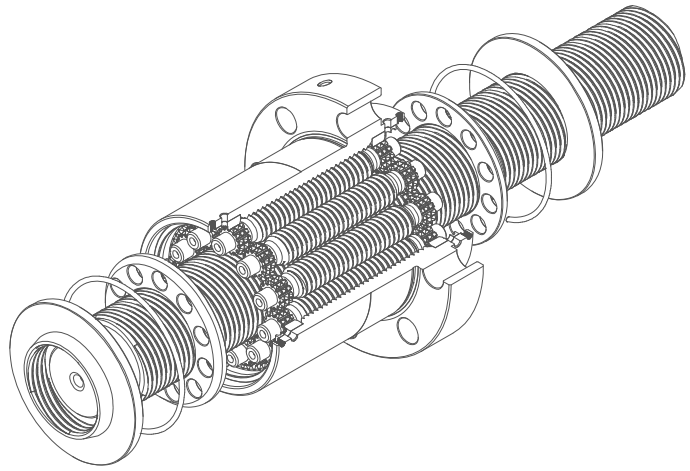
孚雷

本样册内容仅供参考，如与实物不符，以实物为准，
本公司保留最终解释权
2025年第二版

孚雷

孚雷线性传动技术

FULEX LINEAR TRANSMISSION TECHNOLOGY



行星滚柱丝杆

PLANETARY ROLLER SCREW

地址：江苏省常州市武进区果香路15号
电话：0519-83662636/83665951
网址：www.fulexjs.com
邮箱：fulex2020@163.com/cz_flk@163.com

Fulex 孚雷

孚雷 Fulex—深孚众望，迅雷精制

为了提供最优良的产品而生，拥有超过22年精密制造线性传动关键主件。以诚信、精工、共享为核心价值，融合东西方工艺不断研制高端产品、导入先进制程、深耕精湛工艺、优化公司治理，致力于以推动AI工业发展与生活科技革新。满足瞬息万变的市场需求，提供快速、多元、高质的产品与服务，创造价值共荣共赢。

>>ABOUT US

关于我们

聚焦产品 追求创新



转造级行星滚柱丝杆部门：
采用先进的德国滚轧机床、精密研磨的德国材料滚轧模具加工产品，一体自动在线热处理回火技术，多步骤跟踪测量保证产品质量，多道世界领先的工艺技术保证产品的精度、粗糙度和顺畅度。

精密研磨级行星滚柱丝杆部门：
前置热处理原材料经过热处理前精加工，标准的热处理淬火、回火等技术，热处理后的多道粗精研磨，激光测量仪检查精度，确保产品高精度，高寿命。

高精行星滚柱螺母部门：
四轴高精度加工零件，标准化热处理工艺，欧洲工艺研磨滚道，确保行星滚柱螺母的高精度和极佳的粗糙度，产品高速化设计，确保产品的高顺畅度和寿命。

“专业”、“用心”、“服务”孚雷——您最佳的选择！

>>前言 Introduction

行星滚柱丝杆为已知丝杆中表現最好的传动系统，是现有直线传动元件在精度、寿命、负荷、速度和加速度成现最佳。其主要功能为将丝杆旋转运动转换成螺母直线运动或将螺母旋转运动转换为丝杆轴端直线反复运动，性能比现有滚珠丝杆更优秀。

孚雷 Fulex 的行星滚柱丝杆能满足各领域不同的使用需求。孚雷 Fulex 拥有高素质人才且设计经验丰富的研发团队，并将最先进的软件和技术使用到生产，质检和测试中。持续不断的优化使孚雷 Fulex 行星滚柱丝杆成为市场上最可靠，性价比和最具实用性的高性价比产品。生产及质量体系严格按照 ISO 质量体系认证。无论客户在何处，都可通过分公司或各级代理商与经销商为您提供一致性的产品服务。



FPI 反向式行星滚柱丝杆

人形机器人直线电驱动关节主要传动部件

>>目录 Catalogue

F

行星滚柱丝杆 Planetary Roller Screw

1-1 行星滚柱丝杆的特长 001

1-2 负荷和寿命 001

1-3 刚性及强度 001

1-4 速度与加速度 001

1-5 导程与螺距 001

1-6 产品应用 ..... 002 - 003

2-1 行星滚柱丝杆的选定步骤 004

2-2 精度等级 ..... 005 - 006

2-3 丝杆轴设计 ..... 007 - 008

2-4 计算公式 ..... 009 - 014

2-5 润滑 ..... 015 - 018

3-1 行星滚柱丝杆的类型 ..... 019 - 020

3-2 行星滚柱丝杆副编号规则 021

3-3 产品目录 ..... 022 - 024

规格尺寸表

4-1 FP 标准式系列 ..... 025 - 036

4-2 FPH 重负荷式系列 ..... 037 - 040

4-3 FPI 反向式系列 ..... 041 - 044

4-4 FPR 循环式系列 ..... 045 - 046

▶ 行星滚柱丝杆技术资料

行星滚柱丝杆之特长及应用

1-1 行星滚柱丝杆的特长

孚雷 Fulex 行星滚柱丝杆在使用上有很多优点, 具有高精度, 长寿命, 高负荷, 高加速度, 低噪音及其它多项优点。与传统的滚珠丝杆相比传递单元使用螺纹滚柱而不是滚珠。大大加强了刚性, 增加了寿命。由于滚柱围绕丝杆圆周均匀排布并转动，相互间并不接触，因此降低了磨擦力，降低了噪音。

由荷兹摩擦理论, 我们可已得到行星滚柱丝杆能承受的静态负载是滚珠丝杆的3倍, 寿命是滚珠丝杆的15倍。

1-2 负荷和寿命

行星滚柱丝杆与滚珠丝杆相比，提供更高的动态负载和静态负载，由于螺纹滚柱取代滚珠，接触点数量更多 如图（图1），使负载更大，从而具有更高的耐冲击能力。

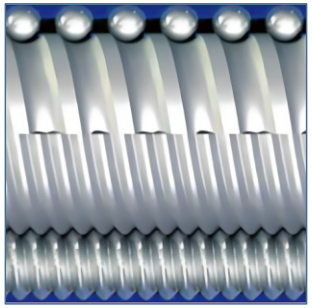


图1 行星丝杆与滚珠丝杆的区别

1-3 刚性及强度

行星滚柱丝杆相比滚珠丝杆具有更多的接触点和独特的几何结构接触点，使行星滚柱丝杆具有更强的刚性和抗冲击能力。

1-4 速度与加速度

行星滚柱丝杆可以提供更高的转速及更大的加速度，孚雷Fulex行星滚柱丝杆（非循环式系列），机械性能可以达到2倍于滚珠丝杆的转速，加速度可以达到12000rad/S^2，循环式系列可达4000rad/S^2。

1-5 导程与螺距

由于导程和螺距是成函数关系, 因此行星滚柱丝杆的导程可以设计的比滚珠丝杆更小, 不需要减速齿轮来配比, 导程的变化也不会影响到丝杆和螺母尺寸上的变化，这样可以更加灵活的与客户要求匹配驱动直连。

▶ 行星滚柱丝杆技术资料
行星滚柱丝杆之特长及应用

1-6 产品应用

行星滚柱丝杆其应用范围十分广泛，涵盖了多个重要领域。

(1) 航空航天：

用于飞机起落架的电动作动器、航空武器悬挂发射系统装置等，如空客A380客机的起落架电动作动器。

(2) 武器装备：

包括坦克、加农炮、导弹、航空母舰、核潜艇等的相关系统，利用其高承载、抗冲击等优点提升武器装备性能。

(3) 数控机床：

可实现高精度的定位和进给运动，保证加工精度和效率，适用于各种复杂零件的加工。

(4) 工业机器人：

常用于机器人的直线关节部位，使机器人能够完成各种精确的动作和任务，如搬运、装配、焊接等。

(5) 汽车制造：

在汽车的电动助力转向系统、电子刹车系统（如EMB刹车制动系统）以及一些自动化生产设备中都有应用。

(6) 医疗器械：

如医疗机器人、手术器械、康复设备等，要求高精度、高可靠性和安全性，行星滚柱丝杆能够满足这些要求。

(7) 石油化工：

用于石油钻机、抽油机、化工反应釜等设备的传动系统，能够在恶劣的工作环境下承受重载。

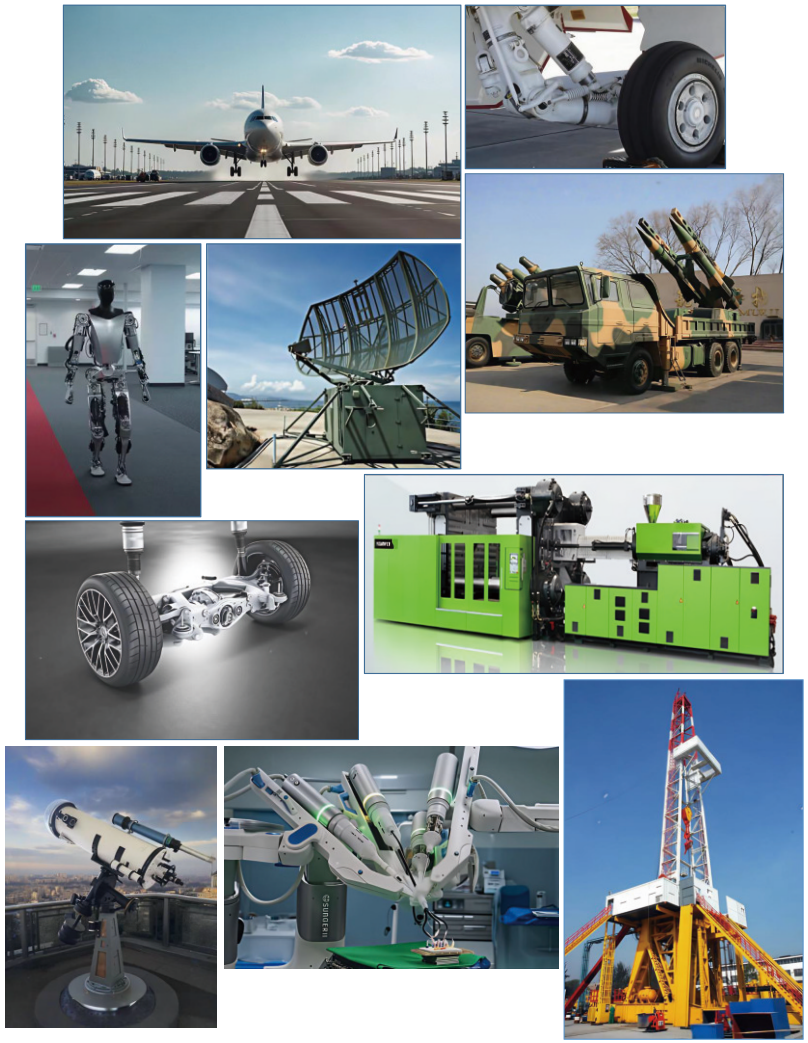
(8) 光学仪器：

如光刻机、望远镜、显微镜等，需要高精度的传动和定位系统来保证仪器的性能和精度。

▶ 行星滚柱丝杆技术资料

行星滚柱丝杆之特长及应用

1-6 产品应用



▶ 行星滚柱丝杆技术资料

2-1 行星滚柱丝杆的选定步骤

选定步骤

1. 丝杆精度 → 导程精度选定
2. 丝杆设计 →
   1. 轴长选定
   2. 导程选定
   3. 轴径选定
   4. 轴支撑方法选定
   5. 轴端设计 ……007页
   6. 平均负荷计算 ……009页
   7. 转速计算
3. 螺母设计 → 导程精度选定 ……005-006页；螺母刚性计算
4. 寿命 → 寿命计算
5. 驱动扭矩 →
   1. 驱动扭矩讨论 ……012-013页
   2. 驱动马达选用
   3. 润滑、防尘选用

导程精度

行星滚柱丝杆 (G1~G7) 的导程精度，以ISO3408-3规格为基准，并由四个指标 (E, e, e300, e2π) 来规定。各指标的定义与容许值如图1及表1，表2，表3所示。

