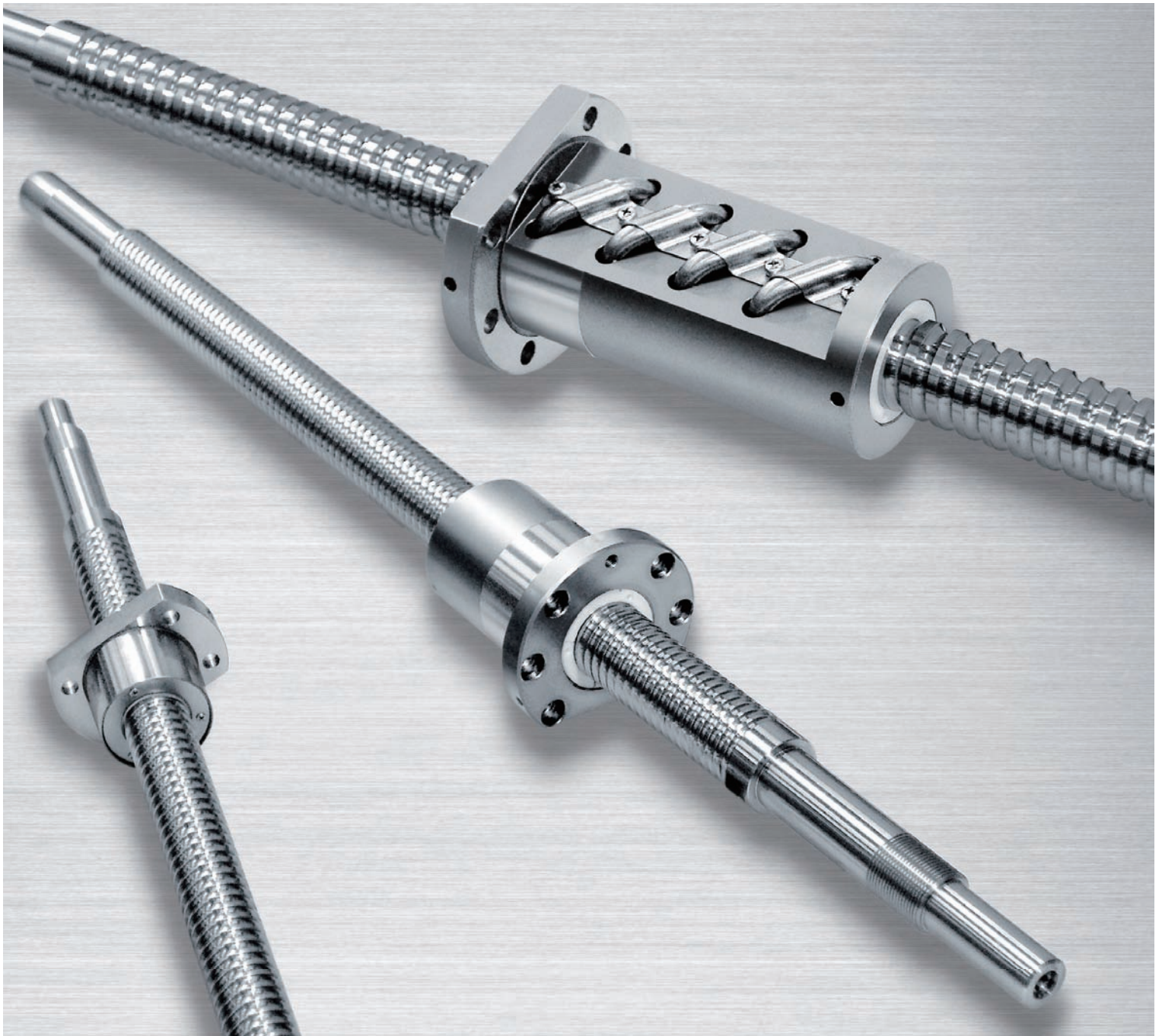


NSK 机床用标准滚珠丝杠

将加工中心以及数控车床等机床用滚珠丝杠实行系列化。
实现了滚珠丝杠的螺母标准化。丝杠轴、轴承支撑部长度可任意设定。
与 NSK 标准支撑单元配合使用可轻松实现高精度驱动系统。

