

短货期产品

BNK

轴端完成品 精密滚珠丝杠



Omni THK 限定

轴端完成品 精密滚珠丝杠

短货期产品

BNK

Omni THK

随时随地，轻松选型，轻松订购。

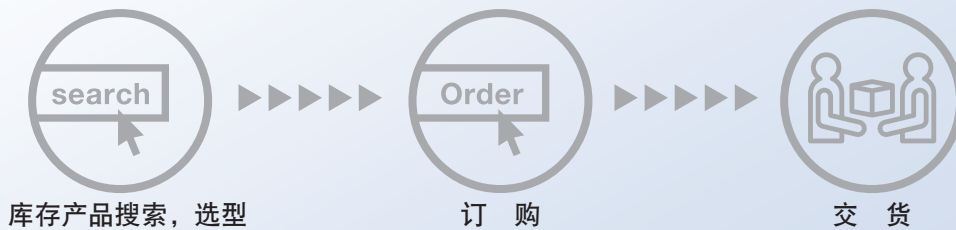
根据您的需求，利用Omni THK平台就能轻松的订购到适合您的产品。

无论您是第一次接触的新客户还是多次交易的老客户，我们都敬候您的垂询。

※可订购的数量，受限于在库存储数量。此外，根据订单状态可能无法以最短交货期进行对应。



有关Omni THK的相关信息请参照P3~P4页



短期内发货

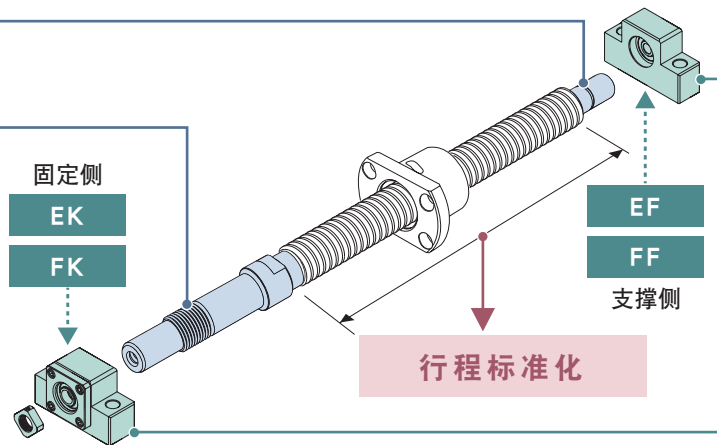
行程标准化

+

轴端完成品

丝杠轴末端形状

形状	轴末端形状标记
BNK 0601	Y
BNK 0801 BNK 0802 BNK 1002 BNK 1202	
BNK 1402	



滚珠丝杠兼具平滑无间隙的旋转运动性能与高精度的定位功能，尤其适用于FA自动化装置的定位部和搬运部。

STRONG POINT

■ 微型

丝杠轴径为φ6~14的微型滚珠丝杠。

■ 小导程

因为导程小(1~2mm)，所以最适合用于高精度的搬运部。(导程精度等级C5、间隙记号G0)



■ 轴端完成品

丝杠轴末端按支承单元进行了标准化，并可以与电机进行直接联结。

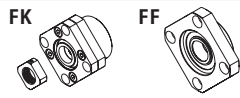
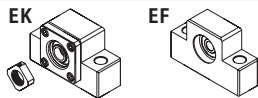
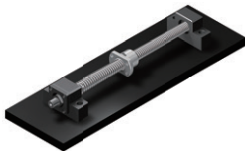
+ 选择支承单元

支承单元

支承单元可以从“底座固定型”，“壁挂型”这2种中选择。

底座固定型：EK/EF

壁挂型：FK/FF



※BNK0601的支撑侧不需要安装支承单元(请参考丝杠轴末端形状。)

BNK的产品阵容

导程 (mm)	40	50	70	100	150	200	250	300
公称型号								
BNK 0601	●		●	●				
BNK 0801	●		●	●	●			
BNK 0802	●		●	●	●			
BNK 1002		●		●	●	●		
BNK 1202		●		●	●	●	●	
BNK 1402		●		●	●	●		●

随时随地，轻松选择，轻松订购

根据您的需求，利用Omni THK平台就能轻松地寻找到适合您的产品。您可以选择下列任意一家经销商来购买THK的产品。



北京机床研究所有限公司国际贸易部

https://ec.thk.com/jcs_cn

上海雷尼尔精密机械有限公司

https://ec.thk.com/linear_cn

东莞市正一轴承机械有限公司

https://ec.thk.com/zhengyi_cn

在中国想找到短货期产品的

一起来体验全新的THK

step 1



库存产品搜索工具

输入关键字或类别，
即可显示对应的产品列表供您选择。
如在货期一栏选择“短货期产品”、
即检索出相应的短货期产品。



POINT!



最佳产品选型

输入必要使用条件后，
便会显示出候选产品的列表，
可以当场在网页上进行选购。



POINT!



下载产品目录



下载CAD图纸



计算寿命



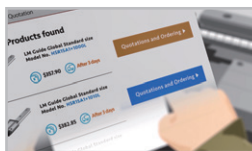
各位顾客

step 2



显示“发货日期”与“价格”

您可以从多个候选的产品清单中进行“发货日期”及“价格”的对比，然后最终选定。



发行报价单

您能在网页上获得报价单。
因此在深夜或者是公休日也可以采购产品。

报价管理

THK

报价单号: 123456789

报价日期: 2023-10-27

报价有效期: 30天

报价人: 张三

报价电话: 13800138000

序号	产品名称	规格	单位	数量	单价	总价	备注
1	滚珠丝杠	1000mm	根	1	4000	4000	
2	螺母	1000mm	个	1	1000	1000	
3	联轴器	100mm	个	1	500	500	
4	导轨	1000mm	根	1	2000	2000	
小计						7500	
VAT 18.0%						1350	
运费 (RMB)						500	
总计						9350	

