

HEPHAES  
UNIT3



HEPHAES  
UNIT3

传递你的价值  
Deliver Your Value

HIGH-PRECISION  
BALL SCREW  
滚珠丝杆型录

全意联合是一家专注于精密制造技术与高端装备研发制造的科技型工业集团。总部及智造中心：全意科技（浙江）有限公司，位于浙江省衢州市智造新城，公司高管团队来自多家全球行业头部企业，拥有丰富的运营能力和强悍的执行力；目前在台北、苏州、无锡、东莞、成都等地设有子公司、办事处及研发中心，公司技术团队由海内外传动机械工程师、精密制造专家、材料专家组成，掌握众多与国际接轨的精密加工领先技术。

全意联合为国内精密加工业界提供三大解决方案：

全意精密传动方案、全意精密加工方案、全意微转高端机械方案。

全意精密传动方案，产品包括：精密直线导轨、滚珠丝杆、行星丝杆、直线电机、单轴机器人、直线轴承、减速机等。全意科技引入国际一线标准，严苛的工艺流程管理，实现P级以上精密传动件国内量产，与高精度自动化行业深度适配，实现进口替代。

全意精密加工方案，主要针对半导体、光伏、新能源、军工、航空航天等行业，提供硬脆材料（高温合金、钛合金、钨钢、蓝宝石、碳化硅、陶瓷等）零部件精密加工。全意科技掌握高频振动工业母机，彻底解决当前各行业硬脆材料加工难题，产品加工效率、加工良品率极大提高，加工成本成倍降低，完美解决业界难题。

全意微转高端机械方案，包括：超声波机床部件、AC摆头（带超声波功能）精密运动平台超声数控机床加工中心，高精度叶片机等，团队完全具备机型研发、量产制造的能力。

全意联合植根中国基础工业，随着全意科技传动系统全模组制造基地在浙江衢州开工建设，公司将为中国基础工业提供更多系统解决方案，并在机电整合、软硬整合与智能化技术上，推动中国工业技术提档升级。



滚珠丝杆系列

- ◎ 高耐磨度、高顺畅度、保证制程精度
- ◎ 高刚性材料、高抗振结构、保证定位精度
- ◎ 低变形加工、低应力残留、保证持续精度

### 经营理念

“全” -- 全局统筹

“意” -- 心意相通

“联” -- 协作联动

“合” -- 价值共生



全意联合 · 传递你的价值



# 目 录 滚珠丝杆系列

■ 滚珠丝杆的特性	.....	P5
■ 滚珠丝杆精度等级指南	.....	P5
■ 预压方式	.....	P8
■ 寿命计算	.....	P11
■ 滚珠丝杆的规格编码	.....	P13
■ 精密研磨级螺母型式	.....	P14
■ 精密研磨级滚珠丝杆系列	.....	P17
■ 转造级滚珠丝杆简介	.....	P31
■ 转造级滚珠丝杆公称代号	.....	P31
■ 转造级滚珠丝杆	.....	P32
■ 转造级螺母代号	.....	P34
■ 转造级滚珠丝杆预压范围	.....	P37
■ 转造级螺母型式	.....	P38
■ 转造级滚珠丝杆系列	.....	P41

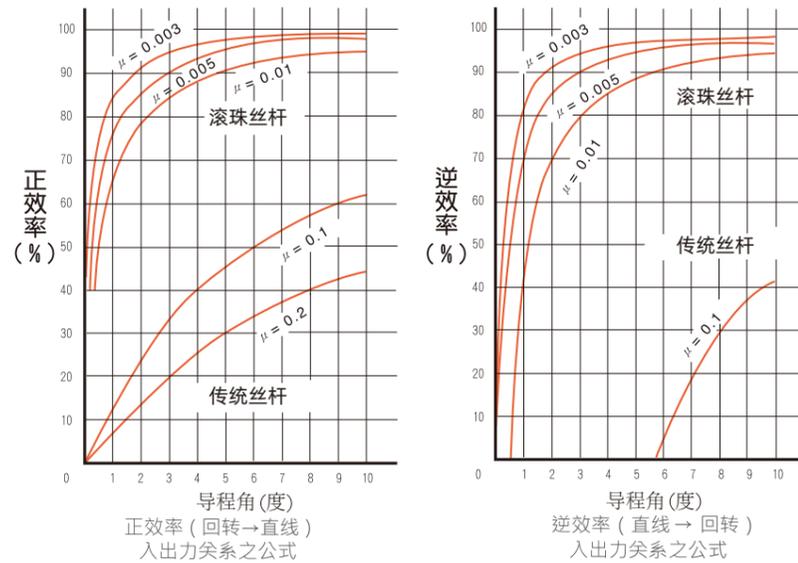
传 递 你 的 价 值  
DELIVER YOUR VALUE

## 滚珠丝杆的特性

滚珠丝杆在使用上有很多的优点，例如高效率、可逆性、零背隙、高刚性，导程精度高及其他多项优点，与传统艾克姆丝杆(ACME)相比较，滚珠丝杆在丝杆与螺母间，加入钢珠。将传统丝杆的滑动摩擦传动以钢珠滚动运动取代。以大大降低摩擦损耗，有助于维持高效率及高精度。下列详述滚珠丝杆的各项特性及优点。

### 高效率及可逆性

由于滚珠丝杆的丝杆轴及螺母均是点接触之滚动运动，所以其效率可高达90%以上。因此其传动扭矩仅只有传统丝杆的1/3，由下图可看出滚珠丝杆的机械效率远高于传统丝杆。  
HEPHAES UNITE滚珠丝杆在牙型表面采以超精密加工，以降低珠槽与钢珠间的接触摩擦；又钢珠与珠槽间为点接触之滚动运动，有低摩擦力及高运转效率的优点。故可降低电机驱动力要求，进而降低成本。



$$P = \frac{2\pi\eta_1 \times T}{L}$$

T=入力扭矩(kgf·cm)  
P=出力推力(kgf)  
L=导程(cm)  
 $\eta_1$ =正效率

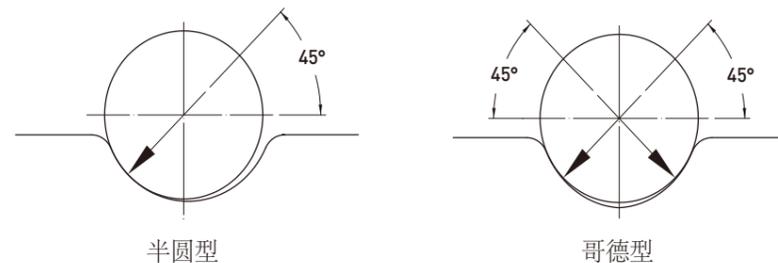
$$T = \frac{L \times \eta_2 \times P}{2\pi}$$

T=入力扭矩(kgf·cm)  
P=出力推力(kgf)  
L=导程(cm)  
 $\eta_2$ =逆效率

$\mu$ : 摩擦系数 (研磨丝杆  $\mu=0.005$  转造丝杆  $\mu=0.01$ )

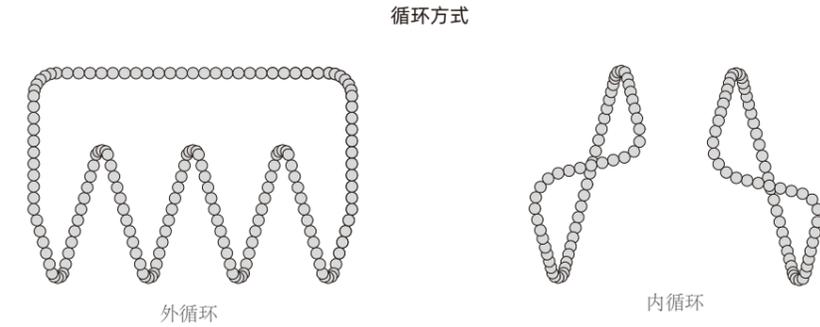
### 零背隙及高刚性

CNC工具机、IT及半导体设备对于传统丝杆的要求为零背隙、最小弹性变形(高刚性)及高顺畅感，我们的特别使用哥德式牙型设计可以达成此一要求。滚珠丝杆采用施加预压力，来达到CNC机台的重现性及全行程的高刚性。但过大的预压力，会增加操作扭矩。如此增加的摩擦扭矩将会产生热及降低预期寿命。透过我们特别的设计及制程，提供给您优化的滚珠丝杆零背隙和低热损失。  
一般建议预压力不超过8%动负荷C ( revs)，若要更详细资料请与我们联系。



### 高导程精度

HEPHAES UNITE滚珠丝杆精度等级依ISO, JIS 及DIN标准制造亦可依顾客需求生产所需精度等级。采用精密激光量测仪器来保证滚珠丝杆精度并随每支研磨级滚珠丝杆均附上导程精度表，予以100%质量保证。



### 低起动扭矩及顺畅度

传统丝杆因为是金属与金属间的面接触，所以为克服起动摩擦力，则必须采以较高的起动扭力。然而滚珠丝杆是由钢珠滚动接触，只需很小的起动扭力即可克服摩擦力。HEPHAES UNITE采用最佳的牙型设计系数(形状系数)及专业制造技术达成最佳真实牙型。

### 降噪

高质量机械设备于快速进给及重负荷操作下，依然必须要求低噪音。  
HEPHAES UNITE严格控管循环系统及牙型设计，组装技术，并严密检测表面精密加工及尺寸，以达到低噪音的目标。

### 高耐用性

以累积多年的滚珠丝杆之生产技术为基础，采用严谨的材料藉高度热处理及加工技术，可供耐久性的制品。

### 短交期

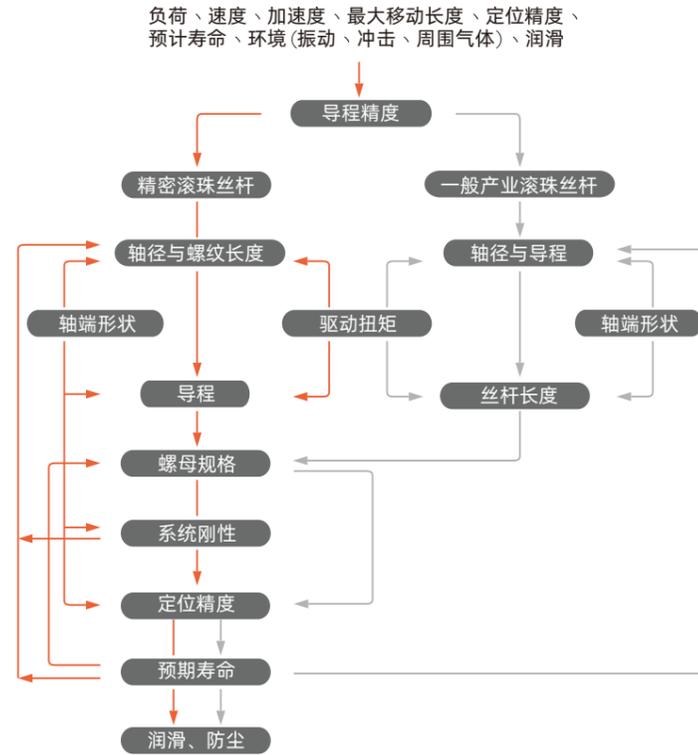
HEPHAES UNITE以最快速的制程安排及库存滚珠丝杆以达到短交期的目标。

### 应用范围

下列分别列出滚珠丝杆的使用产业类别并推荐使用滚珠丝杆的精度等级。

CNC机械	CNC加工中心, CNC车床, CNC铣床, CNC放电加工机, CNC磨床, CNC线切割机, CNC钻孔机...
精密工具机	铣床, 磨床, 刀具磨床, 齿轮加工机, 钻床, 刨床, 车铣复合机。
产业机械	印刷机, 造纸机, 自动化机械, 纺织机, 绘图机, 射出成型机, 专用机。
电子机械	量测仪器, X-Y平台, 医学设备, 工厂自动化设备, PCB钻孔机, IC封装机, 半导体设备...
输送机械	机械手平台, 材料搬送设备, 核能反应器, 高度致动器...
航空零件	飞机襟翼, 机场负载设备, 尾翼致动器...
其他	如天线使用的致动器, 阀门开关装置, 太阳能板伸缩机构, 电子显微镜对焦机构...

## 滚珠丝杆的选定步骤



## 滚珠丝杆精度等级指南

选择滚珠丝杆时，请依据实际应用需求选定合适的精度等级。避免使用高于需求的精度等级，以节省成本。

### 各类精度说明

- 精密级（研磨型）  
适用于高定位精度、高重复性、运行平稳、寿命要求长的设备。例如：精密量测设备、航空零组件等。
- 转造级

### (1) 精度等级定义

滚珠丝杆的等级主要依据以下性能指标区分：

- 导程误差
- 表面粗度
- 几何精度
- 轴向间隙（背隙）
- 预压一致性
- 运转过程中的温升与噪音

精密研磨型丝杆分为七种等级，常以“V300”为基准规范。相较之下，转造型滚珠丝杆的等级定义略有不同。本公司产品所用的各项精度规范，皆可参考所提供的精度等级表。用于CNC工具机的定位精度  $\pm ep$ ，也以 V300 定义为标准。

### (2) 轴向间隙（背隙）

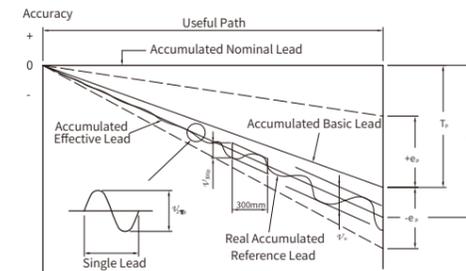
零背隙丝杆表示内部具备预压，在此状态下可通过预压扭矩进行检测。

标准产品设有固定间隙；若用于CNC机种，刚性不足的零背隙结构可能导致定位误差（失步）。

建议您在选型前与本公司工程人员联系，确认最合适的背隙设定或刚性参数。

### (3) 几何精度要求

滚珠丝杆的几何精度应根据设备的性能需求来选择。过高的精度不仅增加成本，也可能无实际效益。选型时，请确保精度等级能与系统需求相匹配。



$T_p$ ：累积基准导程。此数值，依客户使用条件不同而设定。

$e_p$ ：累积代表导程之偏差。有效行程内，累积代表导程的最大偏差值。

$V_{2np}$ ：任意回转一圈之导程变动值。

$e_a$ ：累积代表导程。由激光量测之实际累积导程变动值。

$V_u$ ：最大导程变动值。有效行程内，可允许导程变动之最大宽幅。

$V_{300p}$ ：任意300mm之导程变动值。有效行程内，任意300mm可允许导程变动值之最大宽幅。

精度等级	C0		C1		C2		C3		C5		C7	C10	单位: $\mu m$
	$\pm E$	$e$	$\pm E$	$e$	$\pm E$	$e$	$\pm E$	$e$	$\pm E$	$e$	$e$	$e$	
有效螺纹长度 (mm)	以上	以下	3	3	3.5	5	5	7	8	8	18	18	$\pm 50/300mm \pm 210/300mm$
	100	200	3.5	3	4.5	5	7	7	10	8	20	18	
	200	315	4	3.5	6	5	8	7	12	8	23	18	
	315	400	5	3.5	7	5	9	7	13	10	25	20	
	400	500	6	4	8	5	10	7	15	10	27	20	
	500	630	6	4	9	6	11	8	16	12	30	23	
	630	800	7	5	10	7	13	9	18	13	35	25	
	800	1000	8	6	11	8	15	10	21	15	40	27	
	1000	1250	9	6	13	9	18	11	24	16	46	30	
	1250	1600	11	7	15	10	21	13	29	18	54	35	
	1600	2000			18	11	25	15	35	21	65	40	
	2000	2500			22	13	30	18	41	24	77	46	
	2500	3150			26	15	36	21	50	29	93	54	
	3150	4000			30	18	44	25	60	35	115	65	
	4000	5000					52	30	72	41	140	77	
5000	6300					65	36	90	50	170	93		
6300	8000							110	60	210	115		
8000	10000									260	140		
10000	12500									320	170		