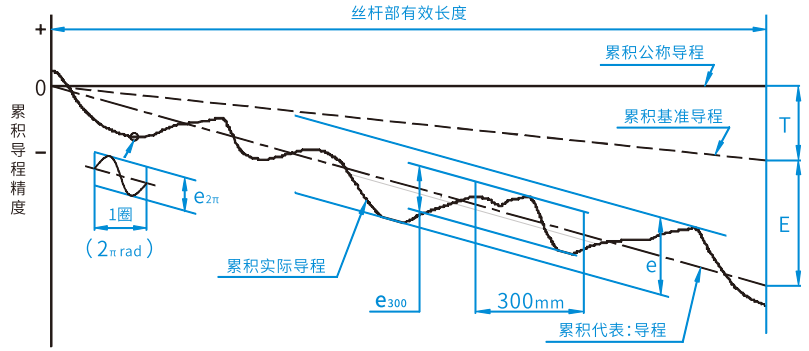


图1 导程精度之说明书

表 1

用语	记号	说明	容许值
累积导程之目标值	T	在有效螺纹范围内，累积基准导程减累积公称导程的差，同时考虑运转时之热膨胀、弹性变形等因素。而事先将累积公称导程加以补正，并据此制作丝杆。其值依实验或经验而定。	
累积实际导程		实际测定的累积导程。	
累积代表导程		代表累积实际导程倾向的直线，由累积实际导程曲线依据最小二乘法或类似方法，所求得的直线。	
累积代表导程之误差	E	累积代表导程减累积基准导程的值。	
变动	e e300 e2π	与累积代表导程平行划出的两直线所夹的累积实际导程的最大幅宽由下列 3项加以规定。在有效螺纹长度范围内的最大幅宽。在有效螺纹长度范围内任取 300mm的最大幅宽。丝杆轴转动1圈的范围内，螺母对应于任意回转角的轴方向移动量之实测值与基准值相差的最大幅宽。	表 2 表 3

导程误差 e_p 与有效行程 L_u 有关，公式如下：

$$e_p = 2 \cdot \frac{L_u}{1000} \cdot V_{300p}$$

表 2

公差等级 Tolerance Grade	任意 300mm 轴向行程变动量 V300p(μm) arbitrary 300mm axial distance variation V300p(μm)
G1	6
G3	12
G5	23
G7	52

表 3

Lu (mm) 有效行程 Valid Journey 从 From	至 To	有效行程 Lu 内的平均行程误差 ep (μm) Average Travel Error ep Within Effective Distance Lu (μm) 公差等级 Tolerance Grade G1	G3	G5	G7
>0	315	6	12	23	-
>315	400	7	13	25	-
>400	500	8	15	27	-
>500	630	9	16	30	-
>630	800	10	18	35	-
>800	1000	11	21	40	-
>1000	1250	13	24	46	-
>1250	1600	15	29	54	-
>1600	2000	-	-	65	-
>2000	2500	-	-	77	-
>2500	3150	-	-	93	-

行星滚柱丝杆的导程通过激光导程测量仪检测，G1及G3精度报告随产品提供。

▶ 行星滚柱丝杆技术资料

2-3 丝杆轴设计

2-3-1 安装方式

安装方法于选择适当行星滚柱丝杆规格时为重要项目，图1~8为安装范例。当使用条件须以更严密的条件做判别或使用特殊安装方法，以致判断条件不明时，请联络洽询公司。

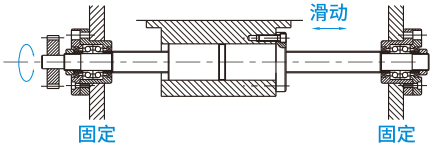


图1

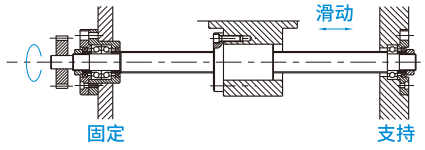


图5

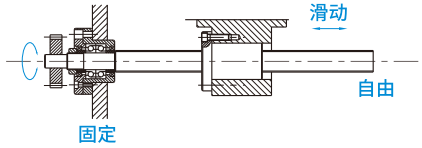


图2

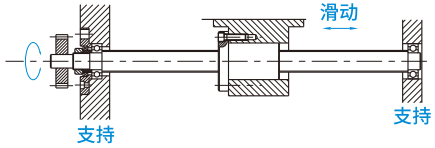


图6

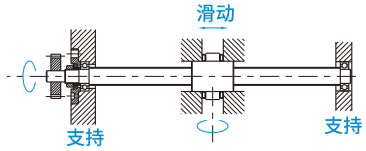


图3

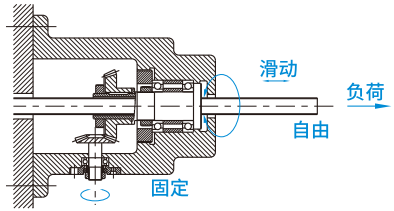


图7

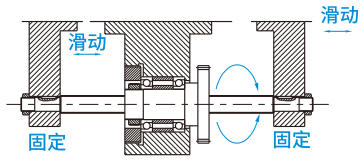


图4

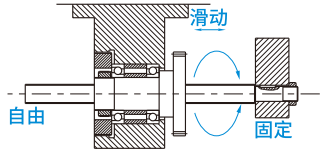
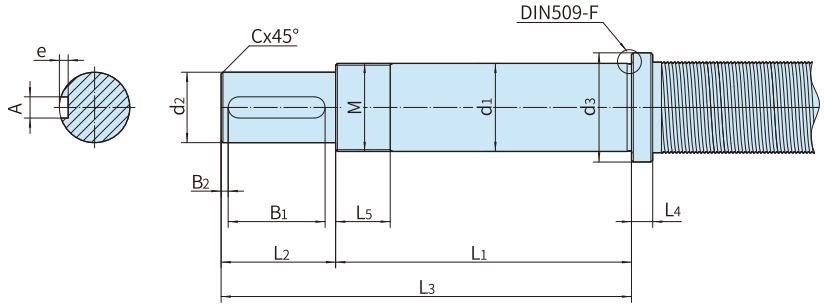


图8

▶ 行星滚柱丝杆技术资料

2-3 丝杆轴设计

2-3-2 轴端台阶参考尺寸



轴端台阶尺寸 End Of Shaft Step Size (mm)

d1	d2	d3	(js12) L1	L2	(js12) L3	L4	L5	(6g) M	C	A	e	B1	B2
12	10	17	58	20	78	5	17	M12x1	0.5	3	1.8	16	1.5
17	15	23	66	30	96	5	22	M17x1	0.5	5	3	25	2
20	17	27	97	40	137	7	22	M20x1	0.5	5	3	35	2
25	20	34	112	45	157	7	25	M25x1.5	0.5	6	3.5	40	2.5
35	30	45	134	55	189	10	26	M35x1.5	1	8	4	45	2.5
50	40	62	168	65	233	12	31	M50x1.5	1	12	5	55	4
65	60	78	210	100	310	18	32	M65x2	1	18	7	90	2.5
90	85	108	270	120	390	25	39	M90x2	1	25	9	100	5
100	95	120	288	140	428	25	39	M100x2	1	25	9	125	7
100	95	120	382	140	522	25	39	M100x2	1	25	9	125	7

2-4-1 动态负荷(N)和基本寿命

$$L_{10}=\left(\frac{Ca}{F_m}\right)^3 \text{ or } C_r=F_m\left(L_{10}\right)^{1/3}$$

L_{10} = 寿命(用百万转作单位)

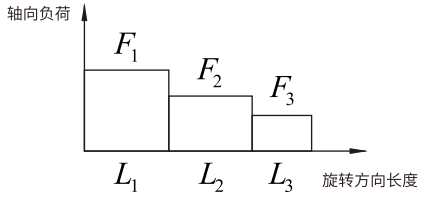
C_a = 动额定负荷

C_r = 实际需求动态负荷

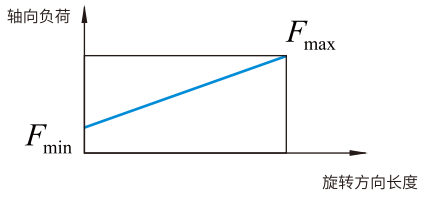
F_m = 库巴(cubic)平均负荷

2-4-1 库巴平均力量(N)

$$F_m=\frac{\left(F_1^{\,3}L_1+F_2^{\,3}L_2+F_3^{\,3}L_3+\ldots\right)^{1/3}}{\left(L_1+L_2+L_3+\ldots\right)^{1/3}}$$



$$F_m=\frac{F_{min}+2F_{max}}{3}$$



2-4-3 丝杆的关键速度限制(rpm)

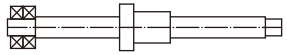
(通常是用0.8当作安全因子)

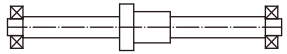
$$n_r=490\cdot10^5\cdot\frac{f_1\cdot d_2}{l^2}$$

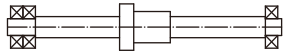
d_2 = 牙底直径

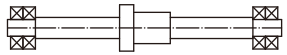
l = 自由长度或介于两个轴承中间的距离

安全修正系数

$f_1=0.9$  单边固定，单边自由

$f_1=2.5$  双边支撑

$f_1=3.8$  单边固定，另边支撑

$f_1=5.6$  双边固定

2-4-4 机构的速度限制

(在最短距离间用最大速度)

$n\cdot d_0$ < 160000非循环式(FP系列)

$n\cdot d_0$ < 30000循环式(FPR系列) — $d_0 \leq$ 25mm

$n\cdot d_0$ < 20000循环式(FPR系列) — $d_0 >$ 25mm

n = 每分种转速

d_0 = 丝杆中径

2-4-5 抗弯曲强度(N)

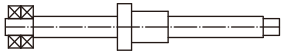
(用3当作安全因子)

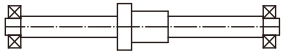
$$F_c = \frac{34000 \cdot f_3 \cdot {d_2}^4}{l^2}$$

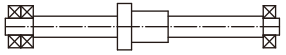
d_2 = 牙底直径

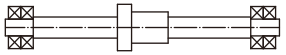
l = 自由长度或介于两个轴承中间的距离

安装修正系数

$f_3 = 0.25$  单边固定，单边自由

$f_3 = 1$  双边支撑

$f_3 = 2$  单边固定，另边支撑

$f_3 = 4$  双边固定

2-4-6 稳定状态下的输入扭矩 (Nm)

$$T = \frac{F \cdot P_h}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_p}$$

F = 旋转的最大负荷

P_h = 导程(mm)

η_p = 实际效率(η·0.9)

2-4-7 稳定状态下的功率需求(W)

$$P = \frac{F \cdot n \cdot P_h}{60000 \cdot \eta_p}$$

F = 旋转的最大负荷

P_h = 导程(mm)

η_p = 实际效率(η·0.9)

n = 每分钟转速

2-4-8 预压扭力(Nm)

(有预压时使用)

$$T_p = \frac{F_p \cdot P_h}{1000 \cdot \pi} \cdot \left(\frac{1}{\eta_p} - 1 \right)$$

F_p = 预压力(N)

2-4-9 刹车扭力(Nm)

(有反转系统时使用)

$$T_B = \frac{F \cdot P_h \cdot \eta'}{2000 \cdot \pi}$$

F = 反旋转时的负荷 (N)

η' = 间接效率

2-4-10 在加速状态时的马达扭力(Nm)

水平方向丝杆

$$T_t = T_f + T_p + \frac{P_h \cdot (F + m_L \cdot \mu_f \cdot g)}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_p} + \dot{W} \Sigma I$$

垂直方向丝杆

$$T_t = T_f + T_p + \frac{P_h \cdot (F + m_L \cdot g)}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_p} + \dot{W} \Sigma I$$

T_f = 从轴承马达油封等等产生的摩擦力而产生的扭力(Nm)

T_p = 预压扭力

$\dot{W}$ = 正常加速度(rad/s²)

μ_f = 摩擦系数

g = 重力加速度(9.8m/s²)

η_p = 实际效率(η·0.9)

$\Sigma I = l_M + l_L + l_s \cdot l \cdot 10^{-9}$

m_L = 负重(kg)

2-4-11 在减速状态中正常的刹车扭力(Nm)

水平方向丝杆

$$T'_t = T_f + T_p + \frac{P_h \cdot \eta' \cdot (F + m_L \cdot \mu_f \cdot g)}{2000 \cdot \pi} + \dot{W} \Sigma I$$