step 3



下单

您可以在网页上点击购买。
我们计划在未来开发出能与您的采购系统直接链接的功能。

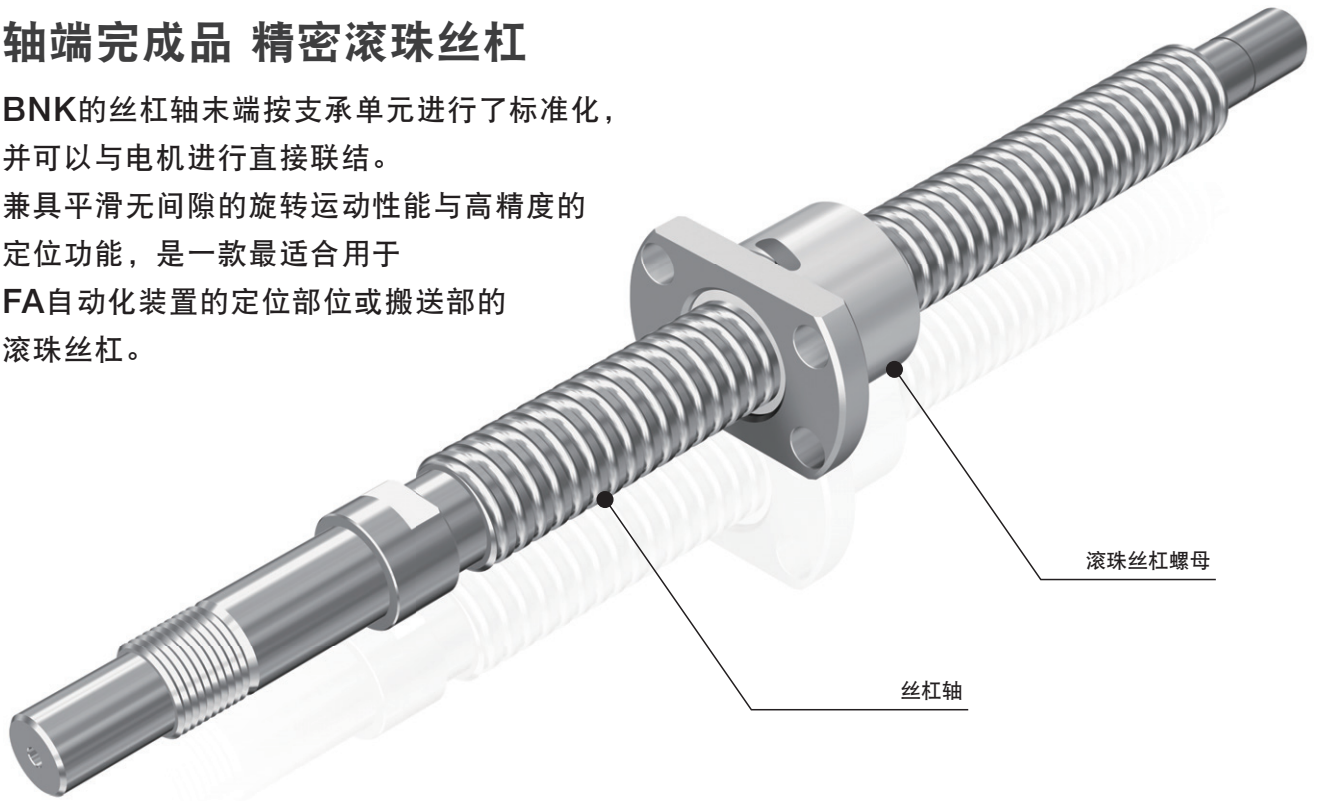
您还可以同时购买滚珠丝杠的支承单元。



BNK

轴端完成品 精密滚珠丝杠

BNK的丝杠轴末端按支承单元进行了标准化，
 并可以与电机进行直接联结。
 兼具平滑无间隙的旋转运动性能与高精度的
 定位功能，是一款最适合用于
 FA自动化装置的定位部位或搬运部的
 滚珠丝杠。



特点

1 微型

丝杠轴径为 $\phi 6\sim 14$ 的微型滚珠丝杠，有助于装置的小型化。

2 丝杠轴端完成品

因为丝杠轴端为完成品，使得组装部件的设计变得很简单，并可以减少设计所需的工时。

3 高精度定位

小导程(1~2mm)且轴向间隙为0以下，最适合用于高精度的搬运装置。

单位:mm

间隙标记	G0
轴向间隙	0以下

丝杠轴末端形状

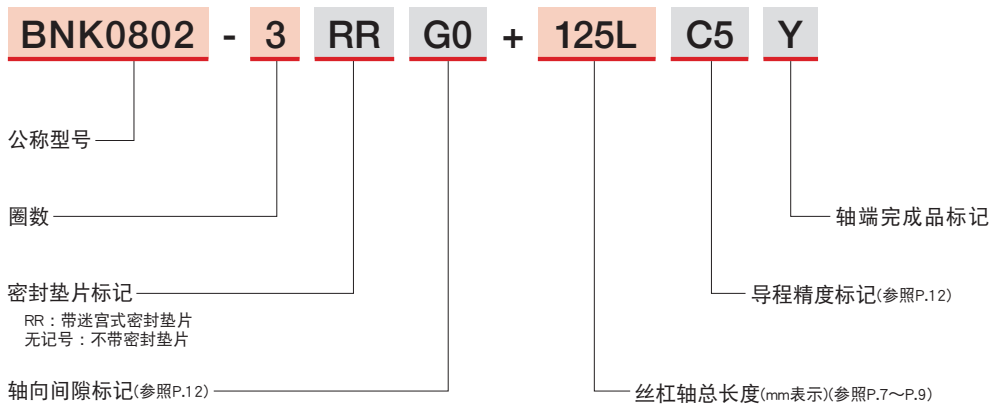
形状	轴末端形状标记
<p>固定侧 支持侧</p> <p>BNK 0601</p>	Y
<p>固定侧 支持侧</p> <p>BNK 0801, BNK 0802, BNK 1002, BNK 1202</p>	
<p>固定侧 支持侧</p> <p>BNK 1402</p>	

BNK的产品阵容

行程 (mm)	40	50	70	100	150	200	250	300
公称型号	BNK 0601	●		●	●			
	BNK 0801	●		●	●	●		
	BNK 0802	●		●	●	●		
	BNK 1002		●		●	●		
	BNK 1202		●		●	●	●	
	BNK 1402		●		●	●		●

公称型号的构成例

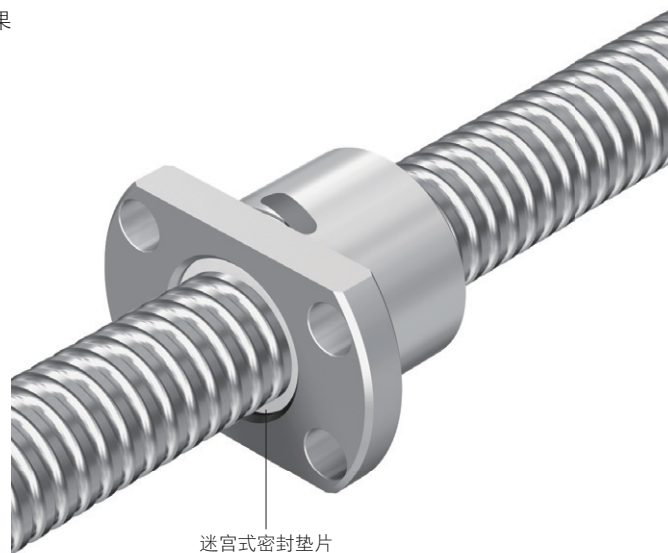
BNK0802 - 3 RR G0 + 125L C5 Y



防尘密封垫片

迷宫式密封垫片与丝杠轴的滚动沟槽间有很小的间隙，防尘效果虽然有限，但不会增加扭矩或发热。

对应型号
BNK0802
BNK1002
BNK1202
BNK1402



标准润滑脂

使用滚珠丝杠时，必须提供良好的润滑，如果以无润滑脂状态运行，或在运行中润滑脂耗尽，钢球及钢球滚动沟槽的磨损会增加，导致使用寿命缩短。

润滑脂具有以下作用。

- 1) 降低滚动接触部位的摩擦，从而可防止烧伤及减少磨损。
- 2) 在滚动面上形成油膜以减少作用于表面的应力，并延长滚动寿命。
- 3) 用油膜覆盖金属表面，防止生锈。

BNK标准封入锂基润滑脂2号(Multemp PS-2油脂)