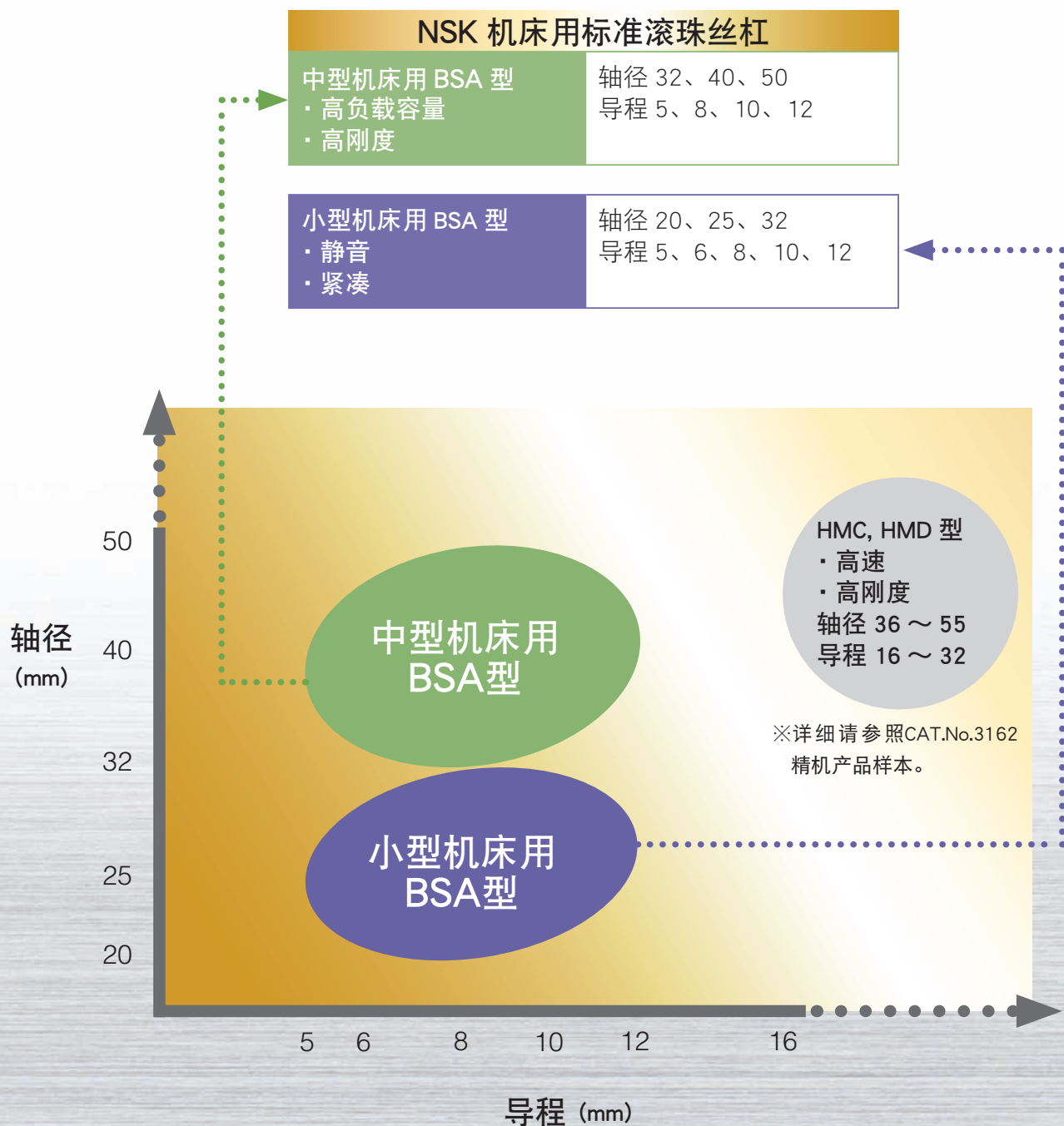


NSK 机床用标准滚珠丝杠

NSK基于机床用滚珠丝杠的业绩与经验，将在机床中被广泛采用的轴径·导程的组合设定为标准系列。

并且，螺母的尺寸规格也更加适用于中型机床与小型机床。

除标准系列，NSK还可提供包括高速机床用滚珠丝杠系列（HMC、HMD型）在内的可以满足各种需求的滚珠丝杠。
详细请咨询NSK。

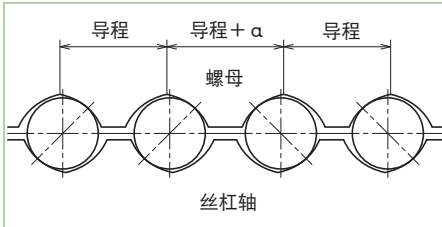


中型机床用BSA型

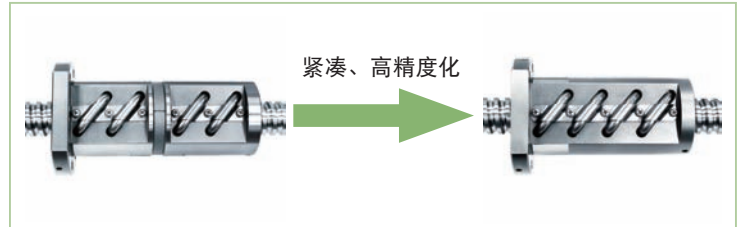
特长

· 螺母紧凑并实现高负载容量、高刚度及优异的运行性能

有效圈数增加[总圈数 2.5圈 × 2列(x2)]实现高负载容量、高刚度。并由于NSK特有的可对长螺母沟槽进行高精度加工的加工工艺，因此所有型号均采用单螺母偏移导程预紧，实现紧凑化高精度化。



偏移预紧方式



双螺母预紧方式

偏移预紧方式(单螺母)

· 高速进给

所有型号的 $d \cdot n$ 值均可达到10万
(轴径 d [mm] × 转速 n [min^{-1}])。

对于机床使用最多的 $\phi 40$ 轴径，最高可实现30m/min的进给速度。

轴径 · 导程的组合与最高进给速度 单位：m/min

导程(mm)	5	8	10	12
轴径(mm)				
32	15.6	25	31	—
40	12.5	20	25	30
50	—	16	20	24

· 标准化

由于滚珠丝杠螺母的标准化生产，因此提高了生产效率。

· 滚珠丝杠轴长，轴端形状可自由设定。

丝杠轴各轴径相应的轴全长、支撑部长度虽然有规格上限，但在允许范围内长度可自由设定。

可按照机床的行程长度及安装方式进行设计。

非驱动侧的丝杠轴采用切通螺纹。因轴承使用方法的不同，有时可能无法充分确保安装轴承时所需的轴肩面，敬请注意。详情请咨询NSK。

· 标准支撑单元，支撑轴承

为了安装方便，NSK提供已装有轴承的支撑单元。轴端尺寸如果采用NSK推荐值即可使用支撑单元，由此可轻松地完成进给系统。滚珠丝杠支撑结构需要特殊设计时，NSK可提供TAC B系列的高刚度、高精度的滚珠丝杠支撑用推力角接触球轴承。