等级		研磨级							转造级	
		C0	C1	C2	C3	C5	C5	C7	C10	
		e300	ISO、DIN	-	6	-	12	23	23	52
	JIS	3.5	5	-	8	18	18	50	210	
	HPS	3.5	5	7	8	18	23	50	210	

等级	P0	P1	P2	P3	P4
间隙	有	无	无	无	无
预压	无	无	轻	中	重

过大的预压力将造成摩擦扭矩大增及温升效应，而使得预期寿命减短；但太低的预压力会使得滚珠丝杆刚性不足及增加失步(LOST MOTION)的可能性。于CNC 工具机的使用上，以不超过8% 动负荷为预压力的最大值；于自动化X-Y 平台机构上则以不超过5%的动负荷为预压力之最大值。

规格	螺母弹簧力 (Kg)	双螺母弹簧力 (Kg)
1605	0.1-0.3	0.3-0.6
2005	0.1-0.3	0.3-0.6
2505	0.2-0.5	0.3-0.6
3205	0.2-0.5	0.5-0.8
4005	0.2-0.5	0.5-0.8
2510	0.2-0.5	0.5-0.8
3210	0.3-0.6	0.5-0.8
4010	0.3-0.6	0.5-0.8
5010	0.3-0.6	0.8-1.2
6310	0.6-1.0	0.8-1.2
8010	0.6-1.0	0.8-1.2

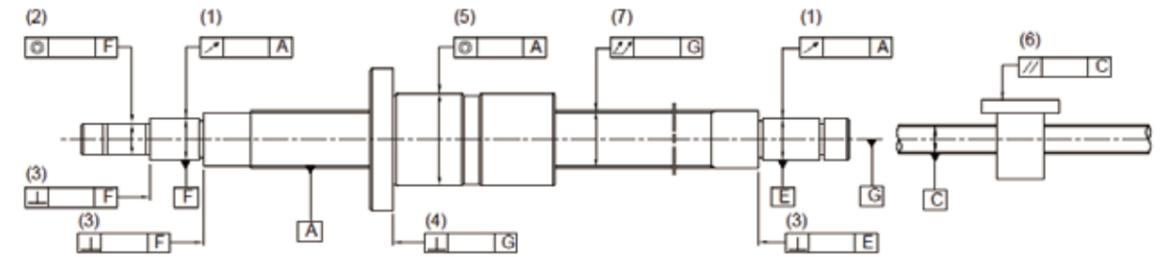
丝杆外径尺寸	转造级滚珠丝杆最大轴向间隙	滚珠丝杆最大轴向间隙
Ø04~Ø14 微型滚珠丝杆	0.05	0.015
Ø15~Ø40 中尺寸滚珠丝杆	0.08	0.025
Ø50~Ø100 大尺寸滚珠丝杆	0.12	0.05

### ■ 滚珠丝杆的安装部位精度

滚珠丝杆的安装部位之精度，其必要项目如下：

- (1) 相对于螺纹沟面的轴线A，测定丝杆支持部位的半径方向圆周偏摆值。
- (2) 相对于丝杆支持部位的轴线F，测定零件安装部位的同轴度。
- (3) 相对于丝杆轴支持部位的轴线E，测定支持部位的端面的直角度。
- (4) 相对于丝杆轴线G，测定螺母的基准面或法兰的安装面的直角度。
- (5) 相对于丝杆轴线A，测定螺母外缘圆周（圆筒型）的同轴度。
- (6) 相对于丝杆轴线C，测定螺母外缘（平头型安装面）的平行度。
- (7) 丝杆轴线的半径方向的总偏摆值。

在此所述之精度项目是以JISB1191、1192 为基准。

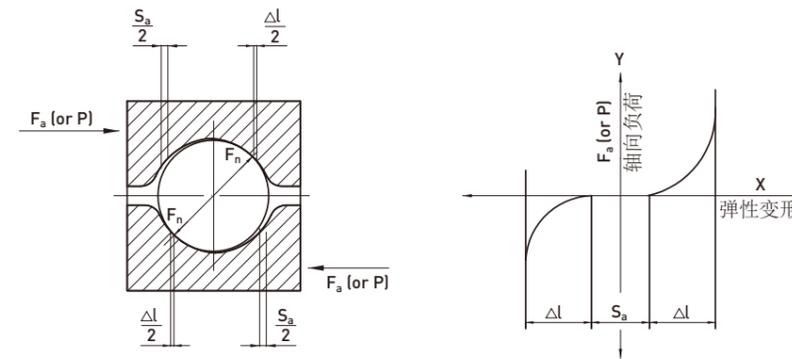


滚珠丝杆安装部位的精度

## ■ 预压方式

预压的目地在消除轴向背隙且降低因轴向力造成的弹性位移，亦可改善滚珠丝杆刚性(避免失步)。因滚珠丝杆承受轴向负荷，针对有预压牙型的设计以哥德式为佳。此牙型具有独特的钢珠与珠槽接触方式能消除任何可能的轴向背隙并能增加刚性。

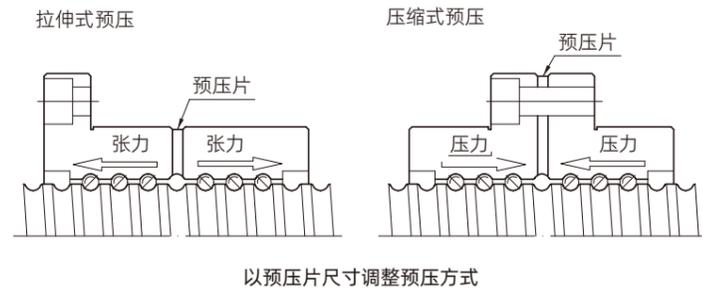
独特之哥德式牙型珠槽能产生大约45°的钢珠接触角。由外部驱动力及内部预压力产生轴向力Fa能产生两种背隙，一种是钢珠与珠槽间制造余隙所产生的正向背隙Sa。另一种是由垂直于接触点的正向力Fn所产生的弹性变形Δl。由制造余隙所产生背隙能由内部预压力P消除，此种预压力可藉由双螺母、偏移节距的单螺母或以钢珠大小调整预压的单螺母产生。弹性变形是由内部预压力和外部负荷产生进而造成失步效应。



哥德式牙型与预压力之关系

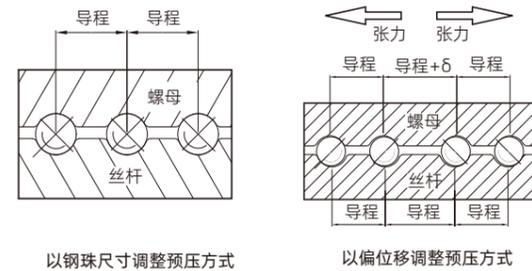
■ 双螺母预压方式

此预压藉由两螺母间之预压片产生。“拉伸预压”是由过大的预压片有效的挤压分开螺母。“压缩预压”是由过小预压片，再以螺栓将两螺母拉在一起。拉伸预压是HEPHAES UNITE精密级滚珠丝杆最常使用的方式。然而也能依您的需求制造压缩预压滚珠丝杆。滚珠丝杆预拉必然增加刚性，但请告诉HEPHAES UNITE您设计的预拉量为多少(建议每公尺0.02mm~0.03mm，但应该用T值作补偿)。



■ 单螺母预压方式

单螺母有两种预压方式其中一种称为“过大钢珠预压方式”。此种方式内容的钢珠比珠槽空间大(过大钢珠)使钢珠产生4点接触。另一种称为“导程偏移预压方式”。在螺母节距上有δ值的偏移。这种方式用来取代传统双螺母预压方式，并在较短螺母长度及较小预压力下拥有较高刚性。然而此方式不适用于太高预压力。最好将预压力设计在5%动负荷以下。



■ 预压力计算

预压扭力测量方法(同 JIS B1192)

$$P = \frac{F_{bm}}{2.8} \quad \text{----- F1}$$

P : 预压力(kgf)

F<sub>bm</sub>: 平均负荷(kgf)

$$T_d = \frac{K_p \times P \times l}{2\pi} \quad \text{----- F2}$$

预压扭力图

T<sub>d</sub>: 预压扭力(kgf-mm)

P : 预压力(kgf)

L : 导程(mm)

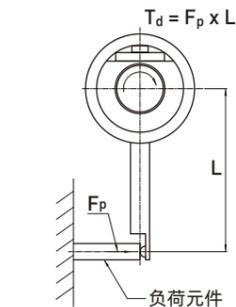
K<sub>p</sub>: 预压扭力系数

K<sub>p</sub>= 介于0.1~0.3之间\*

η<sub>1</sub>, η<sub>2</sub> 为滚珠丝杆机械效率

(1)用于一般的传动系统 (将旋转运动变成直线运动)

$$\eta_1 = \frac{\tan \alpha}{\tan(\alpha + \beta)} = \frac{1 - \mu \tan \alpha}{1 + \mu / \tan \alpha} \quad \text{----- F3}$$



(2)用于逆向的传动系统 (将直线运动变成旋转运动)

$$\eta_2 = \frac{\tan(\alpha - \beta)}{\tan \alpha} = \frac{1 - \mu / \tan \alpha}{1 + \mu \tan \alpha} \quad \text{----- F4}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \frac{l}{\pi D_m} \quad \text{----- F5}$$

$$\beta = \tan^{-1} \mu \quad \text{----- F6}$$

α = 导程角

D<sub>m</sub> = 节圆直径(mm)

l = 导程(mm)

β = 摩擦角(介于0.17°~0.57°)

μ = 摩擦系数(0.003~0.01) \*注: K<sub>p</sub> =  $\frac{0.05}{\sqrt{\tan \alpha}}$

■ 预压扭力的均一性

(a) 量测方法

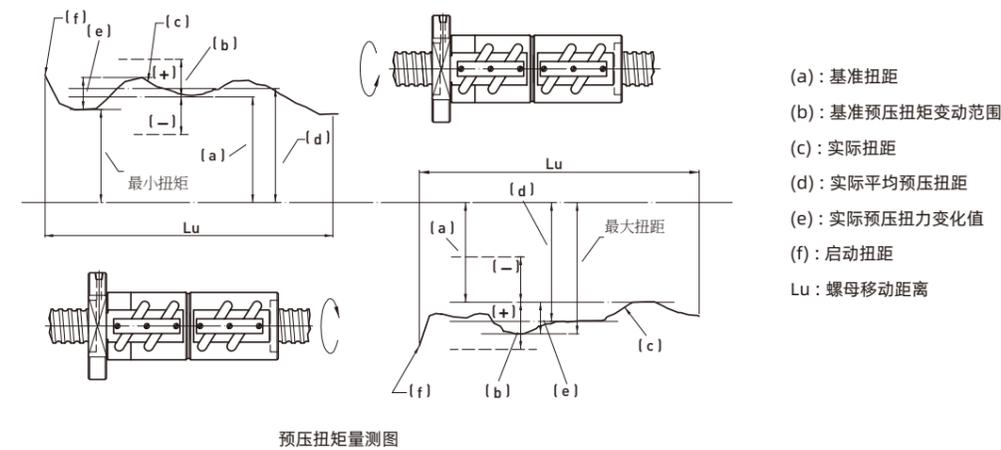
预压使得丝杆与螺母之间产生的扭力。它是以特殊方式将螺母固定，再以定速转动丝杆量测。测头读出力Fp来计算丝杆预压扭力。开发计算机化扭力测试机，它能精确检测丝杆转动扭力。

(b) 量测条件

1. 不附刮刷器。
2. 转速100 rpm。
3. 润滑油黏度系数温度在40°C时为61.2~74.8 cSt (mm/s) (ISO VG 68 或 JIS K2001规范)。
4. 回流管向上。

(c) 量测扭矩结果以标准扭矩图来描绘。

(d) 精密级滚珠丝杆预压扭力变动范围。



- (a) : 基准扭矩
- (b) : 基准预压扭矩变动范围
- (c) : 实际扭矩
- (d) : 实际平均预压扭矩
- (e) : 实际预压扭力变化值
- (f) : 启动扭矩
- Lu : 螺母移动距离

预压扭力变动范围(数据源:JIS B1192)		单位: ± %																															
基准扭矩 (kgf-cm)	有效行程 (mm)	有效行程 (mm)																															
		4000 mm 以内														4000 mm 以上																	
		细长比 ≤ 40							40 < 细长比 < 60																								
		精度等级							精度等级							精度等级							精度等级										
以上	至	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
2	4	30	35	40	40	45	50	60	-	40	40	50	50	60	60	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	6	25	30	35	35	40	40	50	-	35	35	40	40	45	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10	20	25	30	30	35	35	40	40	30	30	35	35	40	40	45	45	-	-	-	-	40	43	45	50	50	-	-	-	-	-	-	
10	25	15	20	25	25	30	30	35	35	25	25	30	30	35	35	40	40	-	-	-	-	35	38	40	45	45	-	-	-	-	-	-	
25	63	10	15	20	20	25	25	30	30	20	20	25	25	30	30	35	35	-	-	-	-	30	33	35	40	40	-	-	-	-	-	-	
63	100	-	15	15	15	20	20	25	30	-	-	20	20	25	25	30	35	-	-	-	-	25	23	30	35	35	-	-	-	-	-	-	

备注: 细长比=丝杆牙长/丝杆公称外径

## 寿命计算

### • $n_{av}$ 平均转数(rpm)

$$n_{av} = n_1 \times \frac{t_1}{100} + n_2 \times \frac{t_2}{100} + n_3 \times \frac{t_3}{100} + \dots \quad \text{F7}$$

$n_{av}$  平均转数(rpm)

$n$  : 转数(rpm)

$\frac{t_i}{100}$  : 转数所占时间百分比(%)

### • 平均负荷 $F_{bm}$

(1)在变动负荷与等速的情况下

$$F_{bm} = \sqrt[3]{F_{b1}^3 \times \frac{t_1}{100} \times f_{p1}^3 + F_{b2}^3 \times \frac{t_2}{100} \times f_{p2}^3 + F_{b3}^3 \times \frac{t_3}{100} \times f_{p3}^3 \dots} \quad \text{F8}$$

$F_{bm}$  : 平均操作负荷       $F_b$  轴向负荷

$f_p$  : 运作条件系数

$f_p$  : 1.1~1.2 无冲击运转

1.3~1.8 正常运转下

2.0~3.0 冲击与振动运转下

(2)在动负荷与非等速的条件下

$$F_{bm} = \sqrt[3]{F_{b1}^3 \times \frac{n_1}{n_{av}} \times \frac{t_1}{100} \times f_{p1}^3 + F_{b2}^3 \times \frac{n_2}{n_{av}} \times \frac{t_2}{100} \times f_{p2}^3 + F_{b3}^3 \times \frac{n_3}{n_{av}} \times \frac{t_3}{100} \times f_{p3}^3 \dots} \quad \text{F9}$$