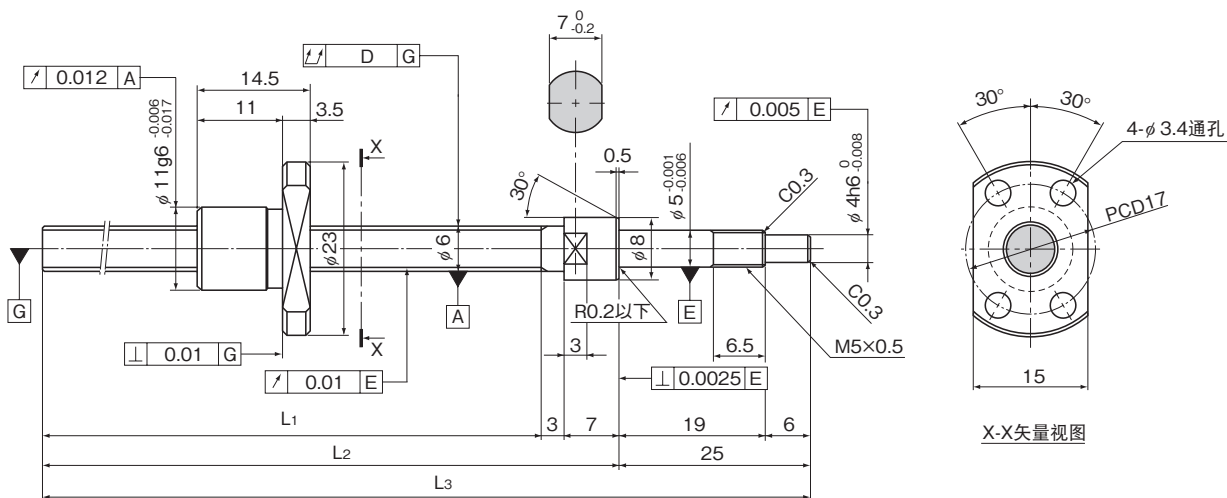
【润滑脂的加脂间隔时间】

润滑脂的加脂间隔时间随使用条件和使用环境而不同。通常请以每运行100km(3~6个月)为基准添加润滑脂。请根据实际使用的设备的需求，设定润滑脂的补充周期和补充量。

【集中加脂时的注意事项】

使用集中加脂装置时，请在使用前确认所有配管内部都封入了润滑脂。

BNK0601 (轴径 φ6, 导程1)

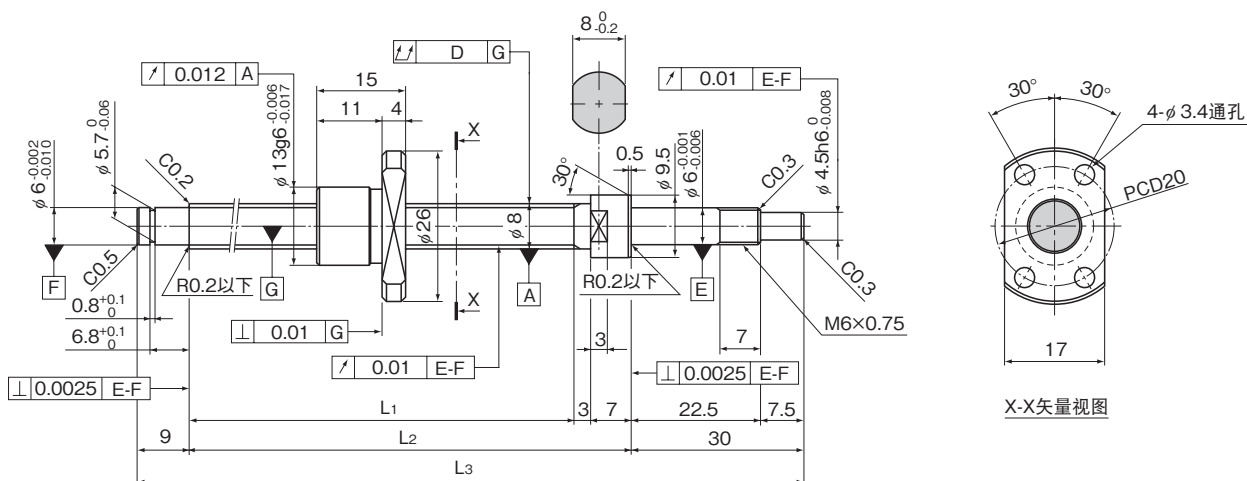


单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 0601-3G0+100LC5Y	40	65	75	100	0.025	±0.018	0.018	0.017	0.14
BNK 0601-3G0+130LC5Y	70	95	105	130	0.035	±0.018	0.018	0.017	0.14
BNK 0601-3G0+160LC5Y	100	125	135	160	0.035	±0.02	0.018	0.017	0.14

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	1
钢球中心直径(mm)	6.2
沟槽谷径(mm)	5.3
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	0.54
基本静额定载荷Coa(kN)	0.94
刚性值(N/μm)	60

BNK0801 (轴径 φ8, 导程1)

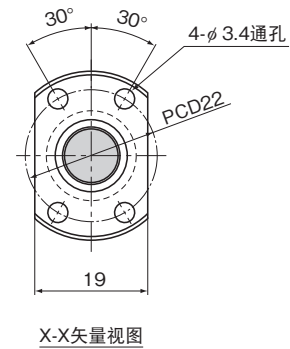
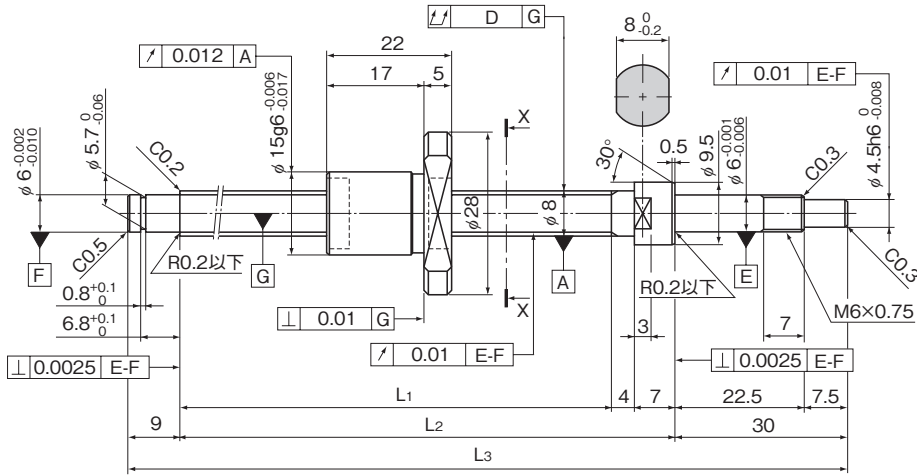


单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 0801-3G0+115LC5Y	40	66	76	115	0.025	±0.018	0.018	0.024	0.29
BNK 0801-3G0+145LC5Y	70	96	106	145	0.035	±0.018	0.018	0.024	0.29
BNK 0801-3G0+175LC5Y	100	126	136	175	0.035	±0.02	0.018	0.024	0.29
BNK 0801-3G0+225LC5Y	150	176	186	225	0.05	±0.02	0.018	0.024	0.29

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	1
钢球中心直径(mm)	8.2
沟槽谷径(mm)	7.3
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	0.64
基本静额定载荷Coa(kN)	1.4
刚性值(N/μm)	80

BNK0802 (轴径 φ8, 导程2)

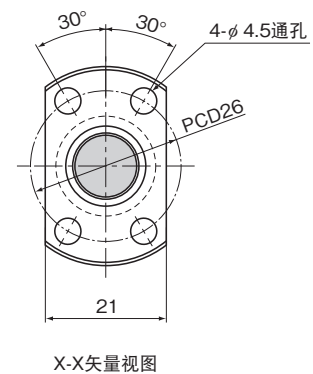
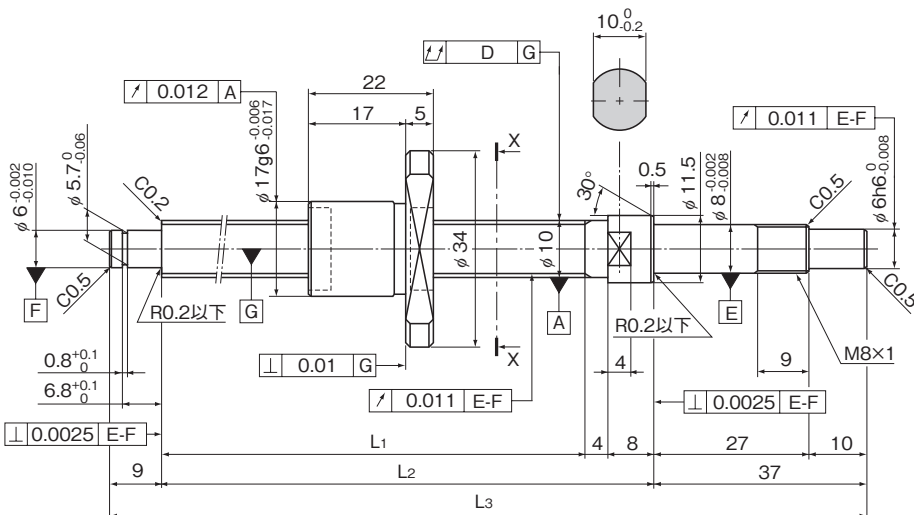


