	120	17	4.7	17.8	338	60

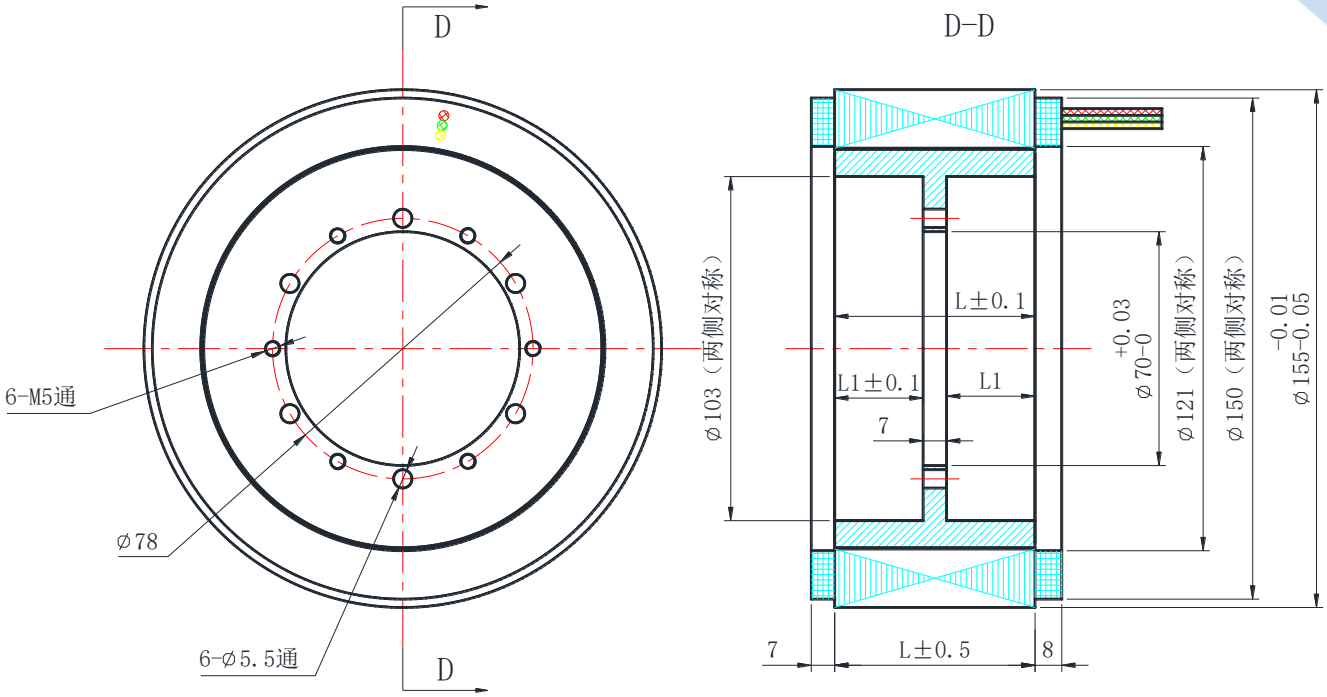
DDSM58 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



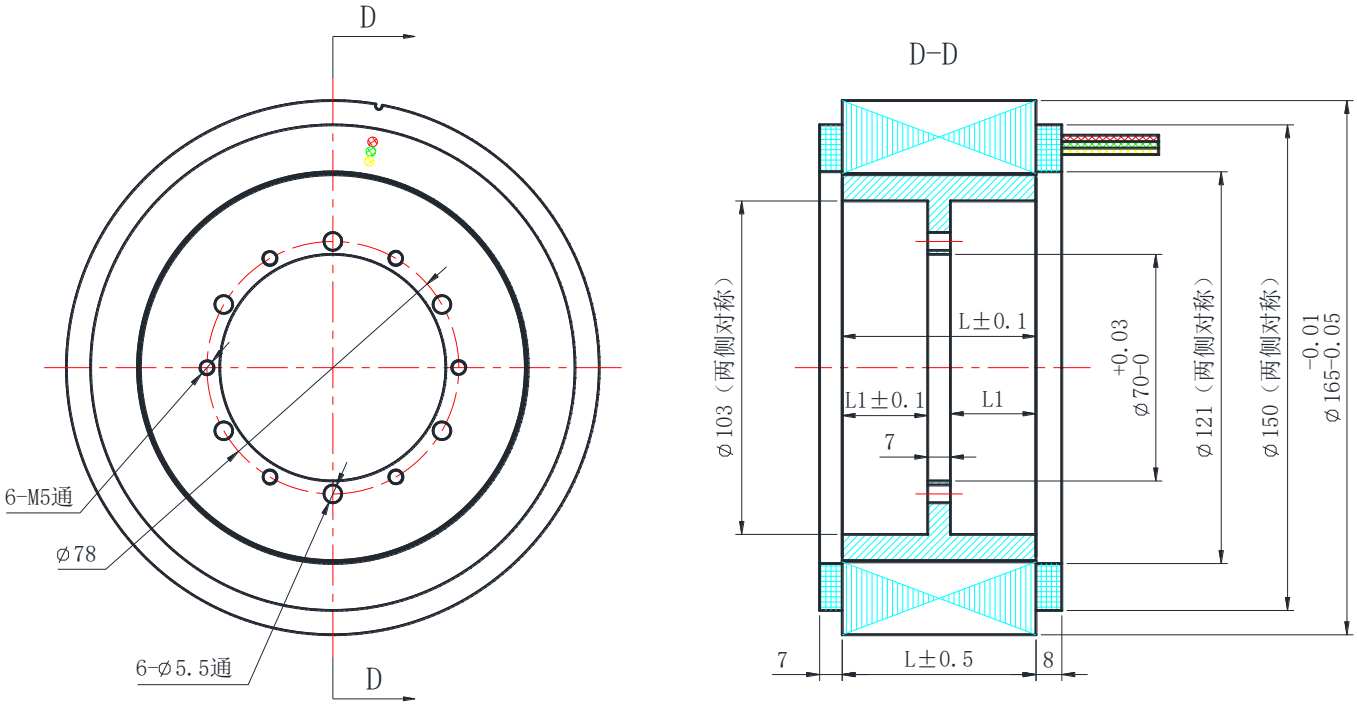
DDSM65 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM65-007A	4	6	27	310	2.5	3.75	18.5	92	7
DDSM65-007B	4.7	6	60	620	1.7	2.5	21	92	7
DDSM65-007C	7.5	15	48	800	2	4	12.8	92	7
DDSM65-007D	4.6	10	28	500	2	4.4	12.2	92	7
DDSM65-01A	6.8	12	28	400	2.5	4.5	12.5	110	10
DDSM65-01B	5	6.6	28	300	2.5	3.3	14	110	10
DDSM65-01C	8	10.5	48	500	2.5	3.3	15	110	10
DDSM65-01D	5.8	5.1	48	350	2.5	2.2	20.8	110	10
DDSM65-01E	4	4.5	27	240	2.5	2.75	16.7	110	10
DDSM65-018A	8	6	24	145	5	3.75	15	178	18
DDSM65-018B	14	10	48	260	5	3.6	17.2	178	18
DDSM65-018C	14	15	27	240	5	5.25	9.7	178	18
DDSM65-018D	17	13.5	48	300	5	4	14.2	178	18
DDSM65-02A	10	10	24	165	6	6	14.4	178	20
DDSM65-02B	20	20	48	310	6	6	14.4	178	20
DDSM65-02C	7.7	20	60	1400	5	13	3.4	178	20
DDSM65-02D	20	30	27	300	6	9	8.3	178	20
DDSM65-03A	20	10.5	48	180	9	4.8	21.6	250	30
DDSM65-03B	18	13.5	27	150	9	6.75	13.5	250	30
DDSM65-03C	21.5	45	48	700	7.5	15.7	16.8	250	30
DDSM65-03D	27	28.5	28	220	9	9.5	9.4	250	30
DDSM65-035A	37	26.2	48	250	11	7.8	14.3	280	35
DDSM65-035B	21.8	9	48	150	11	4.6	24.3	280	35
DDSM65-035C	22.5	19	24	150	11	9.3	11.8	280	35
DDSM65-035D	30	32.5	24	195	11	12	8.9	280	35
DDSM65-04A	32	18	48	225	14	7.9	14.9	309	40
DDSM65-04B	41	30	60	365	14	10.3	13.8	309	40
DDSM65-04C	28	15	220	1000	12	6.5	16.5	309	40
DDSM65-04D	25	35.3	24	283	14	20	6.5	309	40
DDSM65-04K	27.5	16.6	24	130	14	8.5	12.3	309	40
DDSM65-06A	60	25	48	189	20	8.4	14.9	440	60
DDSM65-06B	50	16	110	315	20	6.4	20	440	60
DDSM65-06C	50	14.4	60	146	20	5.4	23.8	440	60
DDSM65-06D	50	30.3	60	330	20	12.2	10	440	60
DDSM65-06BM	34	16.5	24	105	20	9.7	12.8	440	60
DDSM65-06F	50	75	48	650	20	30	4	440	60
DDSM65-06G	50	43.5	24	189	20	17.4	6.9	440	60

DDSM65 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（小）



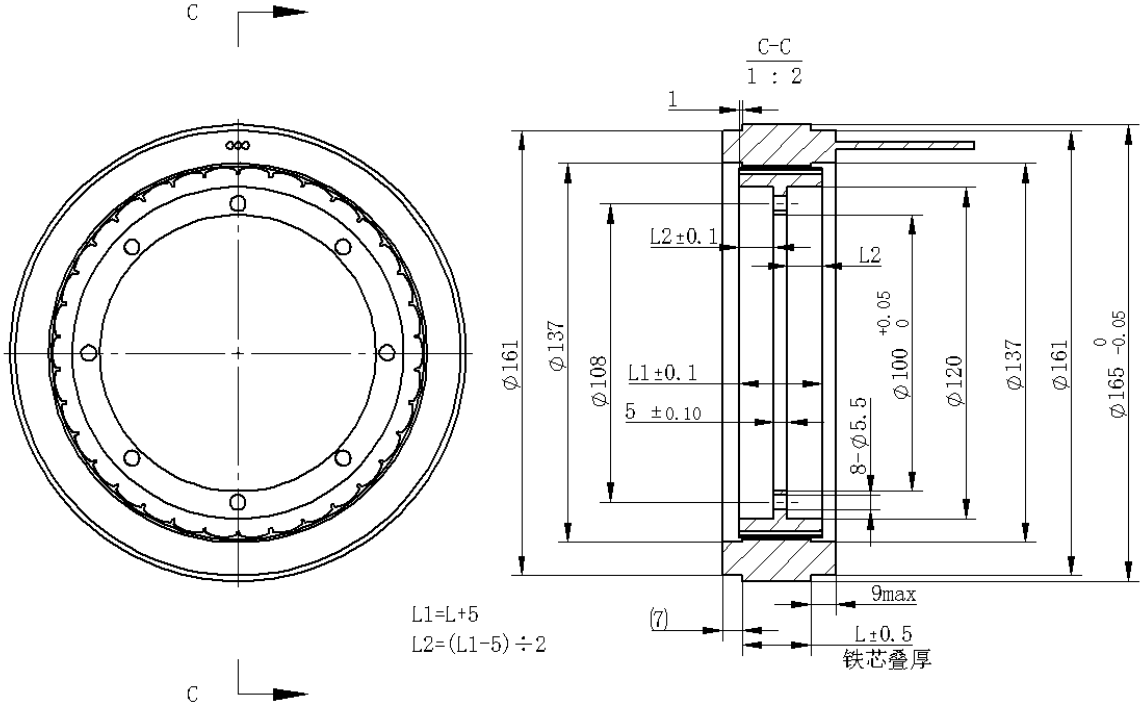
DDSM65 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（大）



DDSM65(N)系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM65N-01A	10	11	27	250	4.5	4.95	11.95	165	10
DDSM65N-01B	9.6	5.95	48	250	4.5	2.8	22.3	165	10
DDSM65N-01C	8	7.05	27	200	4.5	3.95	15.2	165	10
DDSM65N-01D	13.5	11.7	48	350	4.5	3.9	15.5	165	10
DDSM65N -02A	27	14.7	48	220	9	4.9	15.7	248	20
DDSM65N -02B	27	26.1	27	220	9	8.7	8.5	248	20
DDSM65N -02C	18	6.7	48	150	9	3.35	24	248	20
DDSM65N -02D	16	9.15	27	130	9	5.15	14.9	248	20
DDSM65N -03A	28	14.8	27	120	14	7.4	13.4	330	30
DDSM65N -03B	33	12.5	48	150	14	5.3	19.5	330	30
DDSM65N -03C	35	23.2	27	150	14	9.4	10.6	330	30
DDSM65N -03D	22	5.45	48	100	14	3.45	30.2	330	30
DDSM65N -04A	34.5	17	27	120	17	8.35	13.3	412	40
DDSM65N -04B	40	11.9	48	120	18	5.35	20.8	412	40
DDSM65N -04C	36	16.3	27	103	18	8.15	13.3	412	40
DDSM65N -04D	50	19	48	150	18	6.7	16.4	412	40
DDSM65N -05A	48	21	27	100	23	10.1	12.9	495	50
DDSM65N -05B	46	11.4	48	100	23	5.7	23.6	495	50
DDSM65N -06A	55	24.2	27	100	28	12.3	13.45	580	60
DDSM65N -06B	60	18	48	120	28	8.30	20.3	580	60

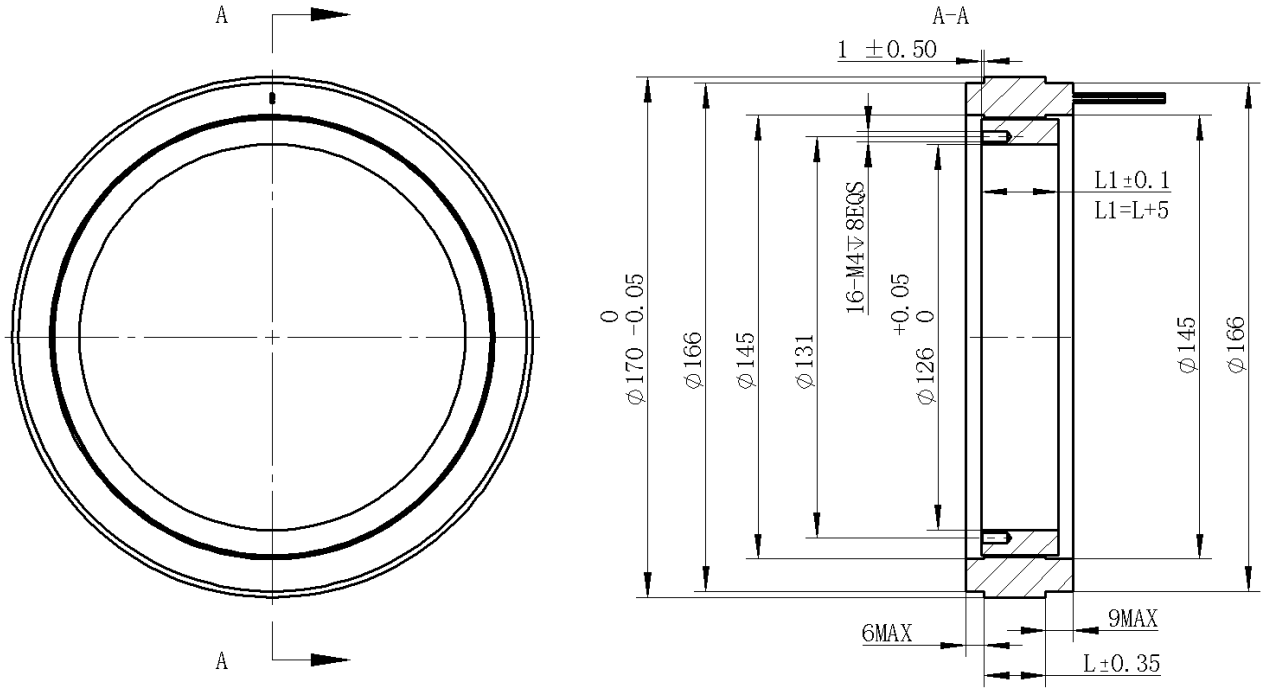
DDSM65N 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



DDSM68 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM68-005A	5.5	5.3	48	400	2.15	2.0	18.2	156	5
DDSM68-005B	4.2	5.6	24	280	2.1	2.8	12	156	5
DDSM68-01A	13	14.1	27	260	5	5.4	10.2	235	10
DDSM68-01B	9.8	4.65	48	203	5	2.4	24.5	235	10
DDSM68-01C	9.2	7.7	24	180	5.2	4.35	13.6	235	10
DDSM68-02A	18	10.8	24	125	11	6.6	14.7	391	20
DDSM68-02B	31	36	27	200	10.3	8.6	9.0	391	20
DDSM68-02C	26	11.2	48	180	10.8	4.55	19.5	391	20
DDSM68-02D	38	22.5	48	252	10.7	6.3	13.5	391	20
DDSM68-03A	32	15.7	27	120	16	7.85	13.6	550	30
DDSM68-03B	25	9.9	27	95	16.2	6.35	17.35	550	30
DDSM68-03C	34	10.3	48	130	16	4.85	22.6	550	30
DDSM68-03D	50	22	48	188	15.7	6.85	15.1	550	30
DDSM68-04A	46	23.1	27	120	20.6	10	11.7	700	40
DDSM68-04B	55	17.8	48	140	21	6.8	18.5	700	40
DDSM68-04C	30	5.6	48	80	20.7	3.8	32.7	700	40
DDSM68-04D	31	10.3	27	80	21	6.9	18.2	700	40
DDSM68-06A	79	38.5	27	118	31	15	10.6	1000	60
DDSM68-06B	85	26	48	130	31.8	9.5	17.9	1000	60
DDSM68-06C	39	9.65	27	60	30.6	7.5	21.0	1000	60

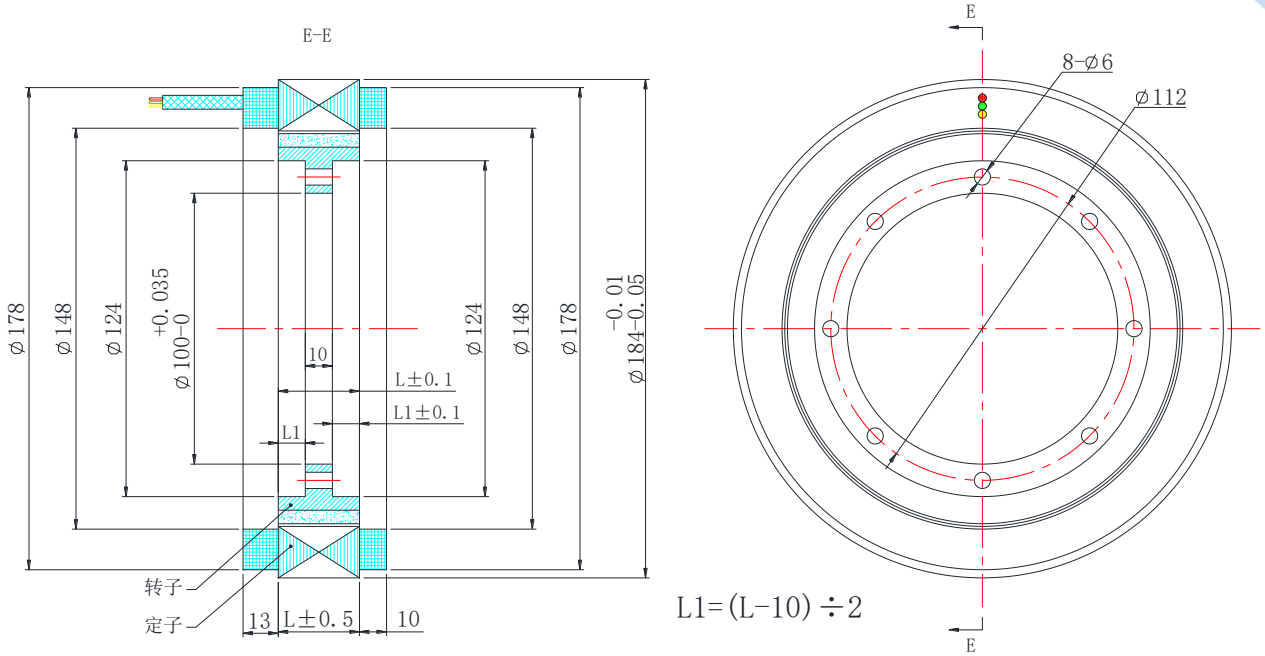
DDSM68 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



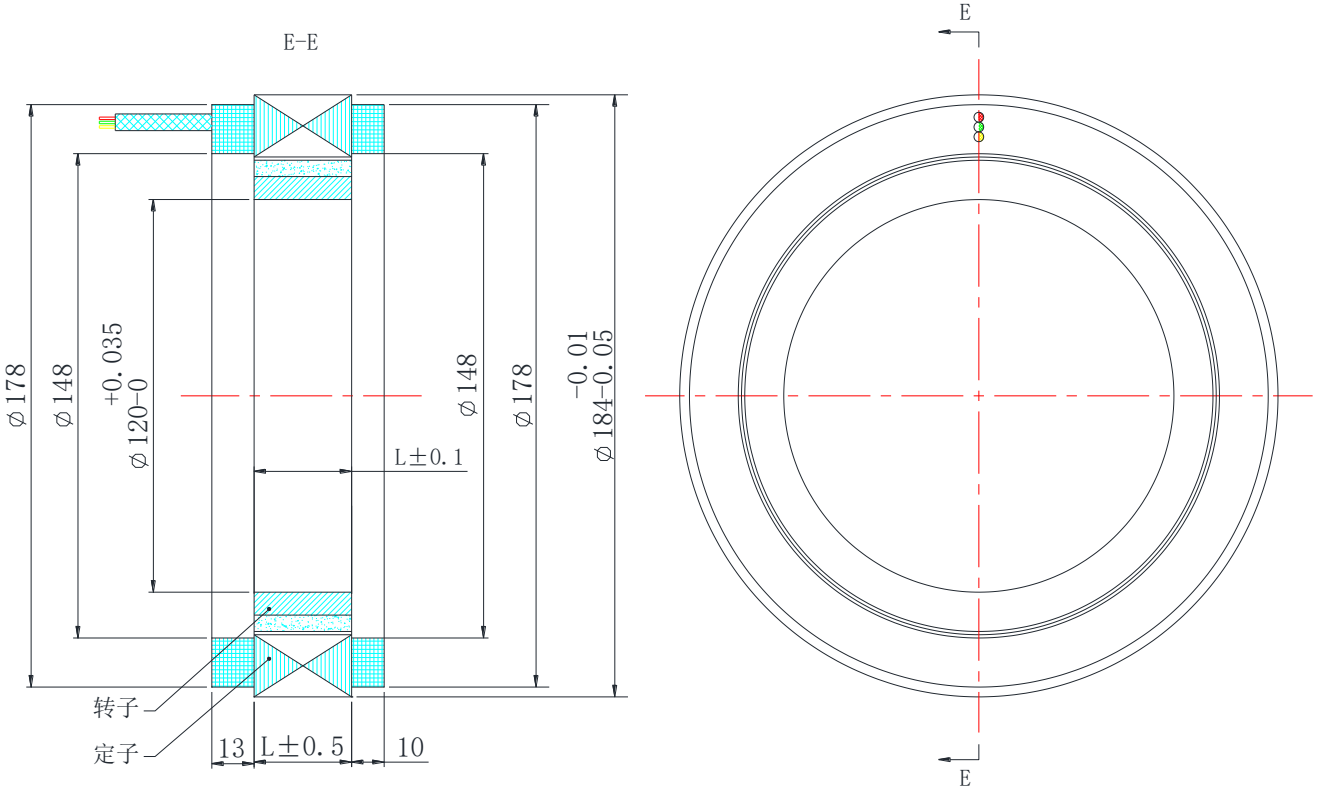
DDSM73 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM73-01A	9.7	5.6	48	250	4.85	2.8	24	180	10
DDSM73-01B	10	10	28	250	5	5	14	180	10
DDSM73-015A	16	13.2	28	205	6.8	5.5	11.7	180	15
DDSM73-015B	15	7	48	200	6.5	3	20.4	180	15
DDSM73-02A	20.6	6.6	72	193	7.78	2.5	27	367	20
DDSM73-02B	31	17.6	60	283	8.87	5	17.1	367	20
DDSM73-02C	14.5	4	60	138	9.08	2.5	37	367	20
DDSM73-02D	23.9	6	220	460	8.78	2.2	40	367	20
DDSM73-02F	11.8	6	24/28	110	9	4.7	16.2	367	20
DDSM73-02G	25	9.8	72	255	10	3.9	25.4	367	20
DDSM73-03A	36	10.5	72	190	15	4.4	30	565.7	30
DDSM73-03B	21	6.7	48	123	15	4.4	30	565	30
DDSM73-03C	25	14	28	130	15	8	16	565	30
DDSM73-03D	38	32	28	200	15	12	10.3	565	30
DDSM73-03E	20	8	28	100	15	6	21.3	565	30
DDSM73-04A	41	12.9	48	124	19.3	6	22.4	635	40
DDSM73-04B	53	30	60	283	19.4	11	12	635	40
DDSM73-04C	36.9	2.5	220	125	17.6	1.2	105	635	40
DDSM73-04D	54	50	60	440	19.61	18	7.33	635	40
DDSM73-045A	45	11.2	72	140	21.5	4.6	29.6	700	45
DDSM73-05A	48	13.5	48	115	24	6.8	24	705	50
DDSM73-05B	40	14.5	28	90	24	8.5	16.7	705	50
DDSM73-05C	70	34.5	48	200	24	11.5	13.3	705	50
DDSM73-05D	58	30.3	28	130	24	12.6	11.7	705	50
DDSM73-06A	47	6.6	72	81	29	4	44	900	60
DDSM73-06B	53.9	19.2	48	155	25	9	22.5	900	60
DDSM73-06C	50	20.7	24/28	81	29	12	14	900	60
DDSM73-06D	55	16.9	36	90	27.7	8.5	18.2	900	60
DDSM73-06E	40	7	48	70	30	5	36.2	900	60
DDSM73-06L	48	11.5	48	100	25	5.8	24.3	900	60
DDSM73-08A	60	12	48	80	35	6.6	26.8	1050	80
DDSM73-08B	75	10.6	80	100	36	5	37.2	1050	80
DDSM73-10A	120	34	48	115	41	11	15.5	1050	100
DDSM73-10B	75	24.5	24/28	71	42	14	12.9	1050	100
DDSM73-10C	140	25.6	80	130	41	7.5	23.5	1050	100
DDSM73-12A	140	46	36	105	50	16	12.5	1750	120
DDSM73-12B	125	27	48	92	52	11	19.7	1750	120
DDSM73-12C	160	27	80	120	50	8.5	25.2	1750	120

DDSM73 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（有法兰）

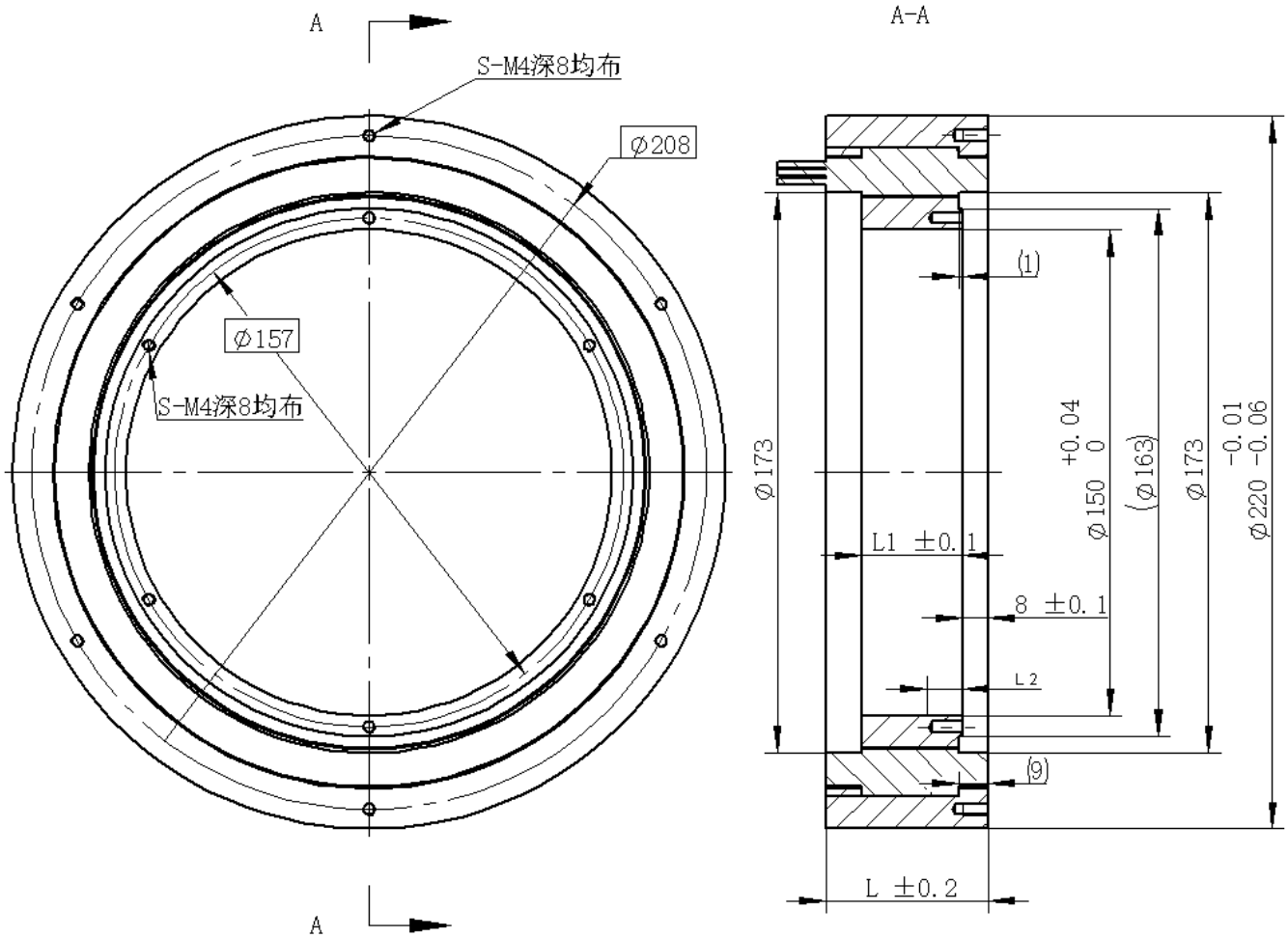


DDSM73 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（无法兰）



DDSM79 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM79-01A	22	25.8	28	293	7.2	8.3	9.0	350	10
DDSM79-01B	14	11	28	194	7.2	5.5	14	350	10
DDSM79-01C	14	6.6	48	200	7.2	3.4	24.1	350	10
DDSM79-01D	20.8	13.7	48	285	7.2	4.8	16.8	350	10
DDSM79-01E	21	12	60	300	7.2	4	20	350	10
DDSM79-018A	20	9	28	107	14	7	14	565	18
DDSM79-018B	27	9.5	48	148	14	5	25.5	565	18
DDSM79-018C	38	17.6	48	200	14	6	17.8	565	18
DDSM79-018D	36	26.5	28	185	14	10.3	10.9	565	18
DDSM79-03A	45	19.8	28	110	21	9.2	13	980	30
DDSM79-03B	32	10.3	28	80	21	6.7	18.3	980	30
DDSM79-03C	60	21.2	48	150	21	7.3	16.6	980	30
DDSM79-03D	52	15.8	48	130	21	6.3	19.2	980	30
DDSM79-03E	39	9.2	48	100	21	5	26.3	980	30
DDSM79-03F	80	30	60	200	21	8	15.9	980	30
DDSM79-04A	51	16.7	28	83	28	9.3	15.6	1250	40
DDSM79-04B	70	31	28	112	28	12.5	11.4	1250	40
DDSM79-04C	60	13.8	48	100	28	6.5	22.6	1250	40
DDSM79-04D	85	28.5	48	142	28	9.3	15.6	1250	40
DDSM79-04E	48	9	48	81	28	5.3	28.5	1250	40
DDSM79-06A	65	17.3	28	67	38	10.2	16.3	1800	60
DDSM79-06B	59	8.6	48	63	38	5.5	31	1800	60
DDSM79-06C	105	26	48	108	38	9.5	17.5	1800	60
DDSM79-06D	120	21.5	80	128	38	6.9	25.3	1800	60
DDSM79-06E	58	10	28	43	38	6.5	18.2	1800	60
DDSM79-06F	95	17.6	60	100	38	7	24	1800	60
DDSM79-08A	140	56.3	28	100	52	21	10.5	2270	80
DDSM79-08B	84	20	28	60	52	12.5	17.7	2270	80
DDSM79-08C	65	12.3	28	48	52	9.8	22.4	2270	80
DDSM79-08D	135	32	48	100	52	12	18	2270	80
DDSM79-08E	110	20.3	48	80	52	9.6	22.8	2270	80
DDSM79-08F	94	15	48	70	52	8.4	27	2270	80
DDSM79-08G	66	7.7	48	50	52	6	37.4	2270	80

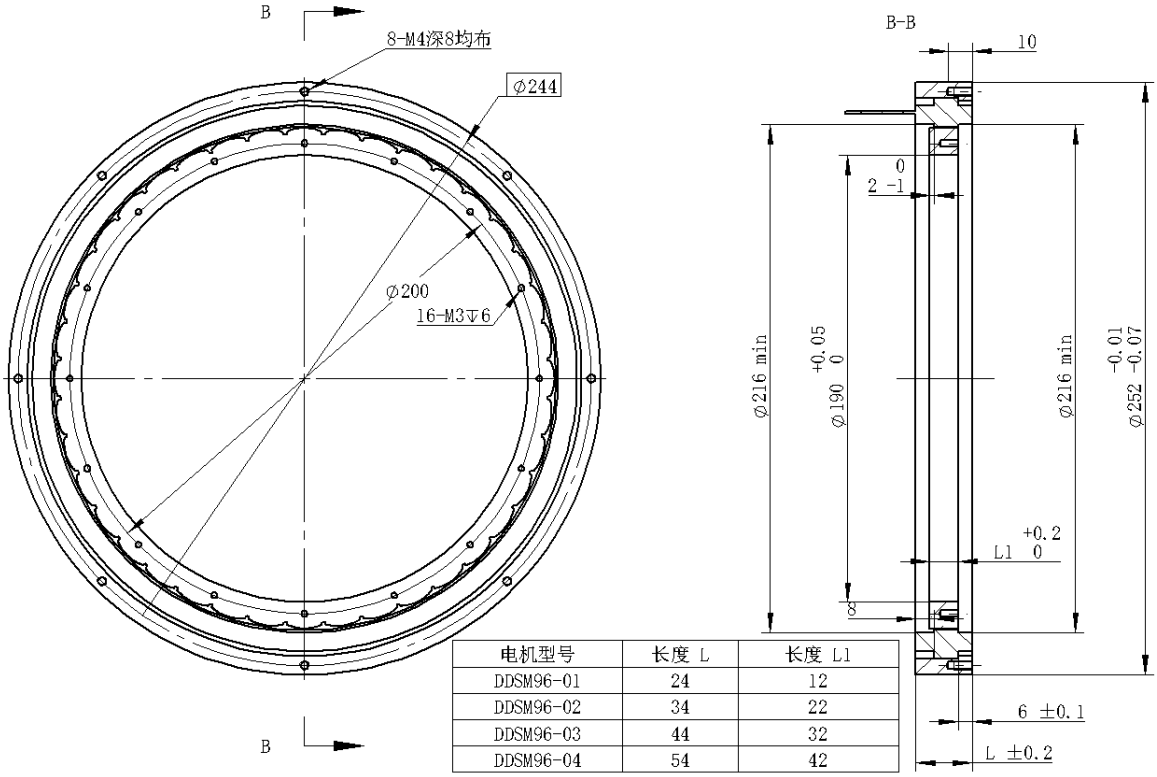


型号\长度	L（mm）	L1（mm）	L2（mm）	S
DDSM79-01	30	11	11	6
DDSM79-018	38	21	11	6
DDSM79-03	50	31	11	6
DDSM79-04	60	41	11	12
DDSM79-05	70	51	11	12
DDSM79-06	80	61	11	12
DDSM79-08	100	81	11	12