· 精度

精度等级标准为C5级，也可提供C3级。

高精度沟槽加工，实现优异的运行性能。

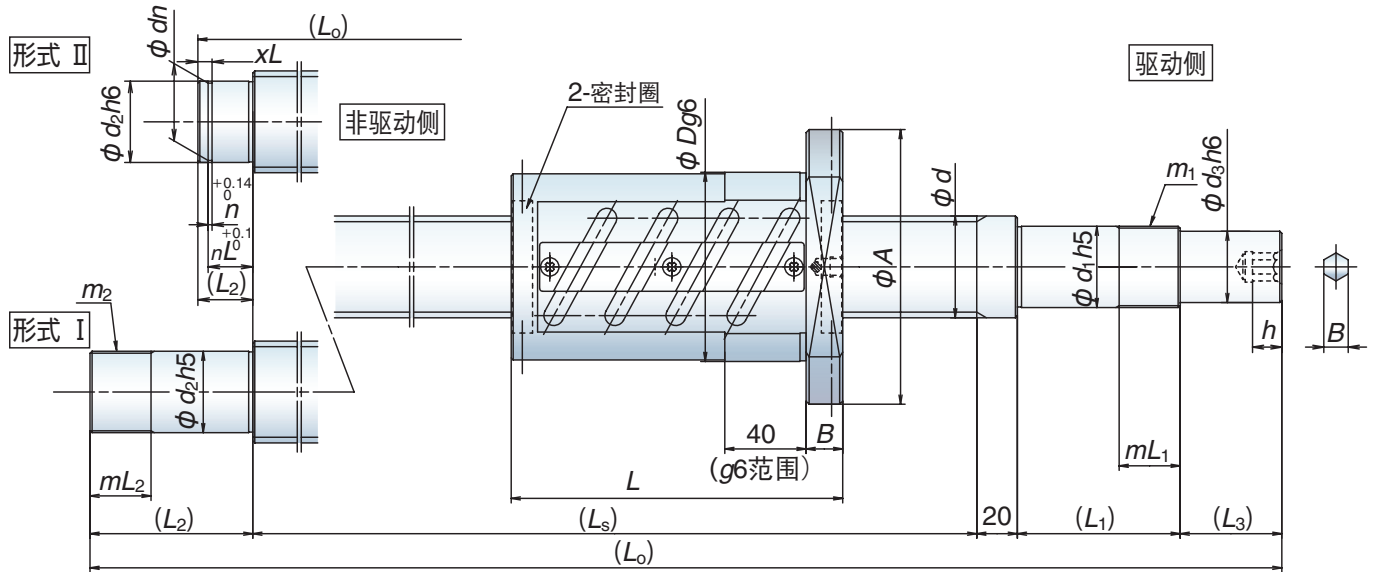
· 防尘性能

为防止异物侵入而导致滚珠丝杠破损，螺母两端装配防尘密封圈。

使用上的注意事项

- 使用温度：最高使用温度70℃（螺母外径温度）
- 交货时涂有防锈油。请使用合适的润滑油或润滑脂。
- 虽配置了防尘密封圈，但也请配置合适的护罩以及在清洁的环境中使用。

规格与尺寸



型号	轴径 d	导程 l	球径 D_w	钢球节 圆直径 d_m	螺纹轴 底径 d_r	有效圈数 圈数× 列数	基本额定载荷(N)		预紧载荷 (N)	轴向 刚度 K (N/μm)
							动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}		
BSA 3205-10	32	5	3.175	32.5	29.2	2.5×2	18 500	56 100	930	845
BSA 3208-10		8	4.762	32.5	27.5		31 700	82 000	1 590	876
BSA 3210-10		10	6.35	33.0	26.4		46 300	108 000	2 320	919
BSA 4005-10	40	5	3.175	40.5	37.2	2.5×2	20 200	70 600	1 010	1 009
BSA 4008-10		8	4.762	40.5	35.5		34 900	103 000	1 750	1 049
BSA 4010-10		10	6.35	41.0	34.4		52 000	137 000	2 600	1 093
BSA 4012-10		12	7.144	41.5	34.1		61 000	155 000	3 050	1 115
BSA 5008-10	50	8	4.762	50.5	45.5	2.5×2	38 700	131 000	1 940	1 266
BSA 5010-10		10	6.35	51.0	44.4		57 700	175 000	2 890	1 323
BSA 5012-10		12	7.938	51.5	43.2		77 600	214 000	3 880	1 364

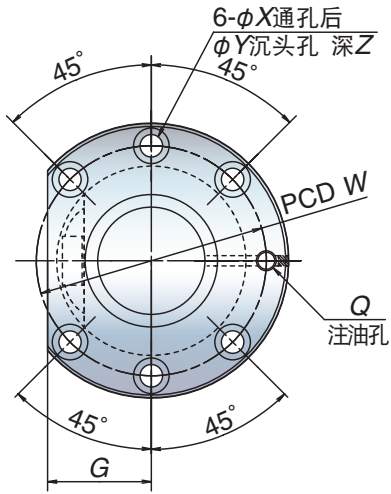
备注：轴向刚度是根据施加预紧载荷时丝杠轴沟槽与钢球间的弹性变形量计算出的理论值。
全部采用右旋螺纹，螺母朝向左右均可对应。