单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 0802-3RRG0+125LC5Y	40	75	86	125	0.025	±0.018	0.018	0.034	0.27
BNK 0802-3RRG0+155LC5Y	70	105	116	155	0.035	±0.02	0.018	0.034	0.27
BNK 0802-3RRG0+185LC5Y	100	135	146	185	0.035	±0.02	0.018	0.034	0.27
BNK 0802-3RRG0+235LC5Y	150	185	196	235	0.05	±0.02	0.018	0.034	0.27

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	2
钢球中心直径(mm)	8.3
沟槽直径(mm)	7
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	1.4
基本静额定载荷C _{0a} (kN)	2.3
刚性值(N/μm)	100

BNK1002 (轴径 φ10, 导程2)

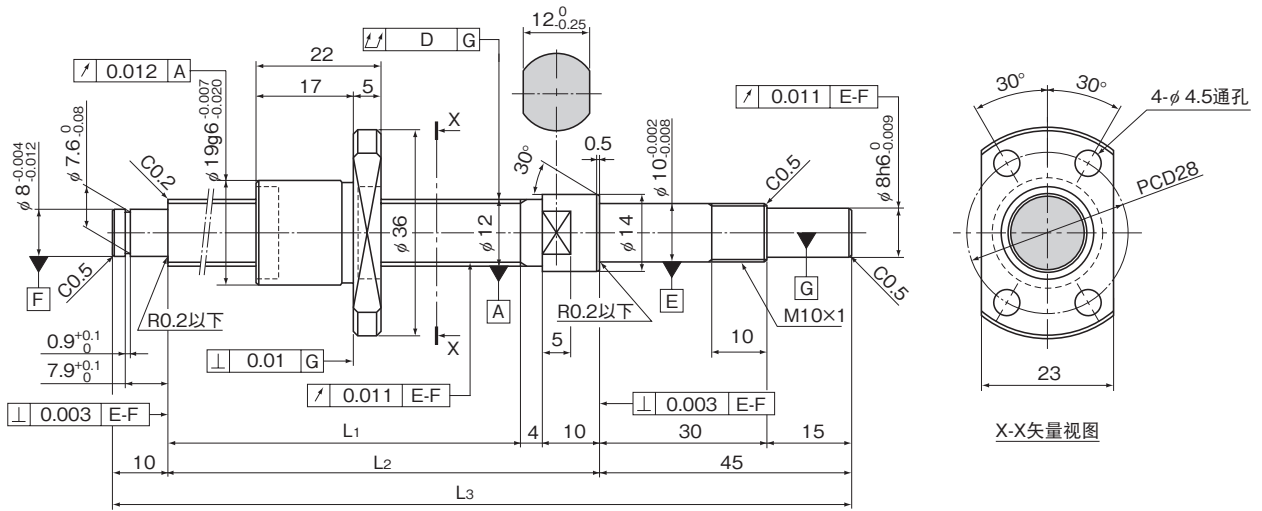


单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 1002-3RRG0+143LC5Y	50	85	97	143	0.035	±0.018	0.018	0.045	0.47
BNK 1002-3RRG0+193LC5Y	100	135	147	193	0.035	±0.02	0.018	0.045	0.47
BNK 1002-3RRG0+243LC5Y	150	185	197	243	0.04	±0.02	0.018	0.045	0.47
BNK 1002-3RRG0+293LC5Y	200	235	247	293	0.04	±0.023	0.018	0.045	0.47

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	2
钢球中心直径(mm)	10.3
沟槽直径(mm)	9
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	1.5
基本静额定载荷C _{0a} (kN)	2.9
刚性值(N/μm)	100

BNK1202 (轴径 $\phi 12$, 导程2)

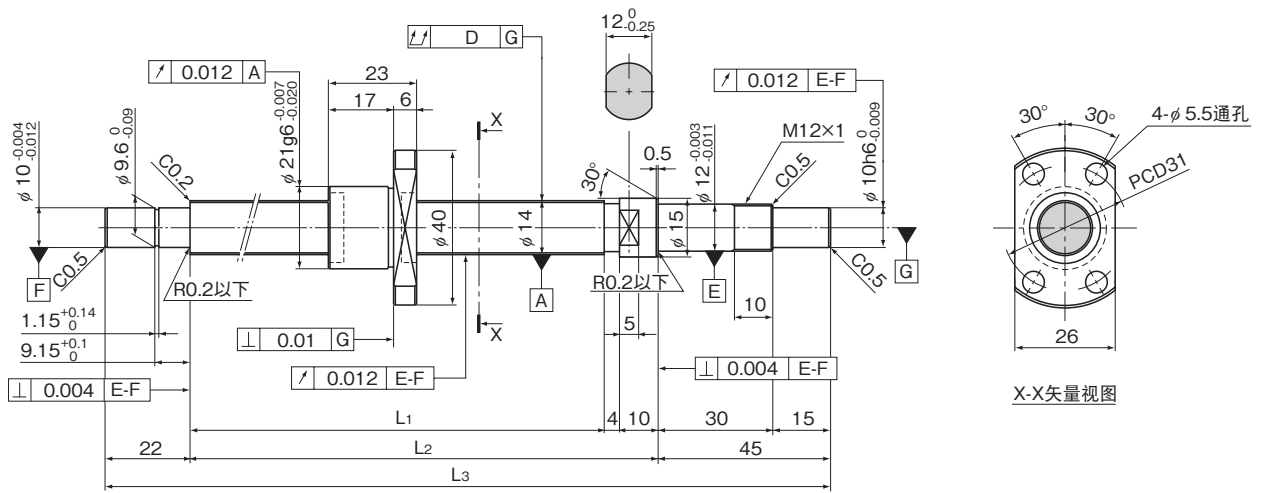


单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 1202-3RRG0+154LC5Y	50	85	99	154	0.035	±0.018	0.018	0.05	0.71
BNK 1202-3RRG0+204LC5Y	100	135	149	204	0.04	±0.02	0.018	0.05	0.71
BNK 1202-3RRG0+254LC5Y	150	185	199	254	0.04	±0.02	0.018	0.05	0.71
BNK 1202-3RRG0+304LC5Y	200	235	249	304	0.05	±0.023	0.018	0.05	0.71
BNK 1202-3RRG0+354LC5Y	250	285	299	354	0.05	±0.023	0.018	0.05	0.71

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	2
钢球中心直径(mm)	12.3
沟槽谷径(mm)	11
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	1.7
基本静额定载荷C _{0a} (kN)	3.6
刚性值(N/μm)	120

BNK1402 (轴径 $\phi 14$, 导程2)