(3)在线性变动负荷与等速的条件下

$$F_{bm} \approx \frac{F_{bmin} \times f_{p1} + 2 \times F_{bmax} \times f_{p2}}{3} \quad \text{F10}$$

### • 轴向负荷 $F_a$

无预压单螺母

$$F_a = F_{bm} \quad \text{F11}$$

含预压力P之单螺母

$$F_a \leq F_{bm} + P \quad \text{F12}$$

### • 预期寿命

$$L = \left(\frac{C}{F_a}\right)^3 \times 10^6 \quad \text{F13}$$

L : 总回转寿命(rev)

C : 动额定负荷(kgf)( $10^6$ rev)

对称配置预压的双螺母

(a)总回转寿命(回转数)

$$F_{bm(1)} = P \left(1 + \frac{F_{bm}}{3P}\right)^2 \quad \text{大螺母平均负荷} \quad L(1) = \left(\frac{C}{F_{bm(1)}}\right)^3 \times 10^6 \quad \text{大螺母寿命}$$

$$F_{bm(2)} = F_{bm(1)} - F_{bm} \quad \text{小螺母平均负荷} \quad L(2) = \left(\frac{C}{F_{bm(2)}}\right)^3 \times 10^6 \quad \text{小螺母寿命}$$

$$L = [L(1)^{-10/9} + [L(2)^{-10/9}]^{-9/10}]^{-9/10} \quad \text{F14}$$

L : 总回转寿命(revs)

P : 预压力(kgf)

(b)由回转次数转换成小时

$$L_h = \frac{L}{n_{av} \times 60} \quad \text{F15}$$

$L_h$  : 寿命时间(小时)

$n_{av}$  : 平均转速(rpm)

(c)由行走距离转换成小时

$$L_h = \frac{L_d \times 10^6}{l} \times \frac{L}{n_{av} \times 60} \quad \text{F16}$$

$L_h$  : 寿命时间(hr)

$L_d$  : 寿命距离(km)

$l$  : 滚珠丝杆导程(mm per rev)

$n_{av}$  : 平均转速(rpm)

(d)不同的可靠度, 可由下参数修正调整

$$L_m = L \times f_r \quad \text{F17}$$

$$L_{hm} = L_h \times f_r \quad \text{F18}$$

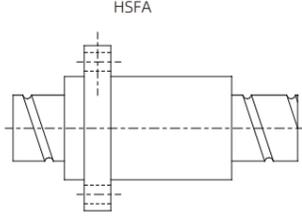
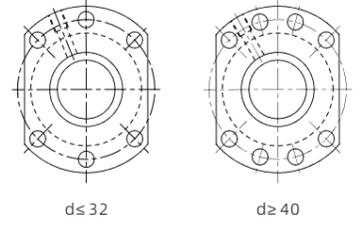
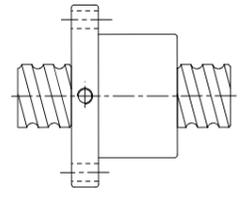
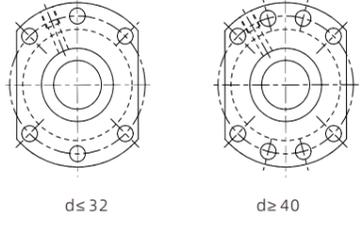
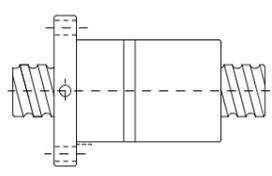
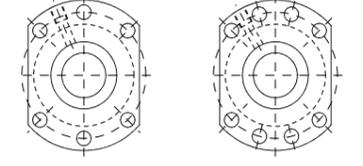
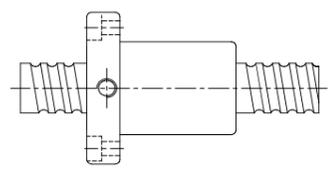
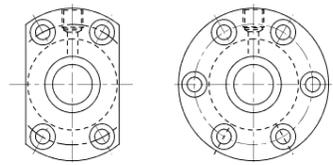
可靠度系数  $f_r$

可靠度%	$f_r$
90	1
95	0.62
96	0.53
97	0.44
98	0.33
99	0.21

## 滚珠丝杆的规格编码

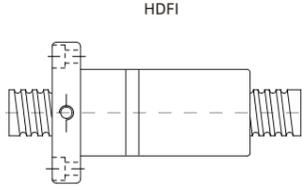
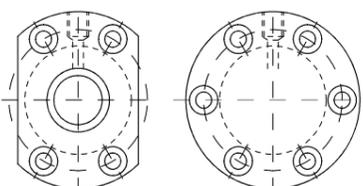
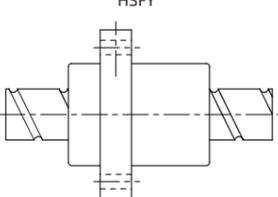
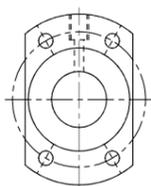
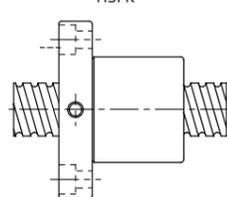
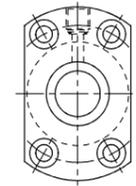
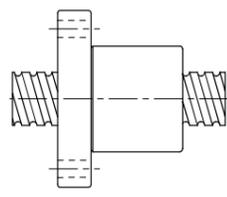
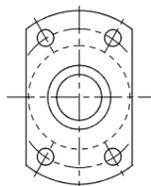
HS	F	U	R	O25	O5	T4	D	G	C5	P1	-700	-B2	+N3	N3
														丝杆表面处理: S: 标准 B1: 染黑 N1: 镀铬 P: 磷酸盐 N3: 镀镍 N4: 冷电镀 N5: 镀黑铬
														螺母表面处理: S: 标准 B1: 染黑 N1: 镀铬 P: 磷酸盐 N3: 镀镍 N4: 冷电镀 N5: 镀黑铬
														螺母: 为1时省略 例: 一轴两个螺母:B2
														总长: 单位mm
														轴方向间隙预压等级: P0 P1 P2 P3 P4
														导程精度等级: C0 C1 C2 C3 C5 C7 C10
														制程代号: G: 研磨 F: 转造
														法兰型式: N: 无切边 S: 单切边 D: 双切边
														珠卷数: T: 1 A: 1.5(or1.7/1.8) B: 2.5/2.8 C: 3.5 D: 4.8 E: 5.8 例: 2.5X2=B2
														导程: 单位mm
														丝杆轴外径: 单位mm
														螺纹方向: R: 右 L: 左
														螺母型号: A型螺母 U型螺母 I型螺母 Y型螺母 K型螺母 N型螺母 X型螺母 (自动化设备专用)
														公称型号: F: 有法兰 C: 无法兰
														公称型号: HS: 单螺母 HD: 双螺母

## 精密研磨级螺母型式

	研磨级螺母型式	法兰型式
HSFA (高速强化防尘型)		
HSFU (强化防尘型)		
HDFU (轻量化一体格式双螺母)		
HSF1 (强化防尘型)		

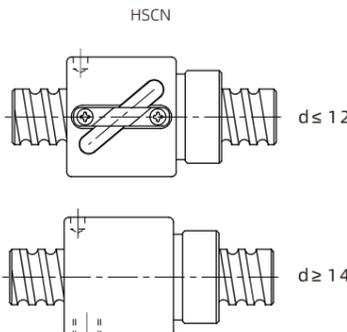
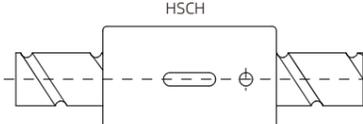
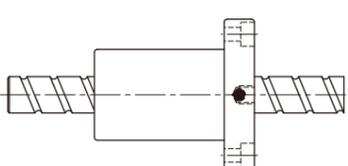
※ 以上为标准规范, 如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

精密研磨级螺母型式

	研磨级螺母型式	法兰型式
HDFI (轻量化一体格式双螺母)		
HSFY (高D <sub>m</sub> -N值)		
HSFK (微型)		
		

※ 以上为标准规范，如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

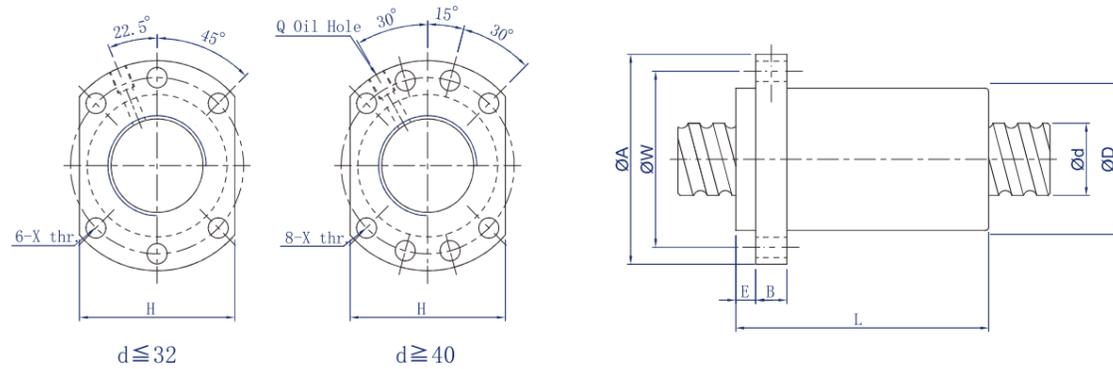
精密研磨级螺母型式

	研磨级螺母型式	法兰型式
HSCN		无法兰
HSCH (滑台专用型)		无法兰
HSFX (自动化设备专用)		

※ 以上为标准规范，如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

### HSFA精密系列规格尺寸表

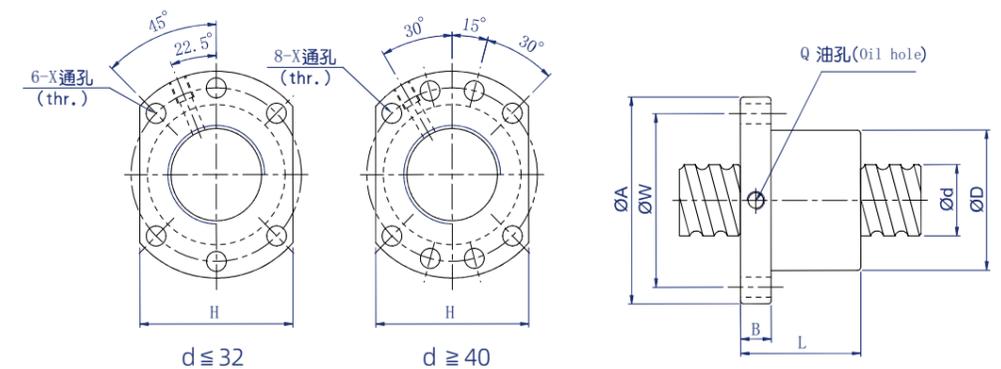


型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸										动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n			
HSFA1205-2.8*	12	5	2.5	24	40	5	10	30	32	30	4.5	-	2.8*1	661	1316	19
HSFA1210-2.8*		10	2.5	24	40	5	10	42	32	30	4.5	-	2.8*1	642	1287	19
HSFA1605-3.8*	15	5	2.778	28	48	5	10	31	38	40	5.5	M6	3.8*1	1112	2507	30
HSFA1610-2.8*		10	2.778	28	48	5	10	42	38	40	5.5	M6	2.8*1	839	1821	23
HSFA1616-1.8*		16	2.778	28	48	5	10	43	38	40	5.5	M6	1.8*1	552	1137	14
HSFA1616-2.8*		16	2.778	28	48	5	10	59	38	40	5.5	M6	2.8*1	808	1769	22
HSFA1620-1.8*		20	2.778	28	48	5	10	50	38	40	5.5	M6	1.8*1	554	1170	14
HSFA1630-1.8*		30	2.778	28	48	7	10	70	47	40	5.5	M6	1.8*1	534	1195	14
HSFA2005-3.8*	20	5	3.175	36	58	7	10	33	47	44	6.6	M6	3.8*1	1484	3681	37
HSFA2010-3.8*		10	3.175	36	58	7	10	52	47	44	6.6	M6	3.8*1	1516	3833	40
HSFA2020-1.8*		20	3.175	36	58	7	10	52	47	44	6.6	M6	1.8*1	762	1758	19
HSFA2020-2.8		20	3.175	36	58	7	10	72	51	44	6.6	M6	2.8*1	1118	2734	29
HSFA2505-3.8*	25	5	3.175	40	62	7	10	33	51	48	6.6	M6	3.8*1	1650	4658	43
HSFA2510-3.8*		10	3.175	40	62	7	12	52	51	48	6.6	M6	3.8*1	1638	4633	45
HSFA2525-1.8*		25	3.175	40	62	7	12	60	51	48	6.6	M6	1.8*1	843	2199	22
HSFA2525-2.8*		25	3.175	40	62	7	12	85	51	48	6.6	M6	2.8*1	1232	3421	34
HSFA3205-3.8	32	5	3.175	50	80	9	12	35	65	62	9	M6	3.8*1	1839	6026	51
HSFA3210-3.8	31	10	3.969	50	80	9	12	53	65	62	9	M6	3.8*1	2460	7255	55
HSFA3220-2.8		20	3.969	50	80	9	12	72	65	62	9	M6	2.8*1	1907	5482	43
HSFA3232-1.8		32	3.969	50	80	9	12	78	65	62	9	M6	1.8*1	1257	3426	27
HSFA3232-2.8		32	3.969	50	80	9	12	110	65	62	9	M6	2.8*1	1838	5329	42
HSFA4005-3.8	40	5	3.175	63	93	9	14	39	78	70	9	M8	3.8*1	2018	7589	60
HSFA4010-3.8	38	10	6.35	63	93	9	14	57	78	70	9	M8	3.8*1	5035	13943	67
HSFA4020-2.8		20	6.35	63	93	9	14	78	78	70	9	M8	2.8*1	3959	10715	54
HSFA4040-1.8		40	6.35	63	93	9	14	96	78	70	9	M8	1.8*1	2585	6648	34
HSFA4040-2.8		40	6.35	63	93	9	14	136	78	70	9	M8	2.8*1	3780	10341	52
HSFA5005-3.8	50	5	3.175	75	110	10.5	15	42	93	85	11	M8	3.8*1	2207	9542	68
HSFA5010-3.8	48	10	6.35	75	110	10.5	18	57	93	85	11	M8	3.8*1	5638	17852	79
HSFA5020-3.8		20	6.35	75	110	10.5	18	98	93	85	11	M8	3.8*1	5749	18485	89
HSFA5050-1.8		50	6.35	75	110	10.5	18	117	93	85	11	M8	1.8*1	2946	8749	42
HSFA5050-2.8		50	6.35	75	110	10.5	18	167	93	85	11	M8	2.8*1	4308	13610	65