垂直方向丝杆

$$T_t = T_f + T_p + \frac{P_h \cdot \eta' \cdot (F + m_L \cdot g)}{2000 \cdot \pi} + \dot{W} \Sigma I$$

$$l_L = m_L \cdot \left(\frac{P_h}{2 \cdot \pi} \right)^2 \cdot 10^{-6}$$

η_p = 实际效率(η·0.9)

I_M = 马达惯性(kgm²)

I_S = 每米丝杆轴的惯性(kgmm²/m)

l = 自由长度

2-4-12 寿命因子

寿命调整系数a1 Life Span Adjustment Coefficient

可靠度 Reliability %	额定寿命 Rated Life Lnm	系数 Coefficient a1
90	L10m	1
95	L5m	0.62
96	L4m	0.53
97	L3m	0.44
98	L2m	0.33
99	L1m	0.21

2-4-13 预压计算

在整个运动过程,都需要无间隙状态。

$$F_p = \frac{F_{max}}{2.83}$$

F_{max} = 最大负载力

如果只是针对特定负载 F_n ,则预紧力。

$$F_p = \frac{F_n}{2.83}$$

如果客户没有特别要求,预紧螺母的预紧力将按照动额定负荷的5%来设定。

2-5-1 润滑公式

用油以动物性油脂为最佳，也可选用粘度100-300Cst间的润滑油，
在特殊情况下也可选用干性润滑油。
出厂的行星滚柱丝杆通常只有加防锈油，请先擦拭干净后再加润滑油 。
用油以少量多次为最佳方式 。
第一次加油量螺母部份请参考产品目录中 Z_n 值。
第一次丝杆加油公式是：

$$Z_s = 4.4 \cdot 10^{-4} \cdot d_0 \cdot L_s$$

d_0 = 丝杆中径

L_s = 滚道长度

故第一次总加油量 $Z_1 = Z_n + Z_s$

第二次加油则在10000转圈之后加 $Z_n/2$ 量的油
后面就固定加油间隔,依照下面的加油公式来计算时间间隔 tz
加油公式是根据最高速度,加工温度,平均负重来设定：

$$t_z = Z_s \cdot Z_t \cdot Z_m$$

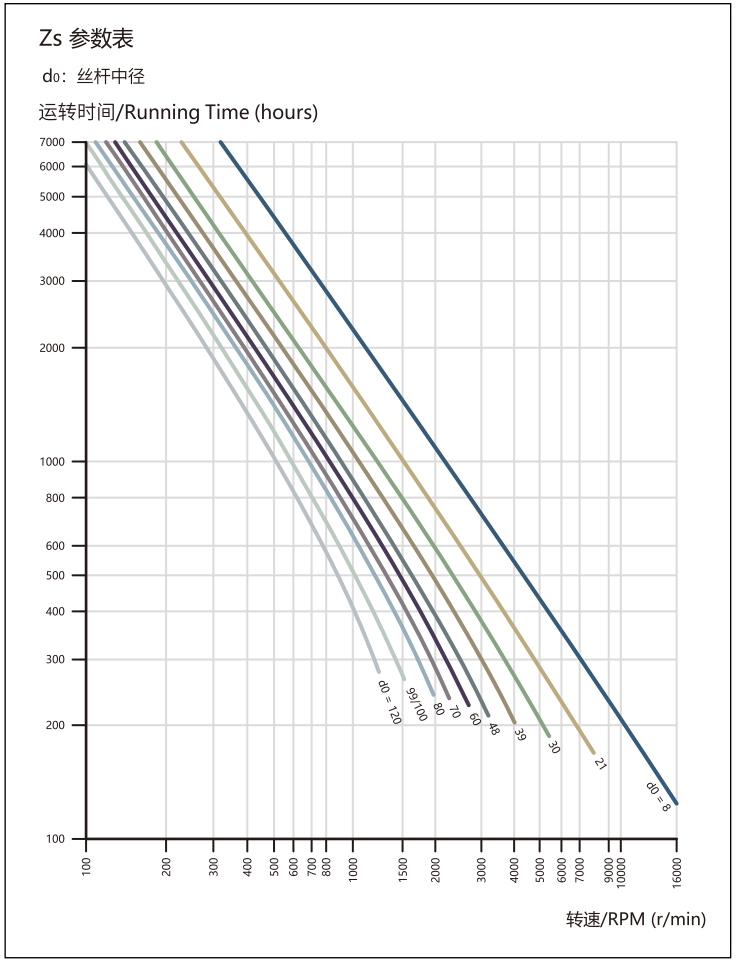
Z_s = 最高速度参数。(参考表2-5-1)

Z_t = 最高工作温度参数，通常用螺母温度加15度来计算。(参考表2-5-2)

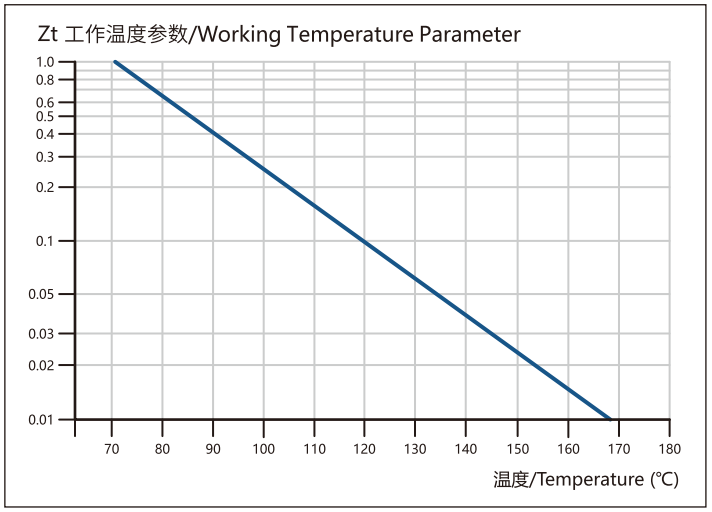
Z_m = 平均负载(F_m / C_a)参数。(参考表2-5-3)

如果是用固定加油器，就可设定每小时量为0.5-100cm³,以螺母温度不能超过100°C为准。

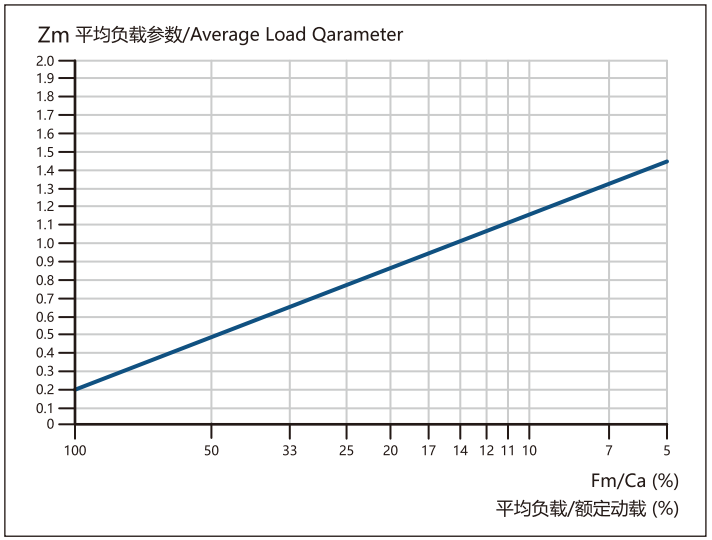
(参考表2-5-1)



(参考表2-5-2)



(参考表2-5-3)



2-5-2 举例说明润滑用油

FP 039 20 - 760 / 1030 - 160 - G5

一次工作循环是在1000mm行程里，共跑32趟，故一个循环总共跑了32000mm
每一个小时完成12个循环，一天工作8小时。
每天工作效率是70% = 5.6 hours
最快速度=1500 r/min
建议用油为油脂性(grease)或粘度100-150 Cst 的油。
最初的加油量：

Z_s = 4.4×10⁻⁴×d_0×L_s = 4.4×10⁻⁴×39×760 = 13cm³

Z_n = 28cm³（见产品规格表）

第一次加油量 $Z_1 = Z_s + Z_n$ = 13+28 = 41cm³

再来计算第二加油时间是10000转圈后32000/20 = 1600圈。
(每一工作循环跑过的圈数)
每一小时共12个循环 = 1600×12 = 19200圈/小时
一天8小时 = 8×19200 = 153600圈/天
则再第2天即要再加油量 Z_n /2 = 28/2 = 14 cm³

再来计算后面的加油间隔 tz
最快速度 = 1500 r/min
从表2-5-1 d_0 = 39可得 Z_s = 680 hours

测得螺母最外部温度 = 65°C，则用80°C来计算。
从表2-5-2 可得 Z_t = 0.65

FP 039 20 的动态负载234 kN

$$F_m / C_a = 17/234 = 7\%$$

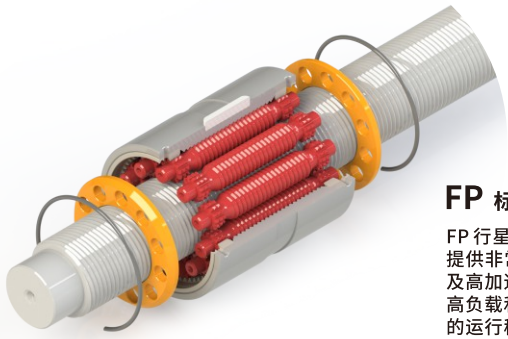
则从表2-5-3 可得 Z_m =1.3

$$t_z = Z_s \cdot Z_t \cdot Z_m$$

t_z = 680 X 0.65 X 1.3 = 574 (hours) = 102 天 (574/5.6 = 102)
所以结论是在往后的102天后都要固定再加油41cm³。

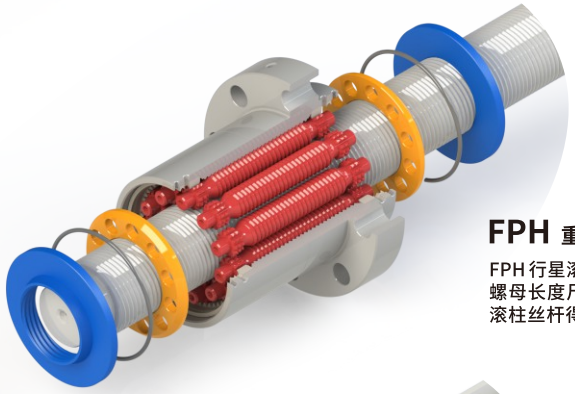
▶ 孚雷线性传动

3-1 行星滚柱丝杆的类型



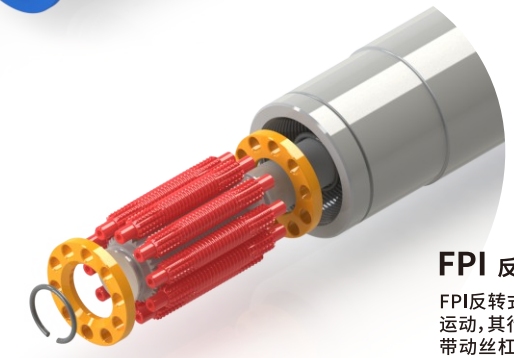
FP 标准式行星滚柱丝杆

FP 行星滚柱丝杆是一种非循环式行星滚柱设计,可以提供非常稳定的驱动扭矩,丝杆多应用于大负载,高速及高加速度应用。并在螺母尺寸最小的情况下给予更高负载和寿命。齿轮设计于滚柱和螺母之间,确保滚柱的运行稳定性,即使在最恶劣的条件下也能保持良好的运行状态。



FPH 重负荷式行星滚柱丝杆

FPH 行星滚柱丝杆的设计基于FP型的尺寸上得以优化,螺母长度尺寸更长,增加了更多的接触点,从而使行星滚柱丝杆得到更高的负载和寿命。

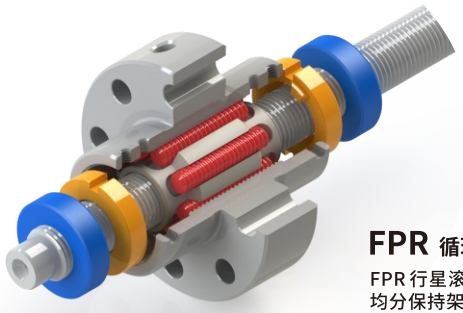


FPI 反向式行星滚柱丝杆

FPI反转式行星滚柱丝杆,滚柱不延丝杆进行轴向旋转运动,其行程运动是在螺母的内螺纹,通过螺母的旋转带动丝杠轴的前后运动。通过较小的导程实现更高的额定负载,从而降低驱动扭矩。更紧凑的尺寸使客户产品的设计更加的便捷,节省更多的设计空间。齿轮设计于滚柱和丝杆轴之间,可以提供更平顺稳定的同步旋转运动。