单位:mm

公称型号	行程	丝杠轴长度			丝杠轴轴心的跳动 D	导程精度		螺母质量 [kg]	轴质量 [kg/m]
		L ₁	L ₂	L ₃		代表运行距离 误差	变动		
BNK 1402-3RRG0+166LC5Y	50	85	99	166	0.025	±0.018	0.018	0.15	1.0
BNK 1402-3RRG0+216LC5Y	100	135	149	216	0.03	±0.02	0.018	0.15	1.0
BNK 1402-3RRG0+266LC5Y	150	185	199	266	0.03	±0.02	0.018	0.15	1.0
BNK 1402-3RRG0+316LC5Y	200	235	249	316	0.04	±0.023	0.018	0.15	1.0
BNK 1402-3RRG0+416LC5Y	300	335	349	416	0.05	±0.025	0.02	0.15	1.0

滚珠丝杠规格	
导程(mm)	2
钢球中心直径(mm)	14.3
沟槽谷径(mm)	13
圈数	1圈×3列
基本动额定载荷Ca(kN)	1.8
基本静额定载荷C _{0a} (kN)	4.3
刚性值(N/μm)	140

容许转速

滚珠丝杠可使用的转速受限于丝杠轴的危险速度与DN值所决定的容许转速这二者中的较低值。
由丝杠轴的危险速度所决定的容许转速可通过下式计算，所得出的低转速即为容许转速。

■ 由丝杠轴的危险速度所决定的容许转速

$$N_1 = \lambda_2 \cdot \frac{d_1}{\ell_b^2} \cdot 10^7$$

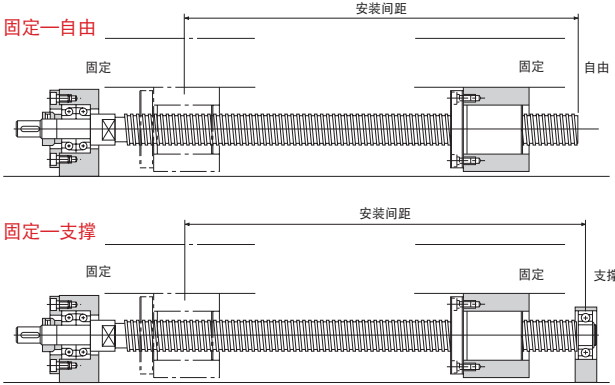
N_1 : 由危险速度所决定的容许转速 [min^{-1}]
 ℓ_b : 安装距离 [mm]
 d_1 : 丝杠螺纹小径 [mm]
 λ_2 : 取决于安装方法的系数
 固定-自由 $\lambda_2=3.4$
 固定-支撑 $\lambda_2=15.1$

■ 由DN值所决定的容许转速

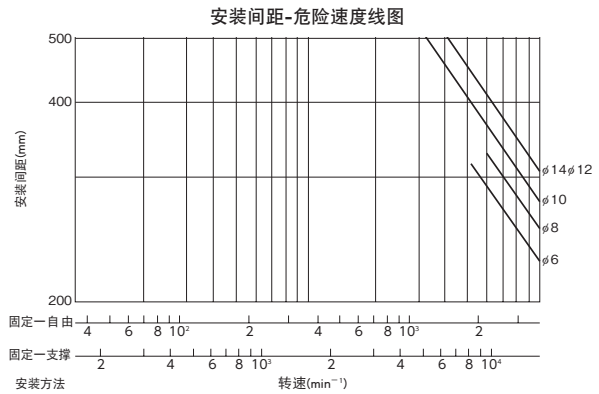
$$N_2 = \frac{70000}{D}$$

N_2 : 由DN值所决定的容许转速 [min^{-1}]
 D : 钢球中心直径 [mm]

滚珠丝杠轴的安装方法与安装距离



危险速度的大致基准



【例】安装方式为“固定-支撑”时的计算示例

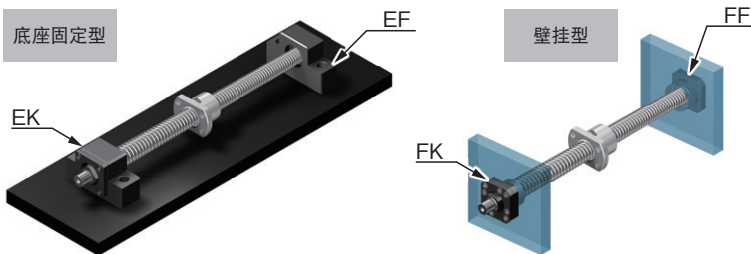
BNK0801、安装间距为160(mm)时、
 $d_1=7.3$ (mm)、 $\lambda_2=15.1$ 、 $BCD=8.2$ (mm)

$$N_1 = 15.1 \times \frac{7.3}{160^2} \times 10^7 = 43058(\text{min}^{-1}) \quad N_2 = \frac{70000}{8.2} = 8536(\text{min}^{-1})$$

43058(min^{-1}) > 8536(min^{-1}) 容许转速为8536 (min^{-1})。

■ 支承单元对应表

支承单元是支撑滚珠丝杠的丝杠轴末端的轴承零件。支承单元内嵌角接触球轴承，在轴方向承受较大的载荷，可获得具有高刚性、高精度的稳定旋转精度。



公称型号	支承单元			
	底座固定型		壁挂型	
	固定侧	支撑侧	固定侧	支撑侧
BNK0601	EK5	—	FK5	—
BNK0801	EK6	EF6	FK6	FF6
BNK0802	EK6	EF6	FK6	FF6
BNK1002	EK8	EF8	FK8	FF6
BNK1202	EK10	EF10	FK10	FF10
BNK1402	EK12	EF12	FK12	FF12

注) 支承单元设计为EK和EF,FK和FF的组合可以用在同1根轴上。

■ 轴承型号和特性值

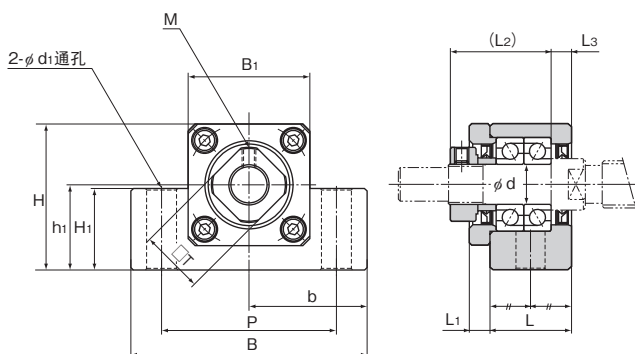
固定侧 角接触球轴承					
支承单元公称型号	轴承型号	轴向方向			
		基本额定动载荷 C_a [kN]	容许载荷 ^(注) [kN]	刚性 [N/ μm]	
EK 5	FK 5	AC5-14 (DF P5)	1	1.24	29
EK 6	FK 6	AC6-16 (DF P5)	1.38	1.76	35
EK 8	FK 8	79M8A (DF P5)	2.93	2.15	49
EK 10	FK 10	相当于7000 (DF P5)	6.08	3.1	65
EK 12	FK 12	相当于7001 (DF P5)	6.66	3.25	88

支撑侧 深沟球轴承				
支承单元公称型号		轴承型号	径向方向	
			基本额定动载荷 C [kN]	基本额定静载荷 C_0 [kN]
EF 6	FF 6	606ZZ	2.19	0.87
EF 8		606ZZ	2.19	0.87
EF 10	FF 10	608ZZ	3.35	1.4
EF 12	FF 12	6000ZZ	4.55	1.96