非驱动侧轴端尺寸

单位：mm

轴径 d	形式	轴承支撑部		三角螺纹部		止动环槽			配套轴承 ()内为轴承公称型号
		外径 d_2	长度 L_2 max	公称 m_2	长度 mL_2	宽度 n	沟槽底径 dn	沟槽位置 nL (xL)	
32	II	25	120	—	—	$1.35^{+0.14}_0$	$23.9^{0}_{-0.21}$	$L_2 - 3.65$ (5)	(6205)
	I			M25×1.5	26	—	—	—	25TAC62B
40	II	30	150	—	—	$1.75^{+0.14}_0$	$28.6^{0}_{-0.21}$	$L_2 - 4.25$ (6)	(6206)
	I			M30×1.5	26	—	—	—	30TAC62B
50	II	40	150	—	—	$1.95^{+0.14}_0$	$38^{0}_{-0.25}$	$L_2 - 5.05$ (7)	(6208)
	I			M40×1.5	30	—	—	—	40TAC72B/40TAC90B

选择性加工：提供对非驱动侧端面内六角孔的加工，详细请咨询NSK。



* 图中的 () 尺寸可在允许范围内自由设定。

联络型号

请在咨询NSK时提供联络型号。如需采用选择性加工等可将相关要求及相关图纸发给NSK。并通过NSK提供的客户承认图对最终的规格进行确认。

BSA4010-10 - C5 - Ls - Lo

型号：中型机床用BSA型
丝杠轴外径·导程·总圈数

精度等级 C5、C3

L_s：螺纹部长度 (mm)

L_o：丝杠轴全长 (mm)

单位：mm

螺母尺寸										轴尺寸				
螺母全长	螺母外径	法兰盘外径	法兰盘宽度	法兰盘切圆	螺栓孔尺寸			螺栓孔PCD	注油孔	螺纹长	轴全长	端面内六角孔		
L	D	A	B	G	X	Y	Z	W	Q	L _s	L _o	B	h	
86	58	85	12	32	6.6	11	6.5	71	M6×1	max 1 300	max 1 600	+0.13 +0.04 8	10	
130	66	100	15	38	9	14	8.5	82						
160	74	108	15	41	9	14	8.5	90						
89	67	101	15	39	9	14	8.5	83	Rc1/8	max 1 400	max 1 800	+0.13 +0.04 10	12	
130	74	108	15	41	9	14	8.5	90						
163	82	124	18	47	11	17.5	11	102						
189	86	128	18	48	11	17.5	11	106	Rc1/8	max 1 600	max 2 000	+0.23 +0.05 14	18	
133	87	129	18	49	11	17.5	11	107						
163	93	135	18	51	11	17.5	11	113						
195	100	146	22	55	14	20	13	122						

驱动侧轴端尺寸 (推荐)

单位：mm

轴径 d	轴承支撑部			三角螺纹部		配套 支撑单元	配套TAC轴承	零件安装部		
	外径 d ₁	长度 L ₁		公称 m ₁	长度 mL ₁			外径 d ₃	长度 L ₃	
		(推荐)	max						(推荐)	max
32	25	89	120	M25×1.5	26	WBK25DF-31	25TAC62B	20	51	60
		104				WBK25DFD-31				
40	30	89	150	M30×1.5	26	WBK30DF-31	30TAC62B	25	61	80
		104				WBK30DFD-31				
50	40	92	150	M40×1.5	30	WBK40DF-31	40TAC72B 40TAC90B	35	78	100
		107				WBK40DFD-31				
		122				WBK40DFF-31				