▶ 孚雷线性传动

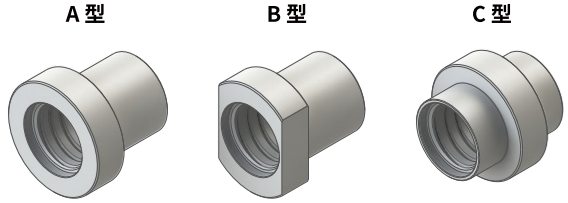
3-1 行星滚柱丝杆的类型

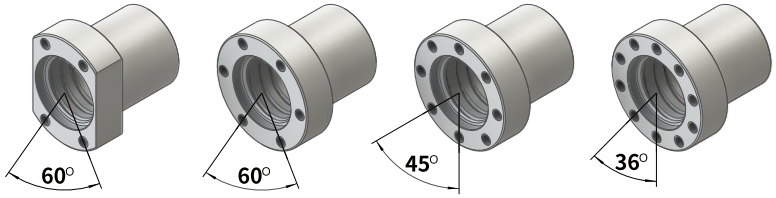


FPR 循环式行星滚柱丝杆

FPR 行星滚柱丝杆是循环滚柱设计,各滚柱控制一个均分保持架中,通过两侧凸轮来控制运动方式,此设计具有极高的定位精度,分辨率和刚度并且同时保证了极高的负载。此设计适用于高精度,中低速运行。

法兰的分类

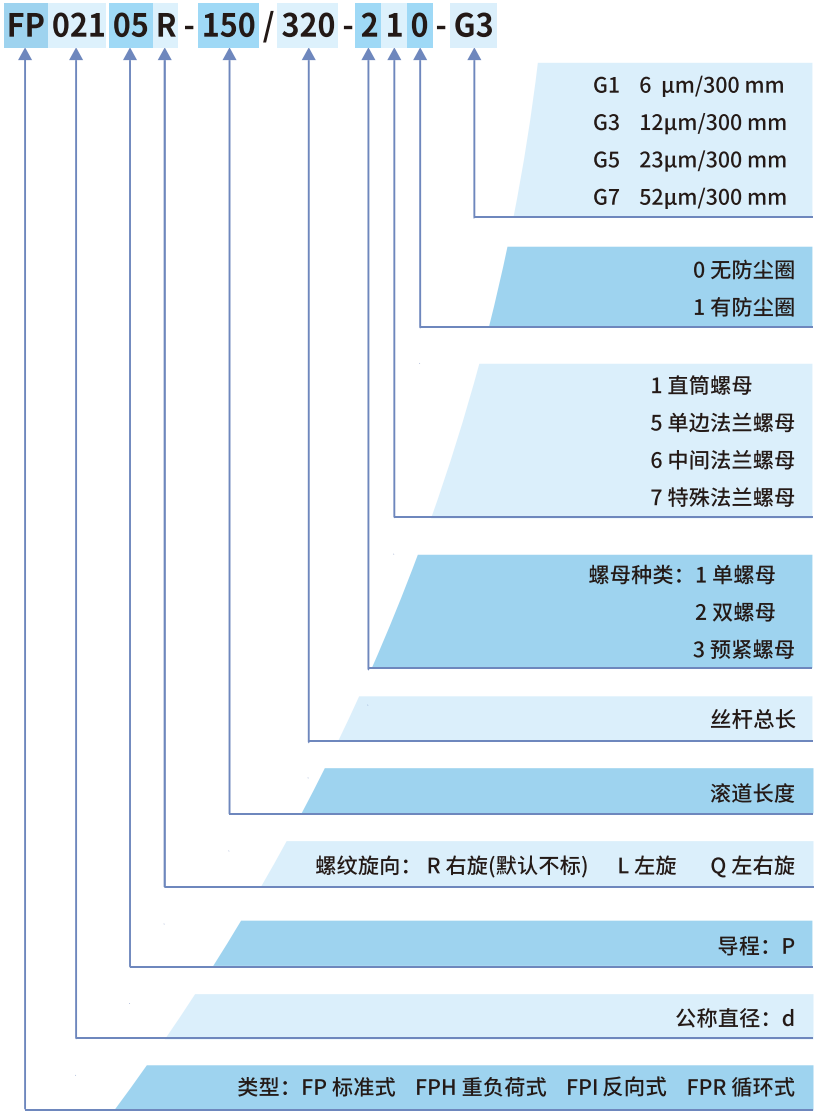




▶ 孚雷线性传动

3-2 行星滚柱丝杆副编号规则

行星滚柱丝杆副
Planetary Roller Screw



▶ 孚雷线性传动

3-3 产品目录

FP 标准式行星滚柱丝杆

公称直径 d / Shaft Diamete	导程 Lead P															
	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	24	25	30	35	36
8	●	○	●													
12	●	●	●	●	●	●										
15	●	●	●	●	●	●										
18	●	●	●	●	●	●	●									
21	●	○	○	●	●	●	●									
24	●		●	●	○●	●	●	○	○							
27	●		●	●	●	●	●		○							
30	○		○	●	●	●	●		●		●		○	○		
36	○		○	●	○●	●	●	○	●	○	●	○	●			
39	○		○	●	●	●	●		●		●		●			
48				●	○		●	○	●	○	●	○	●	●		
51				●			●		●		●		●			
60				●	○		●	○	●	○	●		●	○●	●	
75							●		●		●		●	●		
80								○		○		○		○		
87							●		●		●		●	●		
99/100								○	●	○	●	○	●	○●	●	
120									●	○	●	○	●	○●	●	○

● 常备，量产　　○ 可生产

FPI 反向式行星滚柱丝杆

公称直径 d Shaft Diamete	导程 Lead P										
	1	1.5	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	●		●								
7	●		●								
8	●		●								
9		●	●								
10		●	●								
12		●	●								
13		●	●								
15		●	●	●							
18		●	●	●							
21			●	●	●						
24			●	●	●	●					
27			●	●	●	●					
30			●	●	●	●	●				
36			●	●	●	●	●	●			
39				●	●	●	●	●	●		
48				●	●	●	●	●	●	●	●

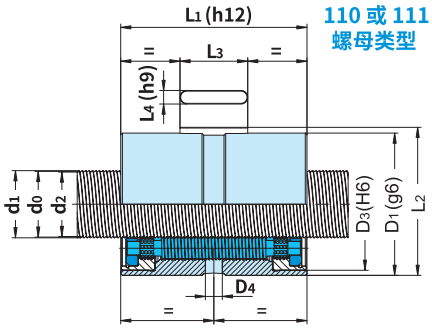
FPH 重载式行星滚柱丝杆

公称直径 d Shaft Diamete	导程 Lead P					
	15	20	25	30	35	40
60	●	●	●	●		
75	●	●	●	●		
87	●	●	●	●		
99	●	●	●	●	●	
112	●	●	●	●	●	
120	●	●	●	●	●	●

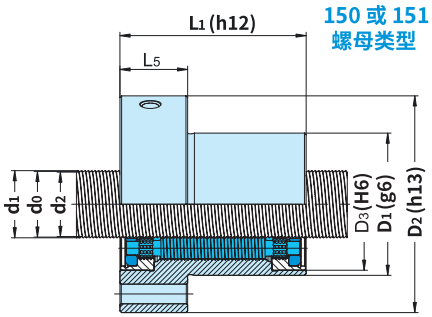
FPR 循环式行星滚柱丝杆

公称直径 d Shaft Diamete	导程 Lead P			
	1.5	2	3	4
3	●	●		
3.5	●	●		
5	●	●	●	
7		●	●	●
8		●	●	●
10		●	●	●

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



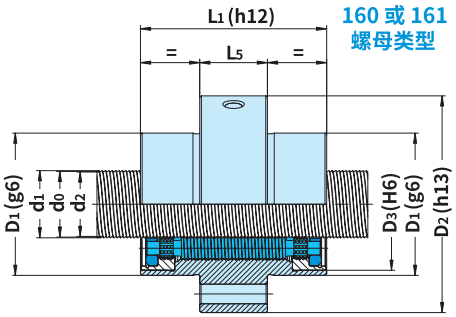
110 或 111 螺母类型



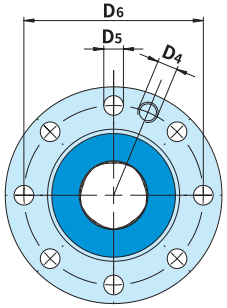
150 或 151 螺母类型

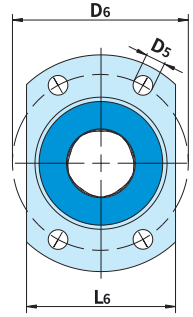
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP00802	8	2	4	4.55	0.88	0.87	10	20	36	0.02	3.2	11.4	0.2	0.8	4
FP00803		3		6.81	0.89	0.88	10	18	27	0.04					
FP00804		4		9.04	0.88	0.87	11	18	23	0.05					
FP01202	12	2	5	3.04	0.86	0.83	15	27	48	0.02	16	22.9	0.3	1.4	6
FP01203		3		4.55	0.88	0.87	16	26	38	0.02					
FP01204		4		6.06	0.89	0.88	17	27	33	0.03					
FP01205		5		7.55	0.89	0.88	18	27	30	0.05					
FP01206		6		9.04	0.89	0.87	18	27	27	0.05					
FP01208		8		11.98	0.86	0.83	19	25	22	0.05					
FP01502	15	2	5	2.43	0.84	0.80	25	55	67	0.02	39	45.2	1.2	2.3	7
FP01503		3		3.64	0.87	0.85	26	51	51	0.02					
FP01504		4		4.85	0.88	0.87	27	50	43	0.03					
FP01505		5		6.06	0.89	0.88	29	52	39	0.04					
FP01506		6		7.26	0.89	0.88	30	51	36	0.05					
FP01508		8		9.63	0.88	0.86	31	50	31	0.05					
FP01802	18	2	5	2.03	0.82	0.77	32	76	77	0.02	81	81	3	4	8
FP01803		3		3.04	0.86	0.83	35	76	62	0.02					
FP01804		4		4.05	0.88	0.86	38	76	53	0.02					
FP01805		5		5.05	0.89	0.87	37	68	44	0.03					
FP01806		6		6.06	0.89	0.88	39	70	41	0.04					
FP01808		8		8.05	0.89	0.87	40	67	35	0.05					
FP01810		10		11.98	0.88	0.86	43	69	31	0.05					

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



160 或 161 螺母类型



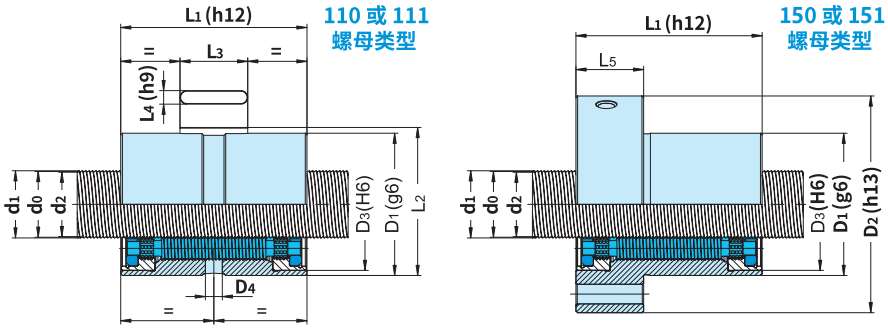


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4		D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP00802	8	2	8	8.15	7.75	25	41	21	5	M5	4.8	31	31	44	22.3	10	3	13	23
FP00803		3		8.23	7.63														
FP00804		4		8.30	7.55														
FP01202	12	2	12	12.15	11.80	26	46	25	5	M5	4.8	36	31	41	27.3	10	3	13	28
FP01203		3		12.20	11.75														
FP01204		4		12.25	11.65														
FP01205		5		12.30	11.55														
FP01206		6		12.40	11.15														
FP01208		8		12.45	11.10														
FP01502	15	2	15	15.15	14.80	34	56	30	5	M6	5.8	45	40	50	35.7	14	4	18	36
FP01503		3		15.20	14.74														
FP01504		4		15.25	14.65														
FP01505		5		15.30	14.55														
FP01506		6		15.35	14.46														
FP01508		8		15.45	14.16														
FP01802	18	2	18	18.15	17.80	40	62	35	5	M6	5.8	51	48	58	41.7	18	4	18	42
FP01803		3		18.20	17.70														
FP01804		4		18.25	17.60														
FP01805		5		18.30	17.55														
FP01806		6		18.40	17.40														
FP01808		8		18.45	17.20														
FP01810		10		18.55	16.95														