DDSM96 系列正弦波无刷直流力矩电机

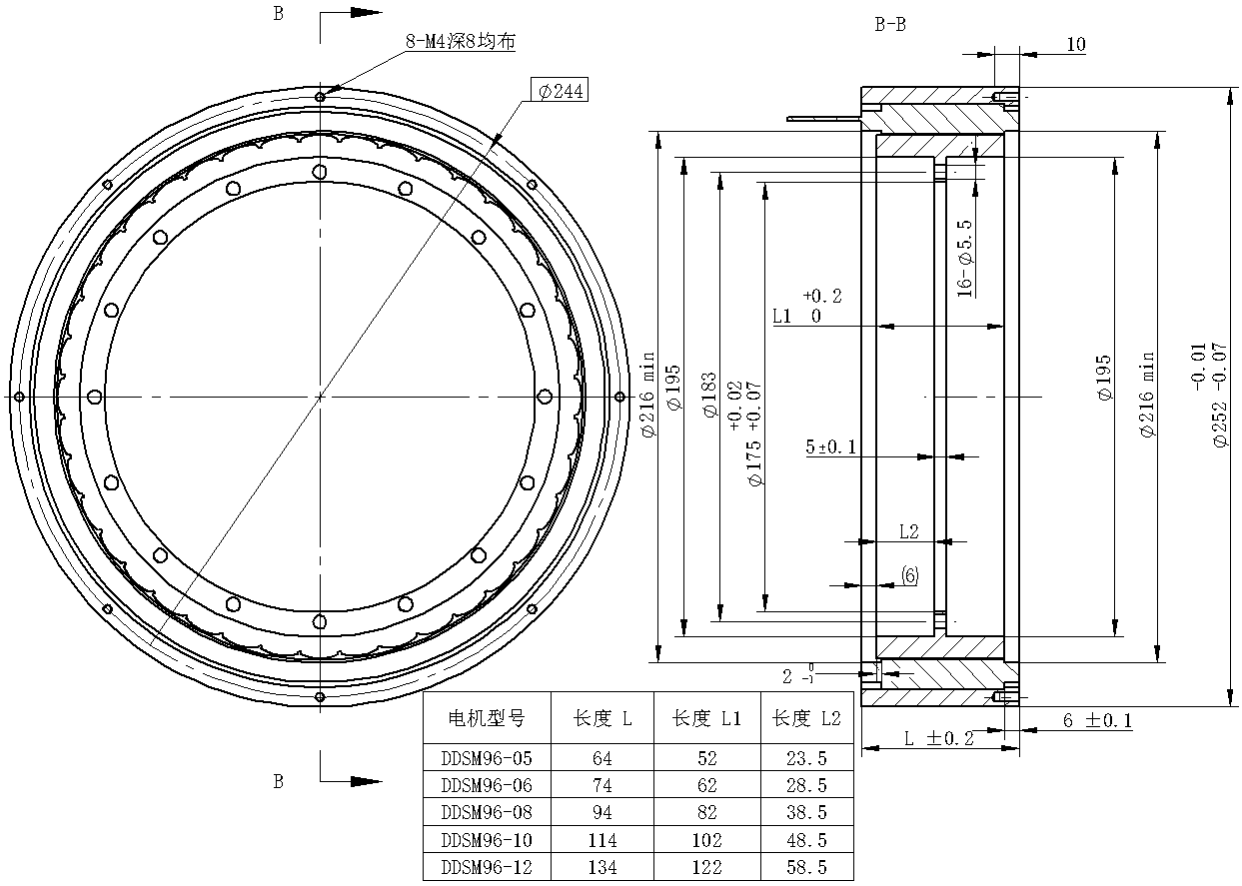
型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM96-01A	14	8.3	28	150	8	4.8	15.7	450	10
DDSM96-01B	25	28	28	284	10	11.2	8.8	450	10
DDSM96-01C	28	22.5	48	350	10	8.1	12.5	450	10
DDSM96-01D	14	5	48	150	10	3.5	31.3	450	10
DDSM96-02A	35	9.7	48	120	20	5.5	24.5	890	20
DDSM96-02B	45	26.6	28	150	20	11.8	10.9	890	20
DDSM96-02C	60	27.6	48	200	20	9.2	14.3	890	20
DDSM96-02D	28	10	28	90	20	7.1	18.7	890	20
DDSM96-03A	55	12.7	48	100	30	6.9	23.9	1350	30
DDSM96-03B	58	22.8	28	100	30	11.8	13.5	1350	30
DDSM96-03C	80	27.6	48	150	30	10.4	15.6	1350	30
DDSM96-03D	46	14.5	28	80	30	9.5	17.1	1350	30
DDSM96-04A	85	19.6	48	100	40	9.2	21	1400	40
DDSM96-04B	52	12.3	28	60	40	9.5	20.4	1400	40
DDSM96-04C	105	29	48	120	40	11	17.3	1400	40
DDSM96-04D	80	28.4	28	90	40	14.2	13.3	1400	40
DDSM96-05A	120	27.6	48	100	50	11.5	19.3	1660	50
DDSM96-05B	78	20	28	65	50	12.8	17.2	1660	50
DDSM96-05C	100	17	60	90	50	8.5	27.3	1660	50
DDSM96-05D	150	19.6	110	130	50	6.55	35.2	1660	50
DDSM96-06A	120	22.1	48	80	60	11	23	1920	60
DDSM96-06B	90	21.3	28	60	60	14.2	17.5	1920	60
DDSM96-06C	150	27.6	60	100	60	11	23	1920	60
DDSM96-06D	190	25	110	130	60	7.8	33	1920	60
DDSM96-08A	170	29.3	48	75	80	13.8	22.6	2450	80
DDSM96-08B	120	26	28	55	80	17.3	17.8	2450	80
DDSM96-08C	130	14.2	60	90	80	8.9	36.2	2450	80
DDSM96-08D	190	17.2	110	90	80	7.3	44.8	2450	80
DDSM96-10A	190	28.3	48	65	100	15	24.9	3000	100
DDSM96-10B	150	30	28	50	100	19.7	18.6	3000	100
DDSM96-10C	170	18.8	60	60	100	11	34.2	3000	100
DDSM96-10D	300	31.6	110	105	100	10.6	35.9	3000	100
DDSM96-12A	220	30.3	48	60	120	16.6	26	3460	120
DDSM96-12B	270	27.9	80	75	120	12.4	35.1	3460	120
DDSM96-12C	180	16.6	60	50	120	11.1	39.8	3460	120
DDSM96-12D	360	36	110	100	120	12	36.3	3460	120

DDSM96 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（10-40mm 叠厚无法兰盘）



电机型号	长度 L	长度 L1
DDSM96-01	24	12
DDSM96-02	34	22
DDSM96-03	44	32
DDSM96-04	54	42

DDSM96 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（50-120mm 叠厚有法兰盘）

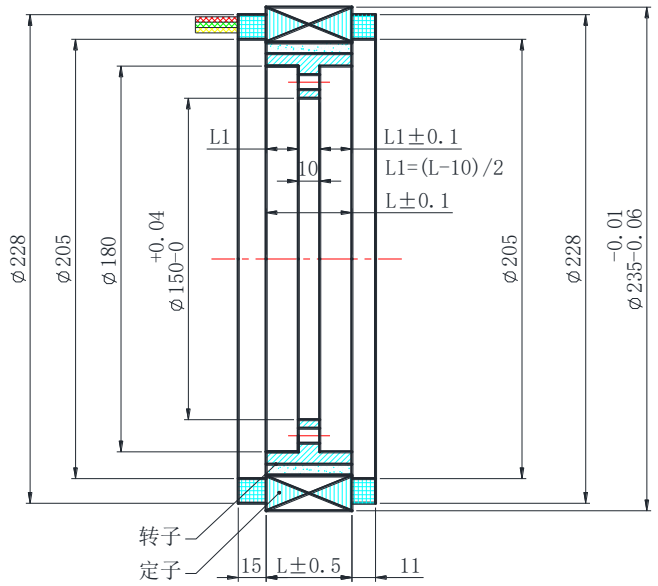


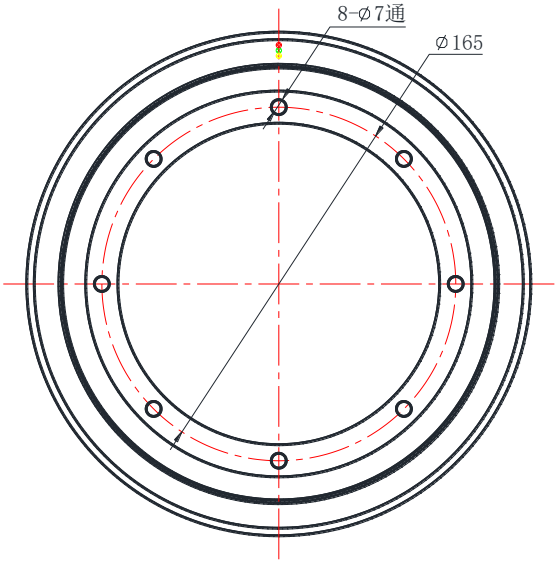
电机型号	长度 L	长度 L1	长度 L2
DDSM96-05	64	52	23.5
DDSM96-06	74	62	28.5
DDSM96-08	94	82	38.5
DDSM96-10	114	102	48.5
DDSM96-12	134	122	58.5

DDSM98 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM98-02A			27	70	15.5	4.6	27	1242	20
DDSM98-02B	33.6	11.6	48	150	16	5.5	23	1242	20
DDSM98-02C	43.5	20	60	250	15.25	7	16	1242	20
DDSM98-03A	50	13.8	48	105	25	6.9	23.2	1680	30
DDSM98-03B	75	45	60	300	25	15	9.55	1680	30
DDSM98-03C	75	28	48	150	25	9.4	15.5	1680	30
DDSM98-04A	41.4	12.4	24	65	33.5	10	19.3	2081	40
DDSM98-04B	82.9	24.8	48	130	33.5	10	19.4	2081	40
DDSM98-04C	102	60	60	320	35.7	21	10.3	2081	40
DDSM98-04D	72	8.4	100	100	33	3.85	46	2081	40
DDSM98-05A	100	25	48	100	40	10	19.2	2550	50
DDSM98-06A	72.5	21.7	24	65	50	15	16.6	2920	60
DDSM98-06B	116	28	48	105	50	12.1	20.8	2920	60
DDSM98-06C	125	25	60	100	50	10	23.1	2920	60
DDSM98-07A	240	108	270	1080	56	21.2	6.4	3500	70
DDSM98-08A	113	36.5	24	70	71	23	15	3759	80
DDSM98-08B	239	44	90	150	70	13	26.6	3759	80
DDSM98-08C	230	60	90	211	77	20	14.7	3759	80
DDSM98-08E	140	23.5	48	69	71	11.9	24.3	3759	80
DDSM98-125A	240	28	100	96	105	12.3	44	5700	125
DDSM98-125B	250	9	310	96	105	3.78	130.2	5700	125
DDSM98-125C	195	18.5	80	80	105	10	43.1	5700	125

DDSM98 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

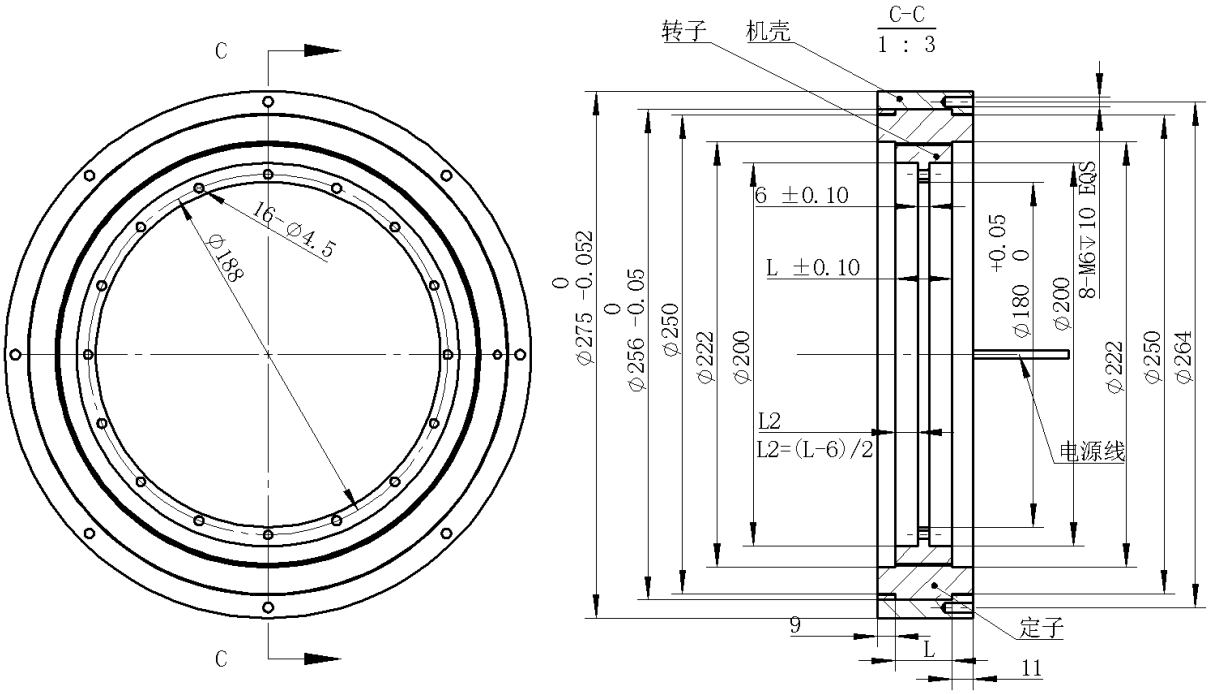




DDSM100 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM100-02A	30	6.9	24/28	50	20	4.6	16	1250	20
DDSM100-02B	36	5.4	48	65	20	3	25.4	1250	20
DDSM100-02C	58	10.6	60	100	20	3.7	20.3	1250	20
DDSM100-02D	75	31	80	300	20	8.3	8.7	1250	20
DDSM100-03A	40.9	8.4	27/28	50	35	7.2	23.2	1700	30
DDSM100-03B	100	23	48	95	40	8.8	17.7	1700	30
DDSM100-03C	120	36	110	300	40	12	13.1	1700	30
DDSM100-04A	130	28	48	95	55	12	16.2	2200	40
DDSM100-04B	100	27	24/28	58	55	14.7	13.2	2200	40
DDSM100-04C	135	20	60	80	55	8.1	24.5	2200	40
DDSM100-04D	200	27	110	130	55	7.3	27.8	2200	40
DDSM100-05A	180	27	60	80	70	10.5	22.2	2650	50
DDSM100-05B	220	22	110	100	68	6.8	33	2650	50
DDSM100-06A	200	32.2	48	70	85	13.7	19.6	3110	60
DDSM100-06B	290	29	110	100	85	8.5	32.1	3110	60
DDSM100-06C	135	28.5	24/28	46	85	18	14.8	3110	60
DDSM100-07A	210	29	48	60	100	13.8	22.1	3600	70
DDSM100-08A	240	31..4	48	57	110	14.4	21.6	4100	80
DDSM100-08B	300	22	110	73	110	8	40	4100	80
DDSM100-08C	282	34.2	60	66	110	13.4	23.4	4100	80

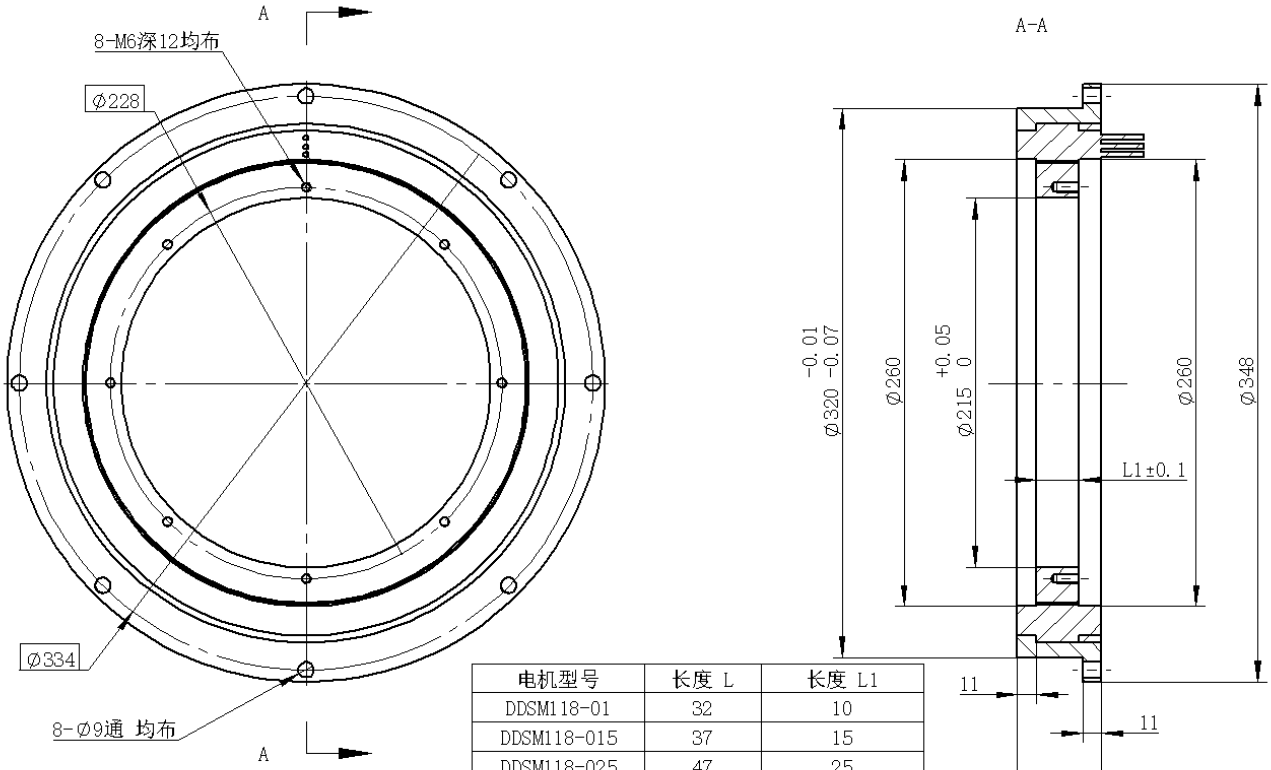
DDSM100 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



DDSM118 系列正弦波无刷直流力矩电机

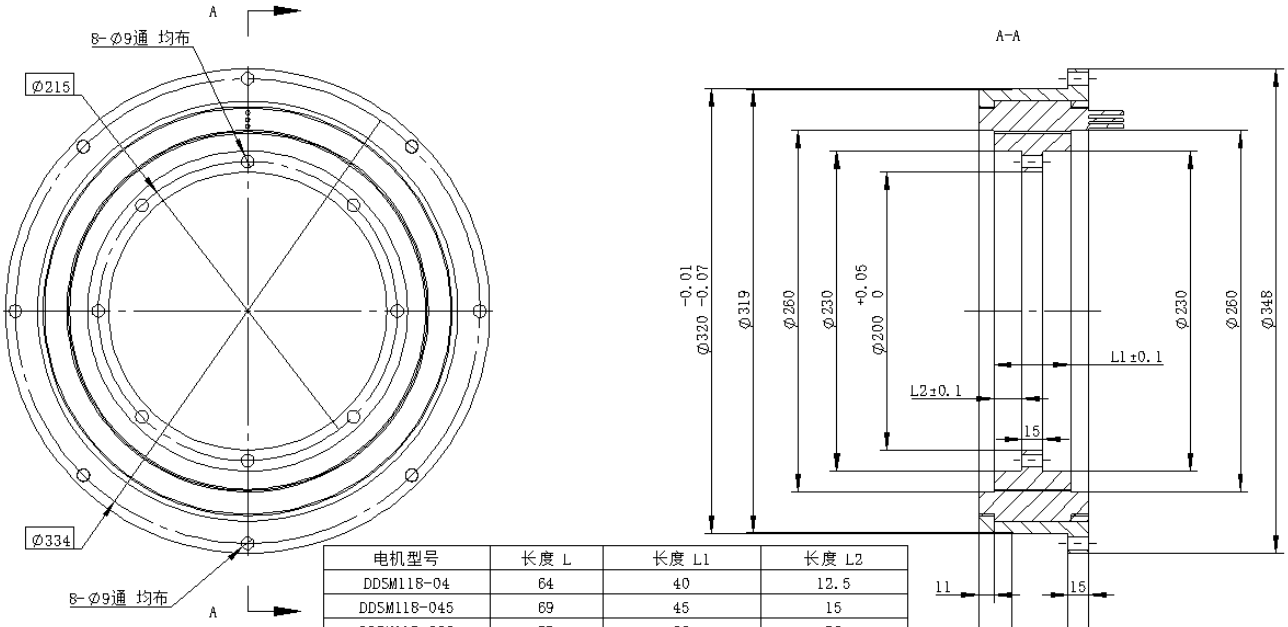
型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 $Kg.m^2*10^{-5}$	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM118-01A	30	7.3	48	100	16	3.9	24.7	1600	10
DDSM118-01B	45	17	48	150	16	6.05	16.7	1600	10
DDSM118-015A	70	21.9	48	120	24	7.6	16.1	2400	15
DDSM118-015B	60	11.9	60	100	24	4.76	23.4	2400	15
DDSM118-025A	105	10.2	100	100	40	3.9	36.9	4000	25
DDSM118-025B	80	12.3	48	60	40	6.15	23.4	4000	25
DDSM118-03A	130	22.5	48	70	50	8.7	18	6000	30
DDSM118-03B	128	17.8	60	70	50	7	22.9	6000	30
DDSM118-03C	110	33.8	24	60	50	15.4	10.8	6000	30
DDSM118-04A	140	17.5	48	50	66	8.3	22.2	6100	40
DDSM118-04B	195	27.5	60	70	66	9.3	20	6100	40
DDSM118-04C	220	21.2	100	80	66	6.4	29.4	6100	40
DDSM118-045A	260	25	100	80	75	7.25	28	6600	45
DDSM118-045B	200	30	48	60	75	11.3	17.6	6600	45
DDSM118-055A	155	13.3	48	35	90	7.8	27.3	7700	55
DDSM118-055B	280	27.6	80	65	90	8.9	25.2	7700	55
DDSM118-06A	320	31.1	80	65	100	9.8	24.5	8800	60
DDSM118-06B	225	25	48	45	100	11.15	20.9	8800	60
DDSM118-075A	350	30	100	66	135	10.3	26.7	10450	75
DDSM118-075B	340	13.5	150	50	130	5.2	55.8	10450	75
DDSM118-075C	350	27.3	72	48	135	106	27.6	10450	75
DDSM118-075D	285	27.5	48	40	135	13	22.2	10450	75
DDSM118-08A	285	25.6	48	37	145	13	24	11000	80
DDSM118-08B	380	27.9	80	50	145	10.7	30	11000	80
DDSM118-08C	300	14	100	40	145	6.7	47.3	11000	80
DDSM118-09A	480	41	72	55	170	14.3	25.2	12100	90
DDSM118-09B	470	26.3	110	55	170	9.4	39	12100	90
DDSM118-09C	310	25	48	35	170	13.7	26.15	12100	90
DDSM118-10A	338	18.7	80	40	180	10	41.5	13200	100
DDSM118-10B	460	25.7	110	55	180	10	41.6	13200	100
DDSM118-12A	420	17	110	40	200	8	55.2	15400	120
DDSM118-12B	380	30.7	48	35	200	16	24.8	15400	120
DDSM118-12C	420	23.6	80	40	200	11	36.5	15400	120
DDSM118-15A	520	7.5	310	40	250	3.6	141.4	18700	150
DDSM118-15B	550	22.5	110	40	250	10	48	18700	150
DDSM118-15C	550	30	80	40	250	13.6	35	18700	150

DDSM118 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（小于 300mm 叠厚）



电机型号	长度 L	长度 L1
DDSM118-01	32	10
DDSM118-015	37	15
DDSM118-025	47	25
DDSM118-03	52	30

DDSM118 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图（大于 30mm 叠厚）

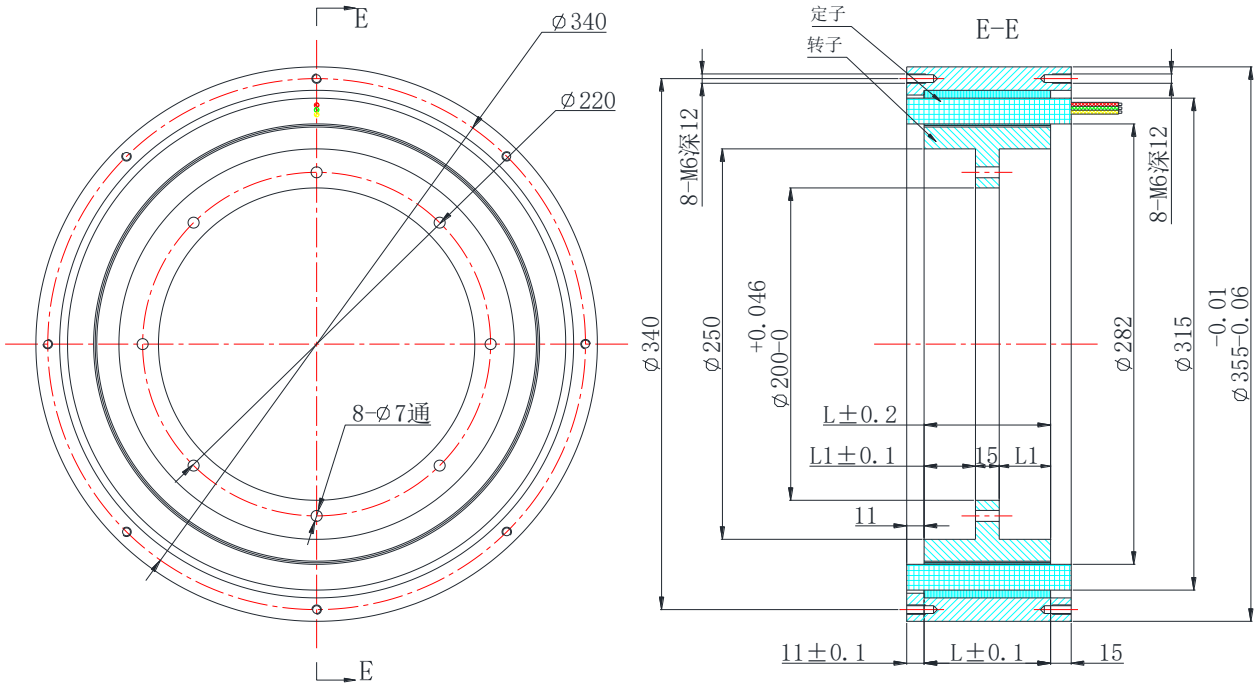


电机型号	长度 L	长度 L1	长度 L2
DDSM118-04	64	40	12.5
DDSM118-045	69	45	15
DDSM118-055	79	55	20
DDSM118-06	84	60	22.5
DDSM118-075	99	75	30
DDSM118-08	104	80	32.5
DDSM118-09	114	90	37.5
DDSM118-10	124	100	42.5
DDSM118-12	144	120	52.5
DDSM118-15	174	150	67.5

DDSM126 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2*10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	⩾	±12.5%	±12.5%	±10%	⩾	±12.5%	±12.5%		
DDSM126-015A	118	46.8	48	170	30	11.9	12.2	5000	15
DDSM126-03A	225	25	310	295	68	7.6	34	7095	30
DDSM126-03B	168	30	48	75	68	12.3	19	7095	30
DDSM126-03C	128	8.1	110	60	68	4.3	58.2	7095	30
DDSM126-03D	330	63.5	90	150	68	13	18.2	7095	30
DDSM126-03E	168	16	100	83	68	6.5	40.6	7095	30
DDSM126-06A	384	13	310	87	125	4.05	79.4	11563	60
DDSM126-06B	280	18	90	50	125	8	39	11563	60
DDSM126-06C	250	29	48	48	125	14.5	21.3	11563	60
DDSM126-06D	270	13.6	110	48	125	6.3	50	11563	60
DDSM126-09A	400	18	110	43	180	8.1	48	16030	90
DDSM126-09B	380	29.3	60	40	180	14	27.3	16030	90
DDSM126-09C	280	3.7	270	31	180	2.4	173	16030	90
DDSM126-12A	580	26.5	110	43	250	11.5	47	20500	120
DDSM126-12B	480	24.2	80	35	250	12.6	41.1	20500	120
DDSM126-12C	520	7.8	310	40	250	3.8	147	20500	120
DDSM126-15A	630	30	90	35	320	14.8	44.5	25000	150
DDSM126-15B	850	16.2	310	50	320	6	113.5	25000	150
DDSM126-15C	470	30	48	26	320	20	33.5	25000	150

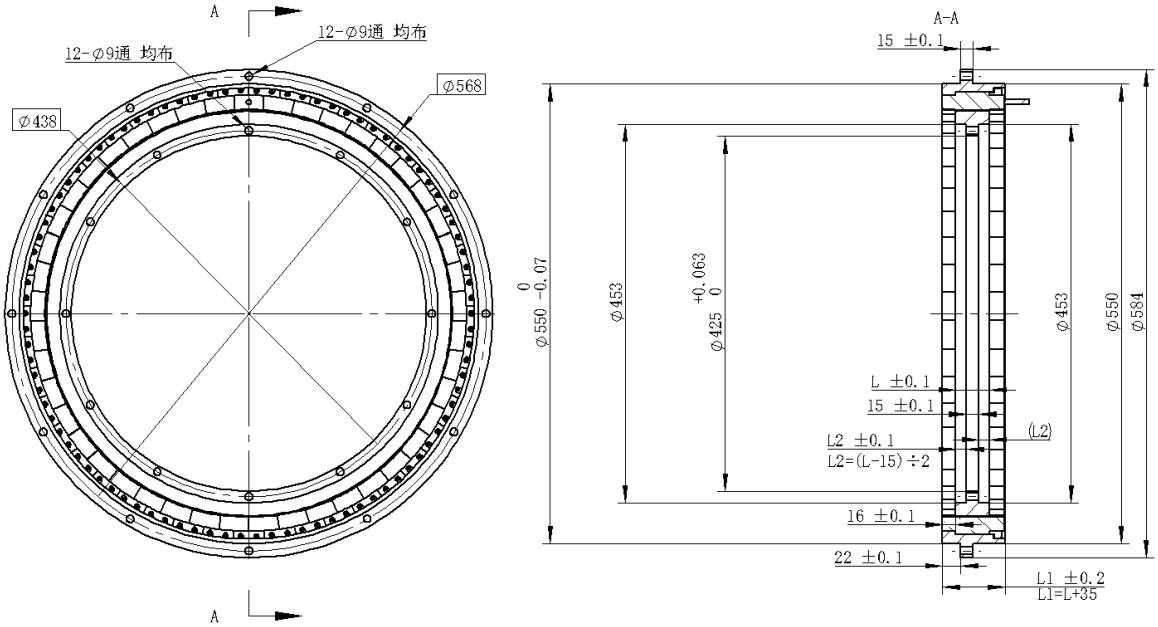
DDSM126 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



DDSM216 系列正弦波无刷直流力矩电机

型号（Type）	峰值转矩（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转(Cont.Standstill)			转动惯量 Kg.m^2* 10^{-5}	铁心 L（mm）
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V		
	≥	±12.5%	±12.5%	±10%	≥	±12.5%	±12.5%		
DDSM216-015A	280	65	48	92	81	19	15.6	45400	15
DDSM216-02A	360	32	110	80	110	10	31	50400	20
DDSM216-03A	360	35	48	38	150	14.6	19.6	60400	30
DDSM216-04A	280	8	85	20	165	4.8	47.4	70400	40
DDSM216-04B	600	62	48	40	165	17	12.9	70400	40
DDSM216-06A	1000	21.8	340	60	300	6.5	62.5	90400	60
DDSM216-08A	1000	28	110	25	400	11.2	44.4	110400	80
DDSM216-08B	1200	21.7	340	50	400	7.25	66.6	110400	80
DDSM216-09A	600	29	110	43	440	21.1	22.8	120400	90
DDSM216-12A	2300	35	310	38	550	8.3	64	150400	120
DDSM216-12B	1000	16.8	110	15	550	9.2	57	150400	120
DDSM216-15A	1300	21.8	110	15	700	11.7	54.5	180400	150
DDSM216-16A	1900	15	310	20	800	6.4	125	190500	160
DDSM216-20A	4500	115	310	65	900	23.2	60	230400	200
DDSM216-22A	3500	50	220	25	1000	14	58.5	250400	220
DDSM216-28A	2900	57	110	15	1100	18.4	40.2	310400	280
DDSM216-30A	4200	94	110	20	1200	27	30.1	330400	300
DDSM216-35A	6200	65	310	25	1400	14	68	380500	350
DDSM216-36A	6500	65	310	25	1600	16	75	390500	360
DDSM216-40A	4000	24	310	15	2000	11.9	141	430500	400
DDSM216-40B	7000	70	310	25	2000	20	83.5	430500	400

DDSM216 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



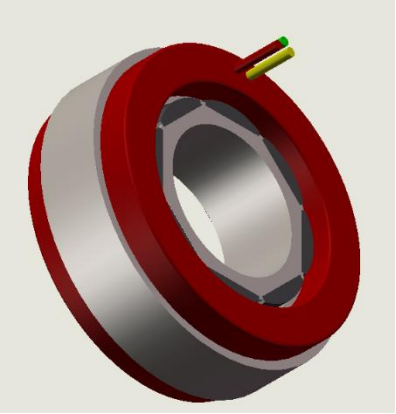
三、TBSM 系列正弦波无刷力矩电机

概述：

达睿电机-全球直驱电机技术的执着探索者，为客户提供系列化直驱电机产品。为适应市场需求，我公司为客户量身定做本系列产品，TBSM 系列正弦波无刷力矩电机是新型直驱力矩电机，该产品采用优秀的电磁设计方案，并使用我公司最新的绕组专利技术，为满足轻型协作机器人的应用要求，我们将产品的功率密度进一步提高，最终体积小巧、结构紧凑、轻重量、低惯量，高功率的机器人专用电机诞生。

产品特点：

- 具有自主知识产权的专利技术产品
- 6 种外形尺寸可选（52、60、76、85、98、129）
- 可以接受特种型号定制设计
- 每个框架有多个叠片段长度可选
- 可选高防腐性能的不锈钢材质转子
- 正弦波磁场优化的转子
- 失真极低的正弦波反电势波形
- 自然冷却，不需散热设备
- 钕铁硼材料，高温环境运行稳定，功率密度大
- 齿槽力矩≤0.1%
- 超低转矩波动，所有产品转矩波动≤3%
- 与设备直接连接，提高系统精度与刚度
- 可在极低速下运行，运行速度范围宽调速比最大可达 3000000：1
- 电机换向霍尔元件可选
- 电机绝缘等级 F 级（155℃），另有 H 级（180℃）可选



应用：

TBSM 系列正弦波无刷力矩电机在协作机器人关节、医疗机器人、制导系统、光学系统等各类自动化设备中，通过轴承支承转子，可直接嵌入使用设备中。TBSM 系列产品适用于对电机要求，体积小巧、结构紧凑、重量轻、惯量低，高功率输出的应用系统中。

达睿拥有设计和制造各类直驱电机产品的核心技术、核心工艺、核心知识产权，结合其高效和高性价比的联合研发能力，为您量身定制高性能的直驱电机。

型号命名方式

型号说明

例如：**TBSM76-15A40**

T--力矩　　**Torque**

B--无刷　　**Brushless**

S--伺服　　**Servo**

M--电机　　**Motor**

15--定子叠厚标识 **15** 为 **15mm**　**Stator stack thickness mark 15 is 15mm**

A---电压幅值标识 **48VDC**　　**Voltage Amplitude Identification**

不同字母代表电压幅值的定义：

A—48　B—24　C—60　D—100　E—270　F—80　G—300　H—12

K—144　L—72　M--220

40--4000r/min 为转速的 **1%**标识 **4000r/min is the 1% mark of rotational speed**

TBSM 系列正弦波无刷力矩电机选型必看

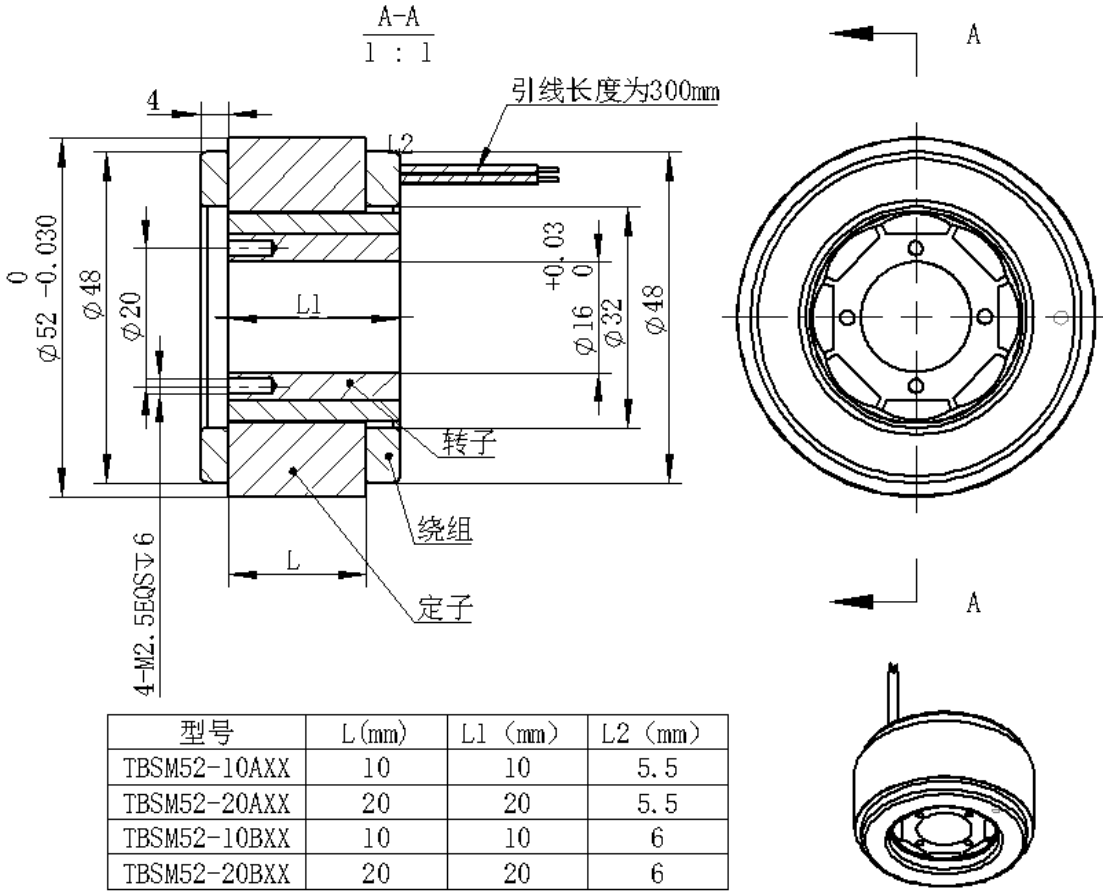
如果手册里的已有产品性能不能满足您的要求，可以按照下表提出对具体数据的要求，我们将通过调整电机内部数据为您提供符合要求的产品。

型号系列	转矩范围（Nm）	转速范围 R/min	极数 2P	叠厚范围	电压范围
TBSM52 系列	0.15-1.17	0-6000	8	5-40	12-150
TBSM60 系列	0.38-5.10	0-6000	8	5-50	12-150
TBSM76 系列	0.94-7.74	0-6000	10	5-60	12-150
TBSM85 系列	0.54-9.02	0-5500	14	5-80	12-150
TBSM98 系列	1.3-13.14	0-4000	16	5-120	12-150
TBSM129 系列	3.53-39	0-2700	20	5-150	12-150

电机的额定功率采用转速和转矩的形式标示，计算额定功率可以按照：**Pe=Te*n1/9.55**

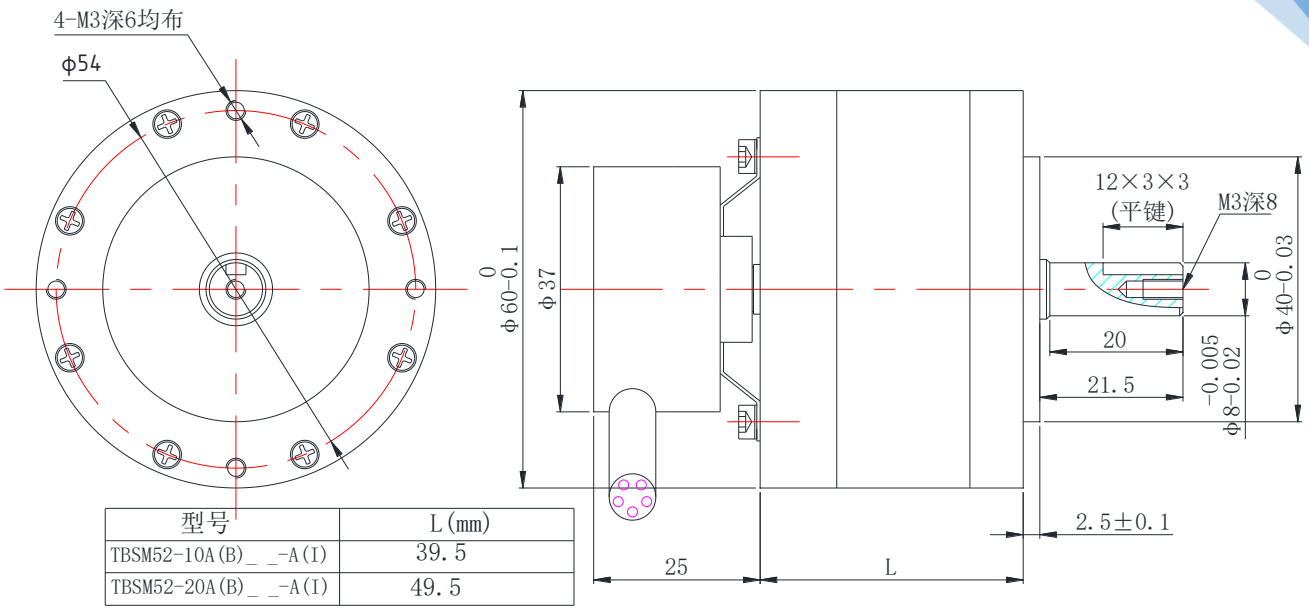
TBSM52-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	Kg.m²*10⁻⁵	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM52-10A46	0.6	6.8	48	4650	0.16	1.8	5.9	0.12	4020	3.5	0.0103	0.088	0.5	0.135
TBSM52-10A30	0.65	4.7	48	2970	0.16	1.16	11.0	0.12	2360	8.8	0.0159	0.138	0.5	0.135
TBSM52-10A20	0.42	2.05	48	2000	0.16	0.77	18.1	0.12	1360	21.0	0.024	0.207	0.5	0.135
TBSM52-10B41	0.5	9.8	24	4100	0.16	3.15	3.35	0.12	3400	1.05	0.00594	0.05124	0.5	0.135
TBSM52-10B30	0.7	10	24	3000	0.16	2.3	4.75	0.12	2380	1.99	0.0081	0.07	0.5	0.135
TBSM52-20A42	1.2	12	48	4185	0.37	3.69	5.5	0.25	3600	1.45	0.0115	0.10	1.01	0.26
TBSM52-20A30	1.15	8	48	3060	0.37	2.6	7.34	0.25	2560	2.75	0.0159	0.144	1.01	0.26
TBSM52-20A21	1.2	5.9	48	2100	0.37	1.8	10.6	0.25	1700	5.6	0.0226	0.205	1.01	0.26
TBSM52-20B21	1.2	11.4	24	2100	0.37	3.5	5.1	0.25	1685	1.4	0.0115	0.105	1.01	0.26
TBSM52-20B33	1.3	20	24	3285	0.37	5.6	3.1	0.25	2820	0.55	0.0073	0.067	1.01	0.26
TBSM52-20B38	1.1	20	24	3980	0.37	6.8	2.85	0.25	3480	0.42	0.0060	0.054	1.01	0.26