如果轴承支撑部长度L₁采用NSK推荐值，即可使用配套支撑单元。

选择性加工：提供对驱动侧零件安装部上的键槽、切圆面(单面、90°双面)的加工，详细请咨询NSK。

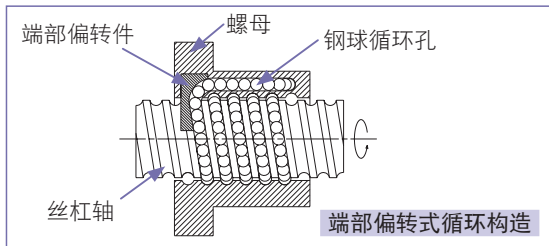
小型机床用BSA型

特长

· 高速、静音

采用端部偏转循环方式，该构造可使滚珠在循环过程中顺畅地运行，实现高速静音。

最高转速 $\sim 4000\text{min}^{-1}$ (请确认丝杠轴的危险速度)



· 紧凑型螺母

由于采用端部偏转式循环方式，使螺母外径以及螺母长度更加紧凑，因此实现了机床的小型化。

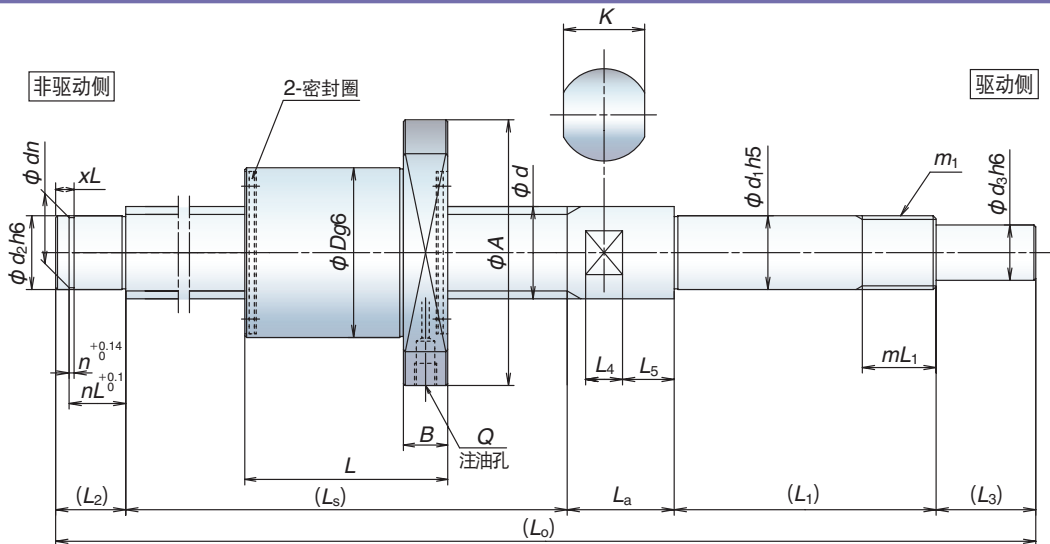
· 标准化

由于滚珠丝杠螺母的标准化生产，因此提高了生产效率。

· 滚珠丝杠轴长，轴端形状可自由设定。

丝杠轴各轴径相应的轴全长、支撑部长度虽有上限规格，但在允许范围内长度可自由设定。

规格与尺寸



型号	轴径 d	导程 l	球径 D_w	钢球节圆直径 d_m	螺纹轴底径 d_r	有效圈数	基本额定载荷(N)		预紧载荷 (N)	轴向刚度 K (N/ μm)	螺母全长 L	螺母外径 D
							动载荷 C_a	静载荷 C_{0a}				
BSA 2005-5	20	5	3.175	20.5	17.2	5	8 920	16 300	265	245	37	36
BSA 2006-5		6	3.969	20.5	16.4		11 900	20 000	355	252	45	40
BSA 2505-5	25	5	3.175	25.5	22.2	5	9 900	20 500	295	296	38	40
BSA 2506-5		6	3.969	25.5	21.4		13 300	25 200	400	303	44	43
BSA 2508-5		8	4.762	25.5	20.5		17 100	30 100	515	308	55	46
BSA 2510-5		10	4.762	25.5	20.5		17 100	30 100	515	308	65	46
BSA 3210-5	32	10	6.35	33	26.4	5	27 700	51 300	830	390	68	61
BSA 3212-5		12	6.35	33	26.4		27 700	51 300	830	390	77	61