► 孚雷线性传动

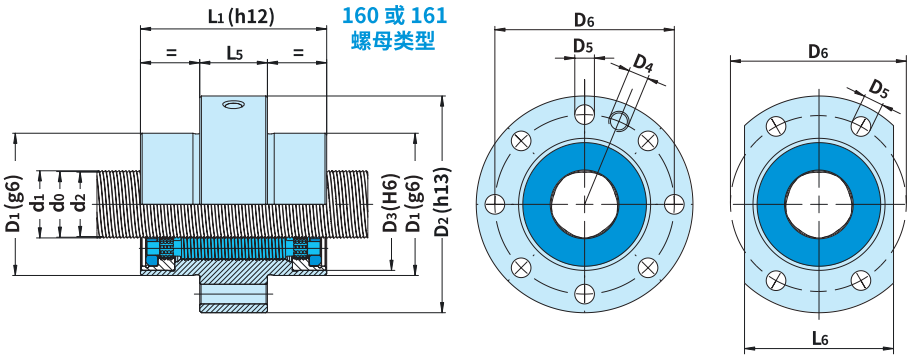
4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP02102	21	2	5	1.74	0.80	0.74	48	107	89	0.02	150	141	6.5	5	10
FP02103		3		2.60	0.84	0.81	53	105	71	0.02					
FP02104		4		3.47	0.87	0.85	57	106	61	0.02					
FP02105		5		4.33	0.88	0.86	59	105	54	0.03					
FP02106		6		5.20	0.89	0.87	62	106	50	0.03					
FP02108		8		6.91	0.89	0.88	61	94	40	0.04					
FP02110		10		8.62	0.89	0.87	64	92	35	0.05					
FP02406	24	6	6	4.55	0.88	0.87	49	82	50	0.03	256	173	6.3	4	11
FP02412		12		9.04	0.88	0.87	57	83	35	0.05					
FP02402		2	5	1.52	0.78	0.71	65	161	107	0.02					
FP02404		4		3.04	0.86	0.83	77	161	74	0.02					
FP02405		5		3.79	0.87	0.85	81	162	66	0.03					
FP02406		6		4.55	0.88	0.87	84	160	60	0.03					
FP02408		8		6.06	0.89	0.88	91	162	52	0.04					
FP02410		10		7.55	0.89	0.88	90	148	44	0.05					
FP02415		15		11.25	0.87	0.85	96	144	35	0.05					
FP02702	27	2	5	1.35	0.76	0.68	72	178	111	0.02	450	400	15.2	12	12
FP02704		4		2.70	0.85	0.82	85	178	77	0.02					
FP02705		5		3.37	0.86	0.84	90	180	69	0.03					
FP02706		6		4.05	0.88	0.86	92	179	63	0.03					
FP02708		8		5.39	0.89	0.87	99	175	53	0.03					
FP02710		10		6.72	0.89	0.88	104	175	47	0.04					
FP02715		15		10.03	0.88	0.86	104	155	36	0.05					

► 孚雷线性传动
4-1 标准式系列
FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

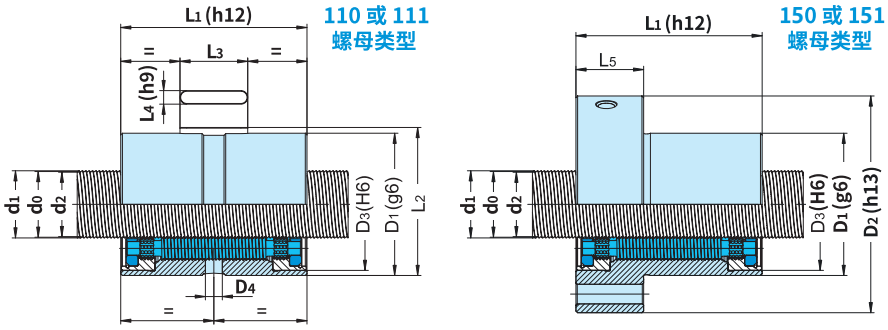


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4		D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP02102	21	2	21	21.15	20.80	45	67	40.5	5	M6	5.8	56	55	64	47	20	5	18	47
FP02103		3		21.20	20.70														
FP02104		4		21.25	20.60														
FP02105		5		21.30	20.55														
FP02106		6		21.40	20.40														
FP02108		8		21.50	20.20														
FP02110		10		21.60	19.95														
FP02406	24	6	24	24.35	23.55	48	71	44	5	M6	7	59	48	58	49.7	18	4	20	50
FP02412		12		24.60	23.00														
FP02402		2	24	24.15	23.80	53	84	47	5	M6	7	70	64	78	55.5	25	6	20	55
FP02404		4		24.25	23.65														
FP02405		5		24.35	23.55														
FP02406		6		24.40	23.40														
FP02408		8		24.50	23.20														
FP02410		10		24.60	23.00														
FP02415		15		24.85	22.45														
FP02702	27	2	27	27.15	26.80	53	83	50	5	M6	7	68	65	79	55.2	20	5	22	55
FP02704		4		27.25	26.65														
FP02705		5		27.35	26.55														
FP02706		6		27.40	26.40														
FP02708		8		27.55	26.25														
FP02710		10		27.60	26.00														
FP02715		15		27.85	25.45														

► 孚雷线性传动

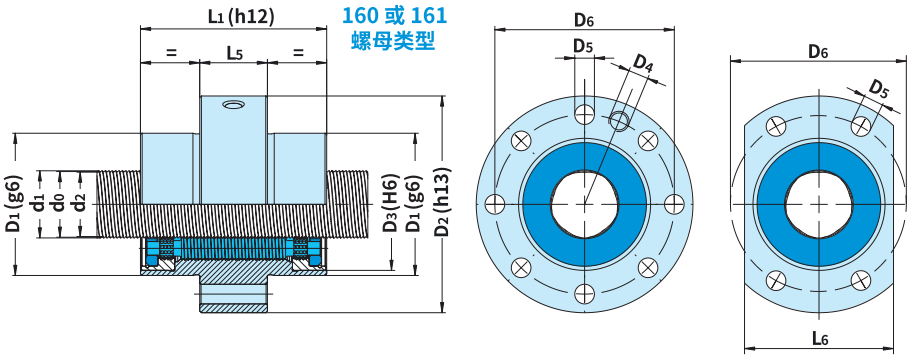
4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP03002	30	2	5	1.22	0.74	0.65	86	224	123	0.02	624	762	36.2	14	14
FP03004		4		2.43	0.84	0.80	101	222	84	0.02					
FP03005		5		3.04	0.86	0.83	107	225	76	0.03					
FP03006		6		3.64	0.87	0.85	111	222	68	0.03					
FP03008		8		4.85	0.88	0.87	117	218	58	0.03					
FP03010		10		6.06	0.89	0.88	126	227	53	0.04					
FP03015		15		9.04	0.88	0.87	127	202	40	0.05					
FP03020		20		11.98	0.86	0.83	157	230	35	0.05					
FP03025		25		14.86	0.81	0.77	166	239	32	0.05					
FP03030		30		17.66	0.74	0.64	150	197	26	0.05					
FP03606	36	6	6	3.04	0.86	0.83	102	213	77	0.03	1290	923	46	13	16
FP03612		12		6.06	0.89	0.88	114	199	51	0.04					
FP03618		18		9.04	0.88	0.87	119	187	40	0.05					
FP03624		24		11.98	0.86	0.83	142	204	34	0.05					
FP03602		2	5	1.01	0.71	0.58	108	296	139	0.02					
FP03604		4		2.03	0.82	0.77	128	297	95	0.02					
FP03605		5		2.53	0.84	0.81	135	297	85	0.03					
FP03606		6		3.04	0.86	0.83	140	295	77	0.03					
FP03608		8		4.05	0.88	0.86	149	292	66	0.04					
FP03610		10		5.05	0.89	0.87	160	300	59	0.04					
FP03615		15		7.55	0.89	0.88	172	294	48	0.05					
FP03620		20		10.03	0.88	0.86	207	322	40	0.05					
FP03625		25		12.47	0.89	0.88	212	340	35	0.05					

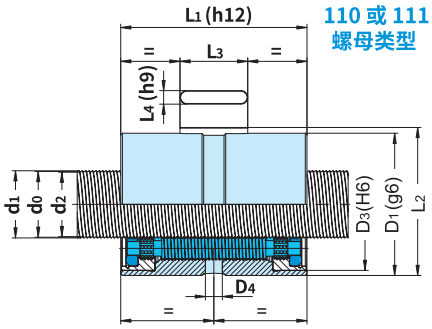
► 孚雷线性传动
4-1 标准式系列
FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



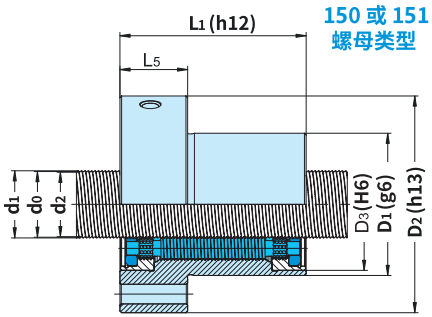
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4		D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP03002	30	2	30	30.15	29.80	64	92	58	5	M6	9	77	71	85	61.7	20	6	27	64
FP03004		4		30.25	29.65														
FP03005		5		30.35	29.55														
FP03006		6		30.40	29.45														
FP03008		8		30.50	29.25														
FP03010		10		30.60	29.00														
FP03015		15		30.85	28.45														
FP03020		20		31.05	27.80														
FP03025		25		31.10	27.15														
FP03030		30		31.25	26.45														
FP03606	36	6	36	36.35	35.55	68	102	62	5	M6	9	85	68	80	70.2	25	5	27	70
FP03612		12		36.65	35.00														
FP03618		18		36.90	34.50														
FP03624		24		37.10	33.90														
FP03602	36	2	36	36.15	35.80	74	110	68	5	M6	9	92	82	96	76.7	28	6	25	76
FP03604		4		36.25	35.65														
FP03605		5		36.35	35.55														
FP03606		6		36.40	35.45														
FP03608		8		36.55	35.25														
FP03610		10		36.65	35.00														
FP03615		15		36.90	34.50														
FP03620		20		37.10	33.90														
FP03625		25		38.00	36.00														