型号	L(mm)	L1 (mm)	L2 (mm)
TBSM52-10AXX	10	10	5.5
TBSM52-20AXX	20	20	5.5
TBSM52-10BXX	10	10	6
TBSM52-20BXX	20	20	6

TBSM52 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

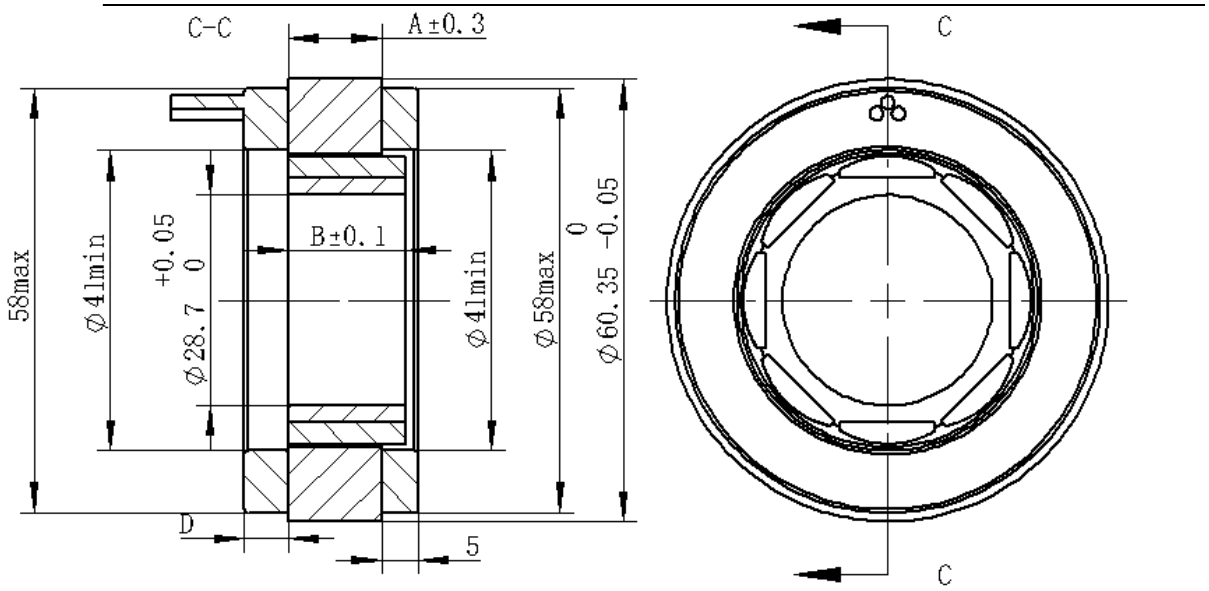


型号	L(mm)
TBSM52-10A(B)_ _-A(I)	39.5
TBSM52-20A(B)_ _-A(I)	49.5

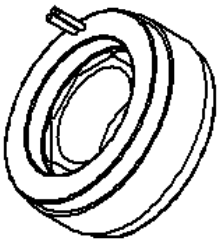
TBSM52 系列正弦波无刷直流力矩电机外形图

TBSM60-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

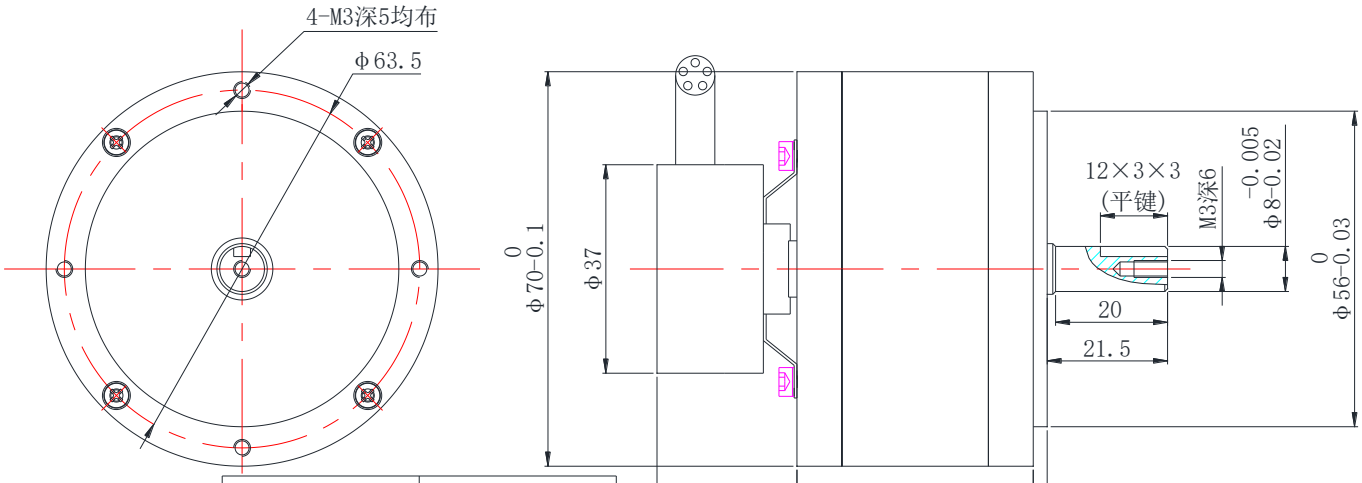
Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	$Kg.m^2*10^{-5}$	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM60-13A10	0.8	1.85	48	1000	0.45	1.05	26.7	0.32	575	23.5	0.048	0.435	1.41	0.25
TBSM60-13A15	1.3	4.6	48	1500	0.45	1.6	15.7	0.32	1114	9.2	0.0313	0.284	1.41	0.25
TBSM60-13A20	1.8	8.3	48	2000	0.45	2.1	11.5	0.32	1580	5.25	0.024	0.217	1.41	0.25
TBSM60-13A31	1.65	12	48	3100	0.5	3.5	7.3	0.34	2580	1.98	0.0158	0.1438	1.41	0.25
TBSM60-13A50	1.65	19	48	5000	0.5	5.7	4.8	0.35	4600	0.74	0.0098	0.088	1.41	0.25
TBSM60-13B24	1.51	16.7	24	2400	0.48	5.3	4.98	0.33	1960	0.9	0.01	0.09	1.41	0.25
TBSM60-13B38	1.7	30	24	3800	0.48	8.35	2.95	0.33	3300	0.35	0.0063	0.057	1.41	0.25
TBSM60-18A36	2.1	18.4	48	3600	0.7	6.15	5.1	0.48	3400	0.83	0.012	0.114	1.81	0.31
TBSM60-18A55	1.65	21	48	5500	0.63	7.88	3.8	0.45	5000	0.48	0.0087	0.08	1.81	0.31
TBSM60-25A10	2.6	6.0	48	1000	0.8	1.85	14.9	0.55	801	8.1	0.048	0.435	2.52	0.44
TBSM60-25A20	2.81	13.5	48	2050	0.8	3.76	7.2	0.55	1810	1.91	0.0234	0.212	2.52	0.44
TBSM60-25A15	2.8	10	48	1500	0.8	2.8	9.6	0.55	1300	3.5	0.032	0.29	2.52	0.44
TBSM60-25A28	2.75	18.6	48	2800	0.8	5.2	5.4	0.55	2579	1.02	0.017	0.155	2.52	0.44
TBSM60-25B24	2.6	30	24	2450	0.8	8.95	2.8	0.55	2245	0.32	0.009	0.089	2.52	0.44
TBSM60-25A45	2.8	30	48	4550	0.8	8.6	2.89	0.55	4400	0.34	0.0103	0.0937	2.58	0.44
TBSM60-50A15	4.52	18	48	1500	1.4	4.9	7.2	1.0	1350	1.49	0.032	0.29	4.75	0.82
TBSM60-50A22	5.1	30	48	2250	1.4	7.3	4.7	1.0	2116	0.64	0.021	0.191	4.75	0.82
TBSM60-50A27	4.7	30	48	2700	1.4	8.7	3.85	1.0	2550	0.44	0.0177	0.16	4.75	0.82
TBSM60-50B22	3.0	30.2	24	2200	1.4	14.2	2.18	1.0	2060	0.16	0.0109	0.099	4.75	0.82



型号	A(mm)	B(mm)	D(mm)
TBSM60-13A-XX	12.7	16	8
TBSM60-18A-XX	18	20	8
TBSM60-25A-XX	25.4	30	8
TBSM60-50A-XX	50.8	55	8
TBSM60-13B-XX	12.7	16	10
TBSM60-18B-XX	18	20	10
TBSM60-25B-XX	25.4	30	10
TBSM60-50B-XX	50.8	55	10



TBSM60 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

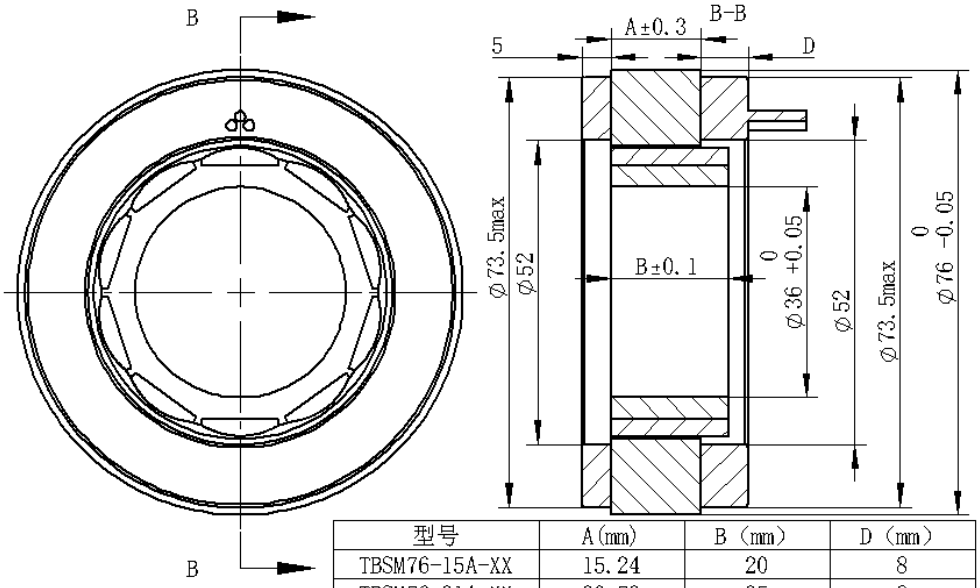


型号	L(mm)
TBSM60-13A(B)_ _-A(I)	42.2
TBSM60-18A(B)_ _-A(I)	47.5
TBSM60-25A(B)_ _-A(I)	54.9
TBSM60-50A(B)_ _-A(I)	80.3

TBSM60 系列正弦波无刷直流力矩电机外形图

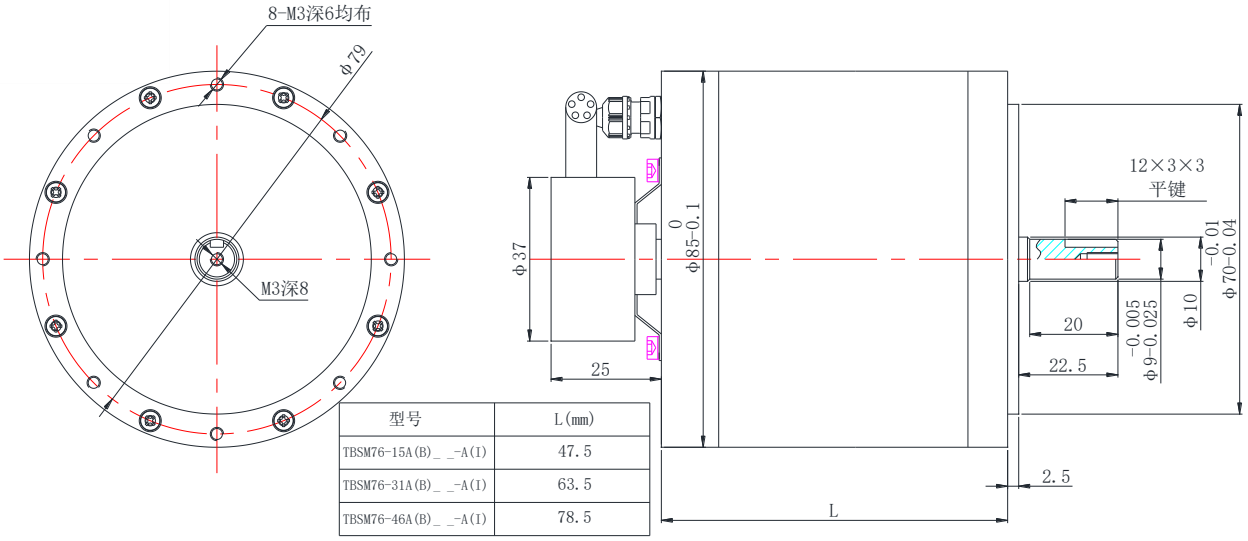
TBSM76-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	$Kg.m^2*10^{-5}$	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM76-15A10	2.66	7	48	1000	0.95	2.5	13.5	0.7	805	6.2	0.048	0.43	3.04	0.48
TBSM76-15A20	5.45	26	48	2000	0.94	4.4	6.24	0.7	1800	1.45	0.024	0.217	3.04	0.48
TBSM76-15A31	3.8	27	48	3100	0.95	6.8	3.85	0.7	2896	0.57	0.015	0.14	3.04	0.48
TBSM76-15A40	3.5	30.5	48	4000	1	8.85	3.2	0.7	3650	0.39	0.0125	0.11	3.04	0.48
TBSM76-15B10	3.7	17.5	24	1000	0.97	4.5	6.3	0.7	820	1.45	0.024	0.217	3.04	0.48
TBSM76-15B20	3.0	29	24	2000	1	9.7	3.95	0.7	1920	0.32	0.011	0.103	3.04	0.48
TBSM76-15B28	2.81	38	24	2800	0.95	12.7	1.99	0.7	2598	0.17	0.008	0.075	3.04	0.48
TBSM76-31A10	5.85	15	48	1000	1.95	5	11.1	1.26	850	2.22	0.048	0.39	5.64	0.82
TBSM76-31A20	5.82	30	48	2000	1.94	10	5.4	1.25	1854	0.54	0.024	0.194	5.64	0.82
TBSM76-31A35	3.93	40	48	3500	1.77	18	3.1	1.15	3353	0.17	0.014	0.983	5.64	0.82
TBSM76-31A26	7.5	50	48	2650	1.8	12	4.76	1.17	2479	0.4	0.018	0.15	5.64	0.82
TBSM76-31B10	5.91	30	24	1000	1.97	10	5.36	1.23	855	0.54	0.024	0.197	5.64	0.82
TBSM76-31B17	4.44	40	24	1750	2	18	3.08	1.25	1604	0.17	0.013	0.11	5.64	0.82
TBSM76-46A10	7.74	20	48	1020	2.71	7	8.25	1.75	906	1.18	0.047	0.39	8.19	1.15
TBSM76-46A15	7.5	30	48	1550	2.75	11	5.5	1.75	1435	0.5	0.031	0.25	8.19	1.15
TBSM76-46A23	6.67	40	48	2300	2.5	15	3.53	1.62	2190	0.24	0.021	0.17	8.19	1.15
TBSM76-46B11	6.67	40	24	1155	2.5	15	3.5	1.79	1046	0.23	0.02	0.17	8.19	1.15



型号	A(mm)	B (mm)	D (mm)
TBSM76-15A-XX	15.24	20	8
TBSM76-31A-XX	30.73	35	8
TBSM76-46A-XX	46.23	50	8
TBSM76-15B-XX	15.24	20	10
TBSM76-31B-XX	30.73	35	10
TBSM76-46B-XX	46.23	50	10

TBSM76 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图



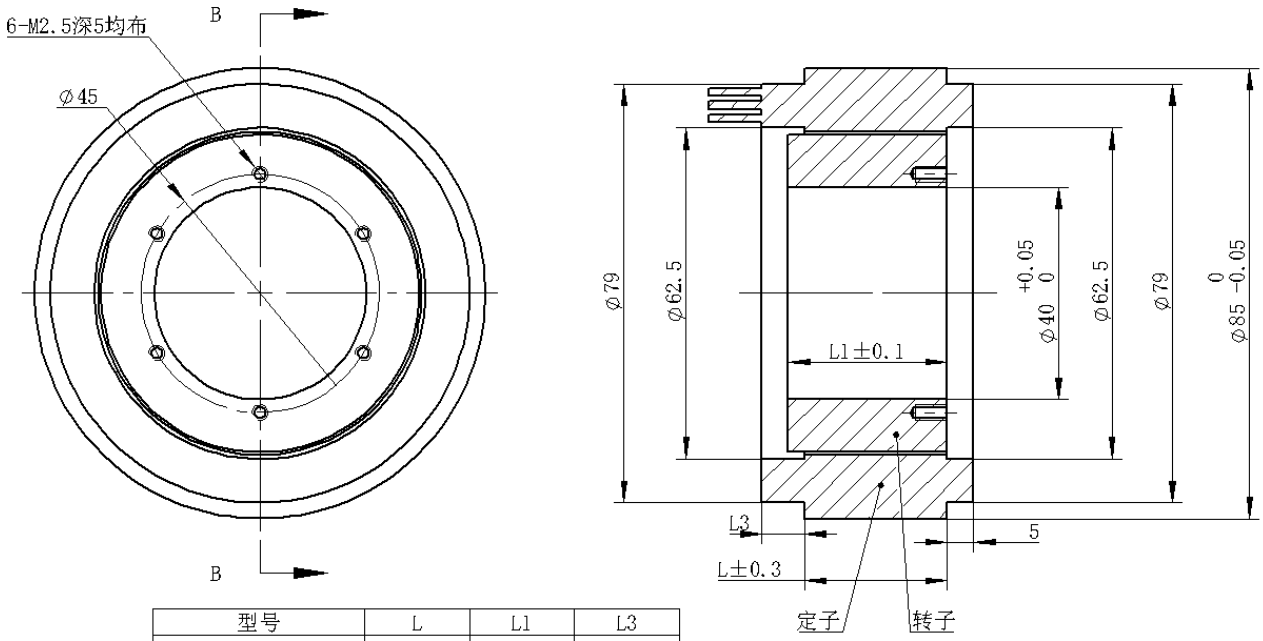
型号	L(mm)
TBSM76-15A(B)_ _-A(I)	47.5
TBSM76-31A(B)_ _-A(I)	63.5
TBSM76-46A(B)_ _-A(I)	78.5

TBSM76 系列正弦波无刷直流力矩电机外形图

TBSM85-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	$Kg.m^2*10^{-5}$	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM85-07A36	1.8	15	48	3660	0.6	5	5.4	0.5	3141	1.02	0.0131	0.119	7.21	0.26
TBSM85-07A40	1.8	16.5	48	3930	0.6	5.5	4.96	0.5	3411	0.88	0.0122	0.11	7.21	0.26
TBSM85-07A25	1.8	10.5	48	2500	0.6	3.5	8.7	0.5	2012	2.4	0.01923	0.174	7.21	0.26
TBSM85-07A20	2	9.4	48	2040	0.6	2.85	10.8	0.5	1540	3.71	0.024	0.21	7.21	0.26
TBSM85-07A15	1.88	6.9	48	1500	0.6	2.1	15.3	0.5	1053	6.9	0.0317	0.29	7.21	0.26
TBSM85-07B40	1.8	33.2	24	4000	0.6	11.1	2.5	0.5	3490	0.22	0.0059	0.054	7.21	0.26
TBSM85-07B29	1.88	24	24	2900	0.6	7.7	3.75	0.5	2300	0.47	0.0086	0.078	7.21	0.26
TBSM85-12A42	3.6	34.8	48	4200	1.2	11.6	3.3	0.9	3718	0.28	0.011	0.103	10.8	0.38
TBSM85-12A30	3	21	48	3050	1.2	8.5	4.55	0.9	2708	0.52	0.0157	0.142	10.8	0.38
TBSM85-12A20	3.27	15	48	2000	1.2	5.5	7.0	0.9	1670	1.25	0.024	0.22	10.8	0.38
TBSM85-12A15	4.36	15	48	1500	1.2	4.13	9.4	0.9	1201	2.16	0.032	0.29	10.8	0.38
TBSM85-12B42	1.7	32.8	24	4200	1.2	23.2	1.5	0.9	3726	0.065	0.0057	0.051	10.8	0.38
TBSM85-12B30	2.6	36	24	3000	1.2	16.6	2.45	0.9	2630	0.15	0.008	0.072	10.8	0.38
TBSM85-17A41	3.6	35	48	4150	1.75	17	3.15	1.3	3790	0.18	0.011	0.103	14.4	0.51
TBSM85-17A28	5.43	35.3	48	2800	1.86	11.5	4.9	1.3	2500	0.42	0.017	0.154	14.4	0.51
TBSM85-17A18	6.92	30	48	1870	1.8	7.6	7.6	1.3	1560	0.94	0.026	0.236	14.4	0.51
TBSM85-17A09	5.1	10.5	48	935	1.86	3.9	17.5	1.3	630	4.4	0.053	0.484	14.4	0.51
TBSM85-22A32	5.34	40	48	3250	2.27	17	3.95	1.6	2900	0.23	0.0147	0.134	18.00	0.63
TBSM85-22A22	6	30	48	2170	2.4	12.2	6.3	1.6	1900	0.51	0.0218	0.198	18.00	0.63
TBSM85-22A14	7.5	25	48	1440	2.4	8	10.05	1.6	1160	1.25	0.0338	0.306	18.00	0.63
TBSM85-22A08	7.5	14	48	800	2.4	4.5	18.6	1.6	570	4.0	0.059	0.538	18.00	0.63

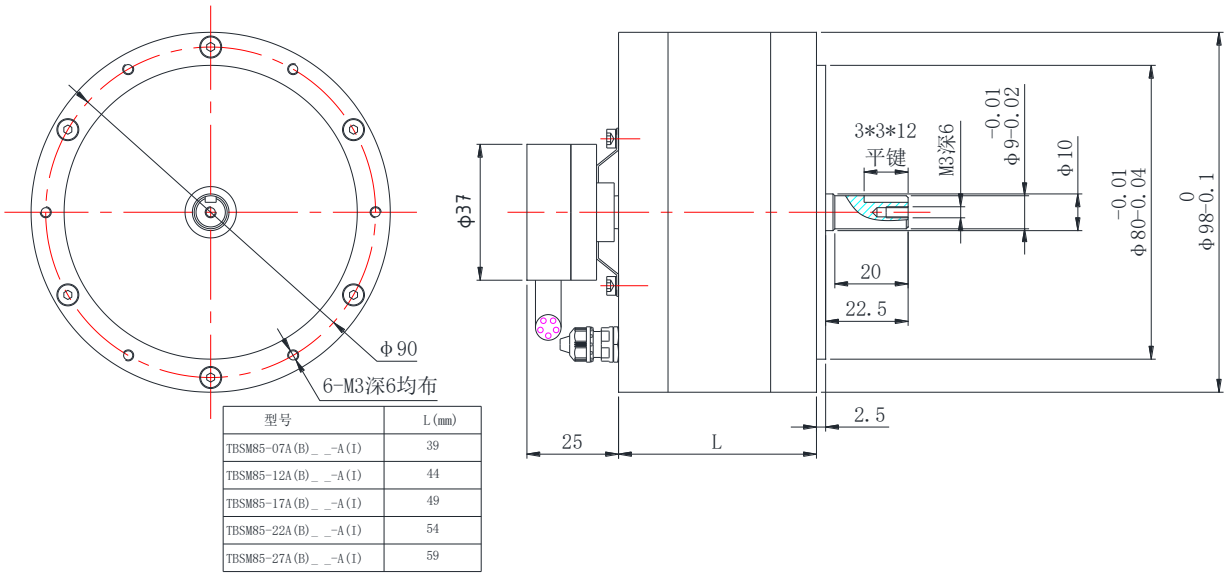
TBSM85-27A22	9.3	46	48	2160	3	15	4.9	2.2	1900	0.32	0.0222	0.2	21.63	0.74
TBSM85-27A15	9.3	32	48	1500	3	10.4	7.2	2.2	1270	0.7	0.032	0.29	21.63	0.74
TBSM85-27A10	9.02	19.2	48	960	3	6.5	12	2.2	720	1.8	0.051	0.468	21.63	0.74
TBSM85-27A37	9.3	79	48	3700	3	25.5	2.8	2.2	3300	0.11	0.0129	0.117	21.63	0.74
TBSM85-27A42	9.3	91.3	48	4200	3	29.5	2.5	2.2	3900	0.085	0.011	0.101	21.63	0.74



型号	L	L1	L3
TBSM85-07AXX	7	10	8
TBSM85-12AXX	12	15	8
TBSM85-17AXX	17	20	8
TBSM85-22AXX	22	25	8
TBSM85-27AXX	27	30	8
TBSM85-07BXX	7	10	9
TBSM85-12BXX	12	15	9
TBSM85-17BXX	17	20	9
TBSM85-22BXX	22	25	9
TBSM85-27BXX	27	30	9

注：轴向定位时定子铁芯厚度在转子磁钢厚度范围之内。

TBSM85 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

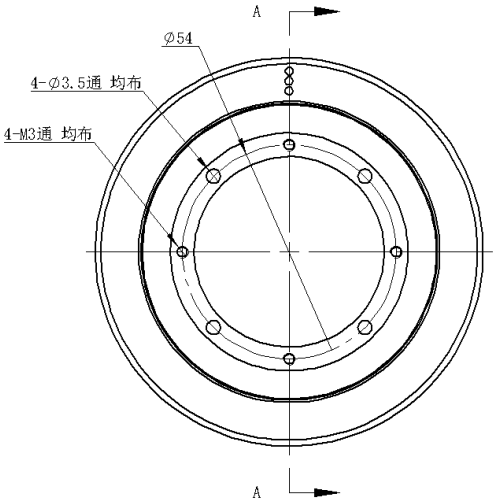


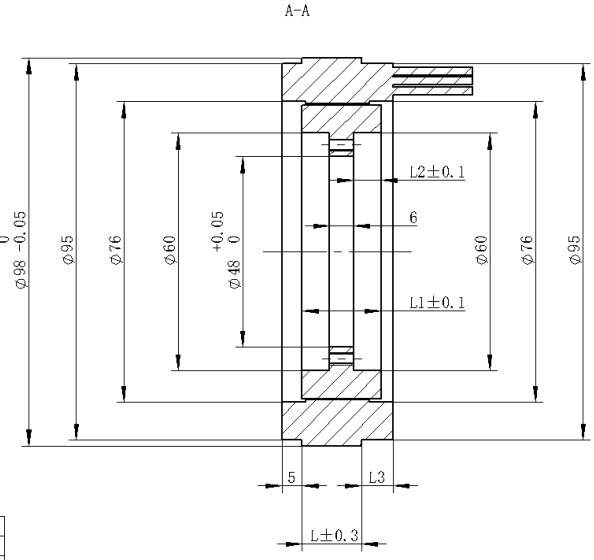
型号	L(mm)
TBSM85-07A(B)_ _-A(I)	39
TBSM85-12A(B)_ _-A(I)	44
TBSM85-17A(B)_ _-A(I)	49
TBSM85-22A(B)_ _-A(I)	54
TBSM85-27A(B)_ _-A(I)	59

TBSM85 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

TBSM98-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	$Kg.m^2*10^{-5}$	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM98-10A40	3.25	30	48	4000	1.3	12	4.6	0.85	3751	0.38	0.0123	0.11	21.5	0.56
TBSM98-10A29	3.78	25	48	2875	1.3	8.6	6.4	0.84	2626	0.74	0.0166	0.15	21.5	0.56
TBSM98-10A20	3.9	18	48	2000	1.3	6	9.5	0.84	1743	1.58	0.024	0.22	21.5	0.56
TBSM98-10A15	3.63	12	48	1430	1.3	4.3	13.5	0.84	1169	3.14	0.0335	0.3	21.5	0.56
TBSM98-10B33	3.28	50	24	3300	1.3	19.8	2.7	0.85	3059	0.14	0.00727	0.07	21.5	0.56
TBSM98-15A34	5.63	45	48	3360	2	16	4.4	1.3	3160	0.28	0.01428	0.13	27.4	0.63
TBSM98-15A22	5.83	30	48	2230	2	10.3	6.5	1.3	2034	0.63	0.0218	0.19	27.4	0.63
TBSM98-15A10	6.25	15	48	1031	2	4.8	14.85	1.3	824	3.09	0.04655	0.42	27.4	0.63
TBSM98-15B33	3.28	50	24	3300	2	30.5	2.11	1.3	3111	0.07	0.007273	0.07	27.4	0.63
TBSM98-15B22	4.76	50	24	2230	2	21	3.22	1.3	2036	0.15	0.0109	0.1	27.4	0.63
TBSM98-20A34	6.43	50	48	3370	2.7	21	3.6	1.75	3206	0.17	0.01424	0.13	33.6	0.8
TBSM98-20A17	7.71	30	48	1670	2.7	10.5	7.5	1.75	1500	0.71	0.02874	0.26	33.6	0.8
TBSM98-20A10	10.71	25	48	1000	2.7	6.3	13	1.75	824	2.06	0.048	0.43	33.6	0.8
TBSM98-20B25	4.35	50	24	2500	2.7	31	2.4	1.75	2338	0.08	0.0096	0.09	33.6	0.8
TBSM98-35A28	7.78	50	48	2800	4.2	27	2.9	2.73	2690	0.11	0.01714	0.16	51.5	1.28
TBSM98-35A14	11.54	38	48	1430	4.1	13.5	5.7	2.66	1320	0.42	0.03356	0.3	51.5	1.28
TBSM98-35A10	12.76	28	48	950	4.1	9	8.75	2.67	837	0.97	0.0505	0.46	51.5	1.28
TBSM98-35C10	13.14	25	60	1030	4.1	7.8	10.2	2.67	916	1.31	0.05825	0.53	51.5	1.28





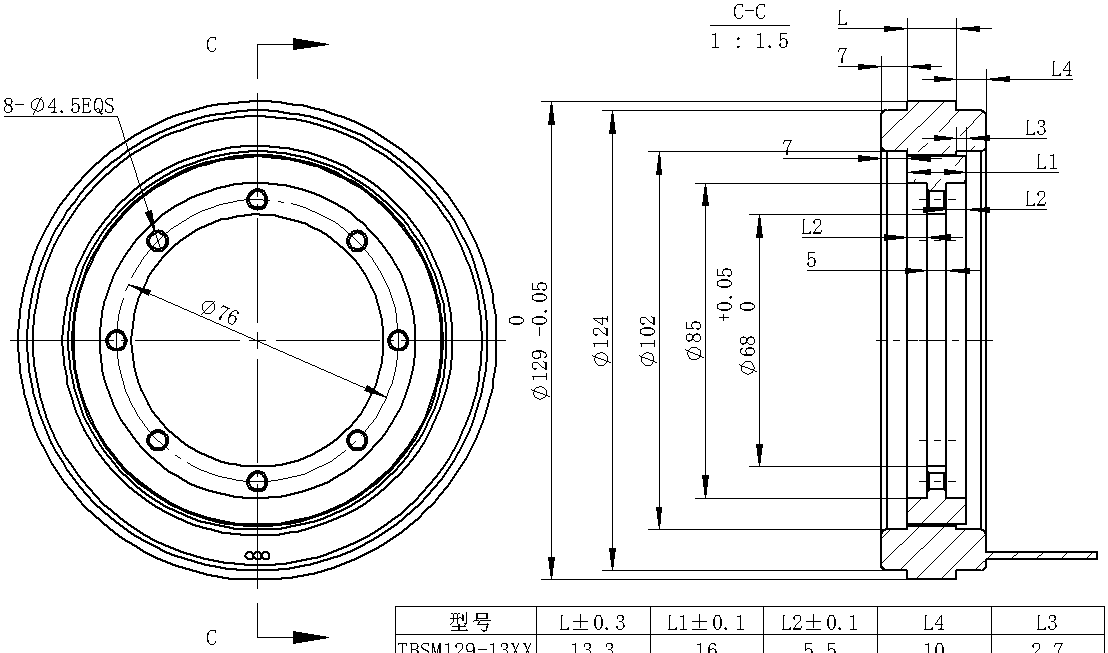
型号	L	L1	L2	L3
TBSM98-10AXX	10	15	4.5	8
TBSM98-15AXX	15	20	7	8
TBSM98-20AXX	20	25	9.5	8
TBSM98-35AXX	35	40	17	8
TBSM98-10BXX	10	15	4.5	9
TBSM98-15BXX	15	20	7	9
TBSM98-20BXX	20	25	9.5	9
TBSM98-35BXX	35	40	17	9

注：轴向定位时定子铁芯厚度在转子磁钢厚度范围之内。

TBSM98 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

TBSM129-XX 系列正弦波无刷力矩电机性能指标及外形图

Type 型号	峰值力矩参数 Peak Standstill			最大空载转速 Max.no-load	连续力矩参数 Cont.Standstill			额定功率 Rated power		电阻 resistance	反电势系数 Back EMF Coefficient	转矩系数 Torque Coefficient	转动惯量 Moment of inertia	重量 weight
	Torque	Current	Voltage		Torque	Current	Voltage	Torque	speed					
	Nm	A	V	r/min	Nm	A	V	Nm	r/min	Ω	v/rpm	Nm/A	$Kg.m^2*10^{-5}$	Kg
	≥	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%			±5%	±10%		±10%	±10%
TBSM129-13A26	9.53	57	48	2600	3.7	22	2.8	2.39	2502	0.13	0.0183	0.17	59	1.2
TBSM129-13D27	19.16	57	100	2700	3.5	10.5	5.5	2.3	2604	0.52	0.0369	0.34	59	1.2
TBSM129-13A20	9.95	45	48	1970	3.7	16.5	3.7	2.37	1872	0.22	0.0241	0.22	59	1.2
TBSM129-13A10	19.91	45	48	985	3.5	8	7.3	2.3	887	0.91	0.0482	0.44	59	1.2
TBSM129-13A29	10	66.5	48	2900	3.5	23.3	2.38	2.3	2700	0.11	0.165	0.15	59	1.2
TBSM129-20D15	32.76	56	100	1550	5.4	9.3	7.9	3.54	1471	0.84	0.0642	0.58	92	1.6
TBSM129-20A13	19.1	57	48	1300	5.4	16	4.3	3.48	1224	0.27	0.0365	0.34	92	1.6
TBSM129-20A20	10	44.8	48	1950	5.4	24.2	3.05	3.5	1800	0.125	0.024	0.22	92	1.6
TBSM129-20A24	10	56	48	2400	5.4	30	2.4	3.5	2250	0.085	0.0198	0.18	92	1.6
TBSM129-40D18	28.75	57	100	1800	9.1	18	4.1	5.9	1752	0.23	0.0553	0.5	165	2.8
TBSM129-40A13	19	57	48	1300	9	27	2.7	5.85	1253	0.1	0.0365	0.33	165	2.8
TBSM129-40F15	30	62	80	1500	9	18.6	4.0	5.85	1400	0.215	0.533	0.484	165	2.8
TBSM129-55A10	25.99	57	48	950	11.4	25	3.1	7.41	911	0.12	0.05	0.46	221	4
TBSM129-55A06	39.23	57	48	630	11.7	17	4.8	7.60	589	0.28	0.0754	0.69	221	4
TBSM129-55D10	23.5	26	100	1000	11.8	13	6.4	7.67	959	0.49	0.0995	0.91	221	4
TBSM129-55D05	27.5	15	100	495	11.9	6.5	13.4	7.73	452	2.06	0.201	1.83	221	4



型号	L±0.3	L1±0.1	L2±0.1	L4	L3
TBSM129-13XX	13.3	16	5.5	10	2.7
TBSM129-20XX	20	25	10	10	3-5
TBSM129-40XX	40	45	20	10	3-5
TBSM129-55XX	55	60	27.5	10	3-5

TBSM129 系列正弦波无刷直流力矩电机分装式外形图

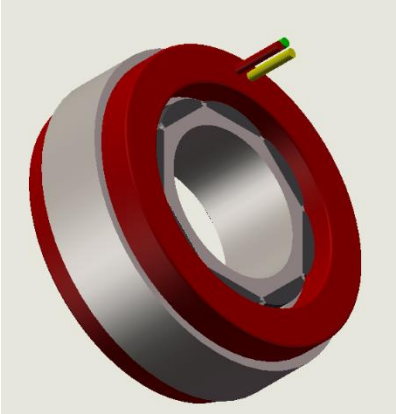
四、CTSM 系列正弦波无刷力矩电机

概述：

达睿电机-全球直驱电机技术的执着探索者，为适应市场需求，实现无刷电机的小型化、轻量化目标，通过不断优化，将承载达睿电机最新电机设计理念的 CTSM 系列推向市场。CTSM 系列正弦波无刷力矩电机具有业界最轻的机身、最小的体积、最大的体积力矩比，为客户设计轻量化，小型化伺服系统提供了最佳方案。

在客户因购买进口产品付出高昂费用、交货周期冗长而焦虑，并面临失去市场先机的时刻，达睿电机为大家解决这些问题，CTSM 系列没有高昂的售价、没有冗长的交期，是大家进行机器人系统优化的首选。