备注：轴向刚度是根据施加预紧载荷时丝杠轴沟槽与钢球间的弹性变形量计算出的理论值。

全部采用右旋螺纹，螺母朝向左右均可对应。

非驱动侧轴端尺寸 (推荐)

单位：mm

轴径 d	轴承支撑部			宽度 n	止动环槽		配套轴承 (公称型号)
	外径 d_2	长度 L_2 (推荐) max			沟槽底径 dn	沟槽位置 nL (xL)	
20	15	14	25	1.15 ^{+0.14} ₀	14.3 ⁰ _{-0.11}	$L_2 - 3.85$ (5)	6002
25	20	19	30	1.35 ^{+0.14} ₀	19.0 ⁰ _{-0.21}	$L_2 - 3.65$ (5)	6204
32	25	20	35	1.35 ^{+0.14} ₀	23.9 ⁰ _{-0.21}	$L_2 - 3.65$ (5)	6205

如果轴承支撑部长度 L_2 采用NSK推荐值，即可使用配套轴承。

可按照机床的行程长度及安装方式进行设计。
非驱动侧的丝杠轴采用切通螺纹。因轴承使用方法的
不同，有时可能无法充分确保安装轴承时所需的
轴肩面，敬请注意。详细请咨询NSK。

· 精度

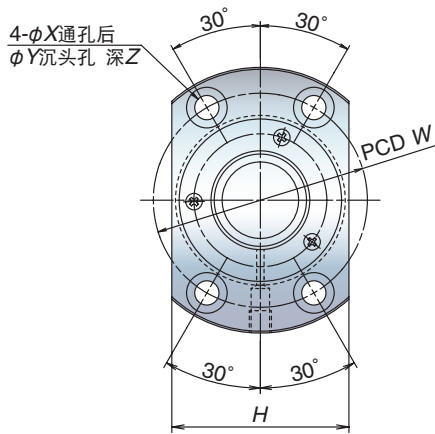
精度等级标准C5级。
高精度沟槽加工，实现优异的运行性能。

· 防尘性能

为防止异物侵入而导致滚珠丝杠破损，螺母两端装
配防尘密封圈。

使用上的注意事项

- 使用温度：最高使用温度70℃（螺母外径温度）
- 交货时涂有防锈油。请使用合适的润滑油或润滑脂。
- 虽采用了防尘密封圈，但也请配置合适的护罩以及在清洁的环境中使用。



* 图中的 () 尺寸可在允许范围内自由设定。

联络型号

请在咨询NSK时提供联络型号。如需采用选择性加工等可将
相关要求与相关图纸发给NSK。并通过NSK提供的客户承认
图对最终的规格进行确认。

BSA2005-5 - C5 - Ls - Lo

型号：小型机床用BSA型
丝杠轴外径·导程·总圈数

精度等级 C5

L_s：螺纹部长度 (mm)

L_o：丝杠轴全长 (mm)

单位：mm

螺母尺寸							轴尺寸						
法兰盘外径	法兰盘宽度	法兰盘切圆	螺栓孔尺寸			螺栓孔 PCD	注油孔	螺纹长	轴全长	双切圆面 (扳手用)			
A	B	H	X	Y	Z	W	Q	L _s	L _o	L _a	L ₄	L ₅	K
63	12	38	6.6	11	6.5	49	M6×1	max	max	20	8	9	0 -0.25
65		42				51				21			
65	12	42	6.6	11	6.5	51	M6×1	max	max	27	10	14	0 -0.35
69		45				55				28			
72		48				58				29			
72		48				58				29			
93	18	63	9	14	8.5	76	M6×1	max	max	33	12	15	0 -0.35
93		63				76				800			

驱动侧轴端尺寸 (推荐)