※ 有标注\*记号者可制作滑台专用规范。

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

### HSFU精密系列规格尺寸表

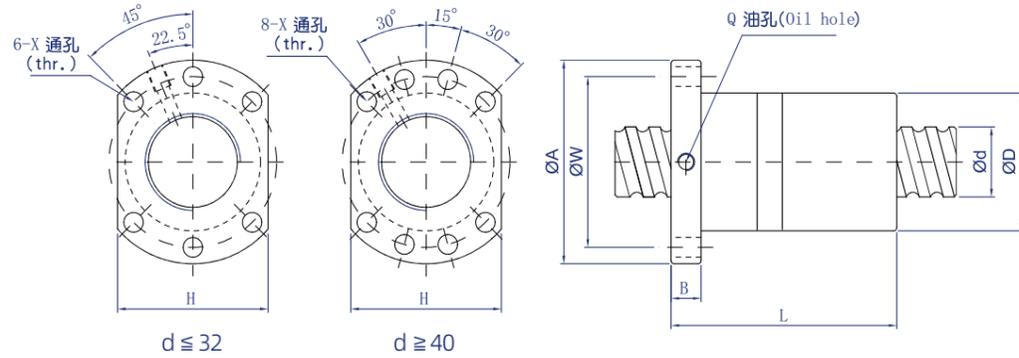


型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸										动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Q	n				
HSFU01605-4*	16	5	3.175	28	48	10	45	38	40	5.5	M6	1x4	1380	3052	32	
HSFU01610-3*		10	3.175	28	48	10	57	38	40	5.5	M6	1x3	1103	2401	26	
HSFU02005-4*	20	5	3.175	36	58	10	51	47	44	6.6	M6	1x4	1551	3875	39	
HSFU02505-47*	25	5	3.175	40	62	10	51	51	48	6.6	M6	1x4	1724	4904	45	
HSFU02510-4*		10	4.762	40	62	12	80	51	48	6.6	M6	1x4	2954	7295	50	
HSFU03205-4*	32	5	3.175	50	80	12	52	65	62	9	M6	1x4	1922	6343	54	
HSFU03210-4*		10	6.35	50	80	12	85	65	62	9	M6	1x4	4805	12208	61	
HSFU04005-4*	40	5	3.175	63	93	14	55	78	70	9	M8	1x4	2110	7988	63	
HSFU04010-4*		10	6.35	63	93	14	88	78	70	9	M8	1x4	5399	15500	73	
HSFU05010-4*	50	10	6.35	75	110	16	88	93	85	11	M8	1x4	6004	19614	85	
HSFU06310-4	63	10	6.35	90	125	18	93	108	95	11	M8	1x4	6719	25358	99	
HSFU08010-4	80	10	6.35	105	145	20	93	125	110	13.5	M8	1x4	7346	31953	109	
HSFU01204-4	12	4	2.5	24	40	10	40	32	30	4.5	-	1x4	902	1884	26	
HSFU01604-4	16	4	2.381	28	48	10	40	38	40	5.5	M6	1x4	973	2406	32	
HSFU02004-4	20	4	2.381	36	58	10	42	47	44	6.6	M6	1x4	1066	2987	38	
HSFU02504-4	25	4	2.381	40	62	10	42	51	48	6.6	M6	1x4	1180	3795	43	
HSFU02506-4		6	3.969	40	62	10	54	51	48	6.6	M6	1x4	2318	6057	47	
HSFU02508-4		8	4.762	40	62	10	63	51	48	6.6	M6	1x4	2963	7313	49	
HSFU03204-4	32	4	2.381	50	80	12	44	65	62	9	M6	1x4	1296	4838	51	
HSFU03206-4		6	3.969	50	80	12	57	65	62	9	M6	1x4	2632	7979	57	
HSFU03208-4		8	4.762	50	80	12	65	65	62	9	M6	1x4	3387	9622	60	
HSFU04006-4	40	6	3.969	63	93	14	60	78	70	9	M6	1x4	2873	9913	66	
HSFU04008-4		8	4.762	63	93	14	67	78	70	9	M6	1x4	3712	11947	70	
HSFU05020-4	50	20	7.144	75	110	16	38	93	85	11	M8	1x4	7142	22588	94	
HSFU06320-4	63	20	9.525	95	135	20	49	115	100	13.5	M8	1x4	11444	36653	112	
HSFU08020-4	80	20	9.525	125	165	25	54	145	130	13.5	M8	1x4	12911	47747	138	
HSFU10020-4	100	20	9.525	50	202	30	80	170	155	17.5	M8	1x4	14303	60698	162	

※ 有标注\*记号者可制作左螺纹, HSFU01204-4螺母标准品无附刮刷器。

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

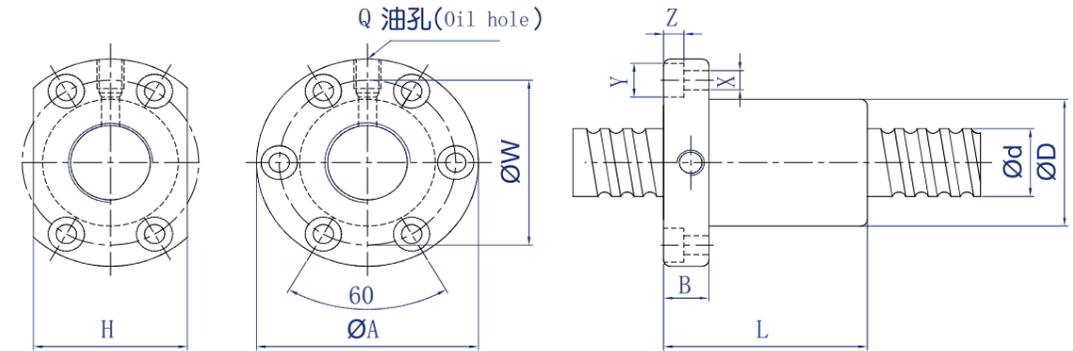
### HDFU精密系列规格尺寸表



单位: mm														
型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸								动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	
				D	A	B	L	W	H	X	Q			n
HDFU1604-3	16	4	2.381	28	48	10	80	38	40	5	M6x1	1x3	584	1125
HDFU1605-4*		5	3.175	28	48	10	10	38	40	5	M6x1	1x4	1104	1902
HDFU1610-3*		10	3.175	28	48	10	118	38	40	5	M6x1	1x3	828	1425
HDFU2004-3	20	4	2.381	36	58	10	80	47	44	6.6	M6x1	1x3	649	1424
HDFU2005-4*		5	3.175	36	58	10	101	47	44	6.6	M6x1	1x4	1240	2475
HDFU2504-3	25	4	2.381	40	62	10	80	51	48	6.6	M6x1	1x3	708	1795
HDFU2505-4*		5	3.175	40	62	10	101	51	48	6.6	M6x1	1x4	1240	2860
HDFU2510-4*		10	4.762	40	62	12	145	51	48	6.6	M6x1	1x4	2216	3187
HDFU3205-4*	32	5	3.175	50	80	12	102	65	62	9	M6x1	1x4	1538	4137
HDFU3210-4		10	6.35	50	80	12	162	65	62	9	M6x1	1x4	3844	7585
HDFU4005-4	40	5	3.175	63	93	14	105	78	70	9	M8x1	1x4	1688	5208
HDFU4010-4		10	6.35	63	93	14	165	78	70	9	M8x1	1x4	4319	9903
HDFU5010-4	50	10	6.35	75	110	16	171	93	85	11	M8x1	1x4	4803	12722
HDFU6310-4	63	10	6.35	90	125	18	182	108	95	11	M8x1	1x4	5375	16623
HDFU6320-4		20	9.525	95	135	20	290	115	100	13.5	M8x1	1x4	9155	23503
HDFU8010-4	80	10	6.35	105	145	20	182	125	110	13.5	M8x1	1x4	5877	20829
HDFU8020-4		20	9.525	125	165	25	295	145	130	13.5	M8x1	1x4	10329	31154

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

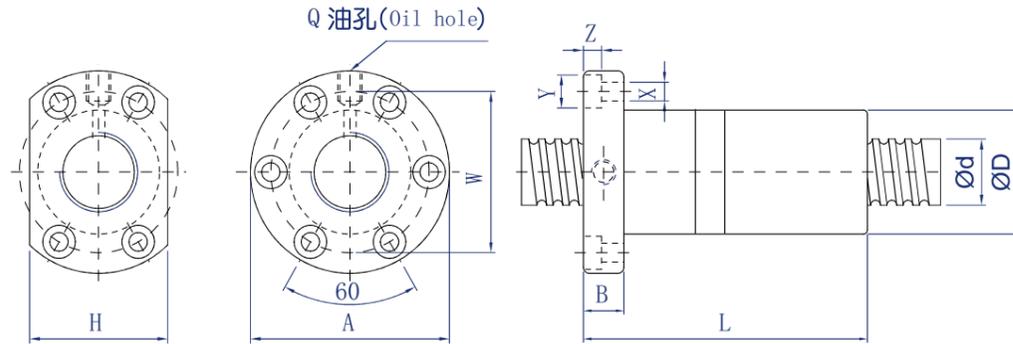
### HSFI精密系列规格尺寸表



单位: mm																	
型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFI01605-4*	16	5	3.175	30	49	10	45	39	34	4.5	8	4.5	M6	1x4	1380	3052	33
HSFI01610-3*		10	3.175	34	58	10	57	45	34	5.5	9.5	5.5	M6	1x3	1103	2401	27
HSFI02005-4*	20	5	3.175	34	57	11	51	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1551	3875	39
HSFI02505-4*		25	5	3.175	40	63	11	51	51	46	5.5	9.5	5.5	M8	1x4	1724	4904
HSFI02510-4*	10		4.762	46	72	12	80	58	52	6.5	11	6.5	M6	1x4	2954	7295	51
HSFI03205-4*	32	5	3.175	46	72	12	52	58	52	6.5	11	6.5	M8	1x4	1922	6343	52
HSFI03210-4*		10	6.35	54	88	15	85	70	62	9	14	8.5	M8	1x4	4805	12208	62
HSFI04005-4*	40	5	3.175	56	90	15	55	72	64	9	14	8.5	M8	1x4	2110	7988	59
HSFI04010-4*		10	6.35	62	104	18	88	82	70	11	17.5	11	M8	1x4	5399	15500	72
HSFI05010-4*	50	10	6.35	72	114	18	88	92	82	11	17.5	11	M8	1x4	6004	19614	83
HSFI06310-4	63	10	6.35	85	13	22	93	107	95	14	20	13	M8	1x4	6719	25358	95
HSFI08010-4	80	10	6.35	105	150	22	93	127	115	14	20	13	M8	1x4	7346	31953	109
HSFI01604-4	16	4	2.38	30	49	10	45	39	34	4.5	8	4.5	M6	1x4	973	2406	32
HSFI02004-4		20	4	2.381	34	57	11	46	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1066	2987
HSFI0205T-4	5.08		3.175	34	57	11	51	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1550	3875	39
HSFI02504-4*	25	4	2.381	40	63	11	46	51	46	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1180	3795	43
HSFI0255T-4		5.08	3.175	40	63	11	51	51	46	5.5	9.5	5.5	M8	1x4	1724	4903	45
HSFI03204-4	32	4	2.38	46	72	12	47	58	52	6.5	11	6.5	M6	1x4	1296	4838	49

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

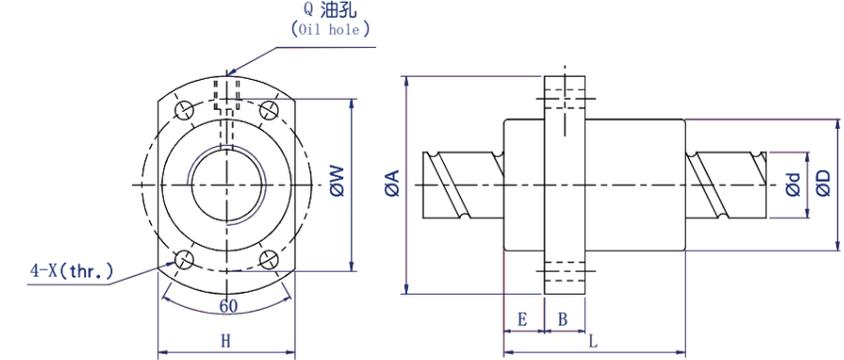
### HDFI精密系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
				单位:mm													
HDFI01604 -4	16	4	2.381	30	49	10	80	39	34	4.5	8	4.5	M6	1x4	973	2406	44
HDFI02004 -4	20	4	2.381	34	57	11	80	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1066	2987	51
HDFI02504 -4	25	4	2.381	40	63	11	80	51	46	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1180	3795	60
HDFI0255T -4		5.08	3.175	40	63	11	101	51	46	5.5	9.5	5.5	M8	1x4	1724	4903	62
HDFI03204 -4	32	4	2.381	46	72	12	80	58	52	6.5	11	6.5	M6	1x4	1296	4838	69
HDFI0325T -4		5.08	3.175	46	72	12	102	58	52	6.5	11	6.5	M8	1x4	1922	6343	72

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

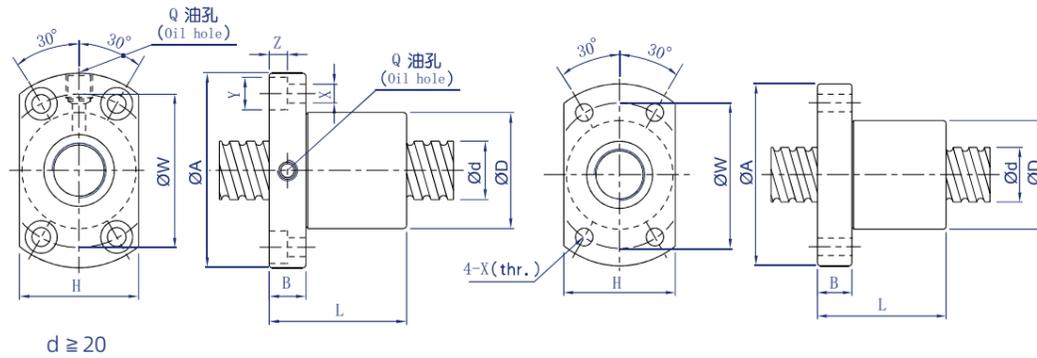
### HSFY精密系列规格尺寸表



型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n				
				单位:mm													
HSFY00606-3.6	6	6	1.2	14	27	4	4	21	21	16	3.4	-	1.8x2	217	407	9.8	
HSFY00808-3.6	8	8	1.2	18	31	6	4	26	25	20	3.4	-	1.8x2	246	528	15	
HSFY01616-3.6	16	16	2.778	32	53	10.1	10	45	42	34	4.5	M6	1.8x2	1073	2551	31	
HSFY01616-5.6		16	2.778	32	53	10.1	10	61	42	34	4.5	M6	2.8x2	1568	3968	47	
HSFY02020-3.6	20	20	3.175	39	62	13	10	52	50	41	5.5	M6	1.8x2	1387	3515	37	
HSFY02020-5.6		20	3.175	39	62	13	10	72	50	41	5.5	M6	2.8x2	2029	5468	56	
HSFY02525-3.6	25	25	3.969	47	74	15	12	64	60	49	6.6	M6	1.8x2	2074	5494	45	
HSFY02525-5.6		25	3.969	47	74	15	12	89	60	49	6.6	M6	2.8x2	3032	8546	69	
HSFY03232-3.6	32	32	4.762	58	92	17	12	78	74	60	9	M6	1.8x2	3021	8690	58	
HSFY03232-5.6		32	4.762	58	92	17	12	110	74	60	9	M6	2.8x2	4417	13517	88	
HSFY04040-3.6	40	40	6.35	73	114	9.5	15	99	93	75	11	M6	1.8x2	4831	14062	70	
HSFY04040-5.6		40	6.35	73	114	19.5	15	139	93	75	11	M6	2.8x2	7065	21874	106	
HSFY05050-3.6	50	50	7.938	90	35	21.5	20	117	112	92	14	M6	1.8x2	7220	21974	86	
HSFY05050-5.6		50	7.938	90	35	21.5	20	167	112	92	14	M6	2.8x2	10558	34182	131	
二倍导程公称型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
HSFY01632-1.6	16	32	2.778	32	53	10.1	10	42.5	42	34	4.5	M6	0.8x2	493	1116	11	
HSFY01632-3.6		32	2.778	32	53	10.1	10	74.5	42	34	4.5	M6	1.8x2	989	2511	23	
HSFY02040-1.6	20	40	3.175	39	62	13	10	48	50	41	5.5	M6	0.8x2	653	1597	15	
HSFY02040-3.6		40	3.175	39	62	13	10	88	50	41	5.5	M6	1.8x2	1311	3592	30	
HSFY02550-1.6	25	50	3.969	47	74	15	12	58	60	49	6.6	M6	0.8x2	976	2495	19	
HSFY02550-3.6		50	3.969	47	74	15	12	108	60	49	6.6	M6	0.8x2	1960	5614	32	
HSFY03264-1.6	32	64	4.762	58	92	17	12	71	74	60	9	M6	0.8x2	1374	3571	22	
HSFY03264-3.6		64	4.762	58	92	17	12	135	74	60	9	M6	1.8x2	2759	8441	46	
HSFY04080-1.6	40	80	6.35	73	114	19.5	15	90	93	75	11	M6	0.8x2	2273	6387	29	
HSFY04080-3.6		80	6.35	73	114	19.5	15	170	93	75	11	M6	1.8x2	4566	14370	50	
HSFY050100-1.6	50	100	7.938	90	135	21.5	20	111	112	92	14	M6	0.8x2	3398	9980	35	
HSFY050100-3.6		100	7.938	90	135	21.5	20	211	112	92	14	M6	1.8x2	6824	22455	72	