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

110 或 111 螺母类型



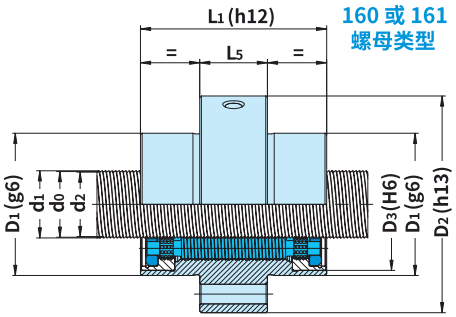
150 或 151 螺母类型

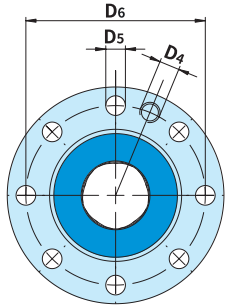


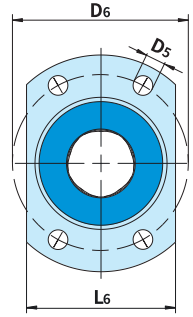
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP03902	39	2	5	0.94	0.69	0.55	127	369	153	0.02	1780	2030	124	28	18
FP03904		4		1.87	0.81	0.76	150	366	105	0.02					
FP03905		5		2.34	0.83	0.80	159	372	93	0.03					
FP03906		6		2.80	0.85	0.82	166	371	85	0.03					
FP03908		8		3.74	0.87	0.85	175	361	72	0.03					
FP03910		10		4.67	0.88	0.87	186	366	65	0.04					
FP03915		15		6.98	0.89	0.88	201	360	52	0.04					
FP03920		20		9.27	0.88	0.87	234	375	43	0.05					
FP03925		25		11.53	0.86	0.84	241	368	38	0.05					
FP04806	48	6	6	2.28	0.83	0.79	179	455	107	0.03	4090	6520	371	54	22
FP04812		12		4.55	0.88	0.87	211	458	75	0.04					
FP04818		18		6.81	0.89	0.88	218	418	58	0.05					
FP04824		24		9.04	0.88	0.87	271	479	51	0.05					
FP04805		5	5	1.90	0.81	0.78	219	556	111	0.03					
FP04810		10		3.79	0.87	0.85	258	559	77	0.03					
FP04815		15		5.68	0.89	0.88	285	567	63	0.03					
FP04820		20		7.55	0.89	0.88	360	659	56	0.05					
FP04825		25		9.41	0.88	0.87	332	579	46	0.05					
FP04830		30		11.25	0.87	0.85	341	605	43	0.05					
FP05105	51	5	5	1.79	0.80	0.75	263	726	126	0.03	6050	9800	580	68	24
FP05110		10		3.57	0.87	0.85	308	717	87	0.03					
FP05115		15		5.35	0.89	0.87	339	720	70	0.04					
FP05120		20		7.12	0.89	0.88	425	844	63	0.05					
FP05125		25		8.87	0.89	0.87	432	861	57	0.05					

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

160 或 161 螺母类型





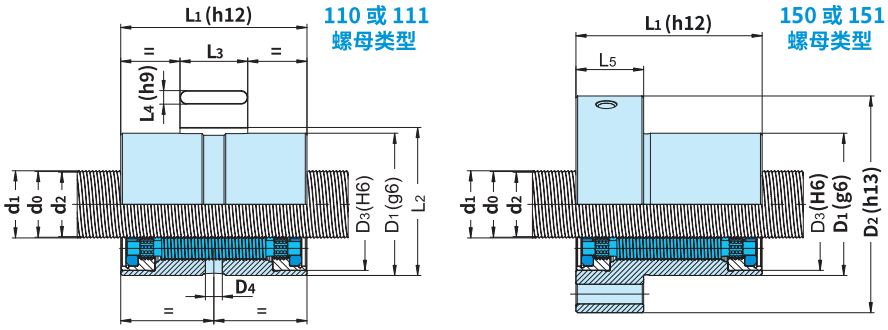


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP03902	39	2	39	39.15	38.80	80	116	73	M6	11	98	90	100	82.7	28	6	25	82
FP03904		4		39.25	38.65													
FP03905		5		39.35	38.55													
FP03906		6		39.40	38.45													
FP03908		8		39.55	38.25													
FP03910		10		39.65	38.05													
FP03915		15		39.90	37.50													
FP03920		20		40.15	36.90													
FP03925		25		40.35	36.50													
FP04806	48	6	48	48.35	47.55	86	122	80	M8x1	11	104	87	99	88.7	45	6	35	88
FP04812		12		48.65	47.05													
FP04818		18		48.95	46.55													
FP04824		24		49.20	45.95													
FP04805		5	48	48.35	47.55	100	150	90	M8x1	13.5	127	115	127	103	45	8	37	102
FP04810		10		48.65	47.05													
FP04815		15		48.95	46.55													
FP04820		20		49.20	45.95													
FP04825		25		49.40	45.35													
FP04830		30		49.50	44.75													
FP05105	51	5	51	51.35	50.55	102	147	94	M8x1	13.5	124	125	139	105	50	8	35	104
FP05110		10		51.65	50.05													
FP05115		15		51.95	49.55													
FP05120		20		52.25	49.00													
FP05125		25		52.45	48.40													

▶ 孚雷线性传动

4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

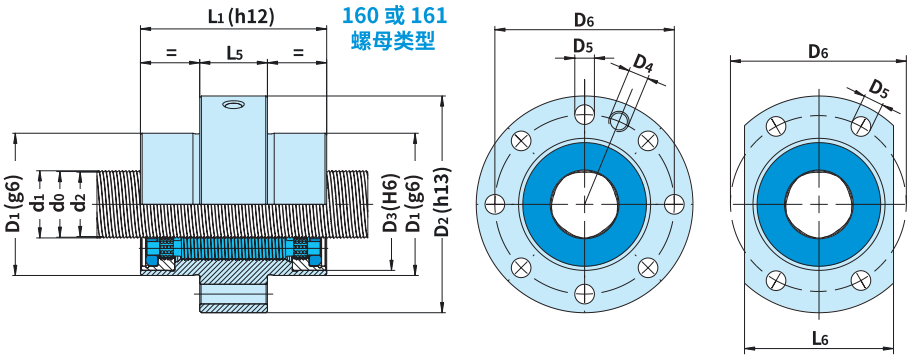


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP06006	60	6	6	1.82	0.80	0.75	249	689	128	0.04	9990	16500	1100	100	27
FP06012		12		3.64	0.87	0.85	290	680	88	0.04					
FP06018		18		5.45	0.89	0.87	316	670	71	0.04					
FP06030		30		9.04	0.88	0.87	393	748	55	0.07					
FP06005		5	5	1.52	0.78	0.71	321	922	140	0.04					
FP06010		10		3.04	0.86	0.83	380	926	97	0.04					
FP06015		15		4.55	0.88	0.87	415	916	78	0.04					
FP06020		20		6.06	0.89	0.88	500	1057	68	0.04					
FP06025		25		7.55	0.89	0.88	494	1029	60	0.05					
FP06030		30		9.04	0.88	0.87	495	1034	55	0.07					
FP06035		35		10.52	0.87	0.86	470	958	48	0.07					
FP07510	75	10	5	2.43	0.84	0.80	498	1452	117	0.04	24400	46900	4150	140	33
FP07515		15		3.64	0.87	0.85	550	1440	94	0.04					
FP07520		20		4.85	0.88	0.87	640	1666	83	0.04					
FP07525		25		6.06	0.89	0.88	642	1652	74	0.04					
FP07530		30		7.26	0.89	0.88	643	1637	67	0.05					
FP08012	80	12	6	2.73	0.85	0.82	385	1041	105	0.04	33500	29100	1290	120	35
FP08018		18		4.10	0.88	0.86	428	1046	85	0.04					
FP08024		24		5.45	0.89	0.87	525	1226	76	0.04					
FP08030		30		6.81	0.89	0.88	536	1252	68	0.04					
FP08710	87	10	5	2.10	0.82	0.78	607	1857	130	0.04	49200	126000	10000	240	37
FP08715		15		3.14	0.86	0.84	657	1863	105	0.04					
FP08720		20		4.19	0.88	0.86	768	2179	93	0.04					
FP08725		25		5.23	0.89	0.87	768	2140	82	0.04					
FP08730		30		6.26	0.89	0.88	785	2192	76	0.04					

▶ 孚雷线性传动

4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

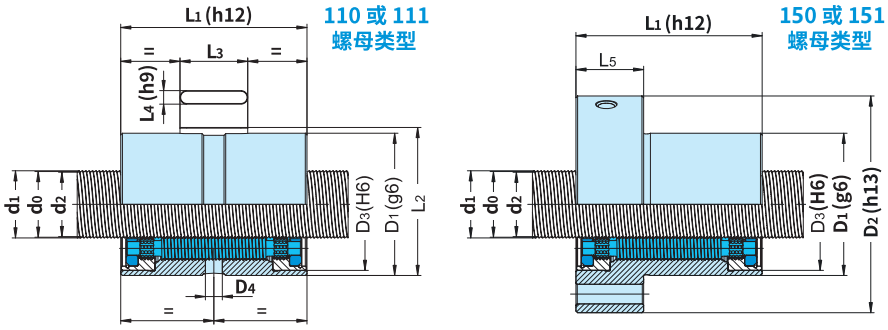


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP06006	60	6	60	60.35	59.55	110	150	100	10.5 M8x1	13.5	130	106	124	113.2	40	8	30	112
FP06012		12		60.70	59.05													
FP06018		18		61.00	58.55													
FP06030		30		61.40	57.35													
FP06005	60	5	60	60.35	59.55	122	180	110	10.5 M8x1	17.5	150	140	152	125.7	45	10	40	124
FP06010		10		60.70	59.05													
FP06015		15		61.00	58.55													
FP06020		20		61.25	58.00													
FP06025		25		61.50	57.45													
FP06030		30		61.75	56.90													
FP06035		35		61.90	56.25													
FP07510	75	10	75	75.70	74.10	150	210	136	10.5 M8x1	17.5	180	175	191	153	63	10	45	152
FP07515		15		76.00	73.60													
FP07520		20		76.30	73.10													
FP07525		25		76.60	72.50													
FP07530		30		76.80	71.90													
FP08012	80	12	80	80.70	79.10	138	180	130	10.5 M8x1	13.5	160	130	158	141.7	50	10	35	140
FP08018		18		81.00	78.60													
FP08024		24		81.30	78.10													
FP08030		30		81.50	77.45													
FP08710	87	10	87	87.70	86.10	175	235	162	10.5 M8x1	17.5	200	190	215	178	63	10	45	177
FP08715		15		88.00	85.60													
FP08720		20		88.30	85.10													
FP08725		25		88.60	84.55													
FP08730		30		88.90	84.05													

▶ 孚雷线性传动

4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series

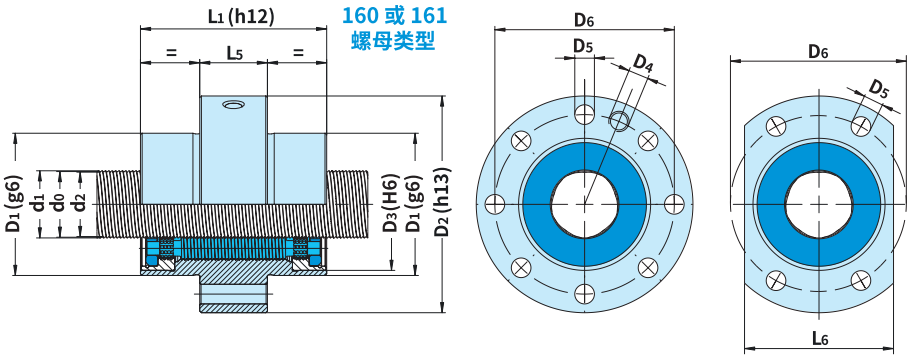


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FP10012	100	12	6	2.19	0.82	0.79	790	2650	153	0.05	74000	207000	17500	340	44
FP10018		18		3.28	0.86	0.84	844	2603	123	0.05					
FP10024		24		4.37	0.88	0.86	858	2610	106	0.05					
FP10030		30		5.45	0.89	0.87	858	2564	94	0.05					
FP09915	99	15	5	2.76	0.85	0.82	1045	3598	135	0.05					
FP09920		20		3.68	0.87	0.85	1063	3605	116	0.05					
FP09925		25		4.60	0.88	0.87	1077	3612	104	0.05					
FP09930		30		5.51	0.89	0.87	1088	3619	95	0.05					
FP09935		35		6.42	0.89	0.89	1107	3679	89	0.05					
FP12018	120	18	6	2.73	0.85	0.82	1063	3667	142	0.05	160000	453000	40900	540	53
FP12024		24		3.64	0.87	0.85	1082	3676	123	0.05					
FP12030		30		4.55	0.88	0.87	1090	3652	109	0.05					
FP12036		36		5.45	0.89	0.87	1107	3692	100	0.05					
FP12015		15	5	2.28	0.83	0.79	1182	4248	143	0.05					
FP12020		20		3.04	0.86	0.83	1214	4320	124	0.05					
FP12025		25		3.79	0.87	0.85	1214	4234	109	0.05					
FP12030		30		4.55	0.88	0.87	1232	4274	100	0.05					
FP12035		35		5.30	0.89	0.87	1220	4157	91	0.05					