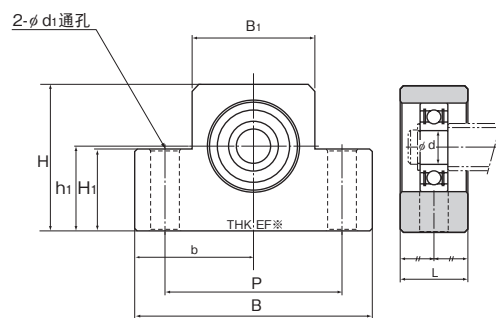
注) 容许载荷表示为静态容许载荷。

支承单元

EK 底座固定型 固定侧



EF 底座固定型 支撑侧



带※标记的部位，印有表示公称型号的数字。

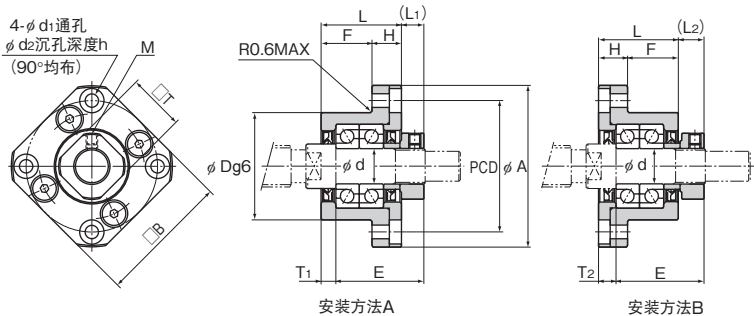
单位:mm

公称型号	轴径 d	L	L ₁	L ₂	L ₃	B	H	b ±0.02	h ₁ ±0.02	B ₁	H ₁	P	d ₁	d ₂	h	M	T	使用轴承	质量 [kg]
EK 5	5	16.5	5.5	18.5	3.5	36	21	18	11	20	8	28	4.5	—	—	M2.6	11	AC5-14 (DF P5)	0.08
EK 6	6	20	5.5	22	3.5	42	25	21	13	18	20	30	5.5	9.5	11	M3	12	AC6-16 (DF P5)	0.14
EK 8	8	23	7	26	4	52	32	26	17	25	26	38	6.6	11	12	M3	14	79M8A (DF P5)	0.24
EK 10	10	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9	—	—	M3	16	相当于7000 (DF P5)	0.46
EK 12	12	24	6	29.5	6	70	43	35	25	36	24	52	9	—	—	M3	19	相当于7001 (DF P5)	0.44

单位:mm

公称型号	轴径 d	L	B	H	b ±0.02	h ₁ ±0.02	B ₁	H ₁	P	d ₁	d ₂	h	使用轴承	使用止动环	质量 [kg]
EF 6	6	12	42	25	21	13	18	20	30	5.5	9.5	11	606ZZ	C6	0.07
EF 8	6	14	52	32	26	17	25	26	38	6.6	11	12	606ZZ	C6	0.13
EF 10	8	20	70	43	35	25	36	24	52	9	—	—	608ZZ	C8	0.33
EF 12	10	20	70	43	35	25	36	24	52	9	—	—	6000ZZ	C10	0.32

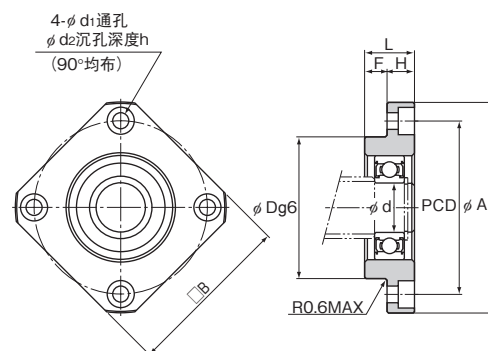
FK 壁挂型 固定侧



安装方法A

安装方法B

FF 壁挂型 支撑侧



单位:mm

公称型号	轴径 d	L	H	F	E	D	A	PCD	B	安装方法A		安装方法B		d ₁	d ₂	h	M	T	使用轴承	质量 [kg]	
										L ₁	T ₁	L ₂	T ₂								
FK 5	5	16.5	6	10.5	18.5	20	-0.007 -0.02	34	26	26	5.5	3.5	7	5	3.4	6.5	4	M2.6	11	AC5-14 (DF P5)	0.06
FK 6	6	20	7	13	22	22	-0.007 -0.02	36	28	28	5.5	3.5	8.5	6.5	3.4	6.5	4	M3	12	AC6-16 (DF P5)	0.08
FK 8	8	23	9	14	26	28	-0.007 -0.02	43	35	35	7	4	10	7	3.4	6.5	4	M3	14	79M8A (DF P5)	0.15
FK 10	10	27	10	17	29.5	34	-0.009 -0.025	52	42	42	7.5	5	8.5	6	4.5	8	4	M3	16	相当于7000 (DF P5)	0.21
FK 12	12	27	10	17	29.5	36	-0.009 -0.025	54	44	44	7.5	5	8.5	6	4.5	8	4	M3	19	相当于7001 (DF P5)	0.22

单位:mm

公称型号	轴径 d	L	H	F	D	A	PCD	B	d ₁	d ₂	h	使用轴承	使用止动环	质量 [kg]	
FF 6	6	10	6	4	22	-0.007 -0.02	36	28	28	3.4	6.5	4	606ZZ	C6	0.04
FF 10	8	12	7	5	28	-0.007 -0.02	43	35	35	3.4	6.5	4	608ZZ	C8	0.07
FF 12	10	15	7	8	34	-0.009 -0.025	52	42	42	4.5	8	4	6000ZZ	C10	0.11

■ 导程精度和轴向间隙

BNK是兼具平滑无间隙的旋转运动性能和高精度定位功能的精密滚珠丝杠。BNK的导程精度依据JIS B1192^{※1}进行精度管理。

※1 导程精度采用JIS B1192的C系列。

※2 定位精度也受温度变化造成的滚珠丝杠轴的伸缩及工作台的姿势(倾斜)的影响。

滚珠丝杠功能

导程精度

对于工作台的影响

定位精度^{※2}

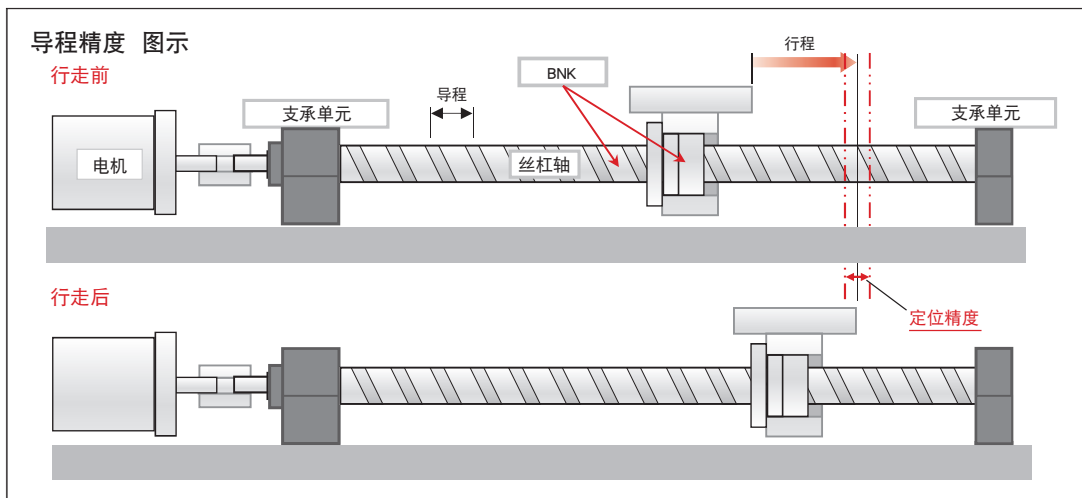
[导程精度]