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSFK精密系列规格尺寸表



单位: mm

型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFK00401*	4	1	0.8	10	20	3	12	15	14	2.9	-	-	-	1x2	64	97	5
HSFK00601*	6	1	0.8	12	24	3.5	15	18	16	3.4	-	-	-	1x3	111	224	9
HSFK00801	8	1	0.8	14	27	4	16	21	18	3.4	-	-	-	1x4	161	403	14
HSFK00802*		2	1.2	14	27	4	18	21	18	3.4	-	-	-	1x3	222	458	13
HSFK0082.5		2.5	1.2	16	29	4	26	23	20	3.4	-	-	-	1x3	221	457	13
HSFK01002*	10	2	1.2	18	35	5	28	27	22	4.5	-	-	-	1x3	243	569	15
HSFK01004*		4	2	26	46	10	34	36	28	4.5	8	4.5	M6	1x3	468	905	17
HSFK01202*	12	2	1.2	20	37	5	28	29	24	4.5	-	-	-	1x4	334	906	22
HSFK01402	14	2	1.2	21	40	6	23	31	26	5.5	-	-	-	1x4	354	1053	24
HSFK01602	16	2	1.2	25	43	10	40	35	29	5.5	-	-	M6	1x4	373	1200	26

※ 有标注\*记号者可制作左螺纹。

※ HSFK00401螺母标准品无附刮刷器，其余规格可选择是否附刮刷器，下单前请咨询HEPHAES UNITE业务人员。

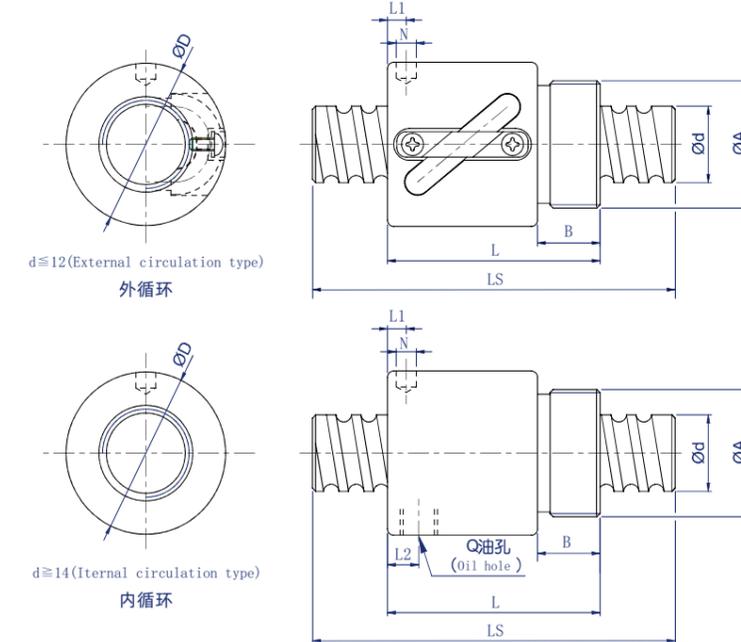
单位: mm

型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFK01204T3D-02	12	4	2.5	24	40	6	28	32	25	3.5	-	-	-	1x3	704	1413	-
HSFK01205T3D-00		5	2.5	22	37	8	39	29	24	4.5	-	-	-	1x3	702	1409	17

※ HSFK01204T3D螺母标准品无附刮刷器。

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSCN精密系列规格尺寸表



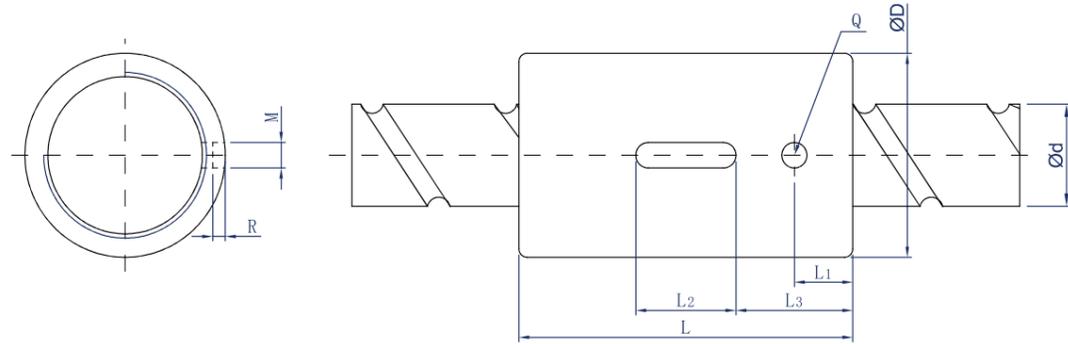
单位: mm

型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	A	B	L	L1	N	L2	Q	n					
HSCNR0082.5-2.5	8	2.5	1.2	17.5	M15x1P	7.5	23.5	10	3	-	-	-	2.5x1	189	381	11	
HSCNR01002-3.5	10	2	1.2	19.5	M17x1P	7.5	22	3	3.2	-	-	-	3.5x1	277	664	17	
HSCNR01004-2.5		4	2	25	M20x1P	10	34	3	3	-	-	-	2.5x1	400	754	14	
HSCNR01204-3.5	12	4	2.5	25.5	M20x1P	10	34	13	3	-	-	-	3.5x1	804	1649	23	
HSCNR01205-3.5		5	2.5	25.5	M20x1P	10	39	16.25	3	-	-	-	3.5x1	801	1644	24	
HSCNR01404-3	14	4	2.5	32.1	M25x1.5P	10	35	11	3	-	-	-	1x3	748	1609	26	
HSCNR01604-3	16	4	2.381	29	M22x1.5P	8	32	4	3.2	-	-	-	1x3	759	1804	24	
HSCNR01605-3		5	3.175	32.5	M26x1.5P	12	42	19.25	3	-	-	-	1x3	1077	2289	25	
HSCNR01610-2		10	3.175	32	M26x1.5P	12	50	3	4	3	M4	1x2	779	1601	14		
HSCNR02005-3	20	5	3.175	38	M35x1.5P	15	45	20.3	3	-	-	-	1x3	1211	2906	30	
HSCNR02505-4	25	5	3.175	43	M40x1.5P	19	69	32.11	3	8	M6	1x4	1724	4904	37		
HSCNR02510-4		10	4.762	43	M40x1.5P	19	84	8	6	8	M6	1x4	2954	7295	41		

※ 外径 Φ8~Φ16 螺母标准品无附刮刷器。

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSCH精密系列规格尺寸表

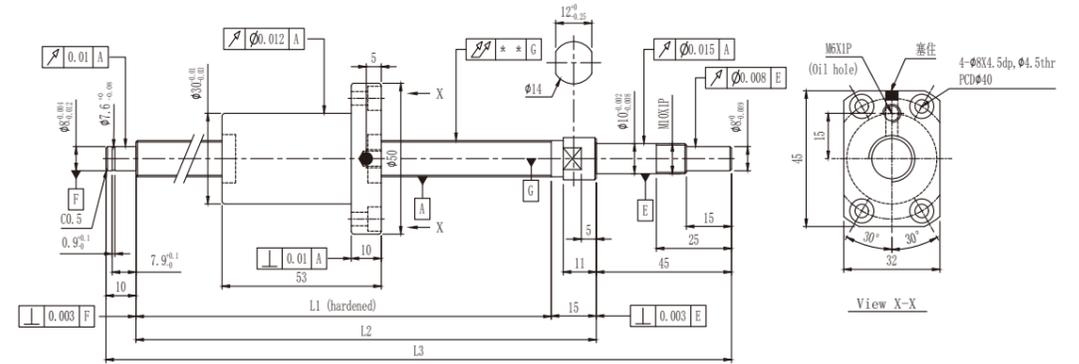


型号	径轴 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸							动额定负荷 Ca (Kgf)	静额定负荷 Coa (Kgf)	刚性 Kg/μm
				D	L	L1	L2	M	R	n			
HSCH01605-4	16	5	3.175	30	45	9	20	5	3	1×4	1380	3052	33
HSCH02005-4	20	5	3.175	34	45	9	20	5	3	1×4	1551	3875	39
HSCH02505-4	25	5	3.175	40	45	9	20	5	3	1×4	1724	4904	45
HSCH02510-4		10	4.762	46	85	13	30	5	3	1×4	2954	7295	51
HSCH03205-4	32	5	3.175	46	45	9	20	5	3	1×4	1922	6343	52
HSCH03210-4		10	6.35	54	85	13	30	5	3	1×4	4805	12208	62
HSCH04005-4	40	5	3.175	56	45	9	20	5	3	1×4	2110	7988	59
HSCH04010-4		10	6.35	62	85	13	30	5	3	1×4	5399	15500	72
HSCH05010-4	50	10	6.35	72	85	13	30	5	3	1×4	6004	19614	83
HSCH06310-4	63	10	6.35	85	85	13	30	6	3.5	1×4	6719	25358	95
HSCH08010-4	80	10	6.35	105	85	13	30	8	4.5	1×4	7346	31953	109
HSCH01604-4	16	4	2.38	30	40	9	15	3	1.5	1×4	973	2406	32
HSCH02004-4	20	4	2.38	34	40	9	15	3	1.5	1×4	1066	2987	37
HSCH02504-4	25	4	2.38	40	40	9	15	3	1.5	1×4	1180	3795	43
HSCH03204-4	32	4	2.38	46	40	9	15	3	1.5	1×4	1296	4838	49

单位: mm

## 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSFXR01210-01精密研磨级系列规格尺寸表(研磨级轴端完成品)



钢珠中心	12.85
钢珠直径(mm)	2.5
导程(mm)	10
珠卷数	2.7x1
导程角	13.91°
螺旋方向	R
弹簧力 (kg)	0.1~0.2
预压量 (kgf)	25
动负荷Ca (kgf)	623
静负荷 Coa (kgf)	1241
精度(级数)	0.018

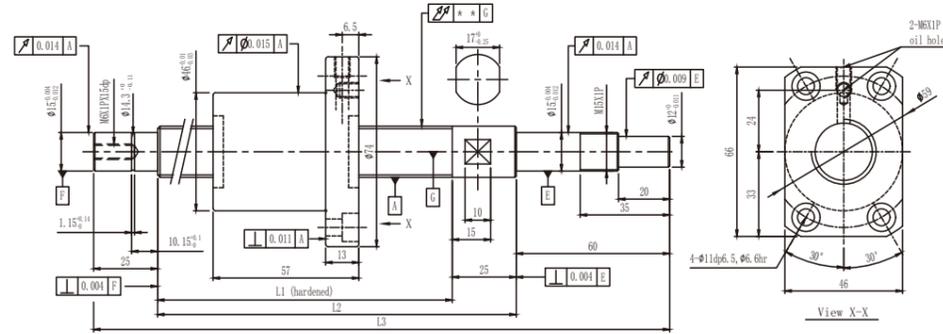
行程 (mm)	公称型号	丝杆轴长度 (mm)			轴心偏摆
		L1	L2	L3	
100	HSFXR01210B1DGC5-230-P1	160	175	230	0.035
150	HSFXR01210B1DGC5-280-P1	210	225	280	0.035
250	HSFXR01210B1DGC5-380-P1	310	325	80	0.050
350	HSFXR01210B1DGC5-480-P1	410	425	480	0.060
450	HSFXR01210B1DGC5-580-P1	510	55	580	0.075

单位: mm



### 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSFXR02010-00精密研磨级系列规格尺寸表(研磨级轴端完成品)



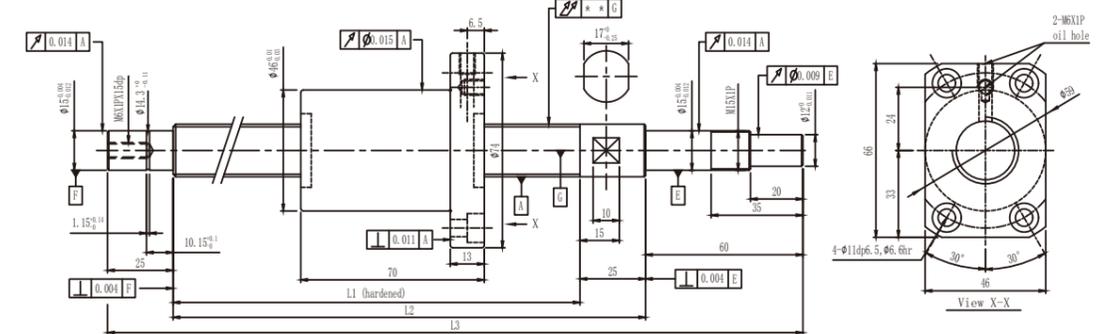
钢珠中心	21.35
钢珠直径(mm)	3.969
导程(mm)	10
珠卷数	2.7x1
导程角	8.48°
螺旋方向	R
弹簧力 (kg)	0.1~0.3
预压量 (kgf)	43
动负荷Ca (kgf)	1518
静负荷 Coa (kgf)	3398
精度(级数)	0.018