▶ 孚雷线性传动

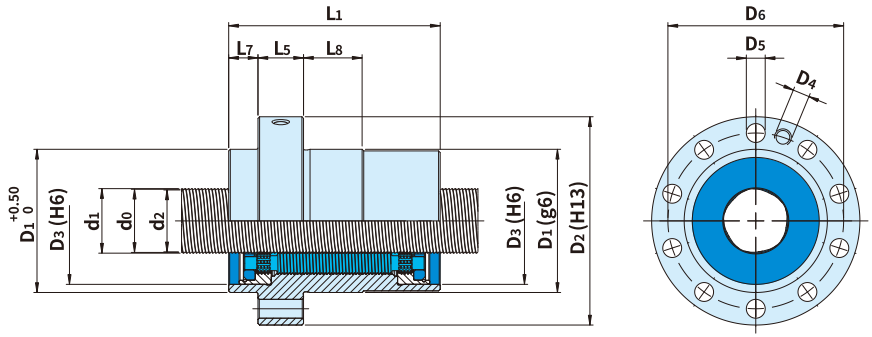
4-1 标准式系列

FP 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FP Series



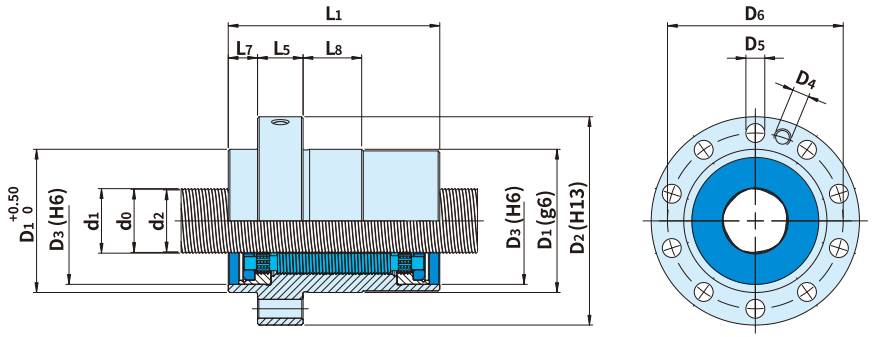
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FP10012	100	12	100	100.75	99.10	185	260	172	10.5 M8x1	17.5	225	200	220	188	63	10	50	187
FP10018		18		101.05	98.60													
FP10024		24		101.30	98.10													
FP10030		30		101.60	97.55													
FP09915	99	15	99	100.05	97.60	200	275	180	15 M8x1	17.5	240	250	271	203	63	10	50	202
FP09920		20		100.30	97.10													
FP09925		25		100.60	96.60													
FP09930		30		101.00	96.10													
FP09935		35		101.25	95.50													
FP12018	120	18	120	121.05	118.60	220	260	200	15 M10x1	17.5	240	230	260	223	100	10	50	222
FP12024		24		121.35	118.10													
FP12030		30		121.70	117.60													
FP12036		36		122.00	117.10													
FP12015		15	120	121.05	118.60	240	300	220	15 M10x1	17.5	270	280	300	243	100	10	55	242
FP12020		20		121.35	118.10													
FP12025		25		121.70	117.60													
FP12030		30		122.00	117.10													
FP12035		35		122.25	116.60													

FPH 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPH Series



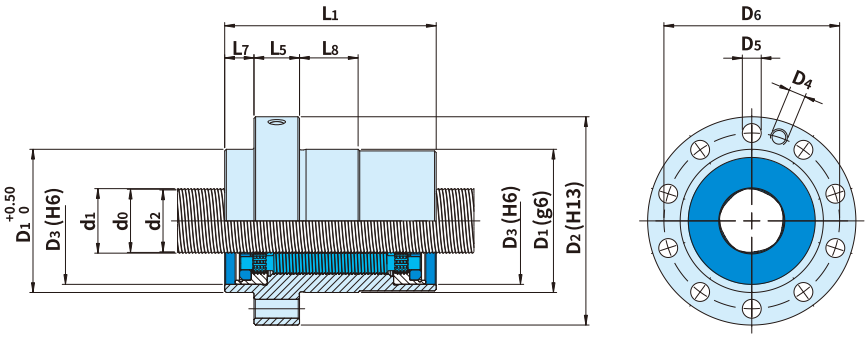
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FPH06015	60	15	5	4.55	0.88	0.87	655	1512	89	0.04	9990	18700	1680	90	27
FPH06020		20		6.06	0.89	0.88	656	1498	76	0.04					
FPH06025		25		7.55	0.89	0.88	665	1522	69	0.04					
FPH06030		30		9.04	0.88	0.87	651	1469	62	0.04					
FPH07515	75	15	5	3.64	0.87	0.85	842	2429	109	0.04	24400	51700	5130	170	33
FPH07520		20		4.85	0.88	0.87	862	2480	95	0.04					
FPH07525		25		6.06	0.89	0.88	867	2462	84	0.04					
FPH07530		30		7.26	0.89	0.88	858	2395	76	0.04					
FPH08715	87	15	5	3.14	0.86	0.84	1074	3531	128	0.04	42800	111000	10600	270	38
FPH08720		20		4.19	0.88	0.86	1087	3510	110	0.04					
FPH08725		25		5.23	0.89	0.87	1106	3515	99	0.04					
FPH08730		30		6.26	0.89	0.88	1099	3467	89	0.04					
FPH09915	99	15	5	2.76	0.85	0.82	1301	4708	145	0.05	74000	220000	20400	400	44
FPH09920		20		3.68	0.87	0.85	1323	4716	125	0.05					
FPH09925		25		4.60	0.88	0.87	1329	4660	111	0.05					
FPH09930		30		5.51	0.89	0.87	1354	4732	102	0.05					
FPH09935		35		6.42	0.89	0.88	1347	4642	93	0.05					

FPH 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPH Series



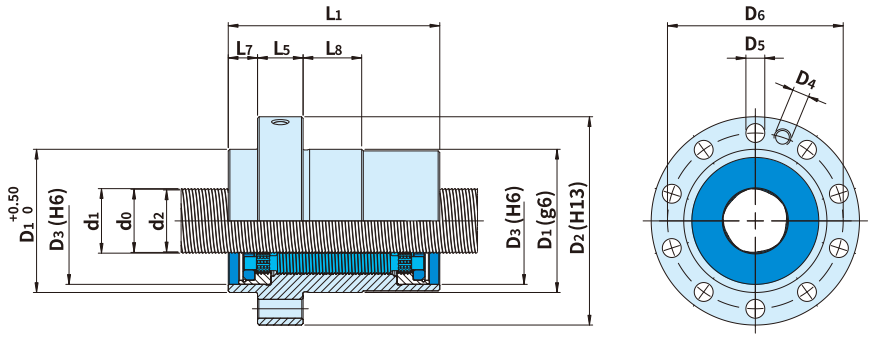
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1	L5	L7	L8
FPH06015	60	15	60	61.00	58.60	122	180	110	M8x1	17.5	150	171	30	20	40
FPH06020		20		61.20	58.00										
FPH06025		25		61.50	57.50										
FPH06030		30		61.70	56.90										
FPH07515	75	15	75	76.00	73.60	150	210	136	M8x1	17.5	180	213	35	25	40
FPH07520		20		76.30	73.10										
FPH07525		25		76.60	72.50										
FPH07530		30		76.80	72.00										
FPH08715	87	15	87	88.00	85.60	175	235	158	M8x1	17.5	200	245	40	25	40
FPH08720		20		88.30	85.10										
FPH08725		25		88.60	84.60										
FPH08730		30		88.90	84.10										
FPH09915	99	15	99	100.05	97.60	200	245	180	M8x1	17.5	224	280	50	25	40
FPH09920		20		100.30	97.10										
FPH09925		25		100.60	96.60										
FPH09930		30		101.00	96.10										
FPH09935		35		101.25	95.60										

FPH 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPH Series



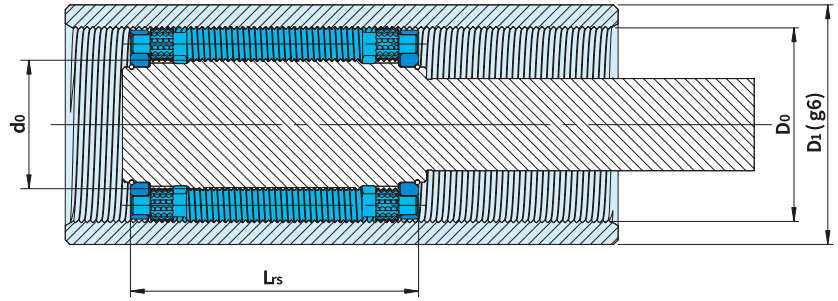
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N²/³/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺杆惯性 Screw Inertia kgmm²/m Is	螺母惯性 Nut Inertia kgmm² In	滚柱惯性 Roller Inertia kgmm² Ir	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs
FPH11215	112	15	5	2.43	0.84	0.80	1440	5442	153	0.05	120000	423000	37100	550	50
FPH11220		20		3.24	0.86	0.84	1460	5415	131	0.05					
FPH11225		25		4.05	0.88	0.86	1480	5425	117	0.05					
FPH11230		30		4.85	0.88	0.87	1483	5361	107	0.05					
FPH11235		35		5.66	0.87	0.88	1482	5299	98	0.05					
FPH12015	120	15	5	2.28	0.83	0.79	1599	6370	164	0.05	160000	516000	47200	700	53
FPH12020		20		3.04	0.86	0.83	1634	6419	141	0.05					
FPH12025		25		3.79	0.87	0.85	1656	6429	127	0.05					
FPH12030		30		4.55	0.88	0.87	1648	6283	114	0.05					
FPH12035		35		5.30	0.89	0.87	1669	6332	106	0.05					
FPH12040		40		6.06	0.89	0.88	1673	6302	99	0.05					

FPH 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPH Series



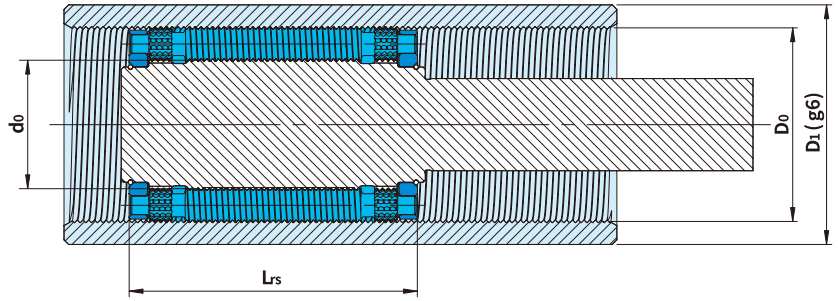
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	中径 Mid Diameter mm d0	大径 Large Diameter mm d1	底径 Base Diameter mm d2	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1	L5	L7	L8
FPH11215	112	15	112.5	113.50	111.10	230	285	210	M10x1	17.5	260	300	50	30	60
FPH11220		20		113.80	110.60										
FPH11225		25		114.10	110.10										
FPH11230		30		114.40	109.60										
FPH11235		35		114.70	109.10										
FPH12015	120	15	120	121.00	118.60	240	300	220	M10x1	17.5	270	346	55	40	60
FPH12020		20		121.30	118.10										
FPH12025		25		121.60	117.60										
FPH12030		30		121.90	117.10										
FPH12035		35		122.20	116.60										
FPH12040		40		122.50	116.10										