影响由滚珠丝杠构成的工作台的“定位精度”的一个因素。通常要确认滚珠丝杠的代表运行距离误差在所需定位精度的范围内。

单位: μm

精度等级		C5
螺紋部有效长度 [mm]		代表运行距离误差
以上	以下	
—	100	18
100	200	20
200	315	23
315	400	25

【例】导程300mm、希望定位精度 $\pm 0.04\text{mm}$ 时
代表移动距离误差C5: $\pm 0.023\text{mm}/200\sim 315\text{mm}$
期望的定位精度的容许误差值范围 > 代表运行距离误差的范围 \rightarrow 所以, 推断能满足所期望的定位精度。



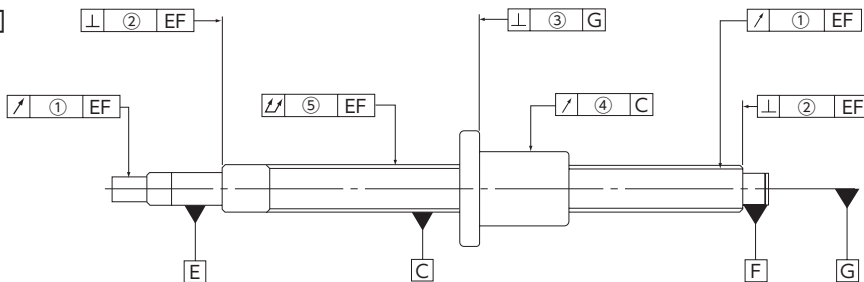
[轴向间隙]

BNK的轴向间隙为G0级, 配合严密无松动。

单位: mm

间隙标记	G0
轴向间隙	0以下

[安装部精度]



① 螺紋沟槽面及零件安装部相对于丝杠轴支撑部轴线的半径方向圆周跳动 单位: μm

精度等级		C5
丝杠轴外径 [mm]		跳动 (最大)
以上	以下	
—	8	10
8	12	11
12	20	12

② 丝杠轴支撑部端面相对于支撑轴轴线的垂直度 单位: μm

精度等级		C5
丝杠轴外径 [mm]		垂直度 (最大)
以上	以下	
—	8	5
8	12	5
12	20	5

③ 法兰安装面相对于丝杠轴轴线的垂直度 单位: μm

精度等级		C5
螺母外径 [mm]		垂直度 (最大)
以上	以下	
—	20	10
20	32	10

注) 在这些项目的测量中, 包括丝杠轴直径的跳动影响, 因此有必要根据丝杠轴总长度、支撑点及测量点的距离之比, 从丝杠轴轴线的全跳动求出其修正值, 加到上表之中。

④ 螺母外圆面相对于丝杠轴轴线的半径方向圆周跳动 单位: μm

精度等级		C5
螺母外径 [mm]		跳动 (最大)
以上	以下	
—	20	12
20	32	12

⑤ 丝杠轴轴线的半径方向全跳动 单位: μm

精度等级		C5				
丝杠轴总长度 [mm]		—	125	200	315	400
丝杠轴外径 [mm]	以上	125	200	315	400	500
	以下					
—	8	35	50	65	75	—
	12	35	40	55	65	80
	20	35	40	45	55	60

■ 静态安全系数

[基本额定静载荷 C_{0a}]

基本额定静载荷 (C_{0a}) 通常表示滚珠丝杠的容许轴向载荷。滚珠丝杠在静止或运动时, 因碰撞或启动停止产生惯性力等受到意料不到的外力时, 需要针对计算载荷考虑如下静态安全系数。

■ 静态安全系数 f_s

$$F_{a_{max}} = \frac{C_{0a}}{f_s}$$

$F_{a_{max}}$: 容许轴向载荷^{※3} [kN]
 C_{0a} : 基本额定静载荷^{※4} [kN]
 f_s : 静态安全系数

静态安全系数 (f_s)

使用机械	负荷条件	f_s 的下限
一般工业机械	无振动或冲击时	1.0~3.5
	有振动或冲击时	2.0~5.0

※3 滚珠丝杠受到轴向载荷作用时, 需要探讨丝杠轴的扭曲载荷以及相对于轴的屈服应力的容许拉伸压缩载荷。“最佳产品选型工具”可在考虑上述2项载荷后选型。

※4 基本额定静载荷 (C_{0a}) 是指在承受最大应力的接触部上、使滚珠的永久变形量与滚动槽的永久变形量之和, 达到滚珠直径的0.0001倍、方向和大小均固定不变的静载荷。滚珠丝杠是以轴向载荷来定义基本额定静载荷。(基本额定静载荷 (C_{0a}) 记载于相应型号的尺寸表中。)

■ 额定寿命与时间

[基本额定动载荷 C_a]

基本额定动载荷 (C_a) 用于计算滚珠丝杠承受载荷运动时的寿命。基本额定动载荷 (C_a) 是指使一批相同的滚珠丝杠在相同条件下分别运行时, 可以使其额定寿命 $L=10^6$ [rev] 的、作用于轴方向的方向和大小都不变的载荷。(基本额定动载荷 (C_a) 记载于相应型号的尺寸表中。)

■ 额定寿命 L (总转数)

滚珠丝杠的额定寿命根据基本额定动载荷及所承受的轴向载荷由下式计算得出。

$$L = \left(\frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

L : 额定寿命 (总转数)^{※5} [rev]
 C_a : 基本额定动载荷 [kN]
 F_a : 承载轴向载荷 [kN]
 f_w : 负荷系数

负荷系数 (f_w)

振动、冲击	速度(V)	f_w
微小	微速时 $V \leq 0.25$ m/s	1.0~1.2
小	低速时 0.25 m/s < $V \leq 1.0$ m/s	1.2~1.5
中	中速时 1.0 m/s < $V \leq 2.0$ m/s	1.5~2.0
高	高速时 2.0 m/s < V	2.0~3.5

※5 额定寿命以确保良好的润滑, 并且以理想的安装条件来进行装配为前提通过载荷计算得出。根据安装构件的精度及变形情况, 可能给寿命造成不良影响。

■ 寿命时间 L_h

求得额定寿命 (L) 后, 如果行程长度和往返次数固定不变, 则使用以下公式计算寿命时间 (L_h)

$$L_h = \frac{L \times Ph}{2 \times \ell_s \times n_1 \times 60}$$

L_h : 寿命时间 [h]
 ℓ_s : 行程长度 [mm]
 n_1 : 每分钟往返次数 [min^{-1}]
 Ph : 导程 [mm]

使用注意事项

使用

- 搬运较重（20kg以上）的产品时，请由2人以上或者使用搬运器具进行搬运。否则可能导致划伤、破损。
- 请不要分解各部分。否则可能导致功能损坏。
- 滚珠丝杠倾斜放置时丝杠轴及螺母可能因为自身重量而掉落，请加以注意。
- 请不要让滚珠丝杠掉落或遭受敲击。否则可能导致划伤、破损。另外，受到了冲击时，即使外观上看不见破损，也可能导致功能的损坏。
- 装配作业时，请不要将螺母从丝杠轴上取下。
- 接触产品时，请根据需要使用防护手套、安全鞋等防护用具，以确保安全。