行程 (mm)	公称型号	丝杆轴长度 (mm)			轴心偏摆
		L1	L2	L3	
200	HSFXR02010B1DGC5-399-P1	289	314	399	0.035
300	HSFXR02010B1DGC5-499-P1	389	414	499	0.040
400	HSFXR02010B1DGC5-599-P1	489	514	599	0.050
500	HSFXR02010B1DGC5-699-P1	589	614	699	0.065
600	HSFXR02010B1DGC5-799-P1	689	714	799	0.065
700	HSFXR02010B1DGC5-899-P1	789	814	899	0.085
800	HSFXR02010B1DGC5-999-P1	889	914	999	0.085
900	HSFXR02010B1DGC5-1099-P1	989	1014	1099	0.110
1000	HSFXR02010B1DGC5-1199-P1	1089	1114	1199	0.110

单位: mm

### 精密研磨级滚珠丝杆系列

HSFXR02020-01精密研磨级系列规格尺寸表(研磨级轴端完成品)



钢珠中心	20.75
钢珠直径(mm)	3.175
导程(mm)	20
珠卷数	1.8x1
导程角	17.05°
螺旋方向	R
弹簧力 (kg)	0.1~0.3
预压量 (kgf)	31
动负荷Ca (kgf)	764
静负荷 Coa (kgf)	1758
精度(级数)	0.018

行程 (mm)	公称型号	丝杆轴长度 (mm)			轴心偏摆
		L1	L2	L3	
200	HSFXR02020A1DGC5-399-P1	289	314	399	0.035
300	HSFXR02020A1DGC5-499-P1	389	414	499	0.040
400	HSFXR02020A1DGC5-599-P1	489	514	599	0.050
500	HSFXR02020A1DGC5-699-P1	589	614	699	0.065
600	HSFXR02020A1DGC5-799-P1	689	714	799	0.065
700	HSFXR02020A1DGC5-899-P1	789	814	899	0.085
800	HSFXR02020A1DGC5-999-P1	889	914	999	0.085
900	HSFXR02020A1DGC5-1099-P1	989	1014	1099	0.110
1000	HSFXR02020A1DGC5-1199-P1	1089	1114	1199	0.110

单位: mm

## 转造级滚珠丝杆简介

转造级滚珠丝杆（又称轧制丝杆）采用滚牙工艺制造。相比传统的梯形丝杆或方形丝杆，具有以下优势：

- 运行更顺畅：滚珠结构能有效降低摩擦，提高传动效率。
- 背隙小、精度高：轴向背隙较小，有助于提升定位精度。
- 经济且供货快速：与研磨级丝杆相比，转造级更具交期短、价格合理的优势。

### 转造级滚珠丝杆特点

1.多种精度等级可选

提供 C5、C7、C10 等等级，导程精度最高可达 C5，适用于多样化应用需求。

2.搭配高精度螺母

使用与研磨级相同工艺制成的高精度螺母，运行顺畅，耐用性佳。

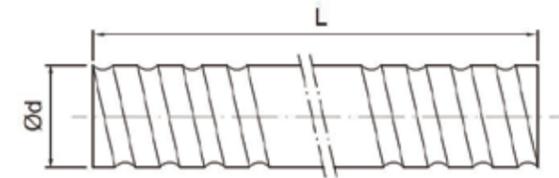
3.丝杆与螺母可分开供货

提供更高灵活性：丝杆与螺母可单独购买。螺母出厂标准为 P0 预压，用户可根据需要更换钢珠以调整预压。

## 转造级滚珠丝杆公称代号

HSC	R	025	05	F	C7	1000	N3
							丝杆轴表面处理: S: 标准      N3: 镀化镍 B1: 染黑     N4: 冷电镀 N1: 镀铬     N5: 镀黑铬 P: 磷酸盐
							丝杆轴长度: 单位mm
							导程精度等级: C5、C7、C10
							制程代码: 转造F
							导程: 单位mm
							丝杆轴外径: 单位mm
							螺纹方向: 右R 左L
丝杆类型: 标准型丝杆-HSC 专用型丝杆-HSS							

## 转造级滚珠丝杆



螺杆示意图

单位:mm									
外径 d	型号		导程 精度等级	螺纹方向		牙口数	标准型 丝杆编码	适用 螺母型式	转造丝杆 最长长度
	导程 l	珠径 Da		右:R	左:L				
6	1	0.8	C10, C7	R		1	HSCR0601	FK	1000
8	1	0.8	C10, C7	R		1	HSCR0801	FK	1000
	2.5	1.2	C10, C7, C5	R		1	HSCR0802	FK	
	2.5	1.2	C10, C7, C5	R		1	HSCR0802.5	FK, CH	
10	2	1.2	C10, C7	R		1	HSCR01002	FK, CH	3000
	2	1.2	C10, C7	R		1	HSCR01004	FK, CH	
12	2	1.2	C10, C7	R		1	HSCR01202	FK, CH	3000
	4	2.5	C10, C7, C5	R		1	HSCR01204	FU, CH	
	4	2.5	C10, C7, C5	R		1	HSCR01204	FU, CH, FH, FA	
	10	2.5	C10, C7	R		1	HSCR01210-A	FY	
14	20	2	C10, C7	R		1	HSCR01220-B	FY	3000
	2	1.2	C10, C7	R		1	HSCR01402	FK	
16	4	2.5	C10, C7	R		1	HSCR01404	CH	1800
	4	2.381	C10, C7, C5	R		1	HSCR01604(N)	FI, FU, CH	
20	5	3.175	C10, C7, C5	R/L		1	HSCR01605	FI, FU, CH	3000
	10	3.175	C10, C7, C5	R		2	HSCR01610	FI, FU, CH	
	16	2.778	C10, C7, C5	R		4	HSCR01616	FY	
	32	2.778	C10, C7	R		8	HSCR01632	FY	
25	4	2.381	C10, C7, C5	R		1	HSCR02004(N)	FI, FU	3000
	5	3.175	C10, C7	R		1	HSCR02005	FI, FU, CH, FA	
	10	3.175	C10, C7	R		4	HSCR02020	FY, FA	
	40	3.175	C10, C7	R		8	HSCR02040	FY	
32	4	2.381	C10, C7, C5	R		1	HSCR02504(N)	FI, FU	6000
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L		1	HSCR02505	FI, FU, CH, FA	
	10	4.762	C10, C7, C5	R		1	HSCR02510-A	FI, FU, CH	
	25	3.969	C10, C7, C5	R		4	HSCR02525	FY	
64	50	3.969	C10, C7	R		8	HSCR02550	FY	6000
	4	2.381	C10, C7, C5	R		1	HSCR03204(N)	FI, FU	
	5	3.175	C10, C7, C5	R/L		1	HSCR03205	FI, FU, FM, FA	
	10	6.35	C10, C7, C5	R		1	HSCR03210	FI, FU	
64	32	4.762	C10, C7	R		1	HSCR03232	FY	6000
	64	4.762	C10, C7	R		8	HSCR03264	FY	

转造级丝杆标准型尺寸规格表Ø40~80

单位: mm									
外径 d	型号		导程 精度等级	螺纹方向		牙口数	标准型 丝杆编码	适用 螺母型式	转造丝杆 最长长度
	导程 l	珠径 Da		右:R 左:L					
40	5	3.175	C10, C7, C5	R/L		1	HSCR04005	FI, CI, FU, FA	6000
	10	6.35	C10, C7	R/L		1	HSCR04010	FI, CI, FU	
	40	6.35	C10, C7	R		4	HSCR04040	FY	
	80	6.35	C10, C7	R		8	HSCR04080	FY	
50	5	3.175	C10, C7, C5	R		1	HSCR05005	FA	6000
	10	6.35	C10, C7, C5	R/L		1	HSCR05010	FI, FU	
	20	9.525	C10, C7	R		2	HSCR05020	FY	
	50	7.938	C10, C7	R		4	HSCR05050	FY	
	100	7.938	C10, C7	R		8	HSCR05100	FY	
63	10	6.35	C10, C7, C5	R		1	HSCR06310	FI, FU	7000
80	10	6.35	C10, C7, C5	R		1	HSCR08010	FI, FU	7000
	20	9.525	C10, C7	R		2	HSCR08020	FU	

转造级丝杆FH/FA型尺寸规格表Ø16~50

单位: mm									
外径 d	型号		导程精度等级	螺纹方向		牙口数	标准型丝杆编码	适用螺母型式	转造丝杆最 长长度
	导程 l	珠径 Da		右:R 左:L					
12	10	2.5	C10, C7, C5	R		2	HSSR01210	FA	3000
16	5	2.778	C10, C7, C5	R		1	HSSR01605	FA	
	10	2.778	C10, C7, C5	R		2	HSSR01610	FA	
	16	2.778	C10, C7, C5	R		4	HSSR01616	FA	
20	5	3.175	C10, C7, C5	R		2	HSSR02010	FA	6000
25	5	3.175	C10, C7, C5	R		2	HSSR02510	FA	
	25	3.175	C10, C7, C5	R		4	HSSR02525	FA	
32	10	3.969	C10, C7, C5	R		2	HSSR03210	FA	6000
	32	3.969	C10, C7	R		4	HSSR03232	FA	
40	10	6.35	C10, C7	R		2	HSSR04010	FA	6000
	20	6.35	C10, C7, C5	R		4	HSSR04020	FA	
50	10	6.35	C10, C7	R		2	HSSR05010	FA	6000
	20	6.35	C10, C7	R		4	HSSR05020	FA	
	50	6.35	C10, C7	R		4	HSSR05050	FA	

※ 以上为标准规范, 若有C5及其他需求请洽业务人员。

## 转造级螺母代号

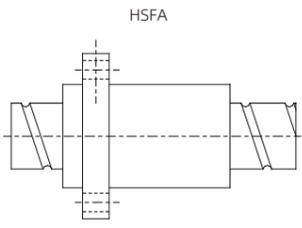
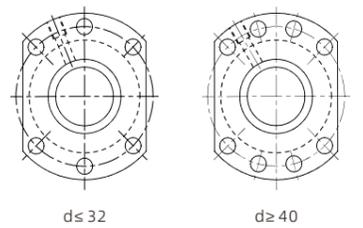
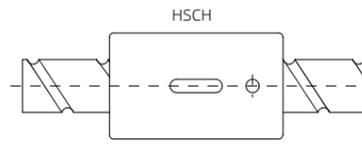
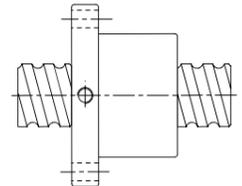
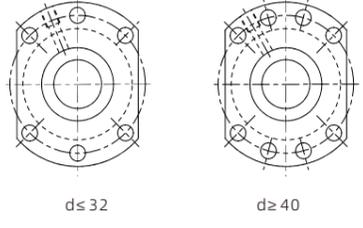
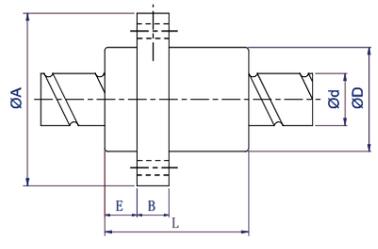
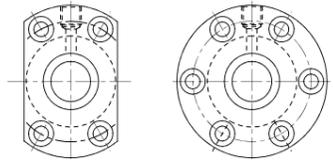
HS	F	U	-R	025	05	T4	D	N3
								螺母表面处理: S: 标准 N4: 冷电镀 N5: 镀黑铬 B1: 染黑 N1: 镀铬 P: 磷酸盐 N3: 镀锌镍
								法兰型式: N: 无切边 S: 单切边 D: 双切边
								珠卷数: T: 1 A: 1.5(or1.7/1.8) B: 2.5/2.8 C: 3.5 D: 4.8 E: 5.8 例: 2.5X2=B2
								导程: 单位mm
								丝杆轴外径: 单位mm
								螺纹方向: 右-R 左-L
								螺母型号: A型螺母 U型螺母 I型螺母 M型螺母 Y型螺母 K型螺母 N型螺母
								公称型号: F: 有法兰 C: 无法兰
								公称型号: HS: 单螺母 HD: 双螺母

## 转造级滚珠丝杆预压范围

转造级丝杆精度规范表

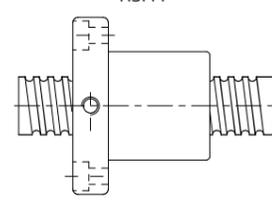
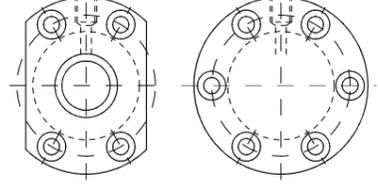
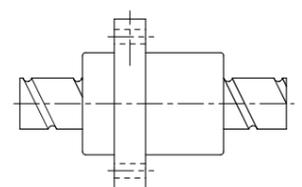
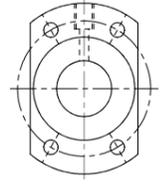
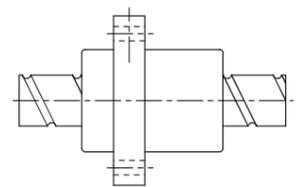
单位: μm			
精度等级	C5(DIN)	C7	C10
e300	23	50	210

## 转造级螺母型式

	转造级螺母型式	法兰型式
HSFA (高速强化防尘型)		 d ≤ 32      d ≥ 40
HSCH (滑台专用型)		无法兰
HSFU (强化防尘型)		 d ≤ 32      d ≥ 40
HSFI (强化防尘型)		

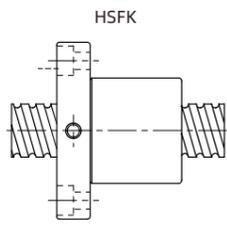
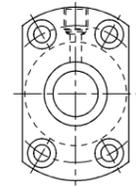
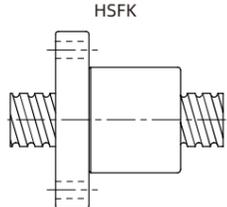
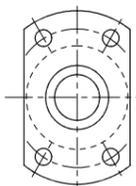
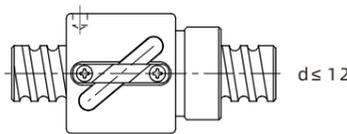
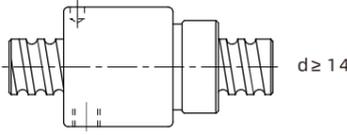
※ 以上为标准规范，如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

## 转造级螺母型式

	转造级螺母型式	法兰型式
HSFM (铣床专用)		
HSFY (高 Dm-N 值)		
HSFY (微型)		

※ 以上为标准规范，如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

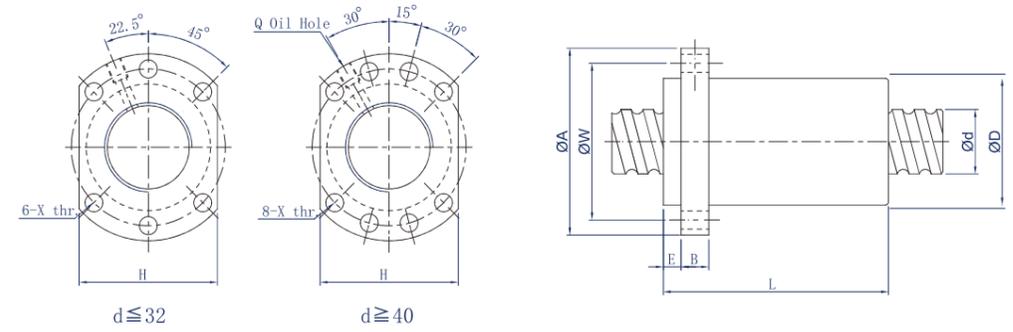
## 转造级螺母型式

	转造级螺母型式	法兰型式
HSFK (微型)		
		