产品特点：



- 具有自主知识产权的专利技术产品
- 13 种外形尺寸可选（30、50、60、76、85、95、127、150、170、192、300、315、410）
- 每个框架有多个叠片段长度可选
- 可选高防腐性能的不锈钢材质转子
- 正弦波磁场优化的转子
- 失真极低的正弦波反电势波形、低转矩波动
- 自然冷却，不需散热设备
- 钕铁硼材料，高温环境运行稳定，功率密度大
- 与设备直接连接，提高系统精度与刚度
- 电机换向霍尔元件可选
- 电机绝缘等级 F 级（155℃），另有 H 级（180℃）、C 级（210℃）可选
- 使用环境温度-40℃-- + 55℃

应用场景：

协作机器人、服务机器人、武器系统中的武器站、枪塔炮塔、舰载设备、航空航天、微信通讯、北斗导航、智能农业、自动驾驶、光学平台、纺织机械、雷达系统、动中通、精密伺服、数控机床等。

型号说明：

例如：CTSM50-06A35

C--集中绕组 Centralized winding

T--力矩 Torque

S--伺服 Servo

M--电机 Motor

06--定子叠厚标识 06 为 6mm Stator stack thickness mark 06 is 6mm

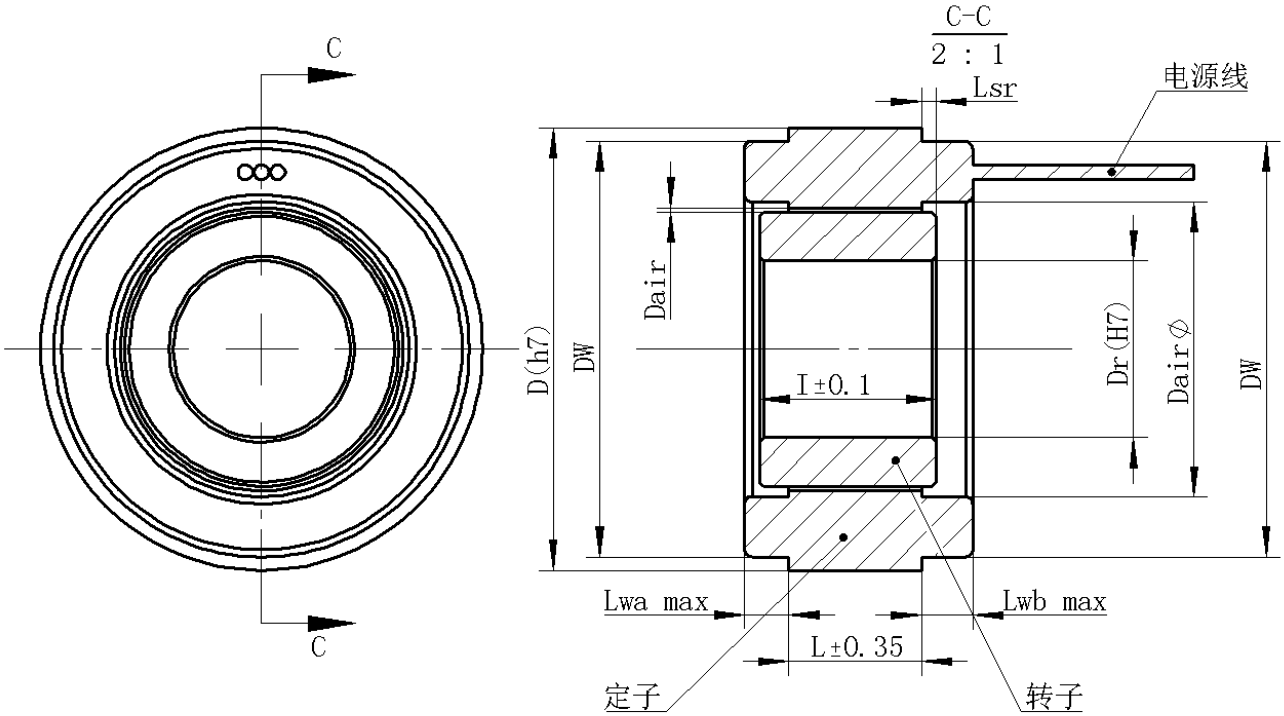
A---电压幅值标识 Voltage Amplitude Identification

A—48 B—24 C—60 D—80 E—270 F—80 G—300 H—12

K—144 L—72 M-220 N-540 P-36 R-110

35--3500r/min 为转速的 1%标识 3500r/min is the 1% mark of rotational speed

CTSM 系列外形图



备注：电机参数有 10%以内的偏差，请在选用驱动器时与我方工程师联系。

CTSM30 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM30-06A60	CTSM30-06B60	CTSM30-09A60	CTSM30-09B60	CTSM30-12A45	CTSM30-12B45
额定功率 Power P [W]	13	13	25	25	35	35
额定力矩 Rated torque Tr * [Nm]	0.024	0.024	0.05	0.05	0.07	0.07
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	0.15	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3
最大转速 Maximum speed nmax ** [rpm] ±10%	6000	6000	6000	6000	4500	4500
定子外径 Diameter D [mm]	30	30	30	30	30	30
定子叠厚 Length L [mm]	6	6	9	9	12	12
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
绕组高度 A Winding Height A Lwa	3	3.5	3	3.5	3	3.5
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	4	4.5	4	4.5	4	4.5
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	12	12	12	12	12	12
转子高度 Rotor Height l [mm]	9	9	12	12	15	15
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	1	1	1	1
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
重量 Weight m [g]	27	27	37	37	48	48
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	6.8	6.8	8.8	8.8	11	11
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	24	48	24	48	24
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	0.32	0.64	0.66	1.32	0.7	1.4
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	2.3	2.2	3.5	3.5	5.75	5.7
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.075	0.0375	0.075	0.0375	0.1	0.05
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.008	0.004	0.008	0.004	0.0106	0.0053
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.016	0.016	0.0266	0.0266	0.029	0.029
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	22	5.36	8.1	2	11.7	2.9
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	1800	460	1000	300	1400	360
极对数 Number of pole pairs	8	8	8	8	8	8
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM50 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM50 -06A50	CTSM50-06B50	CTSM50-10A45	CTSM50-10B45	CTSM50-14A40	CTSM50-14B40
额定功率 Power P [W]	60	60	95	95	150	150
额定力矩 Rated torque Tr [Nm]	0.13	0.13	0.22	0.22	0.4	0.4
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	0.5	0.5	0.75	0.75	1	1
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	5000	5000	4500	4500	4000	4000
定子外径 Diameter D [mm]	50	50	50	50	50	50
定子叠厚 Length L [mm]	6	6	10	10	14	14
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	48	48	48	48	48	48
绕组高度 A Winding Height A Lwa	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	29	29	29	29	29	29
转子高度 Rotor Height l [mm]	8	8	13	13	18	18
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	1.5	1.5	2	2
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	36	36	36	36	36	36
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	64	64	100	100	135	135
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	50	50	81	81	113	113
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	24	48	24	48	24
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	1.6	3.2	2.4	4.8	3.7	7.4
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	8.32	7.8	10.4	9.7	17.8	17.5
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.08	0.04	0.0916	0.0458	0.108	0.054
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.0096	0.0048	0.0106	0.0053	0.012	0.006
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.0443	0.0458	0.0683	0.07	0.095	0.095
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	3.25	0.76	1.8	0.42	1.3	0.32
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	700	185	440	115	400	90
极对数 Number of pole pairs	8	8	8	8	8	8
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM60 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM60-06A50	CTSM60-10A40	CTSM60-13A45	CTSM60-13A35	CTSM60-25A35	CTSM60-25A25
额定功率 Power P [W]	90	95	180	130	300	100
额定力矩 Rated torque Tr [Nm]	0.2	0.28	0.46	0.46	0.9	0.9
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	0.6	1	1.3	1.3	2.5	2.5
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	5000	4000	4500	3500	3500	2500
定子外径 Diameter D [mm]	60	60	60	60	60	60
定子叠厚 Length L [mm]	6	10	13	13	25	25
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	57	57	57	57	57	57
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4	4	4	4	4	4
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	30	30	30	30	30	30
转子高度 Rotor Height l [mm]	10	15	18	18	30	30
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	3	3	3	3	3	3
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	37	37	37	37	37	37
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	138	200	250	250	420	420
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	93	118	145	145	240	240
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	48	48	48	48	48
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	2.5	2.7	5	3.9	7.6	5.5
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	9.1	9.85	12.9	13.05	21	21
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.083	0.104	0.093	0.119	0.119	0.167
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.0096	0.012	0.0107	0.0137	0.0137	0.0192
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.103	0.102	0.128	0.126	0.202	0.202
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.65	1.02	0.53	0.9	0.35	0.7
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	830	758	460	760	390	750
极对数 Number of pole pairs	8	8	8	8	8	8
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM70 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM70-10A40	CTSM70-11A35	CTSM70-14A35	CTSM70-14A25	CTSM70-18A21	CTSM70-18A35
额定功率 Power P [W]	245	270	300	220	275	305
额定力矩 Rated torque Tr * [Nm]	0.78	0.78	1	1	1.25	1.25
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	2.3	2.5	3	3	4	4
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	4000	3500	3500	2500	2100	3500
定子外径 Diameter D [mm]	70	70	70	70	70	70
定子叠厚 Length L [mm]	10	11	14	14	18	18
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	66	66	66	66	66	66
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	7	7	7	7	7	7
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	42	42	42	42	42	42
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	15	18	18	22	22
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	3	3	3	3	3	3
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	50	50	50	50	50	50
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	220	230	290	290	360	360
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	317	317	317	317	510	510
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	48	48	48	48	48
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	7	7	8	5.75	7	11
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	19.5	22.8	25.5	26	32	32
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.11	0.125	0.125	0.175	0.178	0.11
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.012	0.0137	0.0137	0.0192	0.022	0.0137
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.178	0.186	0.2	0.21	0.257	0.215
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.39	0.47	0.4	0.8	0.655	0.26
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	350	420	335	700	710	210
极对数 Number of pole pairs	10	10	10	10	10	10
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM70 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM70-10B20	CTSM70-11B18	CTSM70-14B15	CTSM70-14B18	CTSM70-18B10	CTSM70-18B18
额定功率 Power P [W]	245	270	110	300	275	305
额定力矩 Rated torque Tr * [Nm]	0.78	0.78	1	1	1.25	1.25
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	2.3	2.5	3	3	4	4
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	2000	1750	1500	1750	1050	1750
定子外径 Diameter D [mm]	70	70	70	70	70	70
定子叠厚 Length L [mm]	10	11	14	14	19	19
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	66	66	66	66	66	66
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	7	7	7	7	7	7
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	42	42	42	42	42	42
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	15	18	18	22	22
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	3	3	3	3	3	3
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	50	50	50	50	50	50
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	220	230	290	290	360	360
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	317	317	317	317	510	510
额定电压 Rated voltage Ur [V]	24	24	24	48	24	24
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	7	7	7.0	8	7	11
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	19.5	22.8	26.9	25.5	32	32
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.11	0.125	0.148	0.125	0.178	0.11
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.012	0.0137	0.016	0.0137	0.022	0.0137
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.178	0.186	0.2	0.2	0.257	0.215
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.39	0.47	0.55	0.4	0.655	0.26
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	350	420	150	335	710	210
极对数 Number of pole pairs	10	10	10	10	10	10
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM76 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM76-10A45	CTSM76-10B31	CTSM76-20A34	CTSM76-20B16	CTSM76-30A23	CTSM76-30B10
额定功率 Power P [W]	370	300	650	280	640	250
额定力矩 Rated torque Tr [Nm]	0.9	1	2	2	3	3
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	3.5	3.5	6	6	8	8
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	4500	3100	3400	1600	2300	1000
定子外径 Diameter D [mm]	76	76	76	76	76	76
定子叠厚 Length L [mm]	10	10	20	20	30	30
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5	72.5
绕组高度 A Winding Height A Lwa	5	5	5	5	5	5
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	6	8	6	8	6	8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	36/38	36/38	36/38	36/38	36/38	36/38
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	15	25	25	36	36
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	250	250	450	450	620	620
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	290	290	480	480	695	695
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	24	48	24	48	24
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	8.3	13.2	15	13	14	13
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	21.6	21.7	39	34	46	46
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.11	0.075	0.14	0.15	0.218	0.245
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.01	0.0075	0.014	0.015	0.021	0.024
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.217	0.217	0.34	0.34	0.45	0.45
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.215	0.125	0.175	0.2	0.235	0.32
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	490	235	450	500	656	835
极对数 Number of pole pairs	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8	10/8
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM85 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM85-06A45	CTSM85-08A45	CTSM85-10A35	CTSM85-13A32	CTSM85-20A30	CTSM85-23A17
额定功率 Power P [W]	220	370	360	440	630	360
额定力矩 Rated torque Tr [Nm]	0.55	0.88	1.1	1.4	2.2	2.6
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	1.65	2.6	3.3	4.5	7	9
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	4500	4500	3500	3200	3000	1700
定子外径 Diameter D [mm]	85	85	85	85	85	85
定子叠厚 Length L [mm]	6	8	10	13.6	20	23.6
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2	83.2
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	8.5	8.5	8.5	8.5	10	10
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	50	50	52	50	50	50
转子高度 Rotor Height l [mm]	8	10	14	16	26	26
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	2	1.5	3	1.5
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	215	240	275	330	450	500
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	360	445	540	720	1030	1160
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	48	48	48	48	48
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	5	8	8	9.5	13.5	9
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	13.6	15.5	17.9	23	21	24
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.11	0.11	0.141	0.152	0.165	0.292
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.0106	0.106	0.0137	0.0147	0.016	0.0282
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.149	0.225	0.268	0.318	0.492	0.54
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.55	0.24	0.28	0.235	0.115	0.3
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	595	301	365	415	2400	630
极对数 Number of pole pairs	10	10	10	10	10	10
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM95 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM95-08A22	CTSM95-10A22	CTSM95-10B034	CTSM95-15A22	CTSM95-20A20	CTSM95-25A18
额定功率 Power P [W]	200	250	20	360	470	490
额定力矩 Rated torque Tr [Nm]	1.1	1.5	1.4	2	2.7	3.4
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	3	4.5	3	6.5	8	13
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	2200	2200	340	2200	2000	1800
定子外径 Diameter D [mm]	95	95	95	95	95	95
定子叠厚 Length L [mm]	8	10	10	15	20	25
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	93	93	93	93	93	93
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4	4	4	4	4	4
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	7	8	6	8	8	8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	65	65	65	65	65	65
转子高度 Rotor Height l [mm]	11	15	15	20	25	30
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	1	1	1	1
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	77	77	77	77	77	77
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
重量 Weight m [g]	290	350	350	450	550	650
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	1650	2180	2180	2950	3680	4420
额定电压 Rated voltage Ur [V]	48	48	28	48	48	48
额定电流 Rated current Ir [A] ±10%	5.3	7	2.2	9.5	11.5	13
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	24.6	27.7	29.4	33	36.5	41.7
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.214	0.214	0.737	0.214	0.235	0.262
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.0218	0.0218	0.075	0.0218	0.024	0.0266
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.23	0.285	0.295	0.356	0.449	0.53
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.9	0.56	6.15	0.37	0.28	0.25
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	365	270	3800	217	175	158
极对数 Number of pole pairs	17	17	17	17	17	17
最大效率 Max. efficiency η [%]	85%	85%	85%	85%	85%	85%
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM95 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM95-08B04	CTSM95-10B05	CTSM95-10B08	CTSM95-14B05	CTSM95-18B026	CTSM95-22B035
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	0.8	1	1	1.4	1.9	2.3
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	1.2	2.2	3	2.6	1.8	3
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	14.2	8.8	5.6	9.6	15.6	10.3
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	1.55	2.75	4.2	4.1	3.23	6.3
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	2.37	6.05	12.3	7.6	3.4	8.2
峰值电压 Peak voltage Up [V]	28	24	28	28	28	28
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	400	500	800	500	260	350
定子外径 Diameter D [mm]	95	95	95	95	95	95
定子叠厚 Length L [mm]	8	10	10	14	20	25
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	93	93	93	93	93	93
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4	4	4	4	4	4
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	7	8	6	8	8	8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	65	65	65	65	65	65
转子高度 Rotor Height l [mm]	11	12	12	15	25	30
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	1	1	1	1
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	77	77	77	77	77	77
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
重量 Weight m [g]	290	350	350	410	490	570
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	1650	1750	1750	2400	3000	3800
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	17	19.3	20.5	25	28	31
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.688	0.47	0.344	0.55	1.05	0.786
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.07	0.048	0.035	0.056	0.107	0.08
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.2	0.236	0.228	0.287	0.36	0.425
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	11.8	4	2.3	3.7	8.65	3.42
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	5380	2010	1100	2070	5180	2295
极对数 Number of pole pairs	17	17	17	17	17	17
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM106 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM106-10A20	CTSM106-10A05	CTSM106-20A10	CTSM106-20A05	CTSM106-23A05	CTSM106-30A21
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	1.5	1.4	2.7	2.7	3.5	5
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	7.2	1.62	6.1	3.1	4.2	25
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	5.6	24.2	8.2	16.5	17.2	3.7
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	5	2.8	10	7.8	10	18
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	24	3.25	22.6	9	11.8	90
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	48	48	48	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	2000	500	970	500	510	2100
定子外径 Diameter D [mm]	106	106	106	106	106	106
定子叠厚 Length L [mm]	10	10	20	20	23	30
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	102	102	102	102	102	102
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4	4	4	4	4	4
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	6	6	8	6	6	8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	70	70	70	70	70	70
转子高度 Rotor Height l [mm]	12	12	24	24	24	32
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	2	2	0.5	1
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	83	83	83	83	83	83
气隙长度 Air gap diameter Dair	1	1	1	1	1	1
重量 Weight m [g]	440	440	680	680	750	900
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	1600	1600	2850	2850	2850	3650
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	40.3	39.1	50	51.2	72	92.5
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.212	0.87	0.449	0.87	0.85	0.205
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.023	0.096	0.049	0.096	0.093	0.022
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.241	0.225	0.387	0.377	0.42	0.607
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.78	14.9	1.34	5.33	4.1	0.145
绕组电感 Terminal inductance LTT [μH]	612	9800	1351	5000	4020	200
极对数 Number of pole pairs	20	20	20	20	20	20
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM127 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM127 -08A045	CTSM127 -08A15	CTSM127 -10B032	CTSM127 -18A036	CTSM127 -28A02	CTSM127 -28A05
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	2.0	2.0	2.5	4.2	6	6
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	2.2	7.1	3.7	3.7	2.7	7
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	13.9	3.7	8	10.5	15.7	6.1
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	6	6	7	18	18	18
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	7.7	24.85	11.1	16.7	8.3	21
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	24	48	48	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	450	1500	320	360	200	500
定子外径 Diameter D [mm]	127	127	127	127	127	127
定子叠厚 Length L [mm]	8	8	10	18	28	28
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	124	124	124	124	124	124
绕组高度 A Winding Height A Lwa	4	5	4	4	4	4
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	6	8	6	6	6	8
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	88	88	88	88	88	88
转子高度 Rotor Height l [mm]	10	10	13	20	30	30
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	1	1	1	1	1	1
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
重量 Weight m [g]	480	480	570	960	1420	1420
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	2200	2200	2800	4400	6600	6600
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	30.5	26	29.4	39.3	42.3	42.3
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.909	0.29	0.7	1.137	2.22	0.857
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.106	0.032	0.075	0.134	0.24	0.096
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.39	0.417	0.478	0.743	0.929	0.96
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	6.3	0.51	2.15	2.85	5.8	0.87
绕组电感 Terminal inductance LTT [μH]	7950	680	3130	5000	11890	1850
极对数 Number of pole pairs	14	14	14	14	14	14
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM150 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM150 -10A06	CTSM150 -15A06	CTSM150 -20A06	CTSM150 -30A04	CTSM150 -40A03	CTSM150 -60A02
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	5.2	7.2	10	14.5	18	26
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	6.5	10	14	13.5	13.5	12
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	8.9	7.1	6.4	9.6	8	11.7
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	15	22.5	30	45	60	78
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	18.8	31.25	41.66	41.6	41.3	36
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	48	48	48	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	400	600	600	400	300	200
定子外径 Diameter D [mm]	φ150 或φ169,169mm 外径时可以在定子上设计安装孔					
定子叠厚 Length L [mm]	10	15	20	30	40	60
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	145	145	145	145	145	145
绕组高度 A Winding Height A Lwa	7	7	7	7	7	7
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	10	10	10	10	10	10
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	15	20	30	40	60
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	0	0	0	0	0
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	114	114	114	114	114	114
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
重量 Weight m [g]	1500	1850	2400	3500	4650	7000
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	10500	10500	13800	21000	27600	42000
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	58	70.8	89	106	121	140
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.8	0.72	0.72	1.08	1.45	2.17
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.088	0.08	0.08	0.12	0.16	0.24
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.68	0.86	1.07	1.41	1.71	2.2
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	1.36	0.71	0.46	0.59	0.72	0.98
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	3400	2200	1500	2200	2800	4200
极对数 Number of pole pairs	11	11	11	11	11	11
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM168 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM168 -08B016	CTSM168 -13B015	CTSM168 -15B025	CTSM168 -20B018	CTSM168 -25B01	CTSM168 -30A015
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	4	7.3	9	13	16	18.5
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	2.55	4.5	9	9.3	5.8	6.45
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	18.2	14.8	8.25	10.9	20	18.8
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	6	13.4	28	32	22.3	45
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	3.8	8.3	28	22.9	8.05	15.7
峰值电压 Peak voltage Up [V]	28	28	28	28	28	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	155	150	250	180	91	150
定子外径 Diameter D [mm]	φ167.6，需加装外壳请与销售人员联系					
定子叠厚 Length L [mm]	8	13	15	20	25	30
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	163	163	163	163	163	163
绕组高度 A Winding Height A Lwa	7	7	7	7	7	7
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	9	9	9	9	9	9
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	110/115	110/115	110/115	110/115	110/115	110/115
转子高度 Rotor Height l [mm]	10	15	20	25	28	35
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	1	2	2	1	2
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	129.5	129.5	129.5	129.5	129.5	129.5
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
重量 Weight m [g]	800	1150	1350	1750	2100	2450
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	72000	107865	144000	180000	201500	252000
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	47	66.3	73.6	102	116	120
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	1.59	1.64	1.0	1.4	2.77	2.88
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.18	0.186	0.112	0.156	0.307	0.32
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.592	0.908	1.05	1.29	1.486	1.68
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	7.25	3.3	0.92	1.2	3.35	2.95
绕组电感 Terminal inductance LTT [μH]	1410	8180	1220	8860	11000	10400
极对数 Number of pole pairs	14	14	14	14	14	14
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM168 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM168 -08A035	CTSM168 -13A03	CTSM168 -15A02	CTSM168 -20A02	CTSM168 -25A018	CTSM168 -50A012
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	**4**	**7.3**	**9**	**13**	16	**32**
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	**3.35**	**5.2**	**4.2**	**6.05**	6.7	**8.9**
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	13.5	12.4	18.6	17.3	17.3	20.9
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	14	25	23	35	40	70
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	11.6	17.8	10.7	16.2	17	19.5
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	48	48	48	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	350	300	200	200	180	120
定子外径 Diameter D [mm]	φ168，需加装外壳请与销售人员联系					
定子叠厚 Length L [mm]	8	13	15	20	25	50
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	163	163	163	163	163	163
绕组高度 A Winding Height A Lwa	7	7	7	7	7	7
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	9	9	9	9	9	9
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	110/115	110/115	110/115	110/115	110/115	110/115
转子高度 Rotor Height l [mm]	10	15	20	25	28	35
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	1	2	2	1	2
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	129.5	129.5	129.5	129.5	129.5	129.5
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
重量 Weight m [g]	800	1150	1350	1750	2100	3850
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	72000	107865	144000	180000	201500	400000
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	44.5	64.3	77	103.5	116	187
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	1.2	1.4	2.16	2.16	2.4	3.6
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.137	0.16	0.24	0.24	0.27	0.4
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.6	0.914	1.02	1.275	1.5	2.35
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	4.05	2.4	4.45	2.9	2.6	2.4
绕组电感 Terminal inductance LTT [μH]	14200	5980	13400	8860	8350	9400
极对数 Number of pole pairs	14	14	14	14	14	14
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM170 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM170 -10A06	CTSM170 -15A05	CTSM170 -20A028	CTSM170 -30A04	CTSM170 -40A03	CTSM170 -60A02
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	**6**	**8.5**	**12**	**17.8**	**22.8**	**30**
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	7.8	10	7.4	16.4	15.8	14
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	7.5	7.1	12	6.5	7.6	9.2
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	15	25	33	50	70	90
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	19.5	29	20.4	46.3	48.3	41.5
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	48	48	48	48
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	560	500	267	400	300	200
定子外径 Diameter D [mm]	φ150 或φ169,169mm 外径时可以在定子上设计安装孔					
定子叠厚 Length L [mm]	10	15	20	30	40	60
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	153	153	153	153	153	153
绕组高度 A Winding Height A Lwa	7	7	7	7	7	7
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	10	10	10	10	10	10
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96	88.2/96
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	15	20	30	40	60
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	0	0	0	0	0
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	114	114	114	114	114	114
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
重量 Weight m [g]	1500	1850	2400	3500	4650	7000
转子惯量 Rotor inertia J [g*cm2]	10500	10500	13800	21000	27600	42000
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	58	70	89	106	121	140
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.77	0.86	1.62	1.08	1.45	2.17
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.085	0.096	0.179	0.12	0.16	0.24
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.79	1.04	1.27	1.72	2.08	2.7
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.96	0.7	1.62	0.4	0.5	0.65
绕组电感 Terminal inductance LTT * [μH]	4100	3500	5200	2500	3200	4800
极对数 Number of pole pairs	11	11	11	11	11	11
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM192 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM192-10A058	CTSM192-20A058	CTSM192-30A03	CTSM192-40A013	CTSM192-110A047	CTSM192-120G012
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	8	15.4	21.9	34	74	95
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	10	19	14	10	75	4
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	7.5	5.2	8.1	17.6	4	91
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	24	48	69	58	296	310
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	30	60	45	20	300	13.6
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	48	48	48	48	365
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	580	580	300	135	470	125
定子外径 Diameter D [mm]	210(有安装螺孔，φ210 是机壳外径，壁厚为 8mm)					
定子叠厚 Length L [mm]	10(31)	20(41)	30(51)	40(61)	110(131)	120(141)
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	184	184	184	184	184	184
绕组高度 A Winding Height A Lwa	9	9	9	9	9	9
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	12	12	12	12	12	12
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	116	116	116	116	116	116
转子高度 Rotor Height l [mm]	15	25	35	45	115	125
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	0	0	0	0	0	0
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	132	132	132	132	132	132
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
重量 Weight m [g]±10%	2.42	3.82	5.15	6.43	15.32	17.2
转子惯量 Rotor inertia J [kg*m2]	0.00082	0.00165	0.0025	0.00329	0.00904	0.0098
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	75	92.6	105.8	122	294	364
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	0.81	0.81	1.56	3.48	0.986	23.5
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.082	0.082	0.16	0.355	0.102	2.44
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	0.934	1.61	2.13	2.55	4.37	5.02
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.75	0.26	0.54	1.86	0.052	22.75
绕组电感 Terminal inductance LTT * [mH]	3.5	1.68	4.01	14.8	0.4	207.4
极对数 Number of pole pairs	14	14	14	14	14	14
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM300 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM300 -50A008	CTSM300 -50G01	CTSM300 -100A01	CTSM300 -100G008	CTSM300-200A002	CTSM300 -200G
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	100	100	180	180	335	335
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	18	3.56	38	5.15	15	6
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	15.4	83.5	9.2	73.6	36.2	95.2
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	314	372	540	540	1005	1005
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	56.5	13.3	114	15.45	45	18
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	310	48	310	48	310
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	78	100	92	80	20	50
定子外径 Diameter D [mm]	铝制外壳φ320mm，有安装螺孔					
定子叠厚 Length L [mm]	50(77)	50(77)	100(127)	100(127)	200(227)	200(227)
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	290	290	290	290	290	290
绕组高度 A Winding Height A Lwa	12	121	12	12	12	12
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	15	15	15	15	15	15
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	210	210	210	210	210	210
转子高度 Rotor Height l [mm]	50	50	100	100	200	200
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	0	0	0	0	0	0
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	241.6	241.6	241.6	241.6	241.6	241.6
气隙长度 Air gap diameter Dair	1	1	1	1	1	1
重量 Weight m [Kg]±10%(不含机壳)	12.2	12.2	22.8	22.8	44	44
转子惯量 Rotor inertia J [kg*m2]	0.0402	0.0402	0.075	0.075	0.145	0.145
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	277	297	350	378	541	571
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	5.58	28.1	4.73	35.2	22.3	56.3
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.615	3.1	0.52	3.875	2.46	6.2
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	6.05	5.91	9.64	9.3	14.4	14.1
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.855	23.5	0.24	14.3	2.4	15.9
绕组电感 Terminal inductance LTT * [mH]	6.4	162.4	2.3	125	4.5	39.7
极对数 Number of pole pairs	23	23	23	23	23	23
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM315 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM315 -03A01	CTSM315 -03G02	CTSM315 -06A005	CTSM315 -06G005	CTSM315- 09G02	CTSM315 -15G004
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	65	65	130	130	190	330
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	15	4.65	15	2.3	13.6	4
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	12.7	43.2	18.2	128.5	24.7	140
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	240	260	330	312	570	735
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	57	18.6	38.1	5.55	40.8	8.9
峰值电压 Peak voltage Up [V]	48	310	48	310	310	310
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	100	200	50	50	200	40
定子外径 Diameter D [mm]	无外壳φ315，有外壳φ345					
定子叠厚 Length L [mm]	30(59)	30(59)	60(89)	60(89)	90(119)	150(179)
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	305	305	305	305	305	305
绕组高度 A Winding Height A Lwa	12	12	12	12	12	12
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	17	15	17	15	15	15
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	200	200	200	200	200	200
转子高度 Rotor Height l [mm]	35	35	65	65	95	155
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	2	2	2	2	2
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	248	248	248	248	248	248
气隙长度 Air gap diameter Dair	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
重量 Weight m [g]±10%(不含机壳)	10.5	10.5	18.3	18.3	26.2	41.5
转子惯量 Rotor inertia J [kg*m2]	0.03786	0.03786	0.071	0.071	0.103	0.1677
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	190	200	273	295	346	559
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	4.35	14	8.75	56.5	14.2	82.7
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	0.48	1.55	0.96	6.22	1.57	9.11
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	4.74	4.62	7.94	7.56	10.44	14
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	0.42	9.26	1.22	55.8	1.87	34
绕组电感 Terminal inductance LTT * [mH]	5.9	60.9	11.5	468	20.3	330
极对数 Number of pole pairs	23	23	23	23	23	23
希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

CTSM415 系列高效无刷直流力矩电机

项目型号 Project Model	CTSM415 -50G004	CTSM415 -100G01	CTSM415 -155G005		CTSM415 -210G003	CTSM415 -265G03	CTSM4 -320A(
堵转力矩 Rated torque Tr [Nm]	200	400	600		800	1000	1200
堵转电流 Rated current Ir [A] ±10%	3	14.2	10.7		7.1	10.6	21.5
堵转电压 Rated voltage Ur [V]	106	28.5	52.4		114	95	45
峰值力矩 Peak torque Tmax @ 20% deviation from linearity [Nm]	574	1600	1800		2500	3000	3500
峰值电流 Peak current Ip[A] ±10%	8.62	63	35		22.2	32.2	64
峰值电压 Peak voltage Up [V]	310	310	310		310	310	310
最大转速 Maximum speed nmax [rpm] ±10%	40	100	50		25	30	50
定子外径 Diameter D [mm]	440						
定子叠厚 Length L [mm]	50(77)	100(127)	155(182)		210(237)	265(292)	320(34
绕组外径 Diameter winding head DW [mm]	403	403	403		403	403	403
绕组高度 A Winding Height A Lwa	12	12	12		12	12	12
绕组高度 B Winding Height B Lwb[mm]	15	15	15		15	15	15
转子内径 Hollow shaft diameter rotor Dr H7 [mm]	315	315	315		315	315	315
转子高度 Rotor Height l [mm]	55	110	165		220	275	330
定转子偏离 Stator and rotor deviation Lsr	2	5	5		5	5	5
气隙直径 Air gap diameter Dairφ	345	345	345		345	345	345
气隙长度 Air gap diameter Dair	1	1	1		1	1	1
重量 Weight m [Kg]±10%(无机壳)	21	40	60.3		80.5	101	121
转子惯量 Rotor inertia J [kg*m2]	0.166	0.318	0.5		0.67	0.835	0.99
铜损耗 Copper losses PL,r @Tr and 20°C [W]	323	418	560		703	825	968
转矩常数 Torque constant kT @ 20°C [Nm/A] ±10%	71.6	28.5	57		114	95	57
反电势系数 Back EMF at Temp [V/r/min^{-1}]	7.78	3.1	6.2		12.4	10.35	6.2
电机常数 Motor constant kM @ 20°C [Nm/√W]	11.94	19.8	25.76		30.5	35.15	39.4
绕组电阻 Terminal resistance RTT @ 20°C [Ω] ±10%	36	2.08	4.9		14	7.35	2.1
绕组电感 Terminal inductance LTT * [mH]	315	23	35		168	95	115
极对数 Number of pole pairs	23	23	23		232	23	23
	希望改变工作电压或其他电机参数，请与工程技术人员联系。						

五、NH-LYX 系列稀土永磁直流力矩电机

概述

直流力矩电机是直接驱动伺服应用的理想选择，在尽量减小尺寸，重量，功率和响应时间的同时，并最大限度地提高速度和位置精度。为直流力矩电机提供一个伺服驱动器和传感器，就可以直接连接负载进行驱动。永磁直流力矩电动机采用钕铁硼稀土永磁体，得到了更高的转矩密度，最大限度降低驱动部件体积和重量。我公司目前的产品主要包括 NH-LYX 系列具有业界领先水平的高性能直流力矩电机、LYX 系列具有业界主流水平的力矩电机、LY 系列和 SYL 系列低成本直流力矩电机。

性能特点：

•可以为理想的定位和速度控制系统提供超低转速和高扭矩，高的响应速度和最佳转矩；
•无框安装模式和可选的大的转矩范围；
•高转矩惯量比，快速启动/停止和高加速度；
•高转矩功率比，低功率输入要求；
•低电气时间常数为优良的命令响应所有运行速度；
•线性转矩响应输入电流和速度，没有死角；
•长期运行可靠性；
•精度高，即使在极低转速也无需齿轮系统；
•运行安静、平稳
•设计紧凑、适应性强；
•可按要求设计包括永磁材料、叠片槽数、铁芯厚度、供电电压等。

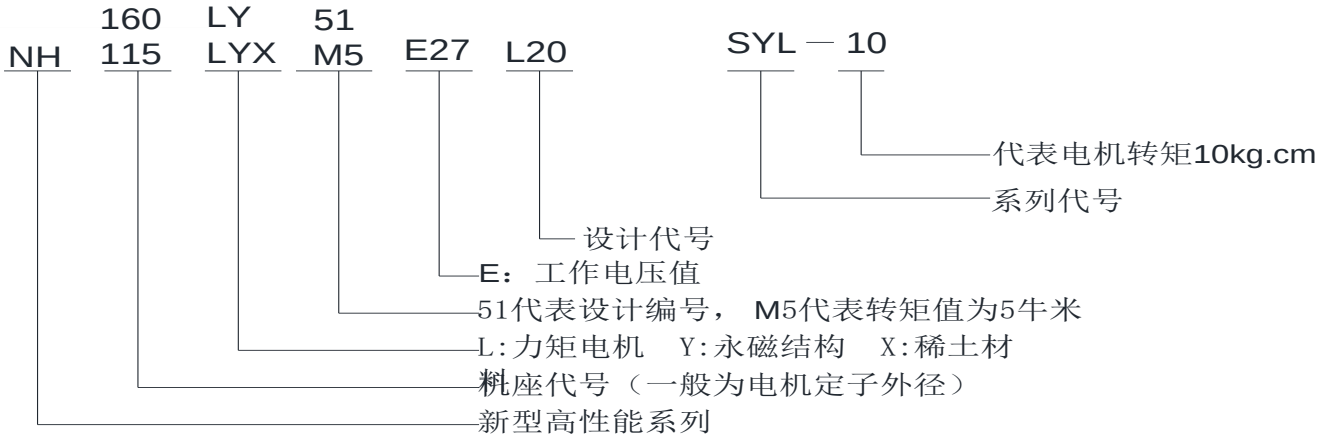
应用：

高精度定位系统、高精度超低速大扭矩转速控制系统（万分之一度每秒）、随动控制系统、导引头、舵机系统、飞航控制系统、舰船、飞机、汽车助力系统，坦克及装甲车制动系统、红外光学系统、机器人及多自由度机械手、心肺机、单晶炉、无人机、武器火控等系统、精密转台、高精度测控台、蠕动泵、发电机组的发动机油门控制、数控机床、实验设备、丝带类产品生产中应用于卷绕或张力元件等。

使用环境：

	温度	相对湿度	海拔	振 动		冲击
二级	℃	%	米	频率（ HZ）	振幅（mm）	G
	-40-+55	90-95	4000	10-55	1.5	7

型号示例：



注意事项

电机出轴与负载连接时请不要重力敲打、挤压，以免造成轴伸端变形或内部损坏；

严禁与强磁设备共存，请在干燥避光的环境下储存；

电刷寿命符合 GB10401-2008 永磁式直流力矩电动机通用技术条件要求，请及时更换电刷。

各系列直流力矩电机的区别

系列	永磁材料	安装形式		有无电刷	电刷材料	反馈	供电方式	效率	体积效能比	同转矩同功率同机座号时转子转动惯量
		整装	分装							
LY	铝镍钴※	√	√	有	航空电刷或贵金属电刷	无	直流	一般	一般	很大
SLY	铝镍钴※	√	√	有	航空电刷或贵金属电刷	无	直流	低	一般	很大
LYX	钕铁硼或钐钴	√	√	有	航空电刷或贵金属电刷	无	直流	高	高	大
NH-LYX	钕铁硼或钐钴	√	√	有	航空电刷或贵金属电刷	无	直流	极高	极高	小
DDSM	钕铁硼或钐钴	√	√	无	无	霍尔编码器	直流或交流	与特性有关	高	极小