FPI 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPI Series



公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	中径 Mid Diameter mm d0	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N^2/3/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺母尺寸 Nut Size mm D0	螺母尺寸 Nut Size mm D1	组合长度 Qattern Length mm Lrs
FPI00601	6	1	3	6	3.04	0.83	0.78	6	11	10	0.02	12	18	26
FPI00602		2			6.07	0.86	0.84	6	11	9	0.02			
FPI00701	7	1	3	7	2.61	0.82	0.77	8	13	16	0.02	14	20	31
FPI00702		2			5.21	0.85	0.84	8	13	15	0.02			
FPI00801	8	1	3	8	2.28	0.82	0.75	10	16	22	0.02	16	23	32
FPI00802		2			4.56	0.85	0.83	10	16	20	0.02			
FPI009x1.5	9	1.5	3	9	3.04	0.80	0.74	11	18	23	0.02	15	23	26
FPI00902		2			4.05	0.86	0.84	11	18	20	0.02			
FPI010x1.5	10	1.5	3	10.5	2.60	0.79	0.72	13	21	37	0.02	17.5	24	31
FPI01002		2			3.47	0.87	0.85	13	21	33	0.02			
FPI012x1.5	12	1.5	3	12	2.28	0.78	0.71	14	27	40	0.02	20	26	32
FPI01202		2			3.04	0.86	0.83	17	27	37	0.02			
FPI013x1.5	13	1.5	3	13.5	2.02	0.76	0.68	16	32	42	0.02	22.5	30	36
FPI01302		2			2.70	0.85	0.82	18	29	37	0.02			
FPI015x1.5	15	1.5	3	15	1.82	0.74	0.65	24	56	57	0.02	25	32	40
FPI01502		2			2.43	0.84	0.80	28	55	51	0.02			
FPI01503		3			3.64	0.87	0.85	29	52	39	0.03			

FPI 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPI Series

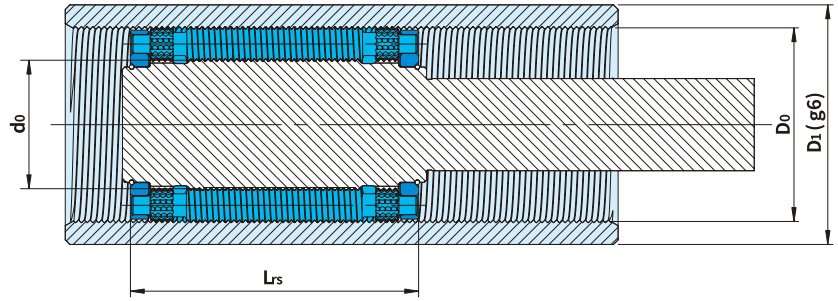


公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	丝杠头数 Starts Number Screw N	中径 Mid Diameter mm d0	螺旋升角 Helix Angle ° β	直接效率 Direct Efficiency η	间接效率 Indirect Efficiency η'	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	刚性 Rigidity N^2/3/μm Rf	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺母尺寸 Nut Size mm D0	螺母尺寸 Nut Size mm D1	组合长度 Qattern Length mm Lrs
FPI018x1.5	18	1.5	3	18	1.52	0.71	0.58	31	77	68	0.02	30	38	50
FPI01802		2			2.03	0.82	0.77	36	77	59	0.02			
FPI01803		3			3.04	0.86	0.83	39	75	47	0.03			
FPI02102	21	2	3	21	1.74	0.80	0.74	55	106	68	0.02	35	45	56
FPI02103		3			2.60	0.84	0.81	60	105	54	0.03			
FPI02104		4			3.47	0.87	0.85	63	104	47	0.03			
FPI02402	24	2	3	24	1.52	0.78	0.71	74	161	81	0.02	40	50	65
FPI02403		3			2.28	0.83	0.79	81	162	66	0.03			
FPI02404		4			3.04	0.86	0.83	87	162	57	0.03			
FPI02405		5			3.79	0.87	0.85	92	163	51	0.03			
FPI02702	27	2	3	27	1.35	0.76	0.68	81	177	84	0.02	45	55	71
FPI02703		3			2.03	0.82	0.77	90	180	69	0.03			
FPI02704		4			2.70	0.85	0.82	95	174	58	0.03			
FPI02705		5			3.37	0.86	0.84	100	175	52	0.03			

▶ 孚雷线性传动

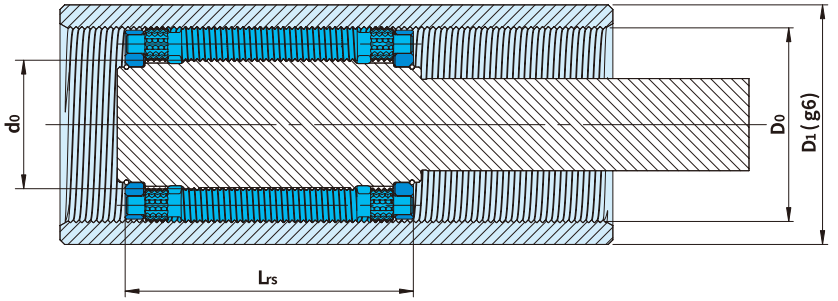
4-3 反向式系列

FPI 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPI Series



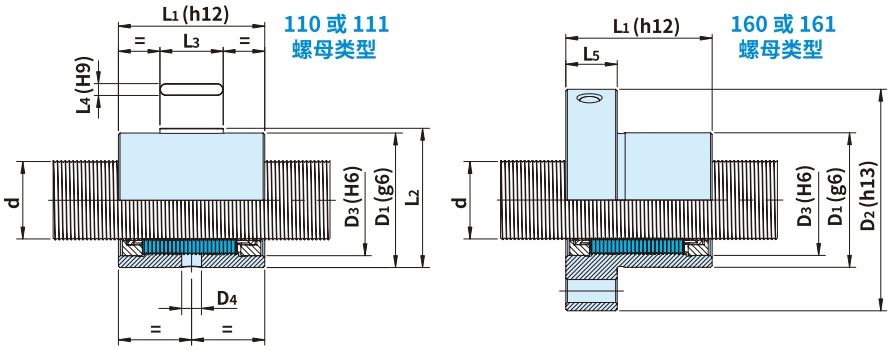
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm	导程 Lead mm	丝杠头数 Starts Number Screw	中径 Mid Diameter mm	螺旋升角 Helix Angle °	直接效率 Direct Efficiency	间接效率 Indirect Efficiency	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN	静额定负荷 Rated Static Load KN	刚性 Rigidity	轴向偏移 Axial Offset mm	螺母尺寸 Nut Size mm		组合长度 Qattern Length mm
	d	P	N	d0	β	η	η'	Ca	Coa	Rf	Sap	D0	D1	Lrs
FPI03002	30	2	3	30	1.22	0.74	0.65	97	224	93	0.02	50	60	75
FPI03003		3			1.82	0.80	0.75	107	225	76	0.03			
FPI03004		4			2.43	0.84	0.80	114	221	64	0.03			
FPI03005		5			3.04	0.86	0.83	119	219	57	0.03			
FPI03006		6			3.64	0.87	0.85	127	227	53	0.04			
FPI03602	36	2	4	36	1.01	0.71	0.58	87	215	112	0.02	54	64	86
FPI03603		3			1.52	0.78	0.71	95	214	89	0.02			
FPI03604		4			2.03	0.82	0.77	102	213	77	0.03			
FPI03605		5			2.53	0.84	0.81	106	209	68	0.03			
FPI03606		6			3.04	0.86	0.83	111	210	62	0.03			
FPI03607		7			3.54	0.87	0.85	118	218	58	0.03			

▶ 孚雷线性传动
4-3 反向式系列
FPI 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPI Series



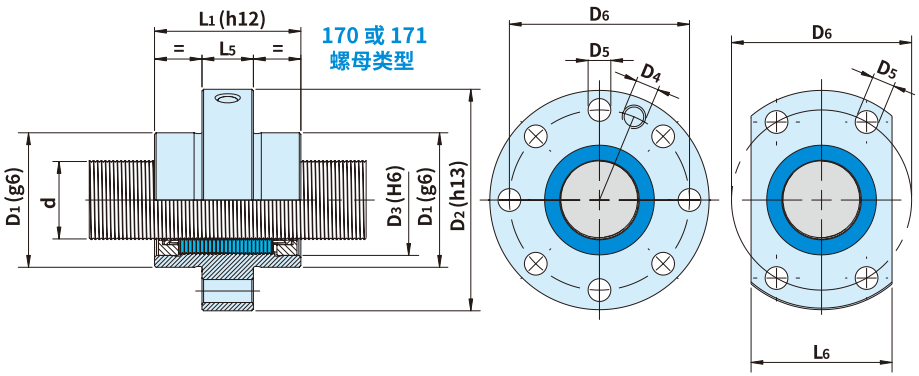
公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm	导程 Lead mm	丝杠头数 Starts Number Screw	中径 Mid Diameter mm	螺旋升角 Helix Angle °	直接效率 Direct Efficiency	间接效率 Indirect Efficiency	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN	静额定负荷 Rated Static Load KN	刚性 Rigidity	轴向偏移 Axial Offset mm	螺母尺寸 Nut Size mm		组合长度 Qattern Length mm
	d	P	N	d0	β	η	η'	Ca	Coa	Rf	Sap	D0	D1	Lrs
FPI03903	39	3	3	39	1.40	0.76	0.69	160	372	93	0.03	65	75	90
FPI03904		4			1.87	0.81	0.76	170	370	80	0.03			
FPI03905		5			2.34	0.83	0.80	179	368	71	0.03			
FPI03906		6			2.80	0.85	0.82	186	366	65	0.04			
FPI03907		7			3.27	0.86	0.84	194	369	60	0.04			
FPI03908		8			3.74	0.87	0.85	201	373	56	0.04			
FPI04803	48	3	3	48	1.14	0.73	0.63	219	556	112	0.03	80	90	114
FPI04804		4			1.52	0.78	0.71	235	557	95	0.03			
FPI04805		5			1.90	0.81	0.76	247	555	85	0.03			
FPI04806		6			2.28	0.83	0.79	259	559	78	0.04			
FPI04807		7			2.66	0.84	0.82	262	539	70	0.04			
FPI04808		8			3.04	0.86	0.83	278	561	67	0.04			
FPI04809		9			3.42	0.87	0.84	286	562	63	0.05			
FPI04810		10			3.79	0.87	0.85	286	542	59	0.05			

FPR 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPR Series



公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	动额定负荷 Rated Dynamic Load KN Ca	静额定负荷 Rated Static Load KN Coa	轴向偏移 Axial Offset mm Sap	螺母加油量 Nut Oil Quantity cm³ Zn	螺杆加油量 Screw Oil Quantity cm³/m Zs	预紧力矩 Pre-tightening Torque N/m Tpr	预紧力 Pre-tension N Fpr
FPR003x1.5	3	1.5	3	7	0.01	0.35	2	-	-
FPR00302		2	3	7	0.02			0.02	550
FPR003.5x1.5	3.5	1.5	4	8	0.01	0.38	2	-	-
FPR003.5x2		2	4	8	0.02			0.02	570
FPR005x1.5	5	1.5	5	12	0.01	0.46	3	-	-
FPR00502		2	6	12	0.02			0.04	680
FPR00503		3	7	12	0.02			0.04	680
FPR00702	7	2	8	19	0.02	0.62	4	-	-
FPR00703		3	9	16	0.03			0.05	740
FPR00704		4	10	16	0.04			0.06	740
FPR00802	8	2	10	20	0.02	0.72	4	-	-
FPR00803		3	10	18	0.04			0.05	770
FPR00804		4	11	18	0.05			0.06	770
FPR01002	10	2	13	25	0.02	0.95	5	-	-
FPR01003		3	14	24	0.03			0.07	820
FPR01004		4	16	25	0.04			0.08	820

FPR 系列规格尺寸表
Specifications And Dimensions Of FPR Series



公称型号 Nominal Model	公称直径 Shaft Diameter mm d	导程 Lead mm P	螺母尺寸 Nut Size mm D1	D2	D3	D4		D5	D6	L1 无防尘圈 No dustband	L1 有防尘圈 Yes dustband	L2	L3	L4	L5	L6
FPR003x1.5	3	1.5	14	34	12.5	-	-	4.8	24	24	34	15	10	2	10	16
FPR00302		2														
FPR003.5x1.5	3.5	1.5	16	35	14	-	-	4.8	25	29	39	16	10	2	13	17
FPR003.5x2		2														
FPR005x1.5	5	1.5	19	39	17	3	-	4.8	29	29	39	20.3	10	3	13	21
FPR00502		2														
FPR00503		3														
FPR00702	7	2	20	41	17.5	3	-	4.8	31	29	39	20.3	10	3	13	21
FPR00703		3														
FPR00704		4														
FPR00802	8	2	25	46	21	5	M5	4.8	36	31	41	26.3	10	3	13	23
FPR00803		3														
FPR00804		4														
FPR01002	10	2	24	46	22	5	M5	4.8	36	31	41	25.3	10	3	13	26
FPR01003		3														
FPR01004		4														