HSCN	 $d \leq 12$	无法兰
	 $d \geq 14$	

※ 以上为标准规范，如有其他需求请洽HEPHAES UNITE业务人员咨询。

## 转造级滚珠丝杆系列

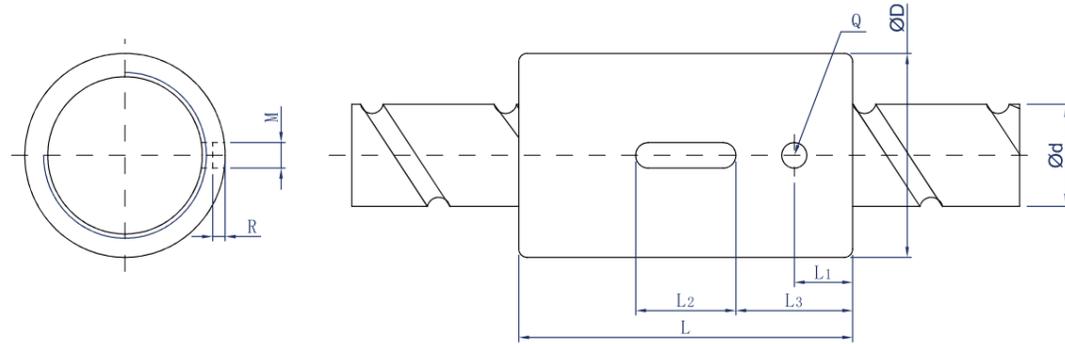
HSFA转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸										滚珠螺母额定负荷		刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n	Ca (kgf)	Coa (kgf)	
HSFA1205-2.8	12	5	2.5	24	40	5	10	30	32	30	4.5	-	2.8x1	661	1316	19
HSFA1210-2.8		10	2.5	24	40	5	10	42	32	30	4.5	-	2.8x1	642	1287	19
HSFA1605-3.8	15	5	2.778	28	48	5	10	31	38	40	5.5	M6	3.8x1	1112	2507	30
HSFA1610-2.8		10	2.778	28	48	5	10	42	38	40	5.5	M6	2.8x1	839	1821	23
HSFA1616-1.8		16	2.778	28	48	5	10	43	38	40	5.5	M6	1.8x1	552	1137	14
HSFA1616-2.8		16	2.778	28	48	5	10	59	38	40	5.5	M6	2.8x1	808	1769	22
HSFA1620-1.8	20	20	2.778	28	48	5	10	50	38	40	5.5	M6	1.8x1	554	1170	14
HSFA2005-3.8		5	3.175	36	58	7	10	33	47	44	6.6	M6	3.8x1	1484	3681	37
HSFA2010-3.8		10	3.175	36	58	7	10	52	47	44	6.6	M6	3.8x1	1516	3833	40
HSFA2020-1.8		20	3.175	36	58	7	10	52	47	44	6.6	M6	1.8x1	764	1758	19
HSFA2020-2.8	25	20	3.175	36	58	7	10	72	47	44	6.6	M6	2.8x1	1118	2734	29
HSFA2505-3.8		5	3.175	40	62	7	10	33	51	48	6.6	M6	3.8x1	1650	4658	43
HSFA2510-3.8		10	3.175	40	62	7	12	52	51	48	6.6	M6	3.8x1	1638	4633	45
HSFA2525-1.8		25	3.175	40	62	7	12	60	51	48	6.6	M6	1.8x1	843	2199	22
HSFA2525-2.8	31	25	3.175	40	62	7	12	85	51	48	6.6	M6	2.8x1	1232	3421	34
HSFA3205-3.8		5	3.175	50	80	9	12	35	65	62	9	M6	3.8x1	1839	6026	51
HSFA3210-3.8		10	3.969	50	80	9	12	53	65	62	9	M6	3.8x1	2460	7255	55
HSFA3220-2.8		20	3.969	50	80	9	12	72	65	62	9	M6	2.8x1	1907	5482	43
HSFA3232-1.8	32	32	3.969	50	80	9	12	78	65	62	9	M6	1.8x1	1257	3426	27
HSFA3232-2.8		32	3.969	50	80	9	12	110	65	62	9	M6	2.8x1	1838	5329	42
HSFA4005-3.8	40	5	3.175	63	93	9	14	39	78	70	9	M8	3.8x1	2018	7589	60
HSFA4010-3.8		10	6.35	63	93	9	14	57	78	70	9	M8	3.8x1	5035	13943	67
HSFA4020-2.8		20	6.35	63	93	9	14	78	78	70	9	M8	2.8x1	3959	10715	54
HSFA4040-1.8		38	40	6.35	63	93	9	14	96	78	70	9	M8	1.8x1	2585	6648
HSFA4040-2.8	40		6.35	63	93	9	14	136	78	70	9	M8	2.8x1	3780	10341	52
HSFA5005-3.8	50	5	3.175	75	110	10.5	15	42	93	85	11	M8	3.8x1	2207	9542	68
HSFA5010-3.8		10	6.35	75	110	10.5	18	57	93	85	11	M8	3.8x1	5638	17852	79
HSFA5020-3.8		20	6.35	75	110	10.5	18	98	93	85	11	M8	3.8x1	5749	18485	87
HSFA5050-1.8		48	50	6.35	75	110	10.5	18	117	93	85	11	M8	1.8x1	2946	8749
HSFA5050-2.8	50		6.35	75	110	10.5	18	167	93	85	11	M8	2.8x1	4308	13610	65

## 转造级滚珠丝杆系列

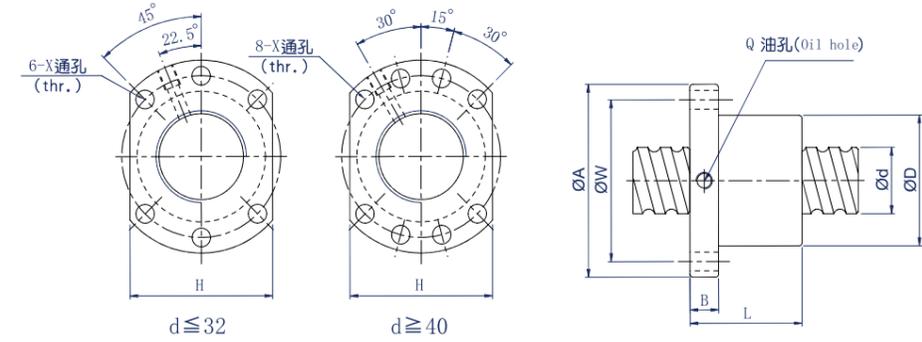
HSCH转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸									动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	L	L1	L2	L3	M	R	Q	n			
HSCH01205-4.8	12	5	2.5	24	40	7	12	14	3	1.5	3	4.8x1	1051	2255	34
HSCH01210-2.8		10	2.5	24	45	8	15	15	3	1.5	3	2.8x1	642	1287	19
HSCH01210-1.8		10	2.5	24	40	10.5	12	14	3	1.5	3	1.8x1	439	827	33
HSCH01605-5.8	15	5	2.778	28	45	7	20	12.5	5	3	3	5.8x1	1599	3827	49
HSCH01610-2.8		10	2.778	28	45	7	20	12.5	5	3	3	2.8x1	839	1821	23
HSCH01616-1.8		16	2.778	28	45	7	20	12.5	5	3	3	1.8x1	552	1137	18
HSCH01620-1.8		20	2.778	28	58	10	20	19	5	3	3	1.8x1	554	1170	14
HSCH02005-5.8		20	5	3.175	36	47	8	20	13.5	5	3	3	5.8x1	2134	5619
HSCH02010-3.8	10		3.175	36	55	8	20	17.5	5	3	3	3.8x1	1516	3833	40
HSCH02020-1.8	20		3.175	36	55	8	20	17.5	5	3	3	1.8x1	764	1758	19

## 转造级滚珠丝杆系列

HSFU转造级系列规格尺寸表

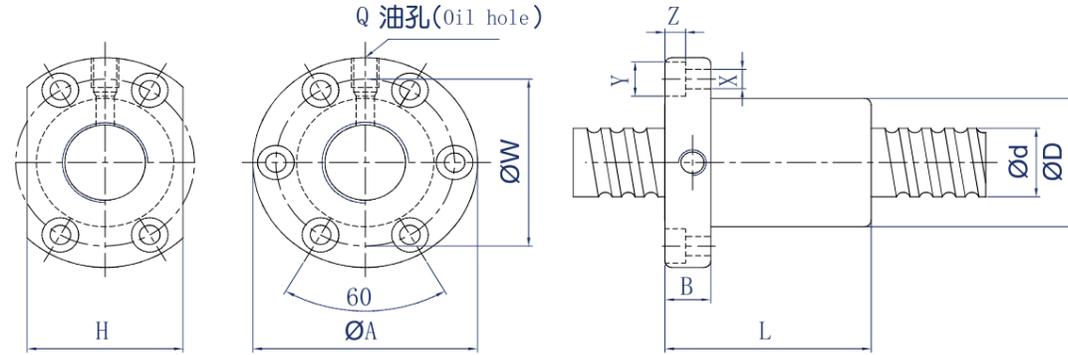


型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸									动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Q	n			
HSFU01605-4*	16	5	3.175	28	48	10	45	38	40	5.5	M6	1x4	1380	3052	32
HSFU01610-3		10	3.175	28	48	10	57	38	40	5.5	M6	1x3	1103	2401	26
HSFU02005-4*	20	5	3.175	36	58	10	51	47	44	6.6	M6	1x4	1551	3875	39
HSFU02505-4*		25	5	3.175	40	62	10	51	51	48	6.6	M6	1x4	1724	4904
HSFU02510-4	10		4.762	40	62	12	80	51	48	6.6	M6	1x4	2954	7295	50
HSFU03205-4*	32	5	3.175	50	80	12	52	65	62	9	M6	1x4	1922	6343	54
HSFU03210-4*		10	6.35	50	80	12	85	65	62	9	M6	1x4	4805	12208	61
HSFU04005-4*	40	5	3.175	63	93	14	55	78	70	9	M8	1x4	2110	7988	63
HSFU04010-4*		10	6.35	63	93	14	88	78	70	9	M8	1x4	5399	15500	73
HSFU05010-4*	50	10	6.35	75	110	16	88	93	85	11	M8	1x4	6004	19614	85
HSFU06310-4		63	10	6.35	90	125	18	93	108	95	11	M8	1x4	6719	25358
HSFU06320-4	20		9.525	95	135	20	149	115	100	13.5	M8	1x4	11444	36653	112
HSFU08010-4	80	10	6.35	105	145	20	93	125	110	13.5	M8	1x4	7346	31953	109
HSFU08020-4		20	9.525	125	165	25	154	145	130	13.5	M8	1x4	12911	47747	138
HSFU01204-4	12	4	2.5	24	40	10	40	32	30	4.5	-	1x4	902	1884	26
HSFU01604-4	16	4	2.381	28	48	10	40	38	40	5.5	M6	1x4	973	2406	32
HSFU02004-4	20	4	2.381	36	58	10	42	47	44	6.6	M6	1x4	1066	2987	38
HSFU02504-4	25	4	2.381	40	62	10	42	51	48	6.6	M6	1x4	1180	3795	43
HSFU03204-4	32	4	2.381	50	80	12	44	65	62	9	M6	1x4	1296	4838	51
HSFU10020-4	100	20	9.525	150	202	30	180	170	155	17.5	M8	1x4	14303	60698	162

※ 有标注\*记号者可制作左螺纹。

## 转造级滚珠丝杆系列

HSFI转造级系列规格尺寸表

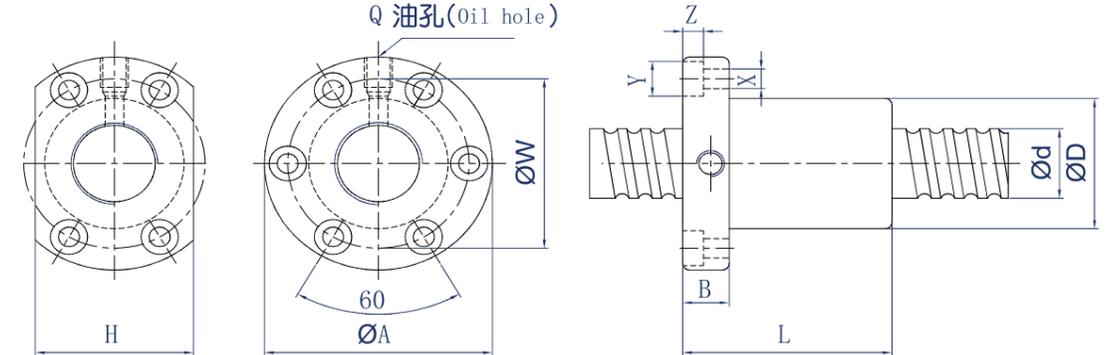


型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFI01605-4*	16	5	3.175	30	49	10	45	39	34	4.5	8	4.5	M6	1x4	1380	3052	33
HSFI01610-3		10	3.175	34	58	10	57	45	34	5.5	9.5	5.5	M6	1x3	1103	2401	27
HSFI02005-4*	20	5	3.175	34	57	11	51	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1551	3875	39
HSFI02505-4*		5	3.175	40	63	11	51	51	46	5.5	9.5	5.5	M8	1x4	1724	4904	45
HSFI02510-4	25	10	4.762	46	72	12	80	58	52	6.5	11	6.5	M6	1x4	2954	7295	51
HSFI03205-4*		5	3.175	46	72	12	52	58	52	6.5	11	6.5	M8	1x4	1922	6343	52
HSFI03210-4*	32	10	6.35	54	88	15	85	70	62	9	14	8.5	M8	1x4	4805	12208	62
HSFI04005-4*		5	3.175	56	90	15	55	72	64	9	14	8.5	M8	1x4	2110	7988	59
HSFI04010-4*	40	10	6.35	62	104	18	88	82	70	11	17.5	11	M8	1x4	5399	15500	72
HSFI05010-4		10	6.35	72	114	18	88	92	82	11	17.5	11	M8	1x4	6004	19614	83
HSFI06310-4	63	10	6.35	85	131	22	93	107	95	14	20	13	M8	1x4	6719	25358	95
HSFI08010-4		10	6.35	105	150	22	93	127	115	14	20	13	M8	1x4	7346	31953	109
HSFI01604-4	16	4	2.381	30	49	10	45	39	34	4.5	8	4.5	M6	1x4	973	2406	32
HSFI02004-4		4	2.381	34	57	11	46	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1066	2987	37
HSFI0205T-4	20	4	2.381	34	57	11	51	45	40	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1550	3875	39
HSFI02504-4		4	2.381	40	63	11	46	51	46	5.5	9.5	5.5	M6	1x4	1180	3795	43
HSFI0255T-4	25	4	3.175	40	63	11	51	51	46	5.5	9.5	5.5	M8	1x4	1724	4903	45
HSFI03204-4		4	2.381	46	72	12	47	58	52	6.5	11	6.5	M6	1x4	1296	4838	49