※现已改为钕铁硼稀土材料。

NH-LYX 系列稀土永磁直流力矩电动机性能指标：

型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH28LYX-M0.059-E20	0.059	2.3	20	7000	0.0153	0.6	5.2	8	分装
NH28LYX-M0.045-E27	0.045	1.16	27	6000	0.015	0.4	9.3	8	分装
NH28LYX-M0.07-E27	0.07	2.1	27	6600	0.0174	8.4	0.5	10	分装
NH29LYX-M0.017-E12	0.017	0.9	12	4000	0.007	0.315	4.2	3.5	分装
NH29LYX-M0.02-E12	0.02	1.1	12	4800	0.007	0.385	4.2	3.5	分装
NH29LYX-M0.02-E24	0.02	0.45	24	4500	0.007	0.16	8.4	3.5	分装
NH29LYX-M0.06-E12	0.06	3.2	12	5800	0.02	1.05	4	7	分装
NH29LYX-M0.06-E24	0.06	1.65	24	5600	0.02	0.55	8	7	分装
NH29LYX-M0.06-E27	0.06	1.3	27	4800	0.02	0.4	8.18	8	分装
NH29LYX-M0.09-E27	0.09	1.68	27	4500	0.024	0.45	7.4	10	分装
NH36LYX-M0.05-E12	0.05	3.55	12	6000	0.015	0.85	2.9	5	分装
NH36LYX-M0.05-E27	0.05	1.26	27	6000	0.015	0.38	8.1	5	分装
NH36LYX-M0.09-E12	0.09	2.5	12	3000	0.03	0.85	4	8	分装
NH36LYX-M0.08-E27	0.08	1	27	3000	0.03	0.38	10.1	8	分装
NH36LYX-M0.1-E12	0.1	2.8	12	3000	0.04	1.15	4.93	10	分装
NH36LYX-M0.13-E27	0.13	1.67	27	3000	0.04	0.5	8.1	10	分装
NH38LYX-M0.15-E24	0.15	2.6	24	3380	0.05	0.8	7.4	8	分装
NH38LYX-M0.18-E27	0.18	3.2	27	4000	0.05	0.82	7.1	8	分装
NH38LYX-M0.25-E27	0.25	4.4	27	4000	0.07	1.3	8	10	分装
NH38LYX-M0.2-E27	0.2	2.8	27	3000	0.07	1	9.7	10	分装
NH40LYX-M0.06-E24	0.06	1.3	24	4300	0.02	0.42	7.7	3.5	分装
NH40LYX-M0.06-E12	0.06	2.4	12	4300	0.02	0.8	4	3.5	分装
NH40LYX-M0.16-E24	0.16	2.26	24	3000	0.06	0.83	8.8	8	分装
NH40LYX-M0.18-E27	0.18	2.56	27	3500	0.06	0.85	8.95	8	分装
NH45LYX-M0.18-E27	0.18	2.3	27	2700	0.06	1.02	9	7	分装
NH45LYX-M0.2-E27	0.2	3.24	27	3500	0.06	0.97	8.1	7	分装
NH45LYX-M0.4-E27	0.4	5.23	27	2800	0.1	1.3	6.7	11	分装
NH45LYX-M0.3-E27	0.3	2.75	27	2000	0.1	0.92	9	11	分装
NH48LYX-M0.09-E20	0.09	1.6	20	2600	0.03	0.52	6.3	3.5	分装
NH48LYX-M0.11-E20	0.11	1.84	20	2900	0.03	0.55	6	3.5	分装
NH48LYX-M0.15-E27	0.15	1.3	27	2000	0.06	0.52	10.4	6	分装
NH48LYX-M0.37-E27	0.37	3	27	2000	0.12	1	9	11	分装
NH48LYX-M0.3-E27	0.3	2	27	1600	0.12	0.8	10.8	9	分装
NH48LYX-M0.4-E27	0.4	3.2	27	1900	0.1	0.8	6.8	9	分装
NH48LYX-M0.45-E27	0.45	2.8	27	1500	0.2	1.2	11.5	14	分装
NH52LYX-M0.3-E27	0.3	2.5	27	1500	0.1	0.83	9	7	分装
NH52LYX-M0.18-E24	0.18	1	24	1200	0.09	0.5	12	7	分装
NH52LYX-M0.34-E24	0.34	3.5	24	2200	0.12	1.22	8.4	7	分装

型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH57LYX-M0.2-E28	0.2	1.25	28	1500	0.115	0.7	15.8	5	分装
NH57LYX-M0.22-E27	0.22	1.5	27	1600	0.12	0.8	14.5	5	分装
NH57LYX-M0.3-E28	0.3	1.45	28	1200	0.19	0.9	17.5	7	分装
NH57LYX-M0.4-E27	0.4	2.6	27	1550	0.22	1.3	13.5	7	分装
NH57LYX-M0.65-E28	0.65	2.35	28	900	0.3	1.1	13.2	11	分装
NH57LYX-M0.78-E28	0.78	2.6	28	820	0.42	1.4	15.1	12	分装
NH57LYX-M0.9-E28	0.9	3.1	28	850	0.45	1.6	13.6	14	分装
NH57LYX-M1.1-E28	1.1	5.5	28	700	0.45	2	10.4	14	分装
NH57LYX-M1.3-E28	1.3	3.3	28	620	0.65	1.6	14	25	分装
NH60LYX-M0.1-E12	0.1	1.2	12	950	0.07	0.55	6.2	6	分装
NH60LYX-M0.21-E12	0.21	1.2	12	580	0.15	0.85	8.5	11	分装
NH60LYX-M0.5-E28	0.5	3.7	28	1800	0.2	1.45	9.8	8	分装
NH60LYX-M0.5-E27	0.5	3.2	27	1300	0.2	1.32	11.9	11	分装
NH60LYX-M0.6-E27	0.6	2	27	800	0.31	1	10.9	14	分装
NH60LYX-M0.75-E27	0.75	3.2	27	1050	0.3	1.28	10.8	14	分装
NH73LYX-M0.4-E24	0.4	2.3	24	1200	0.2	1.53	15.4	6	分装
NH73LYX-M0.45-E48	0.45	1.5	48	1400	0.23	0.75	19.5	6	分装
NH73LYX-M0.5-E27	0.5	2.9	27	1350	0.18	1	9	6	分装
NH73LYX-M0.8-E27	0.8	2.85	27	800	0.4	1.3	10	11	分装
NH73LYX-M0.9-E48	0.9	1.3	48	625	0.52	0.75	22.6	14	分装
NH73LYX-M0.85-E24	0.85	2.2	24	560	0.425	1.1	12	14	分装
NH73LYX01	0.85	2.2	24	560	0.425	1.1	12	14	分装
NH73LYX-M1-E27-L14	1	2.7	27	650	0.6	1.1	12	14	分装
NH73LYX-M1-E27-L11	1	4.4	27	1000	0.4	1.66	10.2	11	分装
NH73LYX-M1-E48	1	1.6	48	680	0.77	1.2	29.1	14	分装
NH73LYX-M1.5-E27	1.5	4	27	650	0.74	2	13.5	17	分装
NH73LYX-M1.6-E28	1.6	3.65	28	550	0.9	2	15.3	20	分装
NH73LYX-M2-E27	2	4.6	27	550	1	2.3	13.4	22	分装
NH73LYX-M2.2-E48	2.2	3.6	48	700	1	1.6	16.7	22	分装
NH73LYX-M2.2-E27	2.2	4.6	27	450	1.36	2.75	13	28	分装
NH73LYX-02	2.2	4.6	27	450	1.36	2.75	13	28	
NH73LYX-M2.5-E27	2.5	4.4	27	410	1.1	2	12.3	31	分装
NH73LYX-M3-E27	3	5.5	27	450	1.2	2.2	10.8	33	分装
NH73LYX-M2.8-E27	2.8	7	27	600	1.2	3	11.4	28	分装
NH80LYX-M0. 46-E27				370	0.46	0.73	27	14	分装
NH80LYX-M0.8-E24	0.8	2.6	24	580	0.4	1.3	12	12	分装
NH80LYX-M1-E28	1	3.2	28	760	0.55	1.6	13.8	14	分装
NH80LYX-M1-E27	1	3	27	600	0.49	1.3	11.7	12	分装
NH80LYX-M1.5-E27	1.5	6.2	27	1000	0.5	2.1	9.1	12	分装
NH80LYX-M2.2-E27	2.2	4.1	27	450	1.25	2.3	15.1	24	分装
NH80LYX-M3-E27	3	8	27	590	1.2	3	10.2	24	分装

型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH85LYX-M0.65-E27	0.65	2.4	27	880	0.35	1.3	14.8	6	分装
NH85LYX-M1-E27	1	2.1	27	500	0.73	1.5	19.2	11	分装
NH85LYX-M1.4-E27	1.4	3.7	27	660	0.75	2	14.6	11	分装
NH85LYX-M1.3-E24	1.3	3.2	24	500	0.85	2	15.1	11	分装
NH85LYX-M1.75-E27	1.75	3.5	27	500	1	2	15.5	14	分装
NH85LYX-M2-E27	2	2.4	27	300	1.23	1.5	16.3	22	分装
NH85LYX-M3-E27	3	3.8	27	300	1.8	2.25	16.25	28	分装
NH90LYX-M1-E28	1	2	28	490	0.62	1.2	13.7	10	分装
NH90LYX-M3.2-E27	3.2	7	27	480	1.3	2.8	10.8	20	分装
NH90LYX-M3.2-E48	3.2	3.7	48	480	1.3	1.6	20.7	20	分装
NH90LYX-M4.5-E48	4.5	4.4	48	420	2.06	2	16.2	30	分装
NH90LYX-M4.2-E27	4.2	7.1	27	420	1.78	3	11.4	30	分装
NH90LYX-M7-E48	7	6	48	380	2.7	2.3	15.5	40	分装
NH90LYX-M6-E27	6	7	27	270	3	3.4	13.1	40	分装
NH100LYX-M0.45-E27	0.45	1.5	27	780	0.31	1	17.6	4	分装
NH100LYX-M2-E27	2	5	27	600	0.8	2	10.8	12	分装
NH100LYX-M1.6-E27	1.6	2.7	27	400	1	1.7	17.1	15	分装
NH100LYX-M3.2-E48	3.2	2.9	48	400	1.6	1.5	24.6	24	分装
NH100LYX-M3.5-E27	3.5	5.8	27	400	1.5	2.5	11.7	24	分装
NH100LYX-M3.7-E48	3.7	2.36	48	270	2	1.3	26.3	36	分装
NH100LYX-M5.3-E48	5.3	4.25	48	350	2.5	2	22.5	36	分装
NH110LYX-M3-E27	3	7	27	500	1	2.2	8.5	14	分装
NH110LYX-M4.4-E60	4.4	5.3	60	650	1.35	1.6	18.4	14	分装
NH110LYX-M7-E27	7	4	27	130	3.8	2	12.1	48	分装
NH110LYX-M5.7-E27	5.7	5	27	220	2.3	2	10.8	31	分装
NH110LYX-M5-E36 J110LYX03A	5	3.75	36	220	2.8	1.8	18	31	分装
NH110LYX-M6.66-E27	6.66	7.7	27	280	3	3.5	10.6	31	分装
NH115LYX-M1.6-E27	1.6	2.75	27	460	1.1	1.8	18.5	11	分装
NH115LYX-M1.4-E28	1.4	2.8	28	500	0.8	1.6	15.6	8	分装
NH115LYX-M5-E48	5	5.1	48	450	2	2.04	19	20	分装
NH115LYX-M5-E28	5	7.1	28	350	2.1	3	11.8	20	分装
NH115LYX-M7.1-E48	7.1	5	48	300	2.85	2	16.8	30	分装
NH115LYX-M6.5-E48	6.5	4.3	48	280	3	2	19.5	30	分装
NH115LYX-M10-E48	10	6.4	48	280	4.4	2.8	18.3	40	分装
NH115LYX-M7-E48	7	3.3	48	200	3.9	1.8	23.3	40	分装
NH115LYX-M2-E27	2	4.6	27	500	0.87	2	11.8	11	分装
NH115LYX-M2-E27-L20	2	1.4	27	170	1.45	1	17.5	20	分装
NH130LYX-M3-E27-L10	3	6.7	27	550	1.12	2.5	8.8	10	分装
NH130LYX-M3.4-E27	3.4	3	27	200	2.6	2.3	21	17	分装
NH130LYX-M2-E27	2	0.86	27	100	2	0.86	27	20	分装

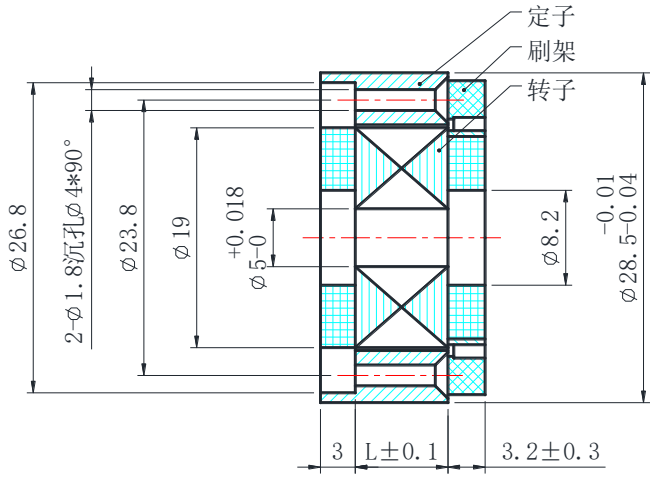
型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH130LYX-M2.3-E27	2.3	3.2	27	335	1.47	2	15.7	10	分装
NH130LYX-M4-E60	4	4.9	60	620	1.2	1.4	16.25	10	分装
NH130LYX-M2.5-E30	2.5	3.8	30	410	1.2	1.8	12.7	10	分装
NH130LYX-M3.5-E27	3.5	3.63	27	250	1.73	1.8	12.1	15	分装
NH130LYX-M6.5-E48	6.5	4.7	48	315	2.75	2	17.4	20	分装
NH130LYX-M6-E27	6	8.9	27	370	2.06	3	7.9	17	分装
NH130LYX-M5-E27	5	5.9	27	280	2.46	2.9	11.7	17	分装
NH130LYX-M8-E60	8	8	60	550	2	2	15	17	分装
NH130LYX-M6.5-E27	6.5	7.6	27	280	3	3.5	11	20	分装
NH130LYX-M10-E48	10	5.7	48	250	4.6	2.6	18.4	31	分装
NH130LYX-M10-E60	10	4.8	60	250	4.48	2.4	4.5	31	分装
NH130LYX-M20-E60	20	9.3	60	250	8	3.7	20.4	48	分装
NH145LYX-M3-E27	3	4	27	280	1.1	1.5	10	10	分装
NH145LYX-M3.1-E27	3.1	1.8	27	140	3.1	1.8	27	15.5	分装
NH145LYX-M3.4-E27	3.4	1.1	27	80	3.4	1.1	27	24	分装
NH145LYX-M5.5-E27	5.5	4.1	27	180	4	2.95	15	20	分装
NH145LYX-M4.5-E28	4.5	1.1	28	60	4.5	1.1	28	34	分装
NH145LYX-M45-E60	45	13.5	60	155	17	5	20.6	80	分装
NH145LYX-M15-E27	15	12.5	27	205	6	5.1	9.7	30	分装
NH145LYX-M8-E27	8	3.8	27	110	5.5	2.5	16	30	分装
NH145LYX-M6.5-E27	6.5	5.5	27	200	3.45	2.9	12.5	20	分装
NH145LYX-M6.5-E48	6.5	3	48	200	3.45	1.6	24.3	20	分装
NH145LYX-M18-E27	18	11.5	27	160	8	5	10	40	分装
NH145LYX-M18-E48	18	6.6	48	160	8.15	3	18.6	40	分装
NH160LYX-M21-E60	21	4.7	60	120	9	2	25.8	30	分装
NH160LYX-M11-E27 NH160LYX01	11	9	27	190	5.93	4.5	13	16	分装
NH160LYX-M20-E48	20	8.4	48	180	8.2	3.44	17.2	24	分装
NH160LYX-M11-E48 NH160LYX02	11	4.7	48	190	5.88	2.5	23.4	16	分装
NH160LYX03	23.6	13.6	27	140	10.1	5.9	11.7	30	分装
NH160LYX04	23.6	7.8	48	140	11.8	3.9	24	30	分装
NH160LYX05	30	15	27	120	15	7.5	13.5	42	分装
NH160LYX06	28	8	48	120	14	4	24	42	分装
NH160LYX09	18	5.5	48	130	10	3.05	24	30	分装
NH160LYX08	64	20	48	140	25.8	8	17.4	60	分装
NH160LYX10	65	11.3	60	95	29	5	23.8	90	分装
NH160LYX11	87	17	48	80	41.2	8	20.4	120	分装
NH160LYX-M60-E48-L90	60	11	48	80	30	5.5	22.5	90	分装
NH160LYX-M40-E48-L51	39	10.8	48	120	20.1	5.5	22.3	51	分装
NH160LYX-M35-E60	35	7.3	60	110	17.3	3.6	26.6	51	分装

型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH160LYX-M45-E48	45	12.5	48	120	22	6	20.8	60	分装
NH186LYX01	15.4	5.2	27	80	11.8	4	18.7	25	分装
NH186LYX-M36-E48	36	12.2	48	140	18.5	6.2	23.2	40	分装
NH186LYX-M53-E48	53	14.4	48	115	29.5	8	25.3	60	分装
NH186LYX-M86-E60	86	20.5	60	120	40	9.5	26.37	80	分装
NH186LYX-M73-E60	73	15	60	110	36	7.4	28.3	80	分装
NH186LYX-M100-E60	100	21	60	110	43	9.03	25.8	100	分装
NH186LYX-M90-E60	90	26.7	60	135	35	10.5	22.5	70	分装
NH186LYX-M148-E60	148	35	60	120	54.8	13	21	120	分装
NH250LYX-M20-E48	20	5.6	48	120	14.6	4	17.5	17	分装
NH250LYX-M33-E27	33	9.2	27	70	21.5	6	16	31	分装
NH250LYX-M50-E48	50	12.2	48	110	24.6	6	21.5	31	分装
NH250LYX-M47-E48	47	11	48	98	21.8	5	19.8	31	分装
NH250LYX-M51-E48	51	12.4	48	110	21.3	5.2	18.3	31	分装
NH250LYX-M75-E60	75	11.2	60	85	37	5.5	27	48	分装
NH250LYX-M71-E60	71	11.2	60	90	34.3	5.4	26.3	48	分装
NH250LYX-M90-E110-L48	90	10.6	110	115	30.6	3.5	33	48	分装
NH250LYX-M60-E48	60	10	48	70	33.7	5.3	23.3	48	分装
NH250LYX-M90-E80	90	15	80	120	31.8	5	24.4	48	分装
NH250LYX-M56-E60	56	7	60	70	33.3	4.2	32.5	48	分装
NH250LYX-M56-E60	56	7	60	70	33.3	4.2	32.5	48	分装
NH250LYX-M125-E90	125	16.5	90	105	42.3	5.5	27.1	62	分装
NH250LYX-M90-E80	90	15	80	120	31.8	5	24.4	48	分装
NH250LYX-M60-E60	60	6	60	55	41	4	35.8	62	分装
NH250LYX-M90-E48	90	16	48	80	45	8	24	62	分装
NH250LYX-M90-E60	90	12.7	60	80	45	6.35	30	62	分装
NH250LYX-M150-E60	150	22	60	80	69	10.12	27.6	93	分装
NH250LYX-M165-E60	165	24	60	81	70	10.2	23.5	93	分装
NH250LYX-M180-E60	180	19.5	60	60	74	8	22.2	124	分装
NH250LYX-M190-E60	190	16.5	60	50	92	8	26.2	155	分装
NH250LYX-M249-E60	249	27.8	60	65	90	10.1	19.7	155	分装
NH250LYX-M295-E110	295	16.5	110	55	115	6.5	39	178	分装
NH250LYX-M350-E110	350	24	110	60	120	8.9	41	189	分装
NH250LYX-M300-E60	300	29	60	50	140	13.6	28.2	217	分装
NH250LYX-M390-E90	390	31.6	90	65	157	12.5	32.2	217	分装
NH320LYX-M39-E60	39.2	6.2	60	85	22.2	3.5	34	16	分装
NH320LYX-M29-E27	29.6	4.8	27	36	24.5	4	22.3	21	分装
NH320LYX-M40-E60	43	4.75	60	54	27.1	3	37.9	21	分装
NH320LYX-M48-E110	48	3.4	110	63	22.7	1.6	52	21	分装
NH320LYX-M40-E48	43.2	5.89	48	54	25.7	3.5	28.5	21	分装
NH320LYX-M60-E60	63.	9.9	60	77	25.5	4	24.2	21	分装

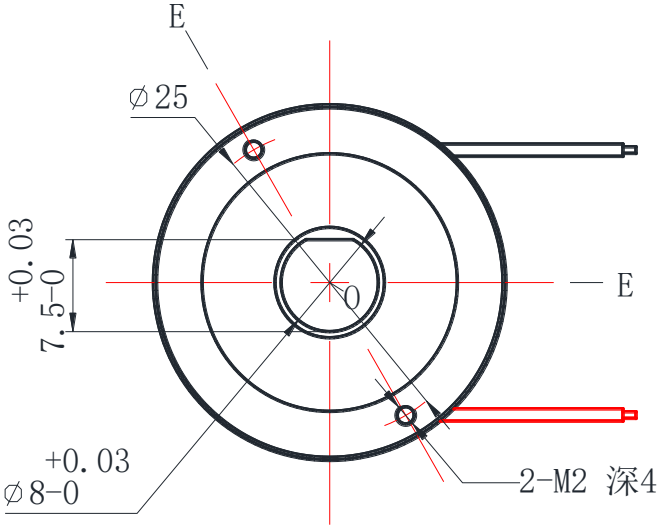
型号（Type）	峰值堵转（Peak Standstill）			空载转速 Max.no-load	连续堵转 (Cont.Standstill)			外形图 L 尺寸 size	安装形式 Installing form
	转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		转矩 Torque	电流 Current	电压 Voltage		
	N.M	A	V	r/min	N.m	A	V	L(mm)	分装
	≥	±10%	±12.5%	±10%	≥	±10%	±12.5%		
NH320LYX-M51-E48	51	4.79	48	36	43.38	4	40.1	30	分装
NH320LYX-M109-E60	109	16.5	60	76	39.9	6	21.8	30	分装
NH320LYX-M81-E60	81	9.36	60	56	43.7	5	32	30	分装
NH320LYX-M93-E60	93	12.2	60	63	46	6	29.5	30	分装
NH320LYX-M68-E60	68	6.8	60	53	40.5	4	34.8	30	分装
NH320LYX-M120-E60	120	20.8	60	90	41.5	7	20.2	30	分装
NH320LYX-M150-E60	150	20	60	70	62	8	23	42	分装
NH320LYX-M137-E48	137	21.6	48	70	57	9	19.9	42	分装
NH320LYX-M110-E60	110	10.4	60	50	59.2	5.5	31.7	42	分装
NH320LYX-M160-E60	160	12.9	60	39	88.1	7	32.5	60	分装
NH320LYX-M195-E60	195	18.8	60	47	94.5	9	28.7	60	分装
NH320LYX-M225-E60	225	25.2	60	54	90.9	10	23.8	60	分装
NH320LYX-M265-E110	265	19	110	63	98	7.1	40.5	60	分装
NH320LYX-M320-E110	320	16.3	110	45	139.6	7	47.5	90	分装
NH320LYX-M185-E110	185	5.55	110	27	134	4	79.8	90	分装
NH320LYX-M270-E110	270	8.15	110	27	168	5	67.5	120	分装
NH320LYX-M485-E110	485	24.8	110	45	156.8	8	35.5	120	分装
NH320LYX-M500-E110	500	20.8	110	36	195.9	8	42.2	150	分装
NH320LYX-M440-E110	440	15.8	110	35	195	7	48.6	150	分装
NH320LYX-M620-E110	620	24.7	110	36	251.9	10	44.5	180	分装
NH430LYX-M130-E60	130	9	60	34	72.6	5	33.2	30	分装
NH430LYX-M140-E48	140	12.7	48	36	66.5	6	22.9	30	分装
NH430LYX-M215-E60	215	24.3	60	54	72	8	19.75	30	分装
NH430LYX-M310-E60	310	29.2	60	45	106.6	10	20.6	42	分装
NH430LYX-M295-E80	295	20.6	80	45	116	8	31	42	分装
NH430LYX-M173-E80	173	7.15	80	27	109	4.5	50.4	42	分装
NH430LYX-M440-E110	440	20.3	110	40	199.3	9	48.9	60	分装
NH430LYX-M498-E90	490	30	90	45	166	10	30	60	分装
NH430LYX-M610-E130	610	18.4	130	32	165	8	56.5	90	分装
NH430LYX-M820-E130	820	33.3	130	44	250	10	39.2	90	分装
NH430LYX-M525-E90	525	19.5	90	28	170	10	46.2	90	分装
NH430LYX-M918-E110	918	33.2	110	32	359	13	43.2	120	分装
NH430LYX-M1200-E110	1200	44	110	32	456	16.5	42	150	分装
NH430LYX-M1450-E110	1450	50	110	33	525	19	41.9	180	分装
NH430LYX-M829-E130	829	14.3	130	18	523	9	82	180	分装
NH430LYX-M1720-E90	1720	72	90	30	654	27	34	210	分装
NH430LYX-M1060-E90	1060	27.4	90	19	620	16	52.6	210	分装
NH430LYX-M2050-E130	2050	64	130	32	730	22	45	240	分装

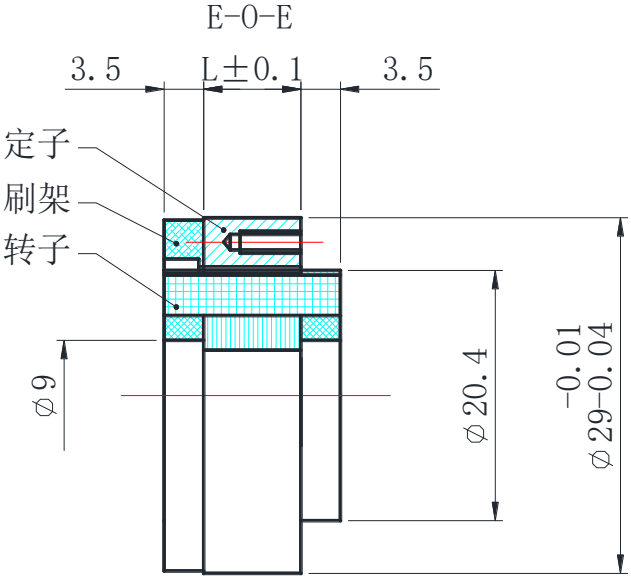
NH-LYX 系列直流力矩电机外形尺寸图

NH28LYX 系列分装式外形图



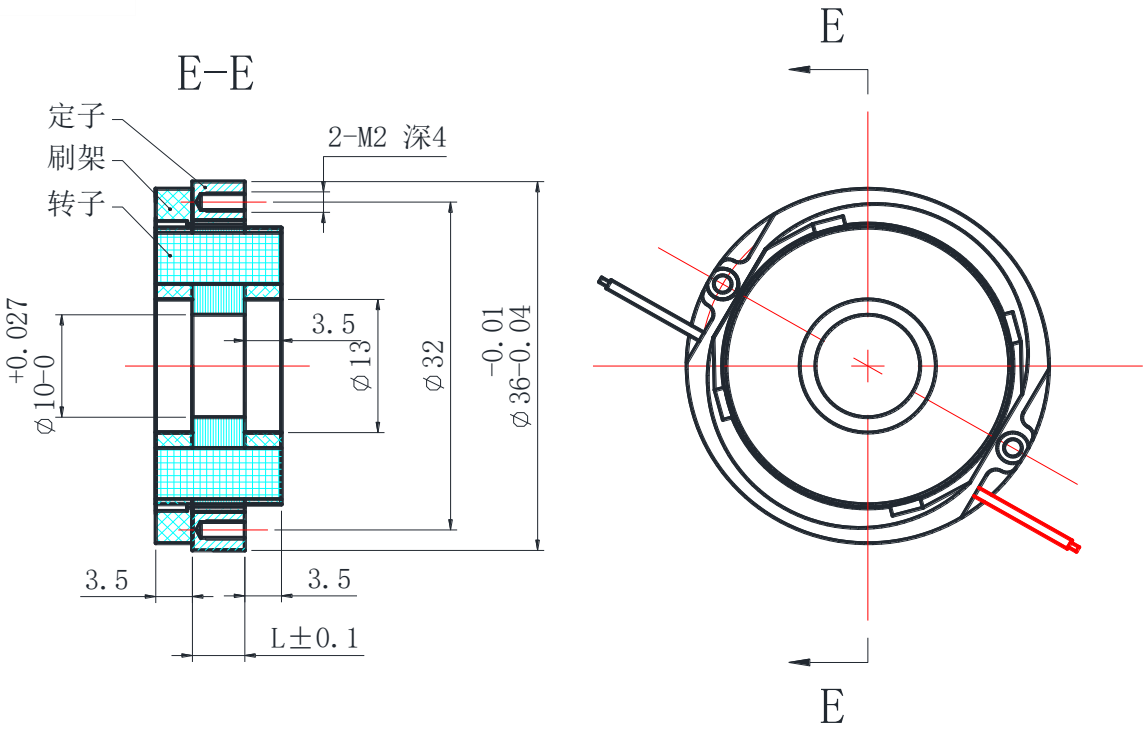
NH29LYX 系列分装式外形图



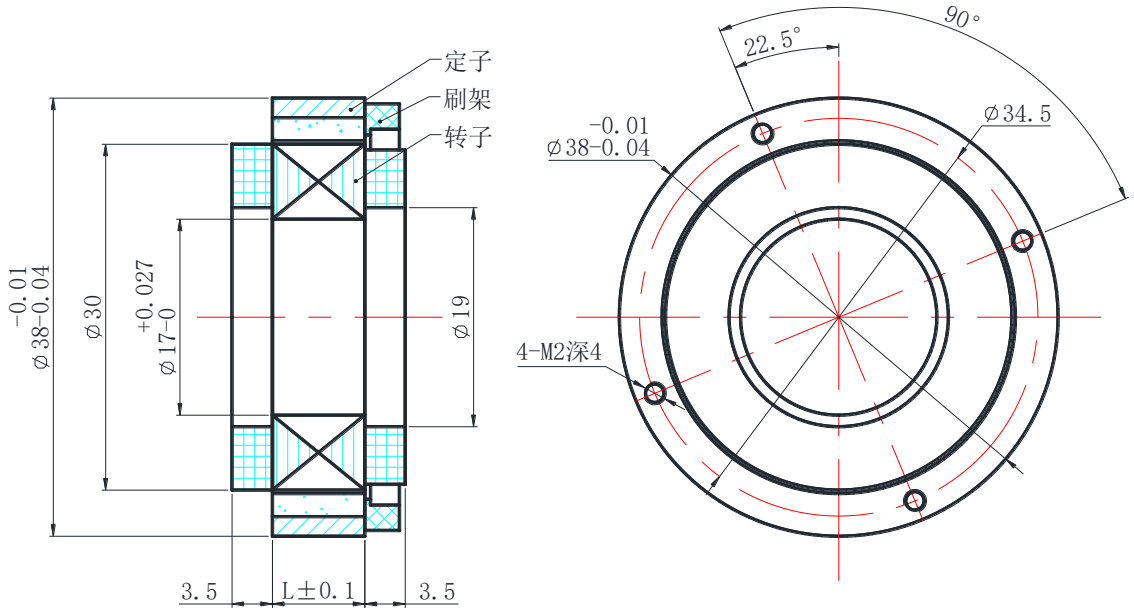


小贴士：分装式电机本身没有轴承，需要设计师在设计时考虑共用设备轴承，用设备本身的轴支撑转子，并设计与之同轴的定子安装止口。

NH36LYX 系列分装式外形图

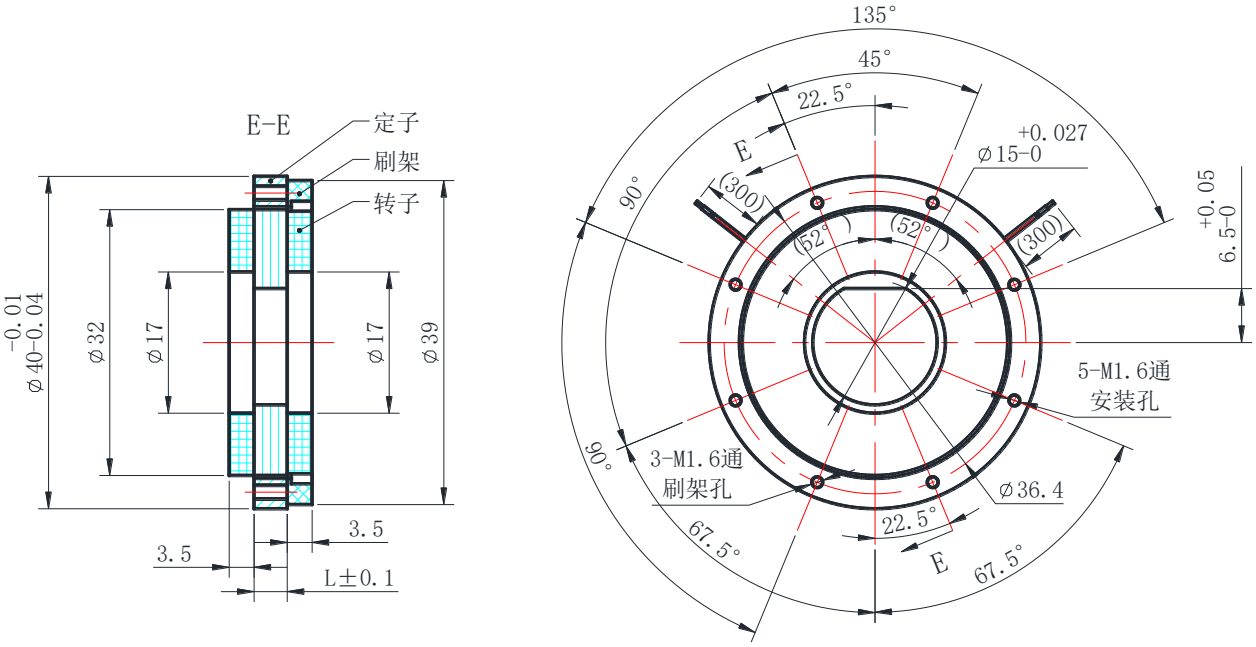


NH38LYX 系列分装式外形图

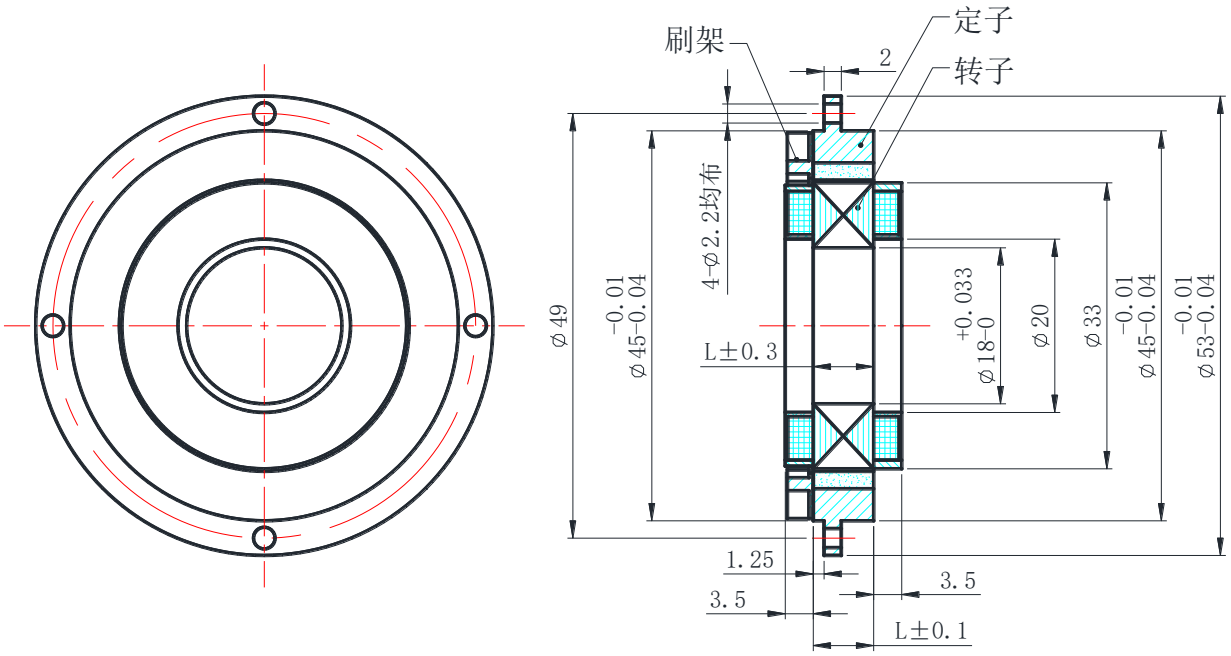


小贴士：有刷直流力矩电机和正弦波无刷直驱电机的区别是有没有电刷，实际上运行的最大速度才是根本区别。正弦波无刷直驱电机可以高速运行。

NH40LYX 系列分装式外形图

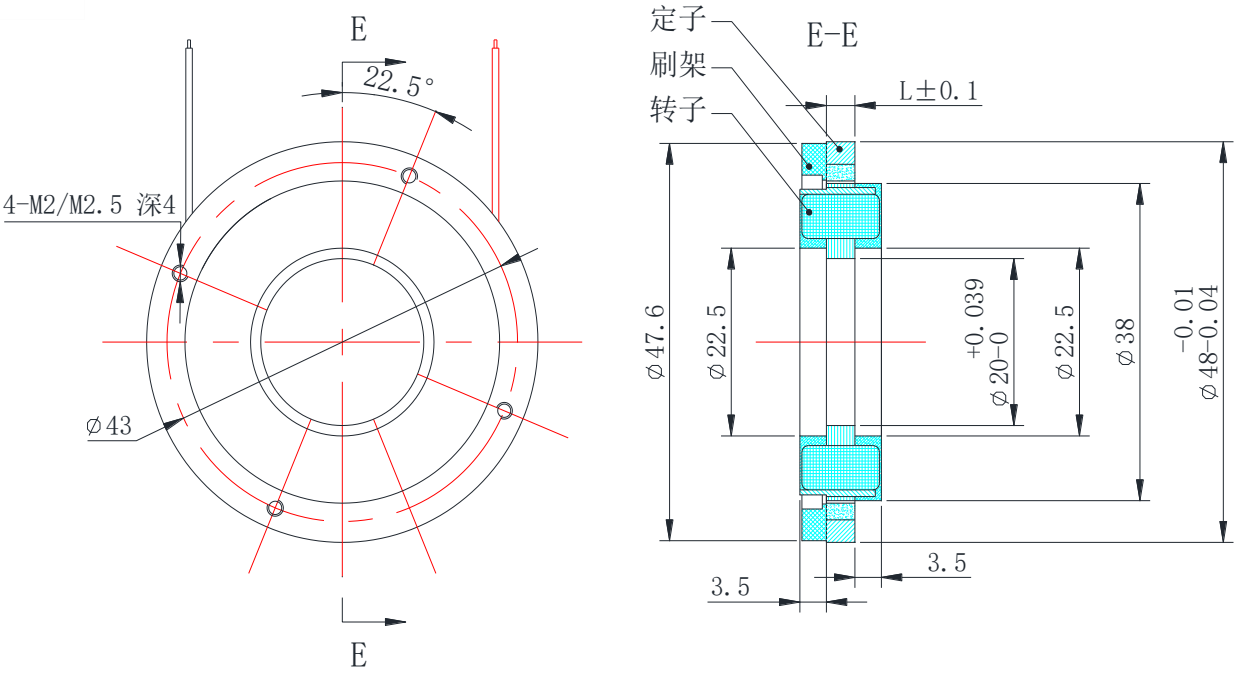


NH45LYX 系列分装式外形图

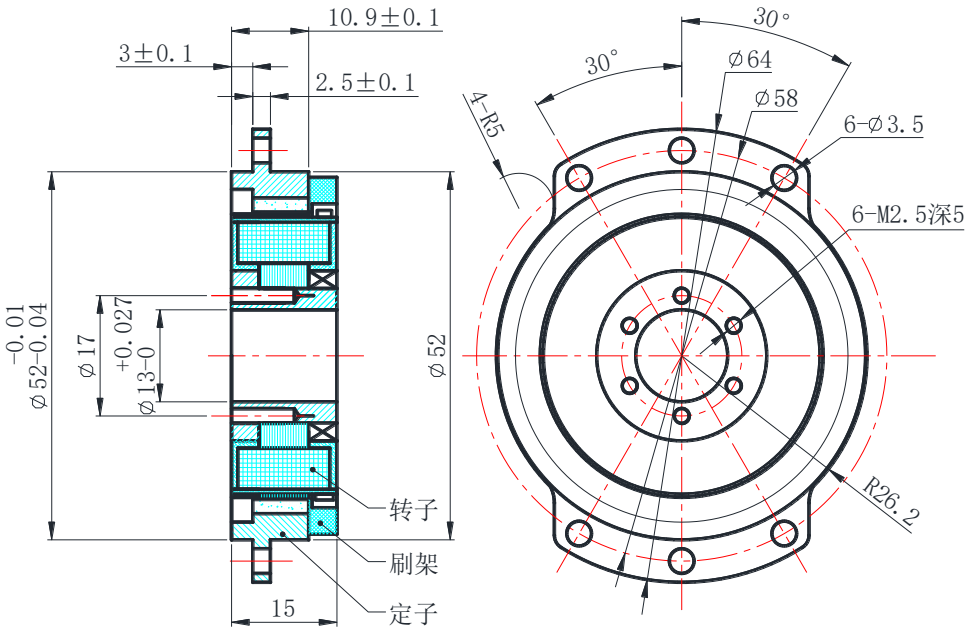


小贴士：在直流力矩电机和正弦波无刷电机的选择上纠结的朋友，如果你的电路只有两根电缆，那只能选有刷直流力矩电机了，如果你是工业应用，需要超长的寿命，那请选择正弦波无刷直驱电机。