单位：mm

轴径 d	轴承支撑部			三角螺纹部		配套 支撑单元	配套TAC轴承	零件安装部		
	外径 d ₁	长度 L ₁		公称 m ₁	长度 mL ₁			外径 d ₃	长度 L ₃	
		(推荐)	max						(推荐)	max
20	15	—	70	M15×1.0	15	—	15TAC47B	12	20	30
25	20	81	90	M20×1.0	23	WBK20DF-31	20TAC47B 20TAC62B	15	27	35
32	25	89	100	M25×1.5	26	WBK25DF-31	25TAC62B	20	33	40

如果轴承支撑部长度L₁采用NSK推荐值，即可使用配套支撑单元。

选择性加工：提供对驱动侧零件安装部上的键槽、切圆面(单面、90°双面)的加工，详细请咨询NSK。



www.cn.nsk.com

日本精工株式会社的基本原则为，凡日本《外汇及外国贸易法》等法规中所限制的产品和技术，本公司将不会违规擅自出口。

如要出口本公司产品中受日本法律法规所限制出口的产品，经销单位应根据相关法律向有关部门申请出口许可证。

此外，本公司的出口产品，切勿用于兵器、武器等相关领域，恳请充分注意。

日本精工株式会社	日本东京都品川区大崎1-6-3日精大厦 邮编:141-8560	电话:0081-3-37797111 传真:0081-3-37797431
恩斯克投资有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000 传真:0512-57963300
恩斯克(中国)销售有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000 传真:0512-57963300
恩斯克(上海)国际贸易有限公司	江苏省昆山市花桥经济开发区恩斯克路8号 邮编:215332	电话:0512-57963000 传真:0512-57963300
恩斯克投资有限公司 北京分公司	北京市朝阳区东三环北路5号北京发展大厦2116室 邮编:100004	电话:010-65908161 传真:010-65908166
恩斯克投资有限公司 广州分公司	广州市中山二路18号广东电信广场3101/3102/3106A室 邮编:510080	电话:020-37864833 传真:020-37864501
恩斯克投资有限公司 成都分公司	四川省成都市科华北路62号力宝大厦1栋11楼17号 邮编:610041	电话:028-85283680 传真:028-85283690
恩斯克投资有限公司 沈阳分公司	辽宁省沈阳市青年大街390号皇朝万鑫国际大厦A栋3805~3806室 邮编:110003	电话:024-23342868 传真:024-23342058
恩斯克投资有限公司 大连分公司	辽宁省大连市中山区中山路136号希望大厦1805号 邮编:116001	电话:0411-88008168 传真:0411-88008160
恩斯克投资有限公司 长沙分公司	湖南省长沙市芙蓉区五一大道766号中天广场写字楼第10层第048室 邮编:410005	电话:0731-85713100 传真:0731-85713255
恩斯克投资有限公司 西安分公司	陕西省西安市南关正街88号长安国际中心B座1007室 邮编:710068	电话:029-87651896 传真:029-87651895
恩斯克(中国)销售有限公司 长春分公司	吉林省长春市西安大路727号旺进大厦2311室 邮编:130061	电话:0431-88988682 传真:0431-88988670
恩斯克(中国)销售有限公司 天津分公司	天津市和平区南京路189号津汇广场2座906室 邮编:300050	电话:022-83195030 传真:022-83195033
恩斯克(中国)销售有限公司 南京分公司	江苏省南京市汉中路89号金鹰国际商城22层A1座 邮编:210029	电话:025-84726671 传真:025-84726687
恩斯克(中国)销售有限公司 重庆分公司	重庆市九龙坡区科园二路137号B座23-06/07室 邮编:400039	电话:023-68065310 传真:023-68065292
日本精工(香港)有限公司	香港九龙尖沙咀广东道世界商业中心814室	电话:00852-27399933 传真:00852-27399323
日本精工(香港)有限公司 深圳代表处	深圳市罗湖区嘉宾路4018号爵士大厦8B08-09 邮编:518001	电话:0755-25904996 传真:0755-25904883

如需洽询或索取本资料,请与就近的NSK机构联系

NSK 经销商

未经许可不得翻印

随着技术进步和产品改良,本样本中所登载的内容,包括产品外观、规格型号等可能有所改变。样本在制作过程中为确保内容的正确,经过了认真的校对。但如果由于疏漏、误刊给您带来损失,我们不负责任。