使用注意事项

- 请注意防止切屑、冷却液等异物的混入。否则可能导致破损。
- 在产品内部可能会混入切屑、冷却液、带腐蚀性溶剂、水等的环境下使用时，请使用伸缩护罩或防护罩等避免混入产品。
- 请在避免在超过80℃的条件下使用。除耐热规格的产品外，如果超过该使用温度，有可能导致树脂、橡胶零件发生变形或损伤。
- 附着了切屑等异物时，请在清洗后重新封入润滑剂。
- 在做短行程的往复运动时，滚动沟槽与钢球的接触面之间反复碾压，难以形成油膜，可能会导致微动磨损，请使用抗微动磨损优良的润滑脂。另外建议在丝杠的运动中定期加入旋转一周整的动作，以帮助滚动沟槽和油膜之间形成油膜。
- 请勿强行将定位零件（销、键等）敲入产品中。否则可能造成滚动沟槽的压痕，导致功能损坏。
- 若丝杠轴的支撑部和螺母出现偏心或偏移，可能会极大程度上缩短其使用寿命，请注意安装零件和安装精度。
- 如果钢球从螺母中掉落，请勿继续使用此产品，并咨询THK。
- 需用于纵轴时，请采取相应措施，如增设防止掉落的安全装置等。否则螺母可能会因自重掉落。
- 使用时请不要超过容许旋转速度。否则可能造成零件的破损或引发事故。使用旋转速度请控制在本公司的规格范围内。
- 请不要让螺母超程运行。否则可能会导致钢球掉落、循环零件损伤、钢球滚动沟槽产生压痕、动作不良。此外，若在上述状态下继续使用，可能会导致初期磨损、循环零件损坏。
- 使用滚珠丝杠时，请在设置LM滚动导轨和滚珠花键等的导向部件后进行使用。否则可能会导致破损。
- 安装构件的刚性不足及安装面精度不良时，会对滚珠丝杠施加超出预期的载荷，并导致其过早破损。因此，请就支承座及底座的刚性、精度进行充分探讨。

润滑

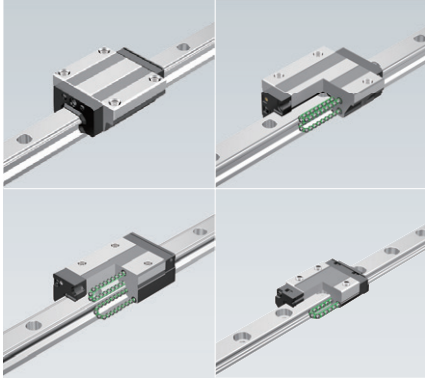
- 请仔细擦拭防锈油并封入润滑剂后再使用。
- 请避免将不同的润滑剂混合使用。即使增稠剂相同的润滑脂，也可能由于添加剂等不同，相互之间产生不良影响。
- 要在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时，请使用符合规格、环境的润滑脂。
- 对无油嘴和润滑孔的产品进行润滑时，将润滑剂直接涂抹到滚动沟槽中，以行程长度为单位进行数次跑合后使润滑脂进入产品内部。
- 润滑脂的稠度会随温度而变化。请注意滚珠丝杠的扭矩也会随稠度而变化。
- 加脂后润滑脂的搅拌阻力，可能会导致滚珠丝杠旋转扭矩增大。请务必进行跑合运转，将润滑脂进行充分跑合后再运转机械。
- 加脂完成后，多余的润滑脂有可能向周围飞溅，请根据需要进行擦拭。
- 随着使用时间的增长，润滑脂状态会劣化，其润滑性能会降低。所以需要根据使用频率检查并补充润滑脂。
- 根据使用条件和使用环境不同，加脂时间间隔不同，请以每运行100km（3~6个月）为基准进行加脂。请根据实际使用设备的情况需求，设定润滑脂的补充周期和补充量。
- 安装方式和丝母的润滑孔，可能致使润滑油不循环造成润滑不良，设计时请进行充分探讨。
- 使用滚珠丝杠时，必须提供良好的润滑。如果在无润滑状态下直接使用，可能会加快滚动部分的磨损，因而其使用寿命会缩短。

保管

- 存放滚珠丝杠时，请在THK的出厂包装的状态下水平存放在室内，以避免高温、低温和高度潮湿的环境。长时间保管的产品，其内部的润滑剂可能随时间而劣化，请再次添加润滑剂之后使用。

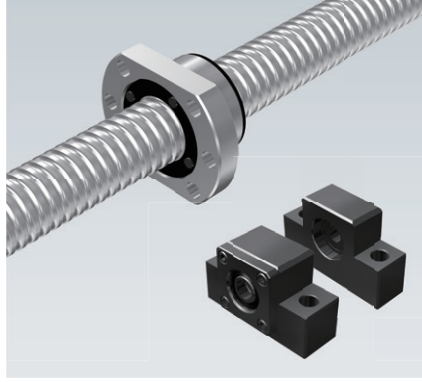
废弃

- 废弃产品时，请将产品作为工业废弃物进行恰当的废弃处理。



互换性LM滚动导轨
HSR/SHS/SSR/SRS

- 滑块与轨道可以单独购入
- 滑块与轨道可以自由组合
- 从微型尺寸到大型尺寸共有4种型号共计83种产品组合



依据ISO、DIN、JIS标准的小型高速精密滚珠丝杠
对应短货期 **SDA-VZ**

- 产品交货期短，可以立即到货使用
- 可以1mm为单位指定行程，
可以选用轴端加工设计及配套的支承单元
- 产品系列涵盖φ15~25以及导程5~20等
共计8种组合型号规格。



滚动导轨驱动器
短货期产品 **KR**

- Omni THK中国限定
- 产品型号：
KR26, KR30H, KR45H共计3规格

短货期产品 BNK 轴端完成品 精密滚珠丝杠

- 实际产品可能和照片有所不同。
- 因为产品在不断改进，外观、规格等有可能不经预告而发生变更。您在选用时，请事先咨询本公司。
- 在制作产品目录时，我们尽可能保持谨慎的态度，但是对于误字、漏字等原因所引起的损失，本公司概不负责，敬请知悉。
- 本公司在进行产品和技术的出口以及为出口而进行的各种销售活动中，遵守外汇管理及对外贸易法，以及其它法令的规定是我们的基本方针。
另外，有关本公司产品的单品出口，请事先与本公司商谈。

未经许可禁止转载

THK CO., LTD.

Headquarters 2-12-10 Shibaura, Minato-ku, Tokyo 108-8506 Japan
International Sales Department Phone: +81-3-5730-3860
www.thk.com

蒂业技凯（中国）投资有限公司

● 总公司 电话：0411-8733 7111

- 上海分公司 电话：021-6219 3000
- 成都分公司 电话：028-8526 8025
- 西安分公司 电话：029-8834 1712
- 宁波事务所 电话：0574-8785 9500
- 杭州事务所 电话：0571-8775 8390
- 南京事务所 电话：025-8467 9477
- 武汉事务所 电话：027-8571 2880
- 苏州事务所 电话：0512-6936 8310
- 无锡事务所 电话：0510-8260 5226

- 温州事务所 电话：0577-8600 9530
- 长沙事务所 电话：0731-8578 7752
- 重庆事务所 电话：023-6812 6628
- 嘉兴事务所 电话：0573-8260 3825
- 扬州事务所 电话：0514-8988 8379
- 北京分公司 电话：010-8441 7277
- 济南事务所 电话：0531-8263 8601
- 沈阳事务所 电话：024-2334 1799
- 天津事务所 电话：022-8386 5585

- 青岛事务所 电话：0532-8090 9016
- 大连事务所 电话：0411-8733 5555
- 烟台事务所 电话：0535-610 0992
- 石家庄事务所 电话：0311-6790 0101
- 郑州事务所 电话：0371-6573 8085
- 广州分公司 电话：020-8523 8418
- 深圳分公司 电话：0755-2642 9587
- 昆明事务所 电话：0871-6363 9850
- 厦门事务所 电话：0592-588 5700
- 东莞事务所 电话：0769-2863 8588

【产品·技术相关咨询部门】

营业技术部 电话：0411-8733 7111