NH48LYX 系列分装式外形图

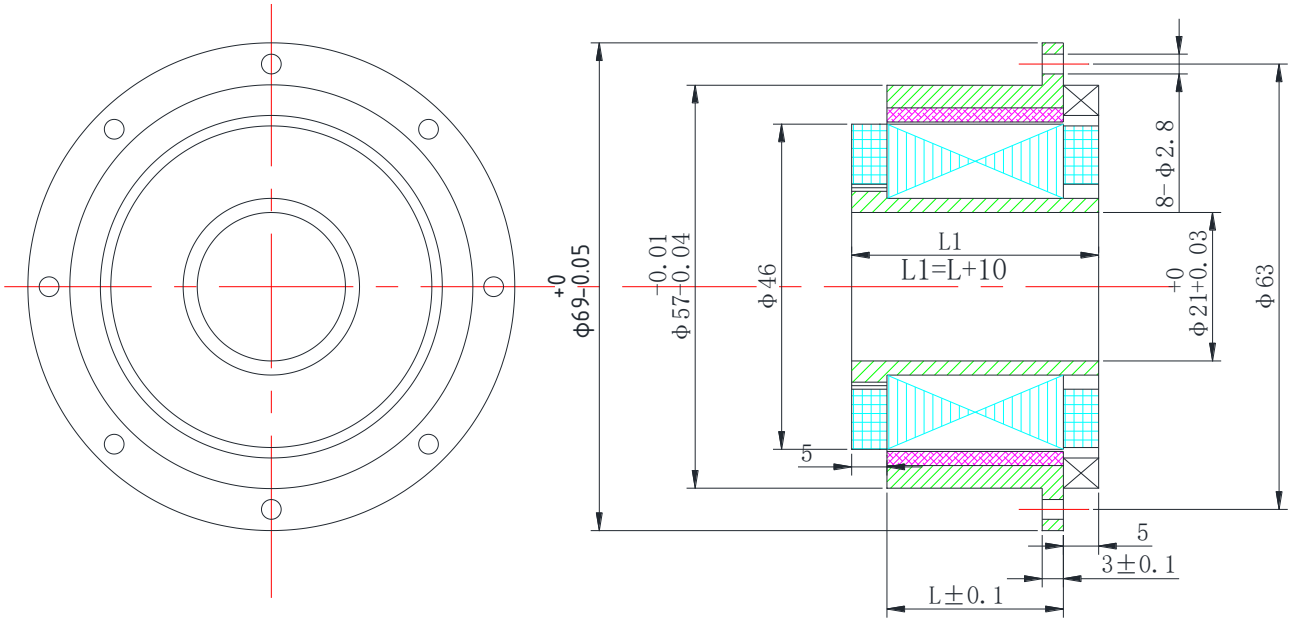


NH52LYX 系列分装式外形图

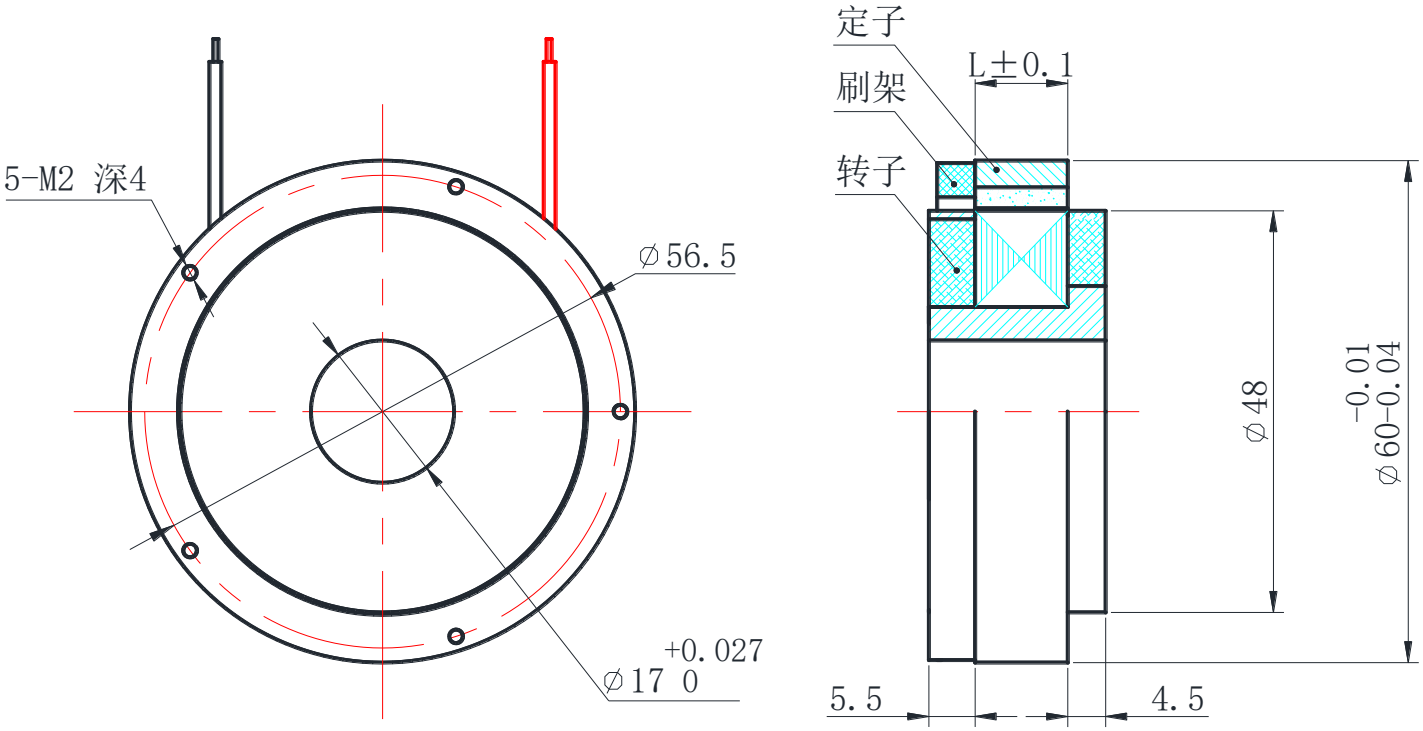


小贴士：目前市场上的伺服驱动器大多可以兼容有刷电机和无刷电机，在驱动无刷电机时，安装高精度角编码器后完全不需要霍尔元件辅助换向。

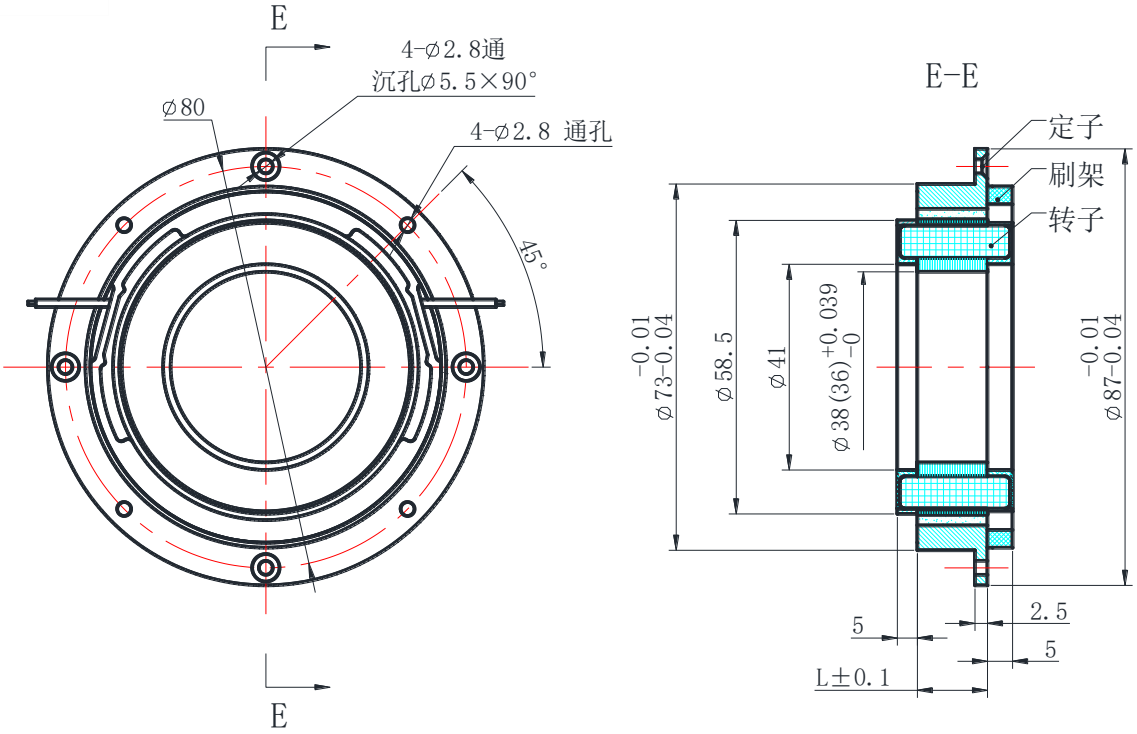
NH57LYX 系列分装式外形图



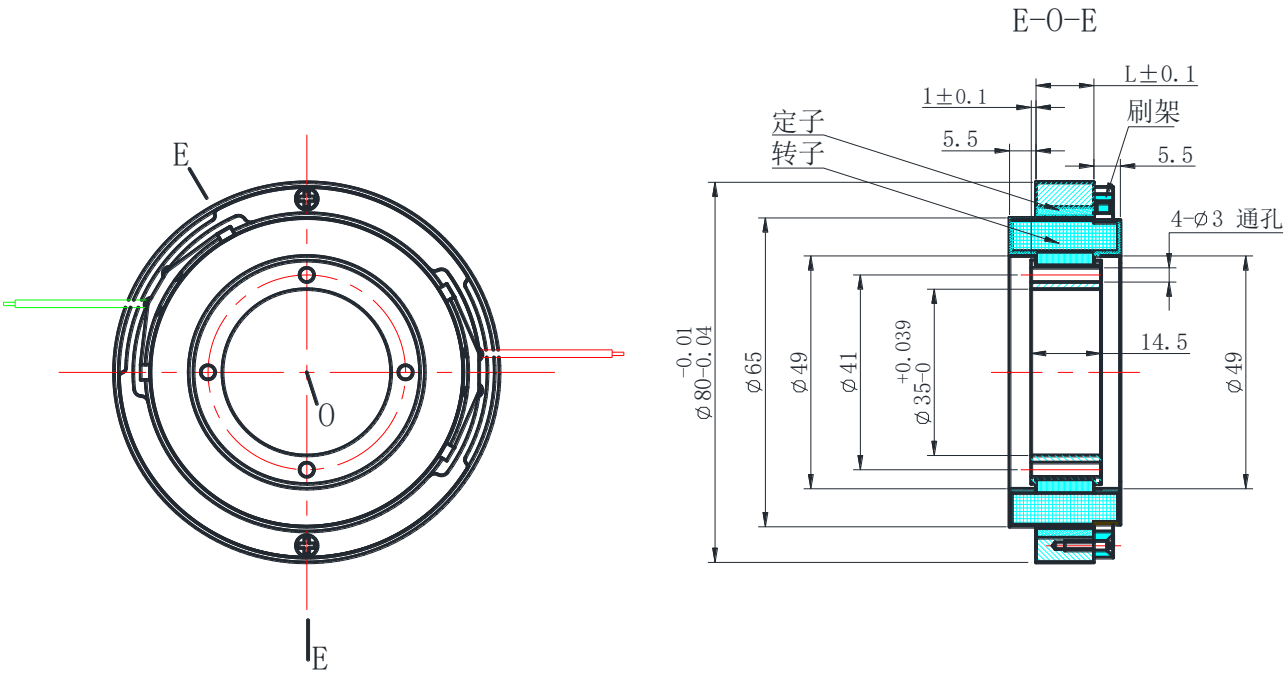
NH60LYX 系列分装式外形图



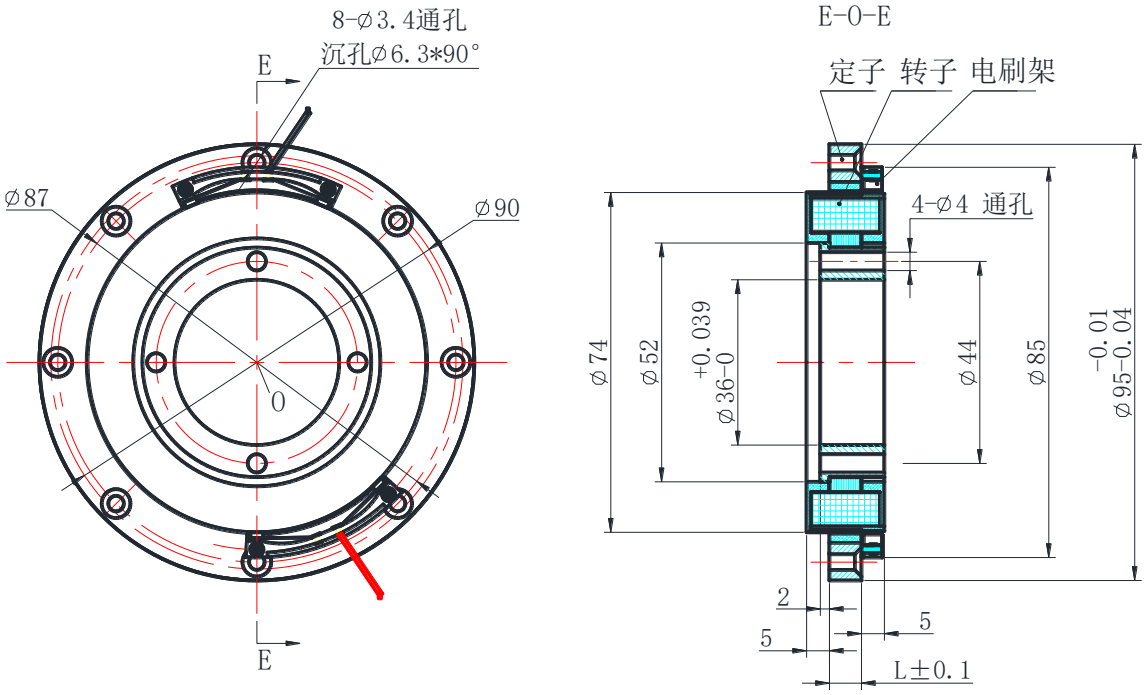
NH73LYX 系列分装式外形图



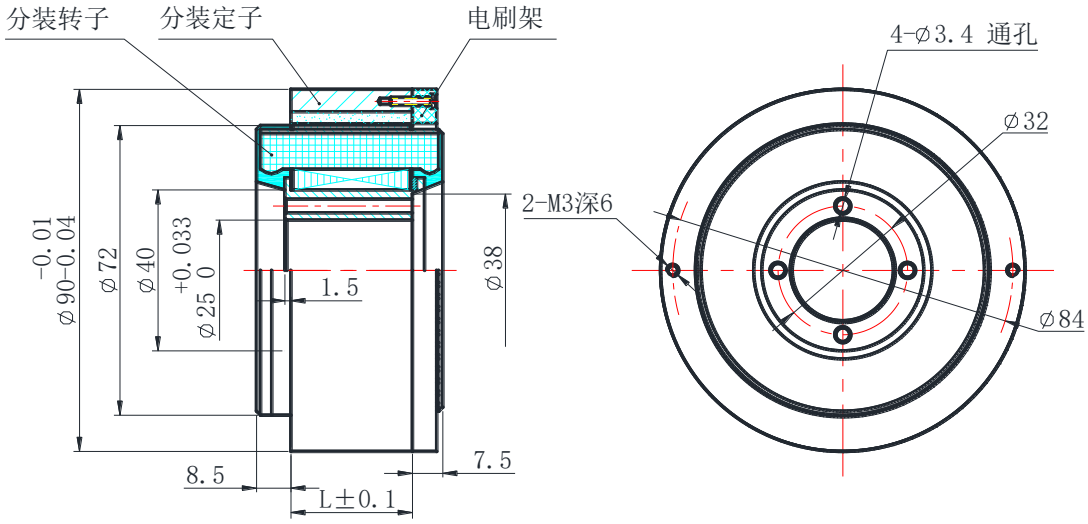
NH80LYX 系列分装式外形图



NH85LYX 系列分装式外形图

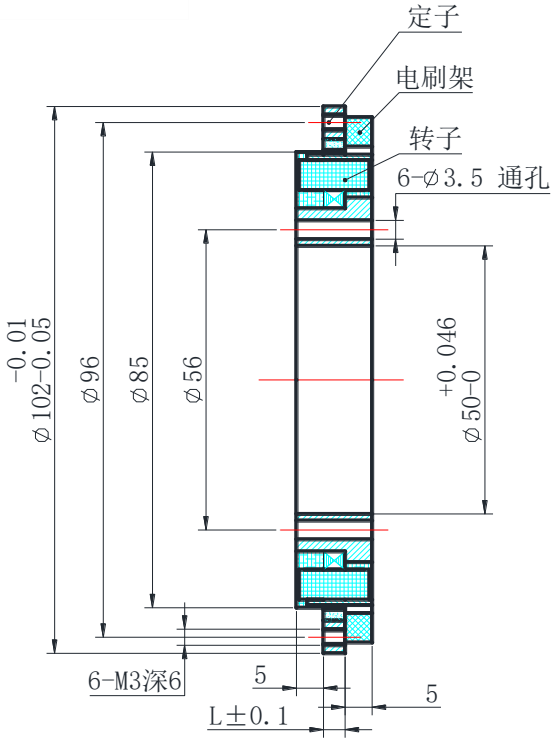


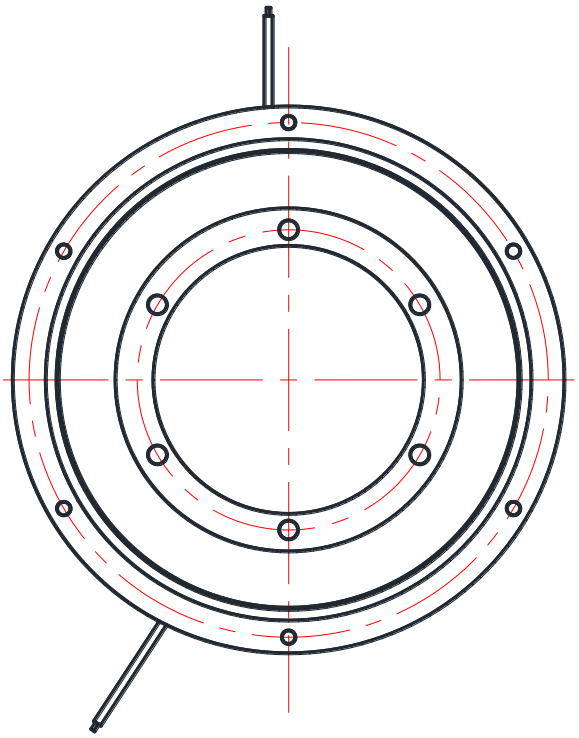
NH90LYX 系列分装式外形图



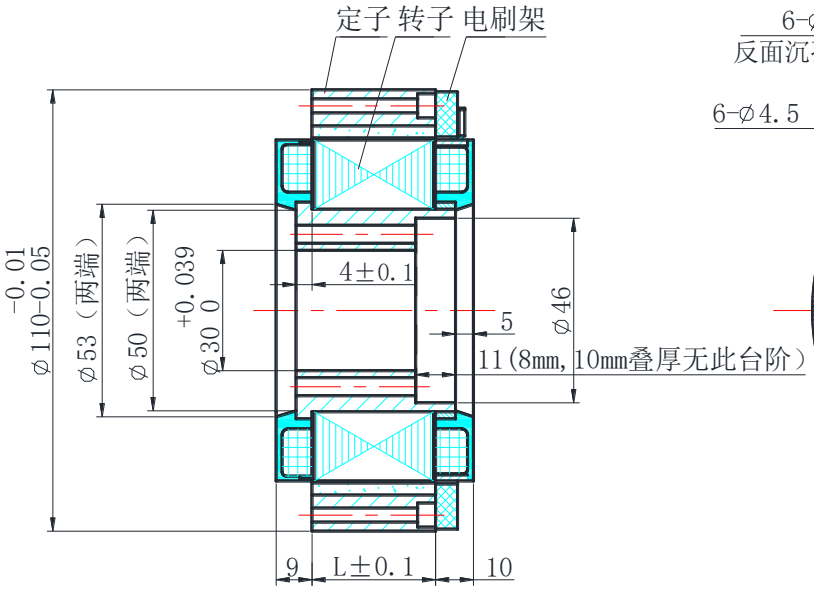
小贴士：直驱电机的概念主要是可以直接驱动大惯量负载，这一类负载只有在高速启动时需要大扭矩，维持某一运行状态只需要很小的力矩，符合直驱电机可以在峰值力矩下短期运行，连续力矩下长期运行的特征。

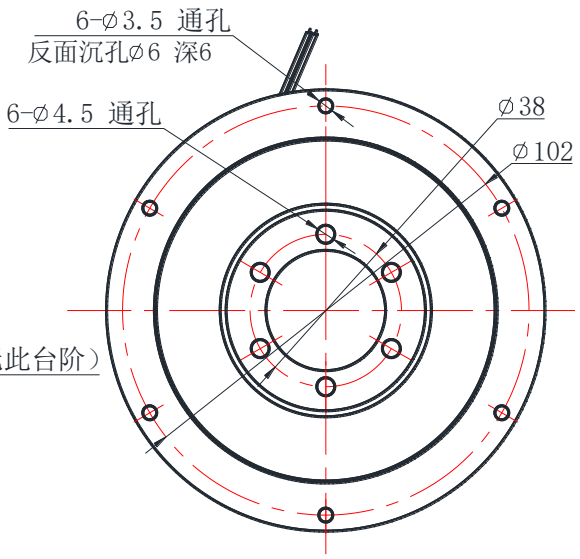
NH100LYX 系列分装式外形图





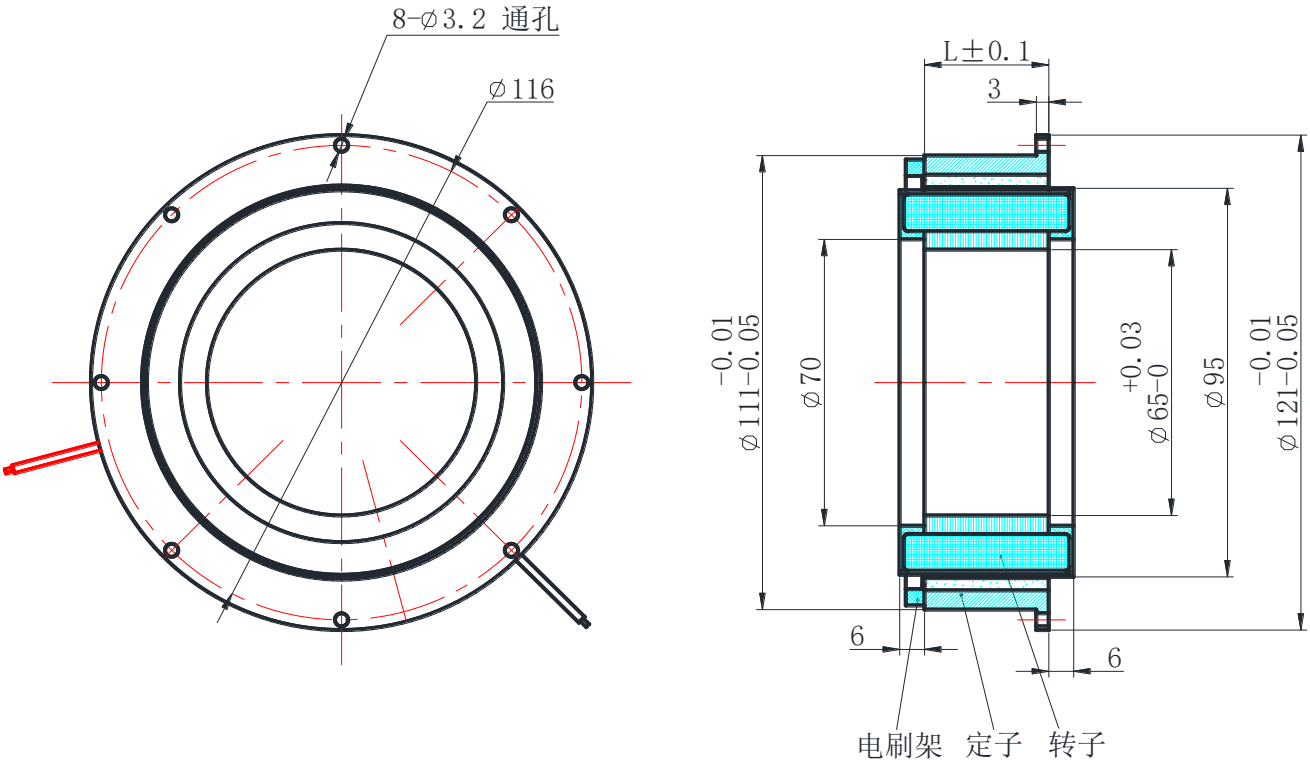
NH110LYX 系列分装式外形图



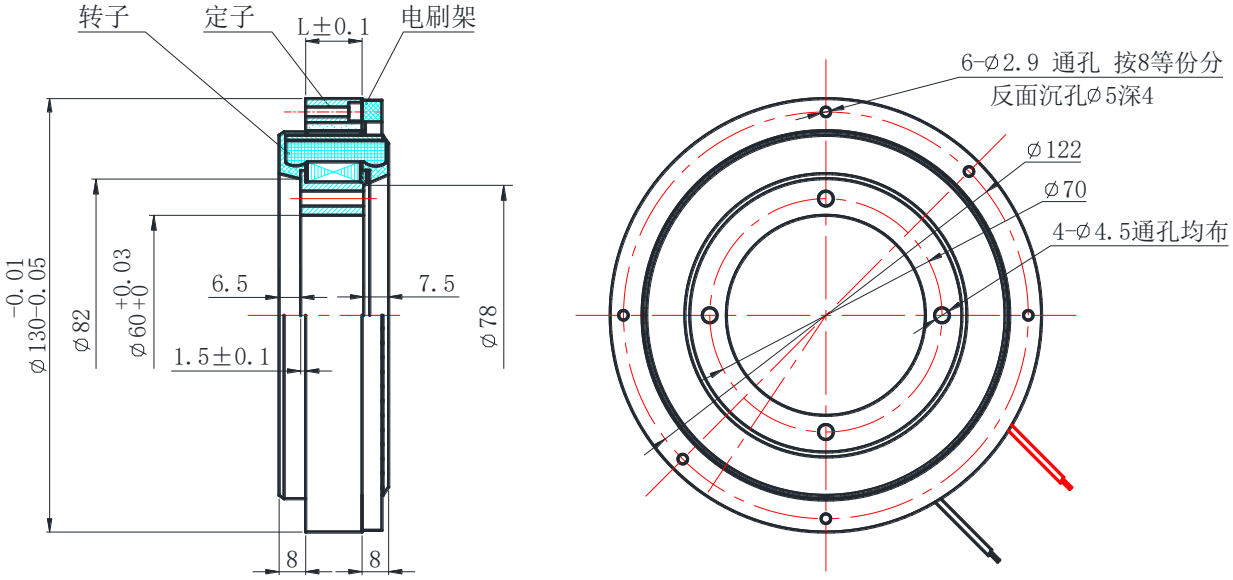


小贴士： NH-LYX 系列稀土永磁直流力矩电机具有体积小、力矩大、转矩平稳、线性度好等优点，紧凑的结构，优化的设计和高品质的稀土永磁材料使这一系列产品广受客户好评。

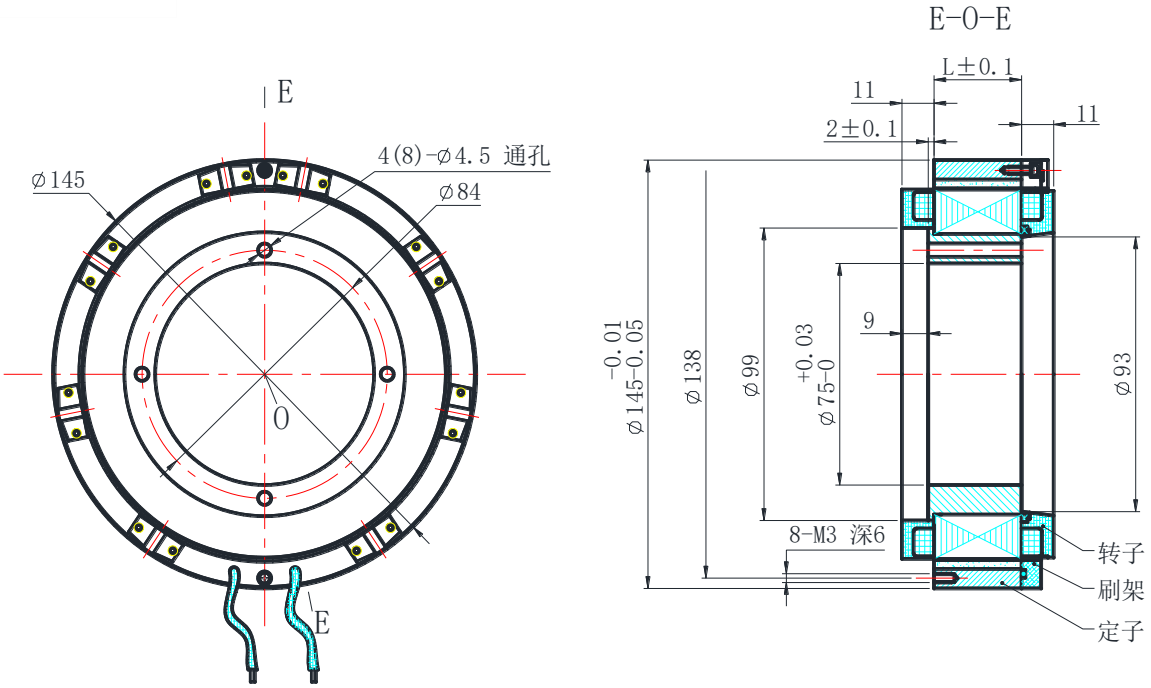
NH115LYX 系列分装式外形图



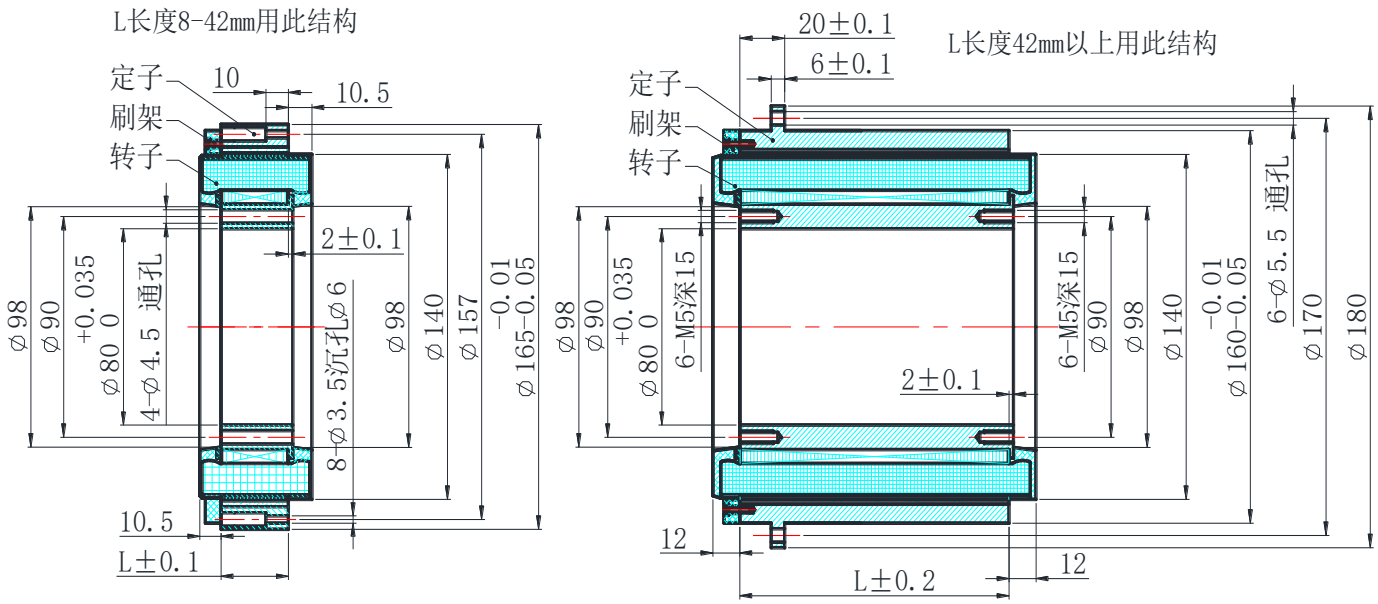
NH130LYX 系列分装式外形图



NH145LYX 系列分装式外形图

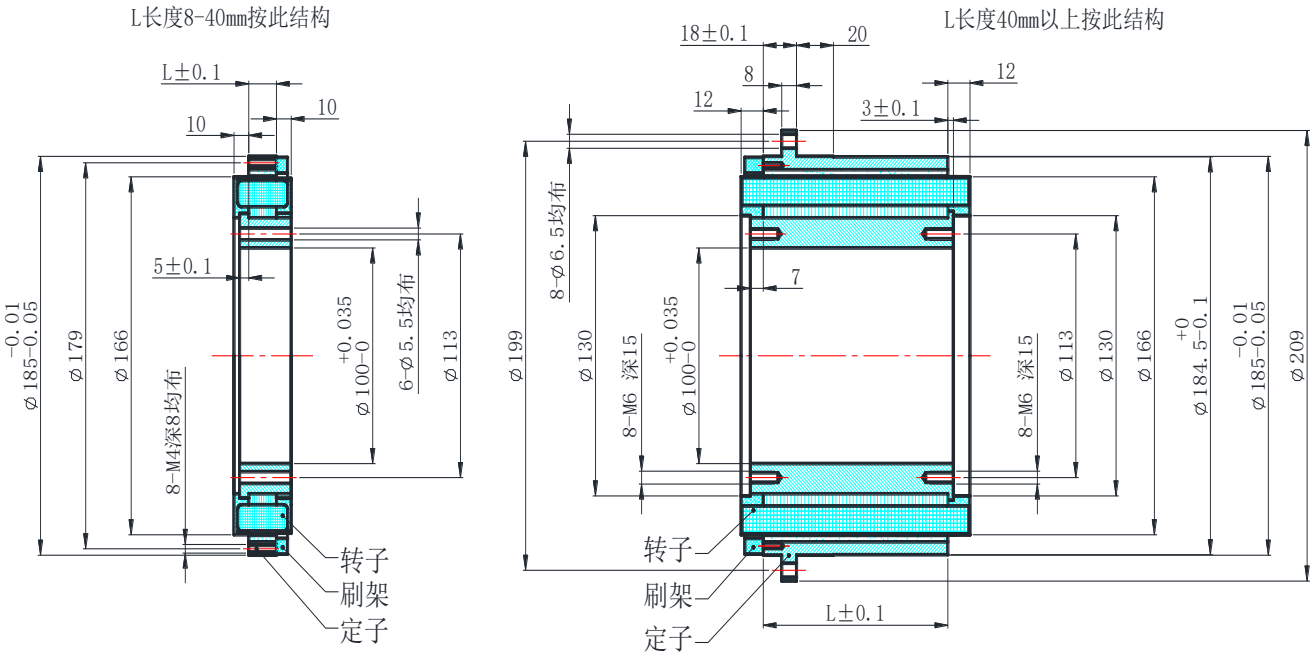


NH160LYX 系列分装式外形图

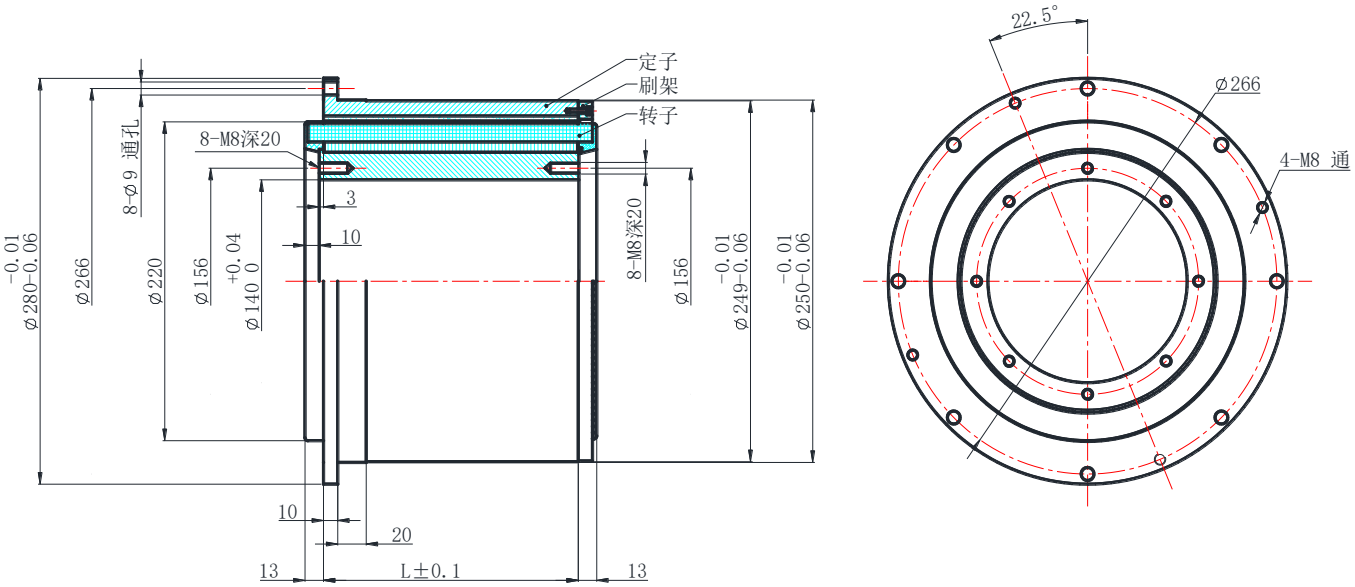


小贴士：直驱电机能自锁吗？首先任何电机都不能自锁，只是步进电机这一类特殊产品可以有一定的定位力矩，所以无论用何种电机，需要制动或锁死请加装包括失电制动器在内的其他机电装置。