\* 有标注\*记号者可制作左螺纹。

## 转造级滚珠丝杆系列

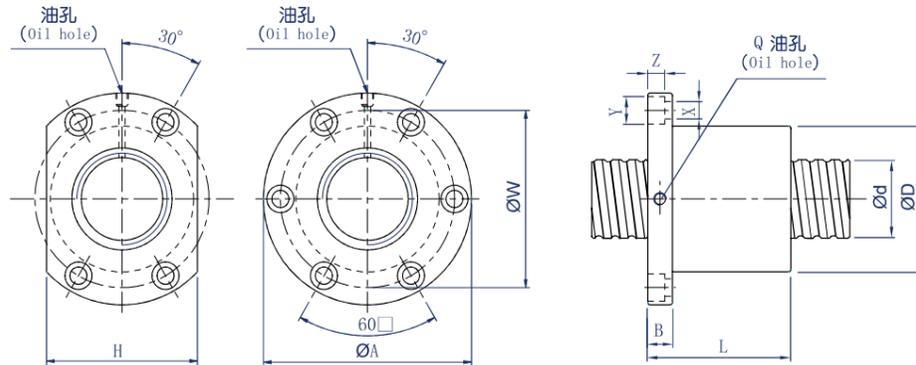
HSFM转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFM0325T-4	32	5.08	3.175	48	74	12	53	60	60	6.5	11	6.5	M8	1x4	1922	6343	53

## 转造级滚珠丝杆系列

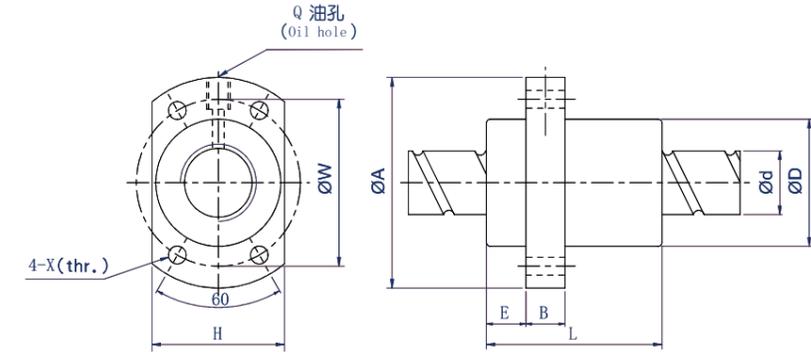
HSFV转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n			
HSFV01205-2.8	12	5	2.5	30	50	10	42	40	32	4.5	8	4.5	M6	2.8x1	661	1316	19
HSFV01210-2.7		10	2.5	30	50	10	53	40	32	4.5	8	4.5	M6	2.7x1	623	1241	18
HSFV01604-3.8	16	4	2.381	34	57	11	45	45	34	5.5	9.5	5.5	M6	3.8x1	931	2285	31
HSFV01605-4.8		5	3.175	40	63	11	58	51	42	5.5	9.5	5.5	M6	4.8x1	1614	3662	40
HSFV01610-2.7		10	3.175	40	63	11	56	51	42	5.5	9.5	5.5	M6	2.7x1	1008	2161	24
HSFV02004-4.8	20	4	2.381	40	60	10	50	50	40	4.5	8	4	M6	4.8x1	1247	3584	45
HSFV02005-4.8		5	3.175	44	67	11	57	55	52	5.5	9.5	5.5	M6	4.8x1	1814	4650	47
HSFV02020-1.8		20	3.175	46	74	13	70	59	46	6.6	11	6.5	M6	1.8x1	764	1758	19
HSFV02505-4.8	25	5	3.175	50	73	11	55	61	52	5.5	9.5	5.5	M8	4.8x1	2017	5884	56
HSFV02525-1.8		25	3.175	50	73	13	83	61	52	5.5	9.5	5.5	M8	1.8x1	843	2199	22
HSFV03204-4.8	32	4	2.381	54	81	12	50	67	64	6.6	11	6.5	M6	4.8x1	1517	5806	62
HSFV03205-4.8		5	3.175	58	85	12	56	71	64	6.6	11	6.5	M8	4.8x1	2249	7612	66
HSFV03210-4.8		10	6.35	74	108	15	96	90	82	9	14	9	M8	4.8x1	5620	14649	76
HSFV04005-4.8	40	5	3.175	67	101	15	59	83	72	9	14	8.5	M8	4.8x1	2468	9586	76
HSFV04010-4.8		10	6.35	82	124	18	100	102	94	11	17.5	11	M8	4.8x1	6316	18600	90
HSFV04020-2.7		20	6.35	82	124	18	100	102	90	11	17.5	11	M8	2.7x1	3935	10893	56
HSFV05005-4.8	50	5	3.175	80	114	15	60	96	82	9	14	8.5	M8	4.8x1	2698	12053	87
HSFV05010-4.8		10	6.35	93	135	16	93	113	98	11	17.5	11	M8	4.8x1	7023	23537	106
HSFV05020-2.7		20	9.525	105	152	28	121	128	110	14	20	13	M8	2.7x1	7336	19700	68
HSFV06310-4.8	63	10	6.35	108	154	22	105	130	110	14	20	13	M8	4.8x1	7860	30430	126
HSFV06320-2.7		20	9.525	122	180	28	120	150	130	18	26	17.5	M8	2.7x1	8162	24741	80
HSFV08010-4.8	80	10	6.35	130	176	22	105	152	132	14	20	13	M8	4.8x1	8593	38344	145
HSFV08020-4.8		20	9.525	143	204	28	180	172	148	18	26	18	M8	4.8x1	15103	57296	168
HSFV08020-7.6		20	9.525	143	204	28	240	172	148	18	26	18	M8	3.8x2	22423	90719	260

## 转造级滚珠丝杆系列

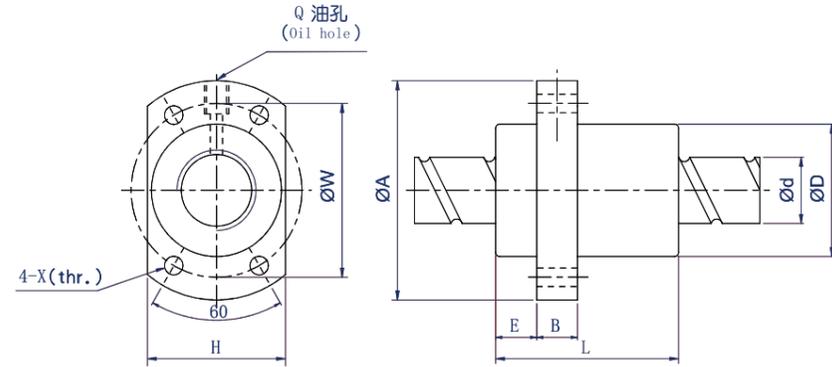
HSFY转造级系列规格尺寸表



一倍导程 公称型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n				
HSFY01616-3.6	16	16	2.778	32	53	10.1	10	45	42	34	4.5	M6	1.8x2	1073	2551	31	
HSFY02020-3.6	20	20	3.175	39	62	13	10	52	50	41	5.5	M6	1.8x2	1387	3515	37	
HSFY02525-3.6	25	25	3.969	47	74	15	12	64	60	49	6.6	M6	1.8x2	2074	5494	45	
HSFY03232-3.6	32	32	4.762	58	92	17	12	78	74	60	9	M6	1.8x2	3021	8690	58	
HSFY04040-3.6	40	40	6.35	73	114	19.5	15	99	93	75	11	M6	1.8x2	4831	14062	70	
HSFY05050-3.6	50	50	7.938	90	135	21.5	20	117	112	92	14	M6	1.8x2	7220	21974	86	
二倍导程 公称型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸											动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ $\mu$ m
				D	A	E	B	L	W	H	X	Q	n				
HSFY01632-1.6	16	32	2.778	32	53	10.1	10	42.5	42	34	4.5	M6	0.8x2	493	1116	11	
HSFY02040-1.6	20	40	3.175	39	62	13	10	48	50	41	5.5	M6	0.8x2	653	1597	15	
HSFY02550-1.6	25	50	3.969	47	74	15	12	58	60	49	6.6	M6	0.8x2	976	2495	19	
HSFY03264-1.6	32	64	4.762	58	92	17	12	71	74	60	9	M6	0.8x2	1374	3571	22	
HSFY04080-1.6	40	80	6.35	73	114	19.5	15	90	93	75	11	M6	0.8x2	2273	6387	29	
HSFY050100-1.6	50	100	7.938	90	135	21.5	20	111	112	92	14	M6	0.8x2	3398	9980	35	

## 转造级滚珠丝杆系列

HSFY转造级系列规格尺寸表

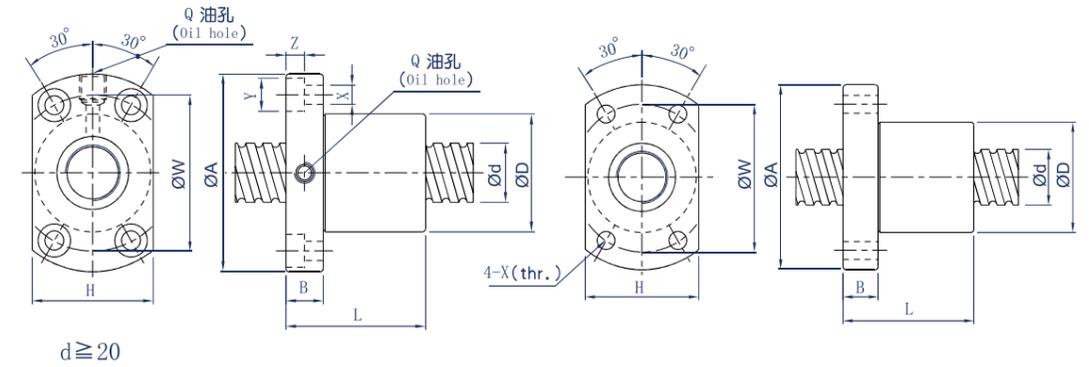


型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸										动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	A	E	B	L	W	H	H2	X	n			
HSFYR01220A2D-00	12	20	2.5	24	41	3.8	5	50	32	24	36	4.5	1.8*2	777	1718	13

单位 : mm

## 转造级滚珠丝杆系列

HSFK转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸												动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n				
HSFK00601	6	1	0.8	12	24	3.5	15	18	16	3.4	-	-	-	1x3	111	224	9	
HSFK00801	8	1	0.8	14	27	4	16	21	18	3.4	-	-	-	1x4	161	403	14	
HSFK00802		2	1.2	14	27	4	18	21	18	3.4	-	-	-	1x3	222	458	13	
HSFK0082.5	10	2.5	1.2	16	29	4	26	23	20	3.4	-	-	-	1x3	221	457	13	
HSFK01002		2	1.2	18	35	5	28	27	22	4.5	-	-	-	1x3	243	569	15	
HSFK01004	12	4	2	20	37	6	34	29	28	4.5	-	-	-	1x3	468	905	17	
HSFK01202		2	1.2	20	37	5	28	29	24	4.5	-	-	-	1x4	334	906	22	
HSFK01205	14	5	2.5	22	37	8	39	29	24	4.5	-	-	-	1x3	702	1409	17	
HSFK01402		2	1.2	21	40	6	23	31	26	5.5	-	-	-	1x4	354	1053	24	
HSFK01404	10	4	2.5	25	42	10	45	35	29	4.5	-	-	-	1x4	957	2155	16	
HSFK01004		4	2	26	46	10	34	36	28	4.5	8	4.5	M6x1	1x3	468	905	17	
HSFK01404	14	4	2.5	26	46	10	45	36	28	4.5	8	4.5	M6x1	1x4	957	2145	16	

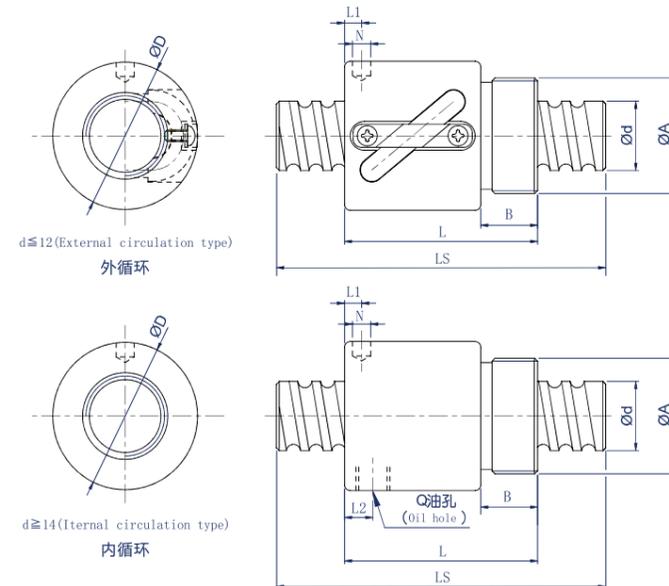
单位 : mm

型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸												动额定负荷 Ca(kgf)	静额定负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/μm
				D	A	B	L	W	H	X	Y	Z	Q	n				
HSFKR01204T3D-02	12	4	2.5	24	40	6	28	32	25	3.5	-	-	-	1x3	704	1413	-	
HSFKR01205T3D-00		5		22	37	8	39	29	24	4.5	-	-	-	1x3	702	1409	17	

单位 : mm

## 转造级滚珠丝杆系列

### HSCN转造级系列规格尺寸表



型号	轴径 d	导程 l	珠径 Da	螺母尺寸								单位 : mm			
				D	A	B	L	L1	N	L2	Q	n	动额定 负荷 Ca(kgf)	静额定 负荷 Coa(kgf)	刚性 kgf/ µm
HSCNR0082.5-2.5	8	2.5	1.2	17.5	M15x1P	7.5	23.5	10	3	-	-	2.5x1	189	381	11
HSCNR01002-3.5	10	2	1.2	19.5	M17x1P	7.5	22	3	3.2	-	-	3.5x1	277	664	17
HSCNR01004-2.5		4	2	25	M20x1P	10	34	3	3	-	-	2.5x1	400	754	14
HSCNR01204-3.5	12	4	2.5	25.5	M20x1P	10	34	13	3	-	-	3.5x1	804	1649	23
HSCNR01205-3.5		5	2.5	25.5	M20x1P	10	39	16.25	3	-	-	3.5x1	801	1644	24
HSCNR01404-3	14	4	2.5	32.1	M25x1.5P	10	35	11	3	-	-	1x3	748	1609	26
HSCNR01604-3	16	4	2.381	29	M22x1.5P	8	32	4	3.2	-	-	1x3	759	1804	24
HSCNR01605-3		5	3.175	32.5	M26x1.5P	12	42	19.25	3	-	-	1x3	1077	2289	25
HSCNR01610-2		10	3.175	32	M26x1.5P	12	50	3	4	3	M4	1x2	779	1601	14
HSCNR02005-3	20	5	3.175	38	M35x1.5P	15	45	20.3	3	-	-	1x3	1211	2906	30
HSCNR02505-4	25	5	3.175	43	M40x1.5P	19	69	32.11	3	8	M6	1x4	1724	4904	37
HSCNR02510-4		10	4.762	43	M40x1.5P	19	84	8	6	8	M6	1x4	2954	7295	41

※ 外径φ8-φ16螺母标准品无附刮刷器。