NH186LYX 系列分装式外形图

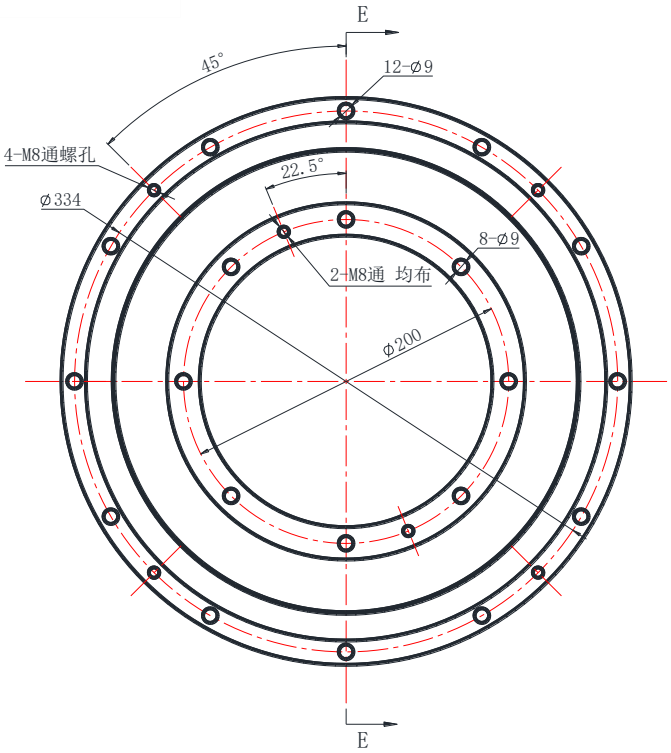


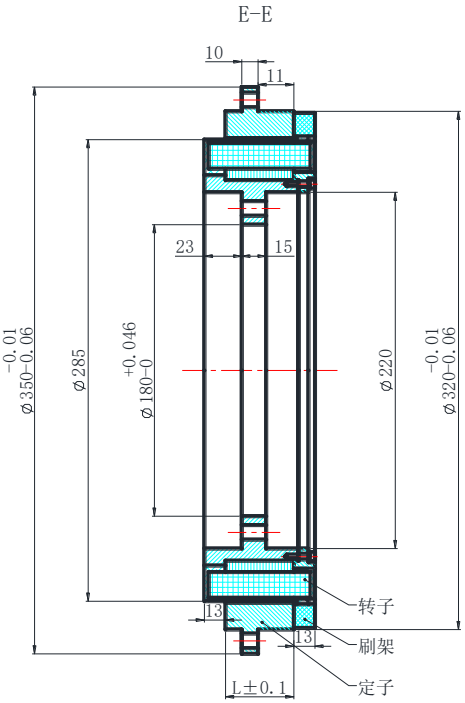
NH250LYX 系列分装式外形图



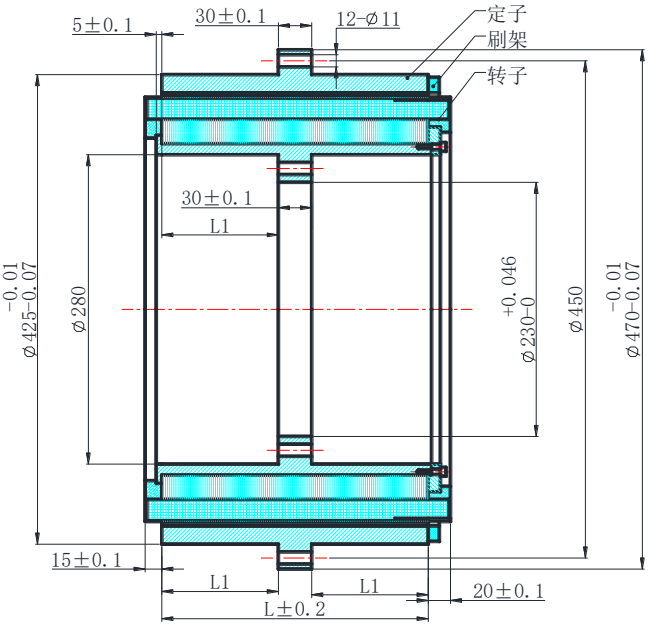
小贴士：关于高低温环境运行的问题，很负责任的讲一下，在电机本体系统中，只要轴承的润滑脂满足要求就可以了，我公司的所有产品均可以在：-55~+55 度的环境温度下运行，电机机体温升可以承受 100 度。

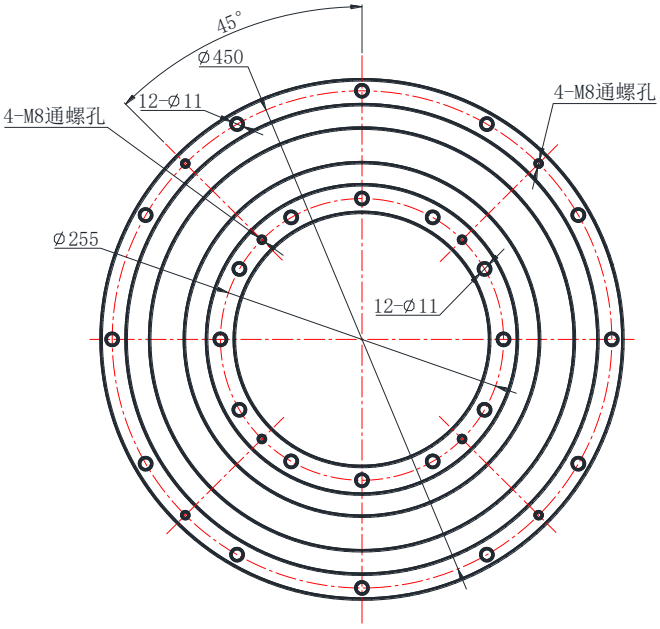
NH320LYX 系列分装式外形图





NH430LYX 系列分装式外形图

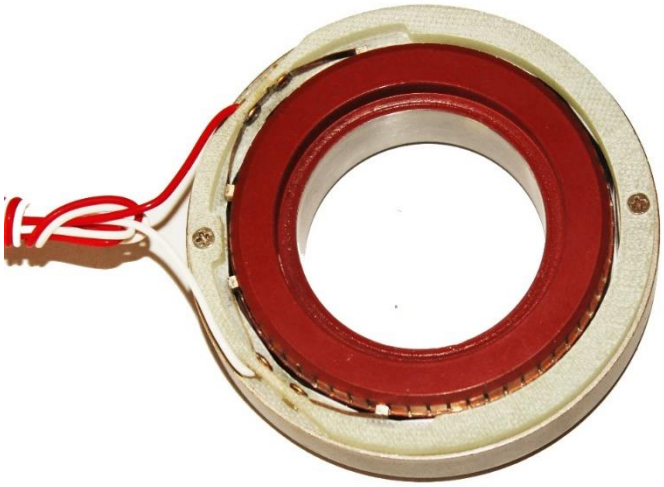




六、LYX 系列稀土永磁直流电动机性能指标：

型号	峰值堵转				最大空载转速	连续堵转				电枢电阻	电枢电感	转矩灵敏度	反电势系数	电枢转动惯量	电磁时间常数	重量
	转矩	电流	电压	功率		转矩	电流	电压	功率							
	N.M	A	V		r/min	N.m	A	V	W	Ω	mH	N.m/A	v/r.min^{-1}	kg.m^{2}x10^{-5}	ms	kg
	≥	±10%	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%	±12.5%	±10%	±30%	≥	≥	≤	≤	≤
45LYX01	0.22	7.7	12	92.4	3300	0.064	2.26	3.53	7.8	1.5	0.79	0.028	0.004	1.2	0.2	0.3
45LYX02	0.22	3.4	27	91.8	3300	0.064	1.00	7.94	7.94	7.7	1.54	0.065	0.008	1.2	0.2	0.3
45LYX03	0.44	9.7	12	116.4	2200	0.13	2.85	3.53	10	1.4	0.27	0.045	0.004	2.3	0.25	0.45
45LYX04	0.44	5.6	27	151.2	2200	0.13	1.65	7.94	13.1	5.4	1.2	0.079	0.010	2.3	0.25	0.45
55LYX01	0.42	8.9	12	106.8	2000	0.14	2.97	4	11.9	—	—	0.047	0.006	4.4	0.3	0.5
55LYX02	0.42	4.2	27	113.4	2000	0.14	1.4	9	12.6	7.5	2.07	0.100	0.014	4.4	0.3	0.5
55LYX03	0.84	11	12	132	1500	0.28	3.7	4	14.8	1.8	1.42	0.076	0.008	8.8	0.5	0.76
55LYX04	0.84	5.6	27	151.2	1500	0.28	1.87	9	16.8	5.1	1.83	0.150	0.018	8.8	0.5	0.76
70LYX01	0.5	3.8	27	102.6	1500	0.2	1.5	11	16.5	9.4	1.06	0.132	0.018	13	0.3	0.75
70LYX02	0.5	2.4	48	115.2	1500	0.2	0.96	19	18.24	19.4	5.2	0.208	0.032	13	0.3	0.75
70LYX03	1.2	5.8	27	156.6	1050	0.5	2.3	11	25.3	7.6	3.53	0.207	0.026	18	0.6	0.92
70LYX04	1.2	3.1	48	153.6	1050	0.5	1.2	19	22.8	14.1	7.05	0.387	0.046	18	0.6	0.92
70LYX05	2	7.4	27	199.8	890	0.7	2.7	11	29.7	4.0	2.5	0.270	0.03	27	0.8	1.2
70LYX06	2	4.8	48	129.6	890	0.7	1.7	19	32.3	10.1	6.5	0.417	0.054	27	0.8	1.2
90LYX01	0.7	2.5	27	67.5	750	0.4	1.4	12	16.8	—	—	—	—	—	—	—
90LYX02	0.7	1.5	48	72	750	0.4	0.8	20	16	—	—	—	—	—	—	—
90LYX03	2.2	6.2	27	167.4	630	0.85	2.5	12	30	4.4	4.03	0.355	0.04	65	1.5	1.5
90LYX04	2.2	3.6	48	172.8	630	0.85	1.4	20	28	13.4	11.8	0.611	0.08	65	1.5	1.5
90LYX05	3.2	7	27	189	480	1.3	2.8	12	33.6	4.4	3.8	0.457	0.06	90	1.5	1.9
90LYX06	3.2	4.2	48	201.6	480	1.3	1.6	20	32	11.6	13.6	0.763	0.1	90	1.5	1.9
90LYX07	4.2	8.7	27	234.9	460	1.7	3.5	12	42	3.6	3.45	0.483	0.06	125	1.5	2.4
90LYX08	4.2	4.4	48	211.2	460	1.7	1.8	20	36	10.9	12.5	0.955	0.1	125	1.5	2.4
110LYX01	3.33	8.8	27	237.6	520	1.39	3.67	11.25	41.3	3.2	2.9	0.378	0.05	118	1.5	2.4
110LYX02	3.33	4.3	48	206.4	520	1.39	1.79	20	35.8	—	—	0.774	0.09	118	—	2.4
110LYX03	5	8.8	27	237.6	400	2.1	3.67	11.25	41.3	3.5	2.9	0.568	0.14	175	1.5	3
110LYX04	5	5.5	48	264	400	2.1	2.29	20	45.8	8.2	8.1	0.909	0.12	175	1.5	3
110LYX05	6.66	10.6	27	286.2	350	2.78	4.42	11.25	49.7	2.7	2.4	0.628	0.08	240	1.5	3.4
110LYX06	6.66	6.25	48	300	350	2.78	2.6	20	52	7.3	9.1	1.066	0.14	240	1.5	3.4
130LYX01	5.5	10	27	270	420	2.3	4.17	11.25	46.9	2.7	1.6	0.550	0.06	226	1.5	3.1
130LYX02	5.5	5.85	48	280.8	420	2.3	2.44	20	48.8	8.0	5.9	0.940	0.11	226	1.5	3.1
130LYX03	8.25	11.3	27	305.1	330	3.44	4.7	11.25	52.9	2.8	1.68	0.730	0.08	345	1.5	3.5
130LYX04	8.25	6.7	48	321.6	330	3.44	4.7	20	20	6.9	5.5	1.231	0.15	345	1.5	3.5
130LYX05	11	15	27	405	300	4.85	6.25	11.25	70.3	1.7	2.05	0.733	0.09	455	2	4.8
130LYX06	11	8	48	384	300	4.85	3.33	20	66.5	5.8	6.1	1.375	0.16	455	2	4.8

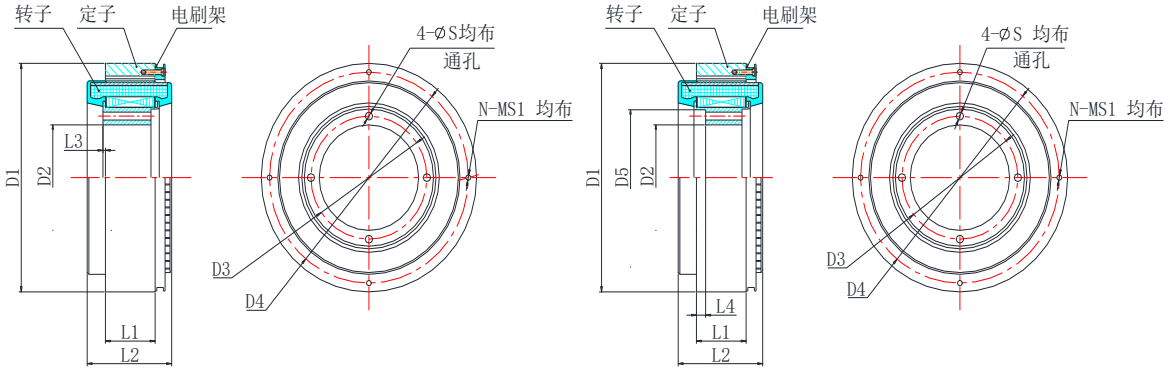
型号	峰值堵转				最大空载转速	连续堵转				电枢电阻	电枢电感	转矩灵敏度	反电势系数	电枢转动惯量	电磁时间常数	重量
	转矩	电流	电压	功率		转矩	电流	电压	功率							
	N.M	A	V		r/min	N.m	A	V	W	Ω	mH	N.m/A	v/r.min^{-1}	kg.m^{2}x10^{-5}	ms	kg
	≥	±10%	±10%	±10%	±10%	≥	±10%	±10%	±12.5%	±10%	±30%	≥	≥	≤	≤	≤
160LYX01	11.8	10.2	27	275.4	190	5.9	5.1	13.5	68.8	2.8	3.9	1.157	0.14	950	2.5	
160LYX02	11.8	5.9	48	283.2	190	5.9	2.92	24	70.8	9.3	15.9	2	0.25	950	2.5	
160LYX03	23.6	15.1	27	407.7	140	11.80	7.55	13.5	101.9	2.1	3.8	1.563	0.19	1900	2.5	
160LYX04	23.6	8.7	48	417.6	140	11.80	4.35	24	104.4	6.5	10.2	2.713	0.34	1900	2.5	
160LYX05	30	15.5	27	418	120	20	10.3	18	185	2.6	5.8	2.308	0.23	2540	3	
160LYX06	30	9.5	48	456	120	20	6.28	32	201	5	—	3.15	0.4	2540	3	
160LYX09	19.6	5	48	240	120	11.76	3	28.8	86.4	9.6	27.4	3.92	0.40	1900	4	
200LYX01	19	7.2	48	345.6	155	9.5	3.65	24	87.8	—	—	2.639	0.31	—	—	
200LYX02	19	5.45	60	327	155	9.5	2.72	30	81.6	—	—	3.486	0.39	—	—	
200LYX03	38	9.64	48	462.7	110	19	4.82	24	115.7	—	—	3.942	0.44	—	—	
200LYX04	38	7.9	60	474	110	19	3.95	30	118.5	—	—	4.81	0.55	—	—	
250LYX01	30	9.3	48	446.4	120	15	4.65	24	111.6	—	—	3.226	0.40	—	—	
250LYX02	30	7.1	60	426	120	15	3.55	30	106.5	—	—	4.225	0.50	—	—	
250LYX03	60	12.6	48	604.8	100	30	6.3	24	151.2	—	—	4.762	0.48	—	—	
250LYX04	60	10.8	60	648	100	30	5.4	30	162	—	—	5.556	0.60	—	—	
250LYX05	90	17.5	48	840	80	45	8.75	24	210	—	—	5.143	0.60	—	—	
250LYX06	90	14.5	60	870	80	45	7.25	30	217.5	—	—	6.207	0.75	—	—	



小贴士：分装式电机也叫作无框电机，这一类电机和整体式电机的最大区别在于没有支撑定转子同轴的机壳、端盖、轴承和转轴，只有定子和转子（有刷电机还有刷架），这一电机形式可以使电机有机的融合在设备中，提高系统精度、刚度和可靠性，减少部件数量，降低成本。设计师在选用分装式电机时，需要对电机的定转子结构有所了解，最重要的是在安装时保证定子端面和转子端面对齐，定子内孔与转子外圆同轴。为保证电机能稳定运行，在设备上要设计电机定子的安装止口，这个止口要和与转子连接的设备转轴同轴，并保证能够使定转子端面对齐，这样就达到电机转子外圆与定子内孔同心，可以使电机稳定运行起来。

LYX 系列稀土永磁直流力矩电动机外形及安装尺寸：

分装式安装结构图如图 1 及尺寸数据如表 1：



基座号	性能序号	尺寸与公差													
		D1		D2		D3	S	L1	L2	L3	L4	D4	D5	N	S1
		h6	h7	H7	H8		3								
45	01--02	45		6		11	3	11	24	1.3		40		2	2.5
	03--04	45		6		11	3	22	35	1.3		40		2	2.5
55	01--02	55		10		15	3	11	24	1.3		51		2	2.5
	03--04	55		10		15	3	22	35	1.3		51		2	2.5
70	01--02	70		16		22	3	15	31	1.3		66		2	2.5
	03--04	70		16		22	3	20	36	1.3		66		2	2.5
	05--06	70		16		22	3	30	46	1.3		66		2	2.5
90	01--02	90		25		32	3.4	10	26	1.5		84		2	3
	03--04	90		25		32	3.4	20	36	1.5		84		2	3
	05--05	90		25		32	3.4	30	46	1.5		84		2	3
	07--08	90		25		32	3.4	40	56	1.5		84		2	3
110	01--02	110		40		48	4.5	20	37		6.5	103	56	2	3
	03--04	110		40		48	4.5	30	47		6.5	103	56	2	3
	05--06	110		40		48	4.5	40	57		6.5	103	56	2	3
130	01--02		130		60	70	4.5	20	41	1.5		123			
	03--04		130		60	70	4.5	30	51	1.5		123			
	05--06		130		60	70	4.5	40	61	1.5		123			
160	01--02		160		80	90	5.5	30	50	2		154		4	3
	03--04		160		80	90	5.5	60	84	2		154		4	3
	05--05		160		80	90	5.5	80	104	2		154		4	3
	09		160		80	90	5.5	60	84	2		154		4	3
250	01--02		250		140	152	8.6	30	54		7	239	168	8	5
	03--04		250		140	152	8.6	60	84		7	239	168	8	5
	05--06		250		140	152	8.6	90	114		7	239	168	8	5

LYX 系列稀土永磁直流力矩电动机整装式安装结构图及尺寸参数：

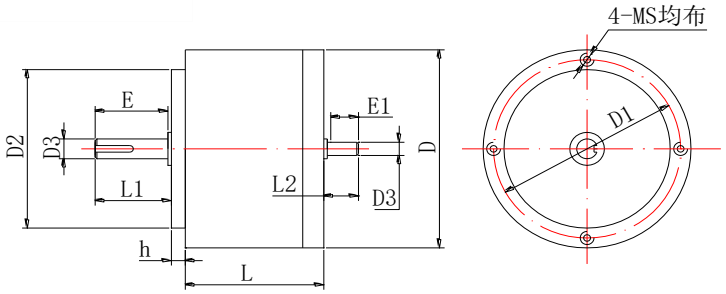


图2：端部止口及螺孔安装外形图

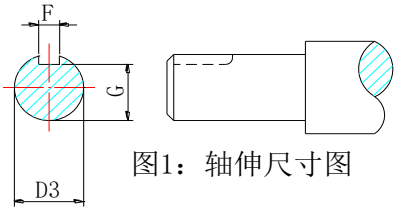


图1：轴伸尺寸图

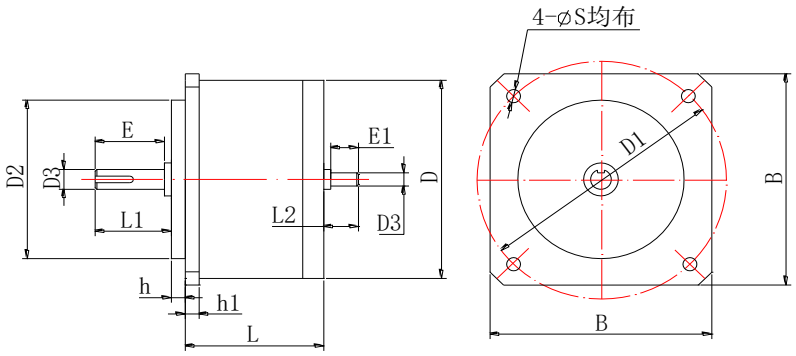


图3：方形凸缘安装外形图

LYX系列力矩电机外形机械尺寸表

机座号		B	D	D1	D2	D3	E	E1	F	G	h	h1	L		L1	L2	S	MS
					h7	f7					±0.1	±0.1		≤				
端部止口及螺孔安装	45	-	58	51	45	Φ4	12	6	-	-	2.5	-	41	52	12	-	-	M3
	55	-	70	62	55	Φ6	16	7	-	-	2.5	-	39	50	18	-	-	M3
	70	-	85	77	70	Φ8	20	12	3	6.2	3	-	44	58	22	12	-	M4
	90	-	105	97	90	Φ9	20	12	3	7.2	3	-	42	72	22	13	-	M4
	110	-	130	120	110	Φ11	23	12	4	8.5	4	-	56	76	25	13	-	M5
	130	-	150	140	130	Φ14	30	15	4	11.5	5	-	64	84	32	17	-	M5
	160	-	180	170	160	Φ16	40	15	5	13	6	-	68	118	42	16	-	M6
方形凸缘安装	45	58	58	66	45	Φ4	12	6	-	-	2.5	4	41	52	12	-	Φ4.5	-
	55	72	70	84	55	Φ6	16	7	-	-	2.5	5	39	50	18	-	Φ5.5	-
	70	85	85	100	70	Φ8	20	12	3	6.2	3	9	44	58	22	12	Φ5.5	-
	90	105	105	127.5	90	Φ9	20	12	3	7.2	3	8	42	72	22	13	Φ7	-
	110	134	130	150	110	Φ11	23	12	4	8.5	4	10	56	76	25	13	Φ9	-
	130	154	150	170	130	Φ14	30	15	4	11.5	5	10	64	84	32	17	Φ9	-
	160	184	180	200	160	Φ16	40	15	5	13	6	10	68	118	42	16	Φ9	-
	200	224	220	250	200	Φ20	50	18	6	16.5	7	15	76	106	52	20	Φ12	-
	250	286	280	310	250	Φ25	60	18	8	21	7	15	122	182	62	22	Φ12	-

备注：上表 F、G 无数据的表示为轴伸端无键槽！

七、LY 系列永磁直流电动机性能指标：

型号	峰值堵转				最大空载转速	连续堵转				电机常数	转矩灵敏度	反电势系数	电枢转动惯量	电磁时间常数
	转矩	电流	电压	功率	(r/min)	转矩	电流	电压	功率	(N.m/$\sqrt{w}$)	(N.m/A)	(v.rmin)	(Kg.m*10)	(ms)
	(N.m)	(A)	(V)	(W)		(N.m)	(A)	(V)	(W)					
36LY51	0.049	2.7	12	32.4	5800	0.0147	0.81	3.6	2.92	0.00861	0.018	0.0019	0.294	0.5
36LY52	0.049	1.2	27	32.4	5800	0.0147	0.36	8.1	2.92	0.00861	0.0408	0.0042	0.264	0.5
36LY53	0.098	3.2	12	38.4	3500	0.0294	0.96	3.6	3.46	0.0158	0.0306	0.0032	0.588	0.6
36LY54	0.098	1.6	27	43.2	3500	0.0294	0.45	8.1	3.9	0.0149	0.0613	0.0064	0.588	0.6
45LY51	0.061	2.9	12	34.8	4200	0.0245	1.16	4.8	5.57	0.0103	0.021	0.0022	0.588	0.8
45LY52	0.061	1.3	27	35.1	4200	0.0245	0.52	10.8	5.62	0.0103	0.0469	0.0049	0.588	0.8
45LY53	0.123	3.3	12	39.6	2200	0.049	1.32	4.8	6.34	0.0195	0.0373	0.0039	1.18	1.2
45LY54	0.123	1.6	27	43.2	2200	0.049	0.64	10.8	6.91	0.0187	0.0769	0.008	1.18	1.2
55LY51	0.123	3.1	12	37.2	2400	0.0638	1.61	6.24	10	0.0202	0.0397	0.0041	2.26	0.8
55LY52	0.123	1.37	27	37	2400	0.0638	0.71	14	9.94	0.0202	0.0898	0.0094	2.26	0.8
55LY53	0.245	3.8	12	45.6	1500	0.1275	1.98	6.25	12.4	0.0363	0.0645	0.0067	4.41	1.2
55LY54	0.245	1.68	27	45.4	1500	0.1275	0.87	14	12.2	0.0364	0.146	0.0153	4.41	1.2
70LY51	0.314	1.79	27	48.3	1400	0.1716	0.96	14.5	13.92	0.0452	0.175	0.0187	8.83	1.5
70LY52	0.314	1.14	48	54.7	1400	0.1716	0.61	25.8	15.74	0.0422	0.275	0.0293	8.83	1.5
70LY53	0.637	2.26	27	61	900	0.3433	1.22	14.5	17.7	0.0816	0.282	0.0295	14.7	2.5
70LY54	0.637	1.26	48	60.5	900	0.3433	0.68	25.8	17.54	0.0819	0.506	0.053	14.7	2.5
90LY51	0.686	2.3	27	62.1	750	0.392	1.31	15.4	20.6	0.0871	0.298	0.0312	32.4	2
90LY52	0.686	1.3	48	62.4	750	0.392	0.75	27.4	20.6	0.0868	0.528	0.0554	32.4	2
90LY53	1.373	2.7	27	72.9	450	0.785	1.54	15.4	23.7	0.1608	0.509	0.0534	64.7	3
90LY54	1.373	1.5	48	72	450	0.785	0.86	27.4	23.6	0.1618	0.915	0.096	64.7	3
110LY51	1.226	2.8	27	75.6	600	0.736	1.68	16.2	27.2	0.141	0.438	0.0458	66.7	2
110LY52	1.226	1.69	48	81.1	600	0.736	1.01	28.8	29.1	0.136	0.725	0.076	66.7	2
110LY53	2.452	3.08	27	83.2	400	1.471	1.85	16.2	30	0.2688	0.796	0.0832	118	3
110LY54	2.452	1.93	48	92.6	400	1.471	1.16	28.2	33.4	0.2548	1.27	0.084	118	3
130LY51	1.716	4.16	27	112.3	600	0.834	2	13	26	0.1619	0.413	0.043	128	2
130LY52	1.716	2.58	48	123.8	600	0.834	1.25	23.3	29.1	0.1542	0.665	0.0698	128	2
130LY53	1.716	2.08	60	124.8	600	0.834	1	29	29	0.1536	0.825	0.086	128	2
130LY54	3.432	5.46	27	147.4	400	1.667	2.65	13	34.5	0.2827	0.629	0.065	226	3
130LY55	3.432	3.13	48	150.2	400	1.667	1.52	23.6	35.4	0.28	1.096	0.113	226	3
130LY56	3.43	2.58	60	154.8	400	1.67	1.25	29	36.3	0.2757	1.33	0.138	226	3
160LY51	4.9	3.8	27	102.6	160	3.43	2.66	18.9	50.3	0.4838	1.29	0.135	588	3
160LY52	4.9	2.1	48	100.8	160	3.43	1.47	33.6	49.4	0.4881	2.33	0.244	588	3
160LY53	4.9	1.7	60	102	160	3.43	1.19	42	50	0.4852	2.88	0.3	588	3
160LY54	7.36	4.3	27	116.1	130	5.15	3	18.6	56.7	0.6831	1.71	0.178	843	4
160LY55	7.36	2.5	48	120	130	5.15	1.75	33	58.8	0.6719	2.94	0.308	843	4
160LY56	7.36	1.9	60	114	130	5.15	1.33	41.3	55.9	0.6893	3.87	0.405	843	4

LY 系列永磁直流力矩电动机外形及安装尺寸：

分装式安装结构图如图 1 及尺寸数据如表 1：

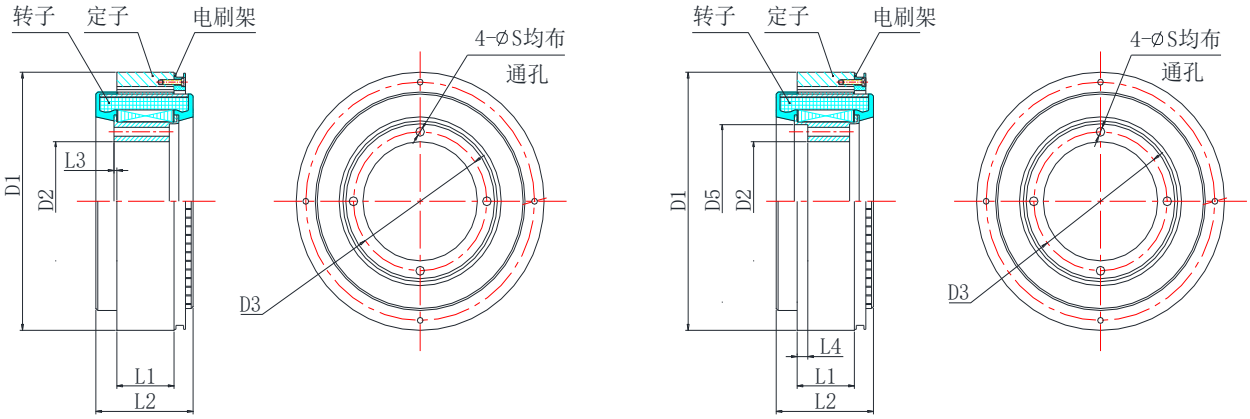


表 1

基座号	尺寸公差												
	D1		D2		D3	S	L1		L2		L3	L4	D5
	h6	h7	H7	H8			51/52	53/54	51/52	53/54			
36	36		4		8.5	2.4	6	11	16	21	1.3		
45	45		6		11	3	6	11	19	24	1.3		
55	55		10		15	3	7	11	19	24	1.3		
70	70		16		22	3	9	15	25	31	1.5		
90	90		25		32	3.4	10	20	26	36	1.5		
110	110		40		48	4.5	10	20	26	36		6.5*	56
130		130		60	70	4.5	10	20	30	40	1.5		
160		160		80	90	5.5	20	30	40	50	2		

注：6.5*为 110LY 分装式电机的 L4 尺寸，此尺寸分为 110LY51-52 和 110LY53-54,其中 110LY51-52 的 L4 尺寸为 4，110LY53-54 的 L4 尺寸为 6.5。

小贴士：我们可以按照客户的需要在电机上装配不同的辅助器件，包括制动器、编码器、温度传感器等。我们已经把角位置传感器装到转子内孔并保留不小于 30mm 的空心轴。这样做电机轴向长度至少减小 20mm。

LY 系列永磁直流力矩电动机整装式安装结构图及尺寸参数：

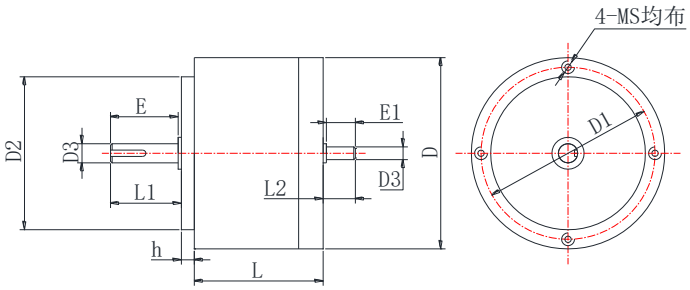


图2：端部止口及螺孔安装外形图

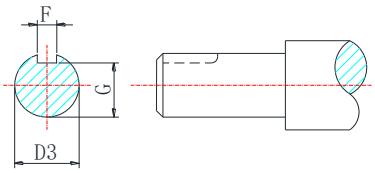


图1：轴伸尺寸图

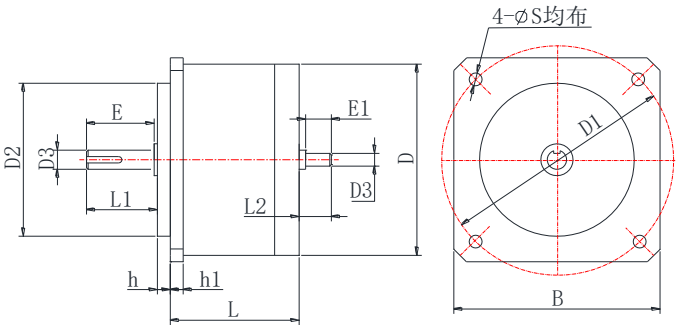
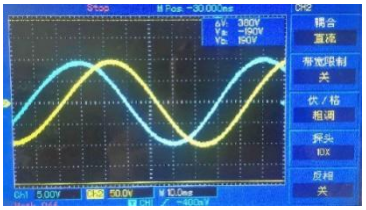


图3：方形凸缘安装外形图

LY系列力矩电机外形机械尺寸表

机座号		B	D	D1	D2	D3	E	E1	F	G	h	h1	L		L1	L2	S	MS
					h7	f7					±0.1	±0.1	≤					
端部止口及螺孔安装	45	-	58	51	45	4	12	6	-	-	2.5	-	36	41	12	6	-	M3
	55	-	70	62	55	6	16	7	-	-	2.5	-	35	39	18	7	-	M3
	70	-	85	77	70	8	20	12	3	6.2	3	-	38	44	22	13	-	M4
	90	-	105	97	90	9	20	12	3	7.2	3	-	42	52	22	13	-	M4
	110	-	130	120	110	11	23	12	4	8.5	4	-	46	56	25	13	-	M5
	130	-	150	140	130	14	30	15	4	11.5	5	-	48	58	32	16	-	M5
	160	-	180	170	160	16	40	15	5	13	6	-	58	68	42	16	-	M6
方形凸缘安装	36	50	48	58	36	4	12	6	-	-	2.5	4	32	38	12	-	4.5	-
	45	58	58	66	45	4	12	6	-	-	2.5	4	36	41	12	-	4.5	-
	55	72	70	84	55	6	16	7	-	-	2.5	5	35	39	18	-	5.5	-
	70	85	85	100	70	8	20	12	3	6.2	3	9	38	44	22	12	5.5	-
	90	105	105	127.5	90	9	20	12	3	7.2	3	8	42	52	22	13	7	-
	110	134	130	150	110	11	23	12	4	8.5	4	10	46	56	25	13	9	-
	130	154	150	170	130	14	30	15	4	11.5	5	10	48	58	32	17	9	-
	160	184	180	200	160	16	40	15	5	13	6	10	58	68	42	16	9	-

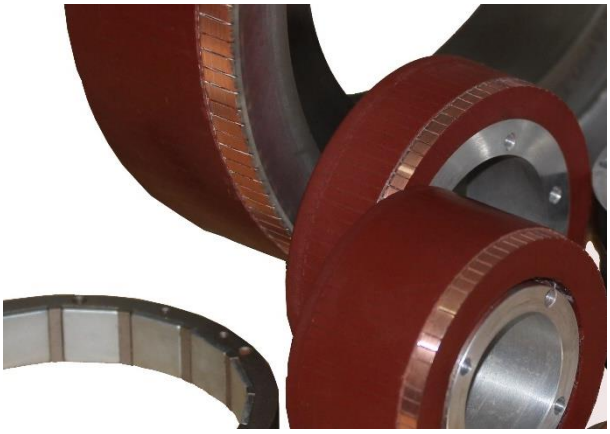
备注：上表 F、G 无数据的表示为光轴伸无键槽！



小贴士：评价正弦波无刷直驱电机的性能，转矩波动是关键指标，优秀的反电势波形，极低的正弦失真，是保证低转矩波动的关键，每一台 DDSM 系列正弦波无刷直驱电机都有这样的素质。

八、CYD 系列永磁式低速直流测速发电机

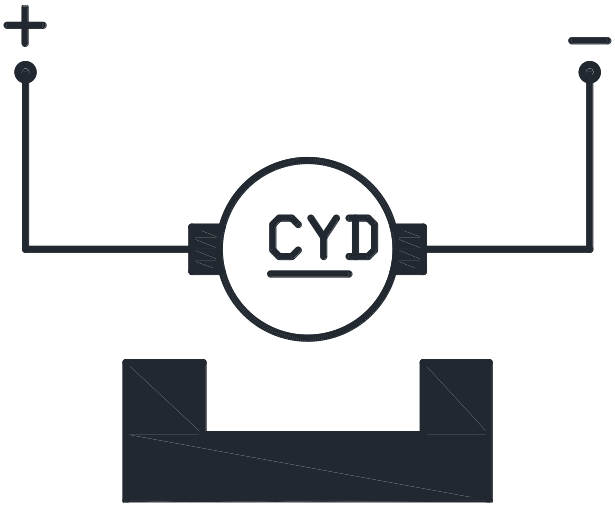
概述



CYD 系列永磁式低速直流测速发电机具有灵敏度高，反应快，线性度好，结构简单等特点，供高精度低速伺服系统中作阻尼反馈元件，也可供解算装置作计算元件。本系列电机和永磁式直流力矩电动机相配合，可组成低速宽调速系统。

CYD 系列低速测速发电机是采用稀土永磁材料励磁的高性能线性低速测速发电机，可以与直流力矩电机组合成低速测速发电机组，用于高精度低速控制领域。

电气原理图

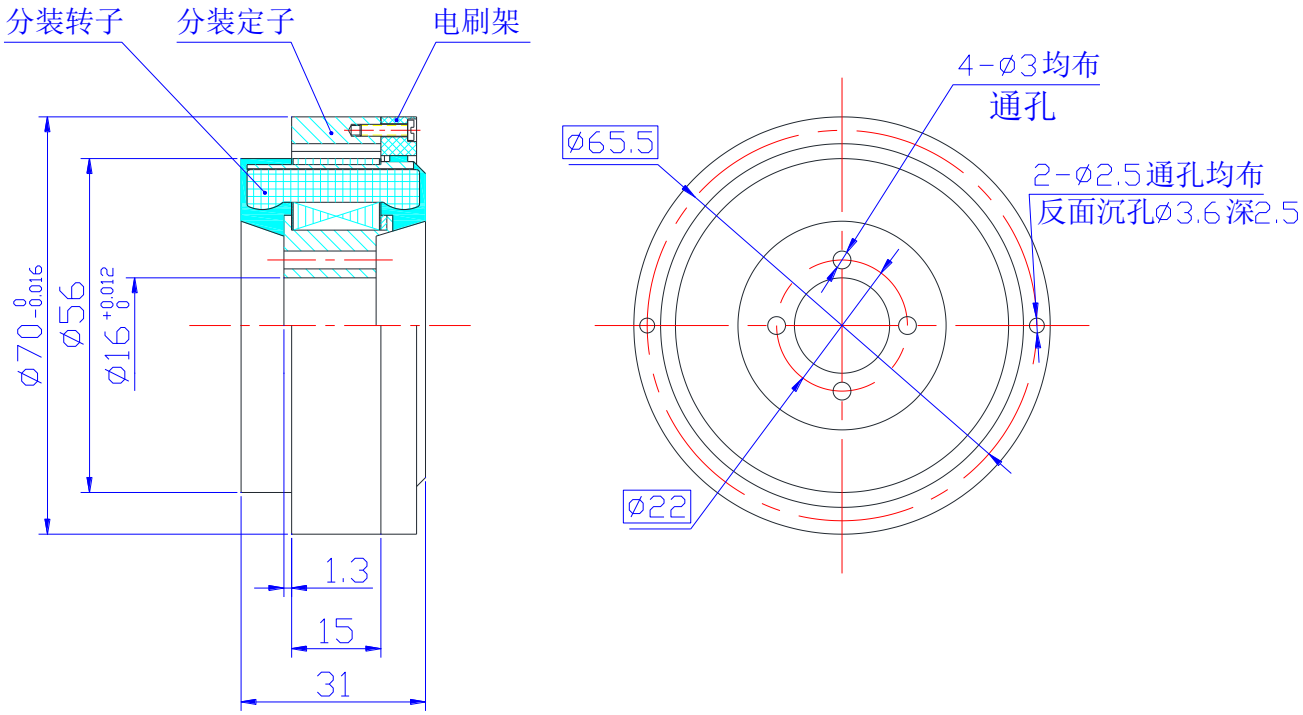


	温度	相对湿度	海拔	振 动		冲击
二级	℃	%	米	频率（ HZ）	振幅（mm）	G
	-40-+55	90-95	4000	10-55	1.5	7

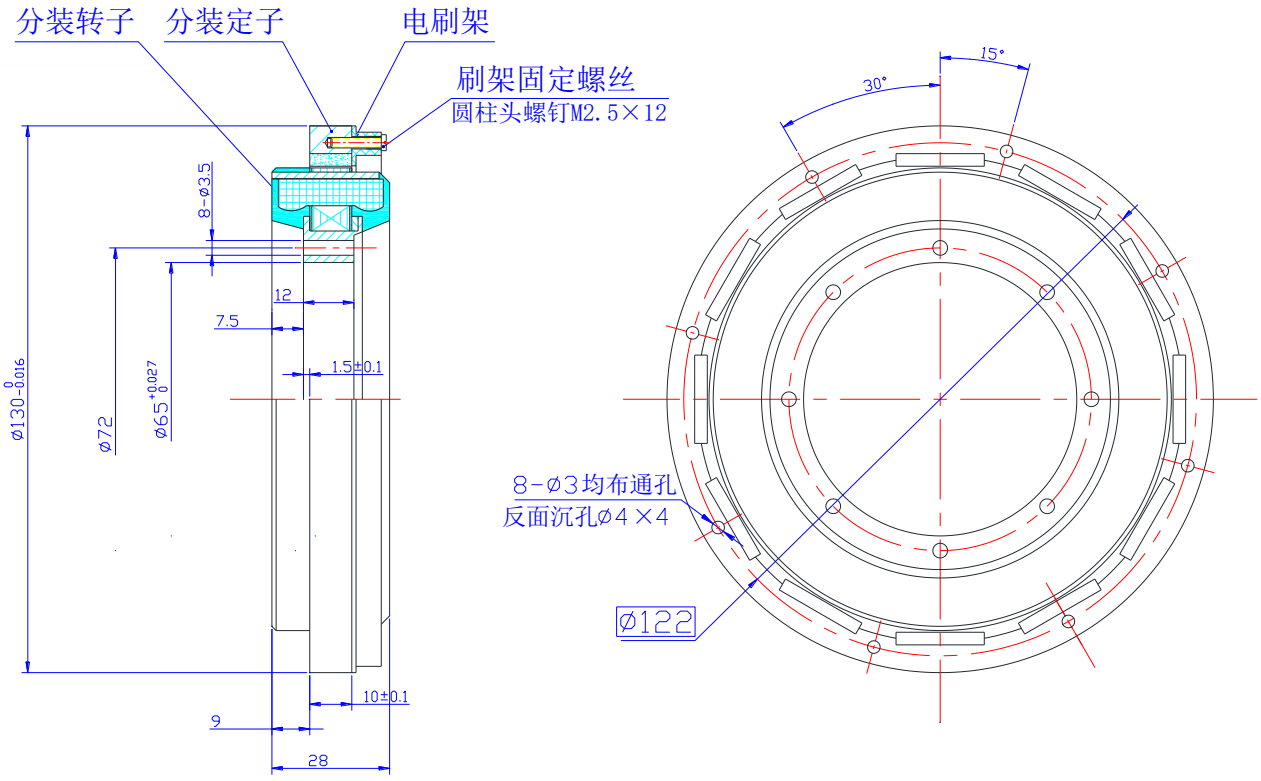
技术参数:

型　号	输出斜率 (v/r・min−1)	最大工作转速 (r/min)	最大转速时的电压 (v)	20 转每分下运行纹波系数 (%)	输出电压不对称度 (%)	线性误差 (%)	每转纹波频率 (T/r)	最小负载电阻 (kΩ)	电枢转动惯量 (kg・m2 ×10−5)	激磁静摩擦力矩 (N・m)
70CYD-0.025	0.025	1600	41	1	1.5	1.5	41	2.5	9.81	0.0294
70CYD-0.05	0.05	800	41	1	1.5	1.5	41	6.6	9.81	0.0294
70CYD-0.08	0.08	510	41	1	1.5	1.5	41	20	9.81	0.0294
70CYD-0.105	0.105	400	41	1	1.5	1.5	41	23	9.81	0.0294
130CYD -2.7	0.283	300	84	1	1	1	79	9	128	0.098
130CYD-6	0.628	100	62	1	1	1	79	42	128	0.098
130CYD-11	1.15	30	34	1	1	1	79	170	128	0.098
160CYD-10	1.0	60	62	1	1	1	85			0.15
160CYD-20	2.0	30	62	1	1	1	85			0.15
160CYD-30	3.0	20	62	1	1	1	85			0.15

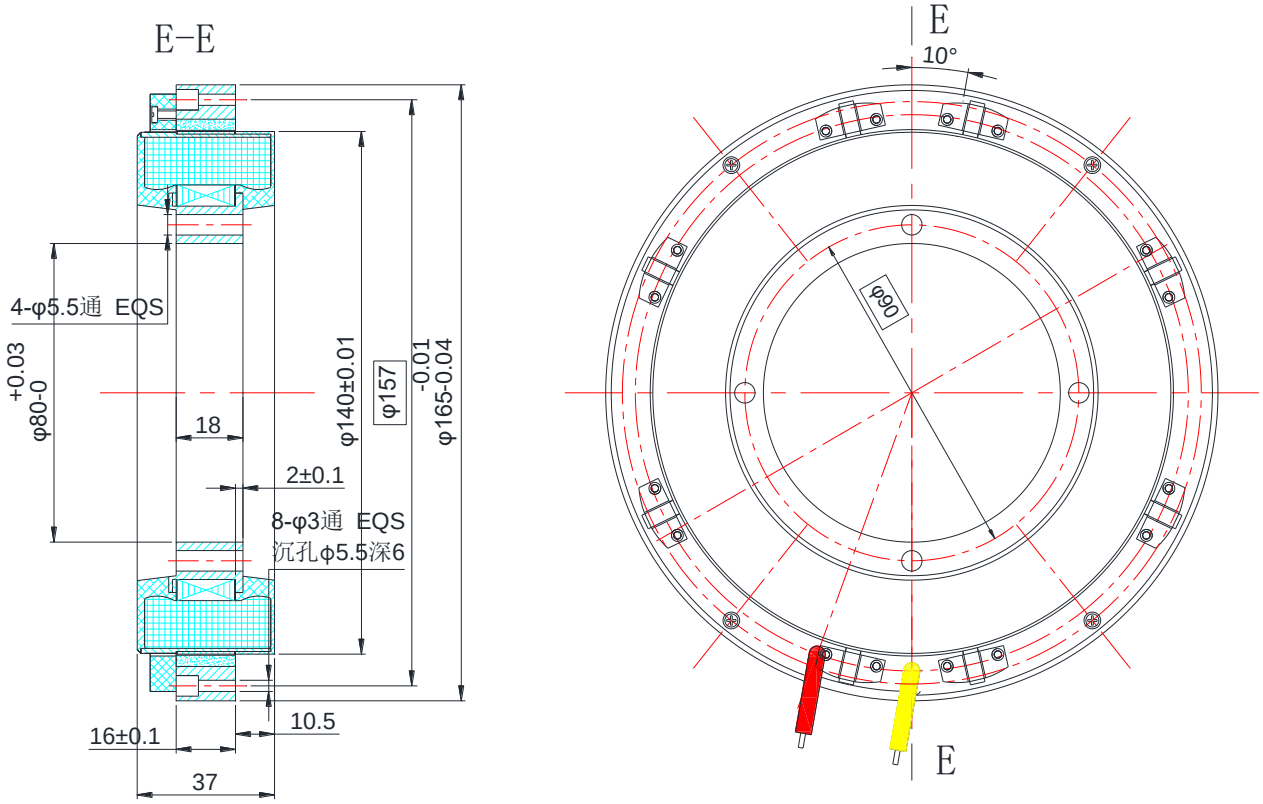
70CYD 系列低速测速发电机外形尺寸：



130CYD 系列低速测速发电机外形尺寸：

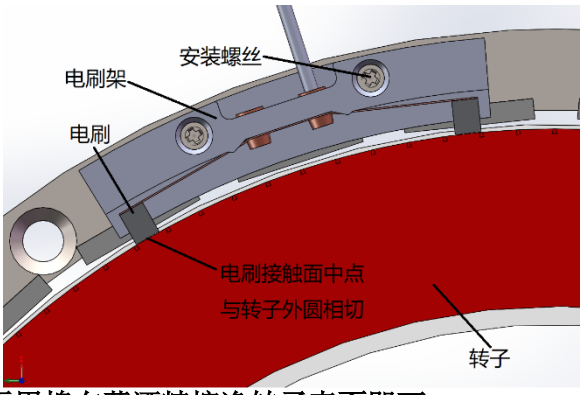


160CYD 系列低速测速发电机外形尺寸：



使用维护注意事项

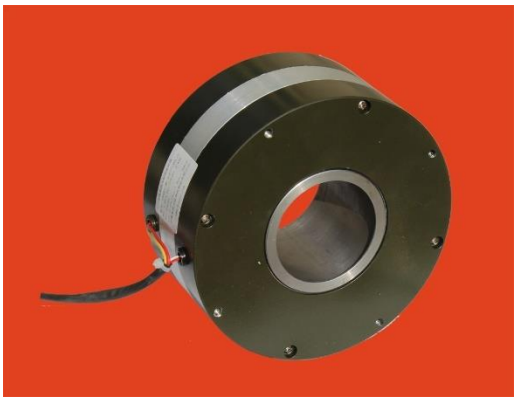
1. 严禁给测速发电机电机两端施加电压，测速发电机的负载电阻必须满足参数要求，严禁低负载电阻运行。
2. 测速发电机在低转速下就会输出较高的电压，如果超过规定转速运行会有烧毁的风险，在选用时注意实际使用转速要低于测速发电机最高转速。
3. 所有电机出厂前都按技术标准进行出厂检验，并发给合格证。用户提货后使用前应检查合格证与电机铭牌数据是否相符，并了解电机性能参数、使用说明书要求。
4. 用户拆箱后使用前，应先检查电机外观有无因运输不当引起的磕碰损伤；再检查电机绕组对地绝缘性能是否良好（用 500V 兆欧表检查引出线端与机壳间绝缘电阻）,有无受潮,检查正常后再通电使用。
5. 凡出厂电机均按技术标准有关规定进行包装、运输和储存。电机质量保用期为一年。在质量保用期内，若确因质量问题引起使用发生故障，制造厂应负责修理，排除故障。
6. 分装式电机的电刷架分为两种，弹片式和弹簧式，弹簧式电刷只需要把全部电刷和弹簧压入刷盒，装在转子换向器轴向对齐的磁极端面，并用螺丝固定即可，整装式电机电刷已经在出厂前调试完成，不需要用户做处理。
7. 弹片式电刷的安装则要满足以下要求：
8. 电刷平面中心与转子外圆相切,否则电刷容易收到换向器片间绝缘槽的影响。
9. 电刷弹片的压力满足设计指标要求。
10. 电刷压力小型电机控制在 10-25g 之间，根据不同电机具体咨询工程师。
11. 有刷电机根据使用情况进行电刷维护，如果低速运行（转速在 10rpm 以下）一般电机每半年清理一次电刷和转子表面。
12. 转子表面的清理，采用细毛刷或细毛牙刷将电机转子换向器槽内的磨损颗粒物清除，再用棉布蘸酒精擦净转子表面即可。



13. 整装式电机的电刷寿命为最大空载转速下运行寿命 150 小时，电机低速运行 500 小时，具体低速指标为 10rpm。
14. 整装式电机同样要进行相关维护，只是维护过程需拆解电机端盖，拆解前与工程技术人员索取安装结构简图。
15. 电机出厂前根据不同使用环境，会采用不同型号的轴承，不同系列的轴承安装形式完全不同，在拆解整装式电机时请与工程师了解轴承形式与拆解注意事项。
16. 轴承润滑脂根据不同使用环境，会采用不同的润滑脂，具有低温环境条件使用要求的，在电机更换轴承时一定注意油脂的具体型号。电机使用不低于零下-40℃时可采用昆仑润滑油的 7104 型润滑脂，使用环境温度低于-60℃时，我们推荐使用 JYD-3 型低温润滑脂，此二种润滑脂均可满足 200℃高温使用。
17. 轴承跟换润滑脂一定注意采用清洁的煤油将轴承内已有的润滑脂冲洗干净，在进行新型润滑脂的填充。
18. 电机装配时请注意保持原有装配组件不要增加或减少，电机的轴向压力改变，或轴向间隙增加都会影响精密电机的使用，会产生噪音或影响编码器等精密器件的安装。
19. 电机在贮存过程中，要注意防潮防霉，因为电机换向器为紫铜材质，需要干燥环境防止氧化，一旦发生氧化情况，请按上述拆解和清理过程处理。
20. 因为铜材本身十分活跃，极易氧化，电机在放置一段时间后使用前，可将电机通入峰值电压 50%幅值的电压，运行 5-10 分钟，可以有效清除电机换向器表面氧化层，提高运行灵敏度。

九、稀土永磁直流力矩电动机测速发电机组

概述：



直流力矩电动机测速发电机组直流力矩电动机同轴连接永磁低速测速发电机组合而成，简称测速机组，具有永磁直流力矩电动机的体积小、转矩大、运行转速低、运行平稳等特点，又具有用伺服测速发电机的反应灵敏、测速精度高、线性度好等优点，特别适合极低速运行，在需要低速大力矩的场合不需要减速装置可以直接驱动负载。

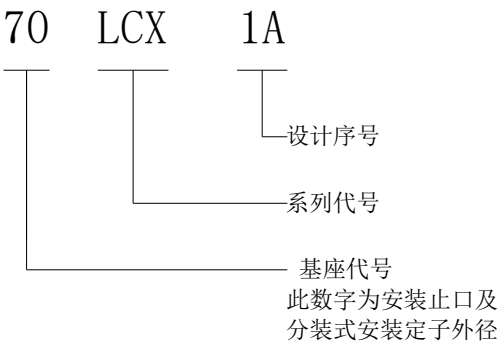
应用场合：

由于它具有这些独特的特点，被广泛应用于玻璃纤维及玻璃管生产设备、单晶炉驱动、精密转台及平台、实验设备、机械臂关节、机器人、心肺机、光学设备、数控机床、实验设备等行业，并受到用户好评。

使用环境：

二级	温度	相对湿度	海拔	振 动		冲击
	℃	%	米	频率（ HZ）	振幅（mm）	G
	-40-+55	90-95	4000	10-55	1.5	7

型号示例：



注意事项：

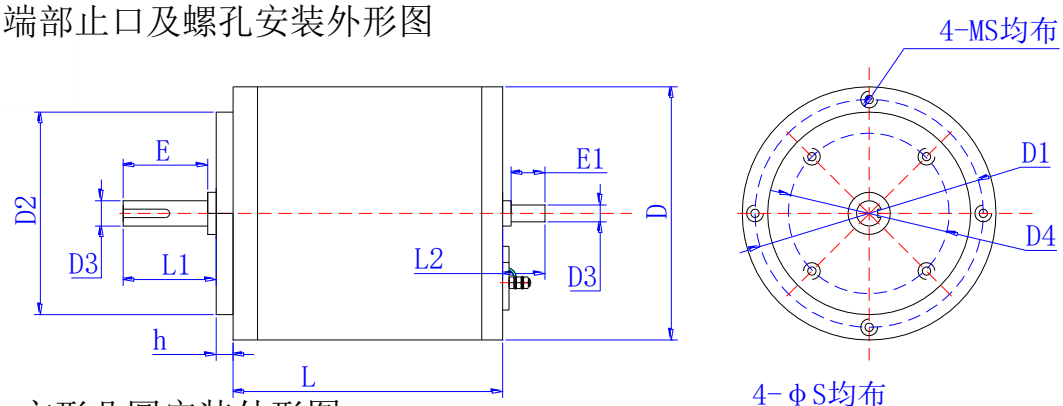
1. 电机出轴与负载连接时请不要重力敲打、挤压，以免造成轴伸端变形或内部损坏；
2. 严禁与强磁设备共存，请在干燥避光的环境下储存；
3. 电刷寿命符合 GB10401-2008 永磁式直流力矩电动机通用技术条件要求，请及时更换电刷。

LCX 系列稀土永磁直流力矩电动机测速发电机组性能指标：

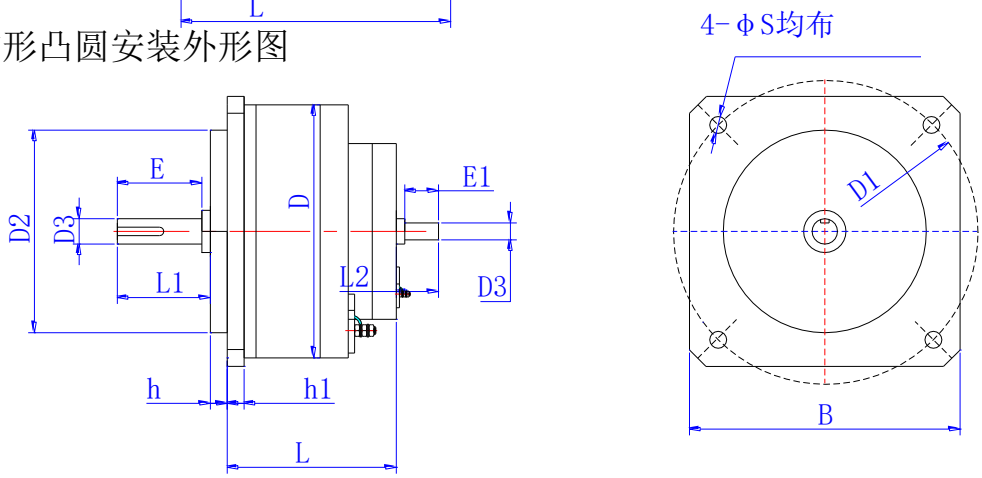
型 号	力矩电动机							测速发电机				
	峰值堵转			连续堵转			最大空载转速	输出斜率	纹波系数	最小负载	电枢转动惯量	电磁时间常数
	转矩	电流	电压	转矩	电流	电压						
	N. m	A	V	N. m	A	V	≤ r/min	≥ V/rpm	%	KΩ	Kg.m* 10^{-5}	ms
45LCX－1	0.22	3.4	27	0.064	1	8	3300	0.02	4	6	3	1
45LCX－2	0.44	5.6	27	0.13	1.65	8	2200	0.02	4	6	4	1.5
45LCX－1B	0.123	1.6	27	0.049	0.64	10.8	2200	0.02	5	6	3.92	1.2
55LCX－1	0.42	4.2	27	0.14	1.4	9	2000	0.025	4	8	11	1.5
55LCX－2A	0.84	5.6	27	0.28	1.87	9	1500	0.025	4	8	12	2
70LCX－1	2	7.4	27	0.7	2.7	11	890	0.08	4	15	45	2
70LCX－1A	1	2.8	27	0.5	1.4	13.5	500	0.08	4	15	35	2
70LCX－1B	0.49	2.2	27	0.265	1.2	15	900	0.08	4	15	26.5	2.5
70LCX－HK	2.73	5.95	27	1.09	2.38	10.8	560	0.22	4	30	48	3
70LCX－HK-2	3.17	8.14	27	1.06	2.71	9	635	0.08	4	15	48	3
70LCXK－1A	2	4.8	48	0.7	1.7	19	890	0.08	4	15	40	2.5
90LCX－1	3.2	7	27	1.3	2.8	12	480	0.2	4	30	130	3
90LCX－1B	3.2	4.2	48	1.3	1.6	20	480	0.2	4	30	130	3
90LCX－3	4.2	8.7	27	1.7	3.5	12	460	0.2	4	30	140	3
90LCX－3A	4.2	4.4	48	1.7	1.8	20	460	0.2	4	30	140	3
90LCX－2	1.372	2.7	27	0.784	1.54	15.4	450	0.2	4	30	98	3
90LCX－2H	1.372	2.7	27	0.784	1.54	15.4	450	0.2	4	30	98	3
90LCX－3D	4.2	8.7	27	1.7	3.5	12	460	0.2	4	30	140	3
90LCXK－1A	4.2	4.3	48	1.7	1.75	20	440	0.2	4	30		3
110LCX－1	5	8.8	27	2.1	3.67	11.25	400	0.2	4	30	220	3
110LCX－1A	5	5.5	48	2.1	2.29	20	400	0.2	4	30	220	3
110LCX－2	10	19	27	4	7.6	11.25	350	0.2	4	30	300	3
110LCX－2A	6.66	10.6	27	2.78	4.42	11.25	350	0.2	4	30	300	3
110LCX－2B	10	10.5	48	4	4.4	20	400	0.2	4	30	300	3
130LCX－1	8.25	6.7	48	3.44	2.8	20	330	0.2	4	30	380	3
130LCX－2	8.25	11.3	27	3.44	4.7	11.25	330	0.2	4	30	380	3
130LCX－1B	3.43	3.13	48	1.888	1.52	23.3	400	0.2	4	30	255	3
130LCX－2A	11	8	48	4.85	3.33	20	300	0.2	4	30	400	3
130LCX－HK	8.25	11.3	27	3.44	4.7	11.25	330	0.2	4	30	380	3
160LCX－1	19.6	5	48	11.76	3	28.8	120	0.2	4	30	1900	4
160LCX－1A	23.6	8.7	48	11.8	4.35	24	140	0.2	4	30	1900	2.5
160LCX－3	30	15.5	27	20	10.23	18	120	0.2	4	30	2400	3
160LCX－3A	30	9.5	48	20	6.28	32	120	0.2	4	30	2400	3

LCX 系列稀土永磁直流力矩电动机测速发电机组外形及尺寸参数：

端部止口及螺孔安装外形图



方形凸圆安装外形图



空心轴式安装

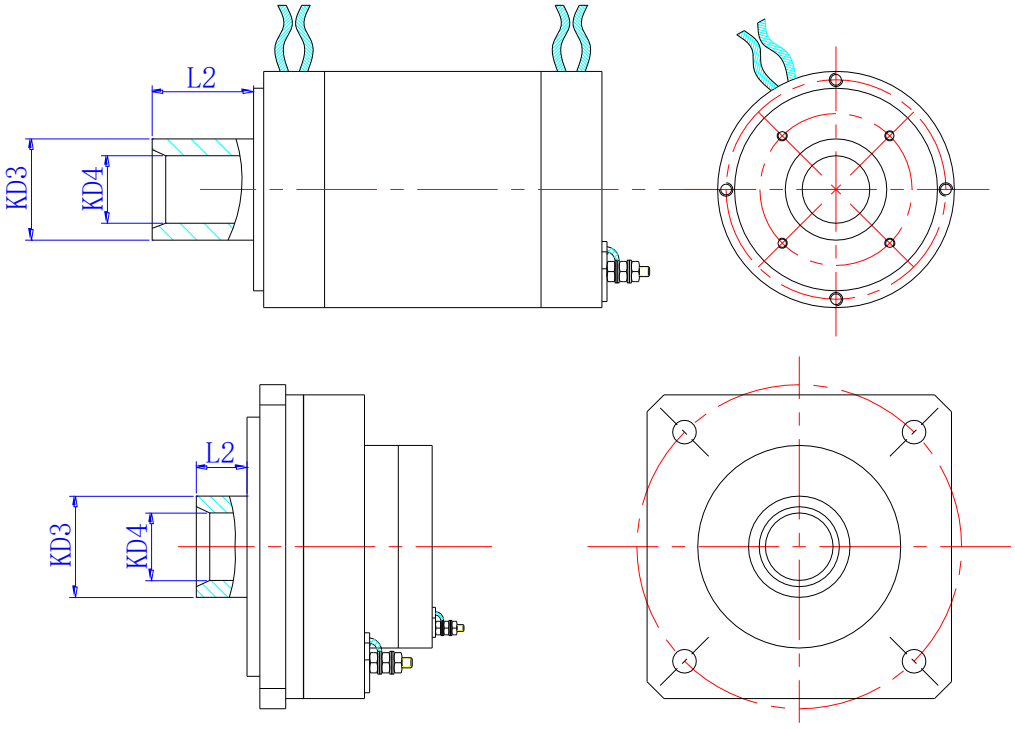


表 1：

型 号	D	D1	D2	D3	D4	L	L1	L2	E	E1	h	S	B
	h10		h7	f7		≤					±0.1		
45LCX－1	58	51	45	5		66.5	13	7	13	7	2.5	3	_
45LCX－2	58	51	45	5		88.5	13	7	13	7	2.5	3	_
45LCX－2B	58	51	45	5		66.5	20	——	20	-	2.5	3	_
55LCX－1	70	62	55	6		69.5	18	7	18	7	2.5	3	_
55LCX－2A	70	62	55	6		80.5	16	-	16	-	2.5	3	_
70LCX－1	80	75	70	8	62	92.5	22	13	20	12	3	4	_
70LCX－1A	80	75	70	8	62	92.5	22	13	20	12	3	4	_
70LCX－1B	80	75	70	8	62	76.5	22	13	20	12	3	4	_
70LCX－HK	80	75	70	8		105.5	14	13	-	12	3.5	4	_
70LCX－HK-2	80	75	70	8		105.5	14	-	-	-	3.5	4	_
90LCX－1	105	97	90	9		95	22	13	20	12	3	4	_
90LCX－1B	105	97	90	9		95	22	13	20	12	3	4	_
90LCX－3	105	97	90	9		105	22	13	20	12	3	4	_
90LCX－3A	105	97	90	9		105	22	13	20	12	3	4	_
90LCX－2	10	97	90	9		85	22	13	20	12	3	4	_
90LCX－2H	105	97	90	9		85	22	13	20	12	3	4	_
110LCX－1	130	150	110	11		105.5	25	16	23	15	4	8	_
110LCX－1A	130	150	110	11		105.5	25	16	23	15	4	8	_
110LCX－2	130	150	110	11		115.5	25	16	23	15	4	8	134
110LCX－2A	130	150	110	15		115.5	40	16	-	15	4	8	134
110LCX－2B	130	150	110	11		115.5	25	16	23	15	4	8	134
130LCX－1	150	170	130	14		107.5	32	13	30		5	9	154
130LCX－2	150	170	130	14		107.5	32	13	30		5	9	154
130LCX－1B	150	170	130	14		97.5	32	13	30		5	9	154
130LCX－2A	150	170	130	14		117.5	32	13	30		5	9	154
130LCX－HK	150	170	130	14		102	10.5	13	-		3	9	154
160LCX－1	180	200	160	16		105	42		40		6	9	184
160LCX－2	180	200	160	16		160	42	16	40		6	9	184
160LCX－1A	180	200	160	16		105	42		40		6	9	184
160LCX－3	180	200	160	16		125	42		40		6	9	184
160LCX－3A	180	200	160	16		125	42		40		6	9	184

注：空心轴安装形式基本尺寸与上表一至，KD3,KD4,L2 三个尺寸一般由客户提出。

十、SYL 系列永磁直流电动机性能指标及外形尺寸

型号	峰值堵转转矩（N.m）	峰值堵转电流（A）	峰值堵转电压（V）	空载转速(r/min)	静摩擦力矩（N.m）	峰值堵转控制功率（W）	转矩波动系数(%)	质量(kg)
SYL-0.5	0.049-5%	0.65	约 20	约 1300	≤0.0098	15	10	0.35
SYL-1.5	0.147-5%	0.9	约 20	约 800	≤0.0294	20	10	0.6
SYL-2.5	0.245-5%	1.6	约 20	约 700	≤0.049	31	10	0.85
SYL-5	0.49-5%	1.8	约 20	约 500	≤0.098	38	10	1.1
SYL-10	0.98-5%	2.32	约 23.5	约 510		54.5	7	0.72
SYL-15	1.47-5%	2.45	约 23	约 349		56.5	7	0.97
SYL-20	1.96-5%	2.43	约 24	约 260		58.4	7	1.24
SYL-30	2.94-5%	2.8	约 28	约 230		80	7	1.73
SYL-50	4.9-5%	2.8	约 30	约 140		90	7	2.5
SYL-100	9.8-5%	3	约 36	约 80		108	7	5.5
SYL-200	19.6-5%	5	约 30	约 55		150	7	8.4
SYL-400	39.2-5%	10	约 30	约 55		300	7	17

分装式安装外形图及尺寸

分装式安装外型如图 1，尺寸参数符合表 1

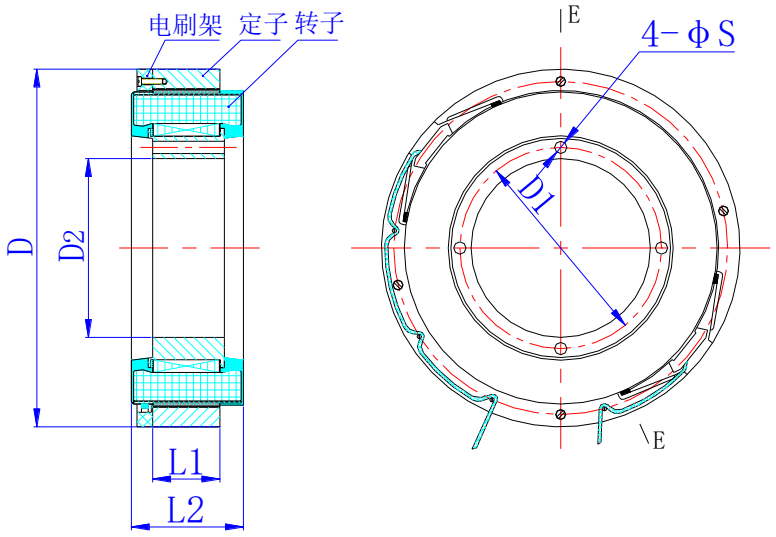


图 1

表 1　　mm

型 号	定　　子			转　　子		
	$D^{0}_{-0.025}$	L1	$D2^{0}_{+0.03}$	S	D1	L2
SYL-10	Φ130	8	Φ56	5	Φ70±0.2	25
SYL-15	Φ130	13	Φ56	5	Φ70±0.2	29
SYL-20	Φ130	17	Φ56	5	Φ70±0.2	33
SYL-30	Φ130	24	Φ56	5	Φ70±0.2	40
SYL-50	Φ170	24	Φ60	5	Φ70±0.2	42
SYL-100	Φ250	22	Φ130	6	Φ143±0.3	44
SYL-200	Φ300	25	Φ165	6	Φ174±0.24	52
SYL-400	Φ320	46	Φ165	6	Φ174±0.2	90

组装式安装外形图及尺寸

外圆定位安装如图 2、尺寸参数符合表 2

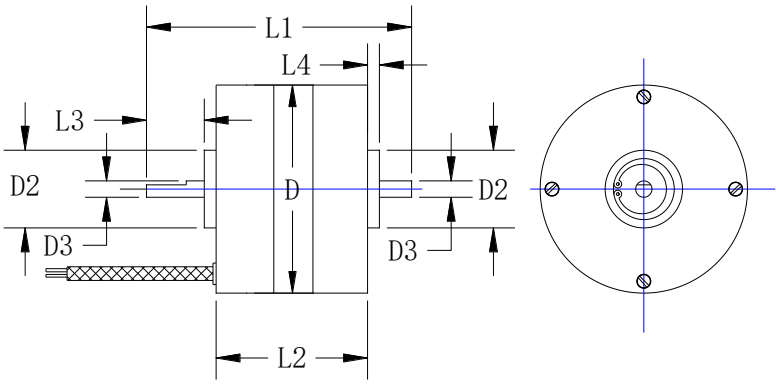


图 2

表 2 mm

型　号	$D^{0}_{-0.025}$	D2	$D3^{-0.01}_{-0.022}$	L1	L2	L3	L4
SYL-0.5	Φ56	Φ22	Φ5	70	40	15	3
SYL-1.5	Φ76	Φ28	Φ7	80	42	20	5
SYL-2.5	Φ85	Φ28	Φ7	80	42	20	5
SYL-5	Φ85	Φ28	Φ7	88	49.6	20	5

端部止口及螺孔安装如图 3，尺寸参数符合表 3

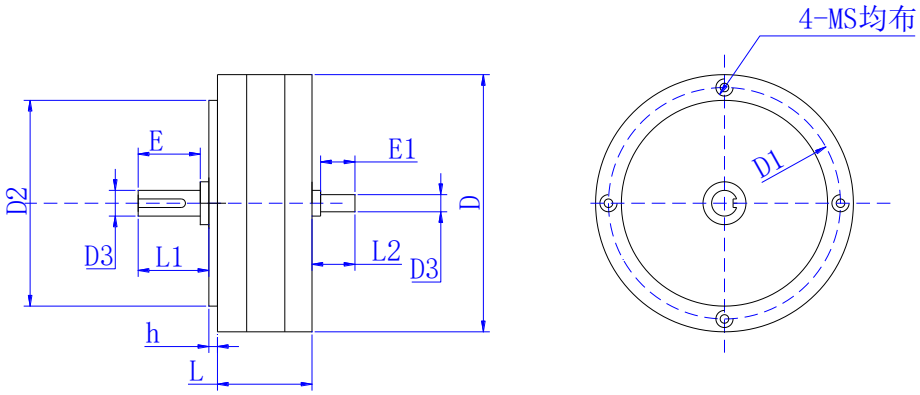
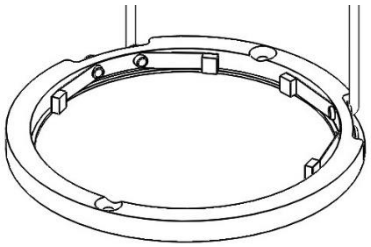
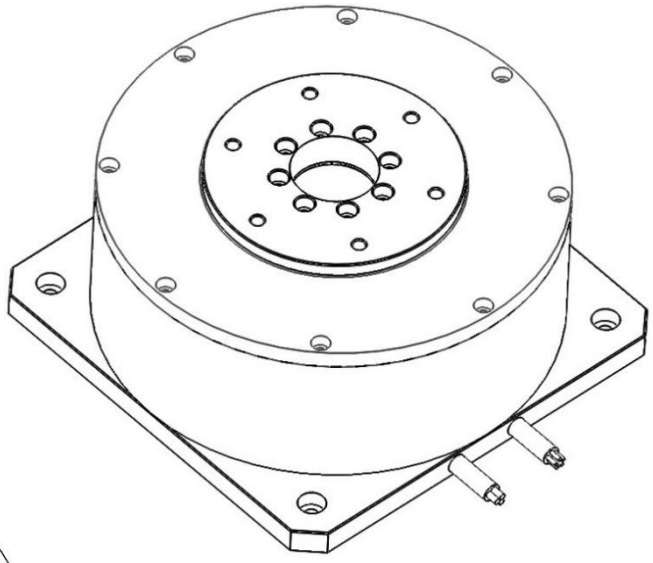


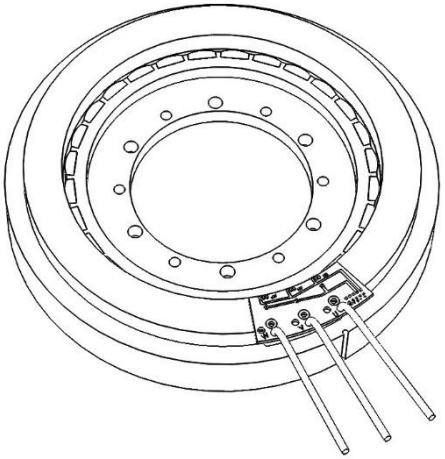
图 3

表 3 mm

型号	$D^{0}_{-0.016}$	$D2^{0}_{-0.04}$	$D3^{-0.016}_{-0.033}$	D1	S	h	L	L1	E	L2	E1
SYL-10	Φ150	Φ130	Φ14	Φ140	5	5±0.1	40	32	30	16	15
SYL-15	Φ150	Φ130	Φ14	Φ140	5	5±0.1	45	32	30	16	15
SYL-20	Φ150	Φ130	Φ14	Φ140	5	5±0.1	49	32	30	16	15
SYL-30	Φ150	Φ130	Φ14	Φ140	5	5±0.1	56	32	30	16	15







上海达睿微电机有限公司

Shanghai Darui micromotor Co., Ltd

地址：上海市浦东区新龙路 289 弄 8 号 502 室
电话：021-51398136/50895878 13916983359
邮箱：info@daruisf.com
网址：www.daruisf.com