

Quest

滚珠丝杠支撑轴承

NACHI

开放型

带密封圈型

# 滚珠丝杠支撑轴承



# 适用于超精密进给机构、性能更佳、最新设计的高精密·高刚性滚珠丝杠支撑轴承



NACHI滚珠丝杠支撑轴承能满足新时代下的高精度、高速化需求，可支撑各种精密加工机床、精密测定设备、机器人等精密进给传动机构中所需的“滚珠丝杠”，是一种高精度、高性能轴承。

## 特性

### 高轴向刚性

采用树脂保持架，与传统的角接触球轴承相比，装入了更多的钢球，提高了刚性。

### 简单而紧凑化

接触角为 $60^\circ$ ，可同时可靠地承受轴向载荷和一定大小的径向载荷。因此可使轴承配合部位的设计简单紧凑。

### 高承载能力 低噪音设计

设计上采用大径钢球，提高了承载能力，并通过采用尼龙保持架来降低噪声。

### 节能

具有优异的低启动力矩和低旋转载矩性能，实现了节能化。

### 装配方便

已进行了预载荷调整，因此在机械上安装时不需要复杂的调整作业，可减少工时。

## 备有带接触式·非接触式密封圈的产品，实现了产品的系列化

### 可根据用途选择密封圈的类型

本公司备有密封性能优异的接触式密封圈型和可降低力矩损失、减少升温的非接触式密封圈型产品，用户可根据用途来选择最合适的密封圈类型。

### 已封入润滑脂

预先封入了高性能润滑脂，因此安装时不需要再封装润滑脂，可减少工时。

### 可与开放型互换

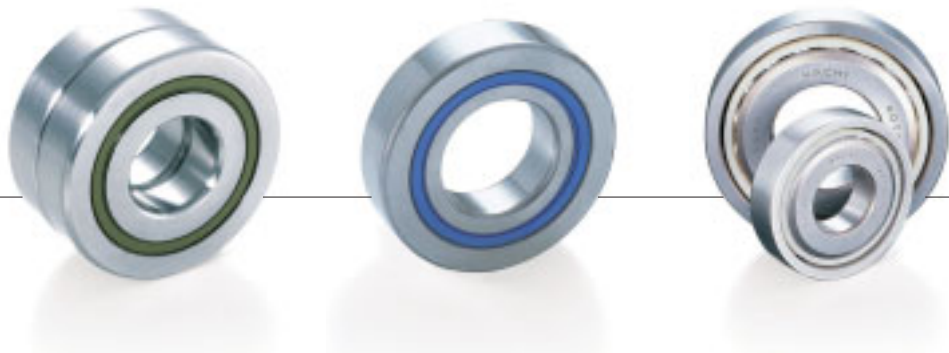
主要尺寸与现行的开放型轴承相同，因此可进行轴承的互换。

## 另外还备有通用组配轴承

### 可进行自由组配

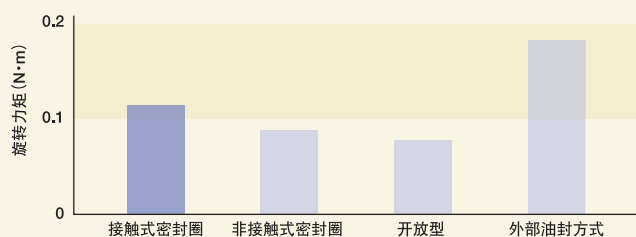
本公司还备有通用组配型轴承（U型），可用于DF、DB、DT或3列以上等组配轴承。除通用组配型轴承之外，还备有严格控制内外圈宽度偏差的双列组配轴承（DU型）。





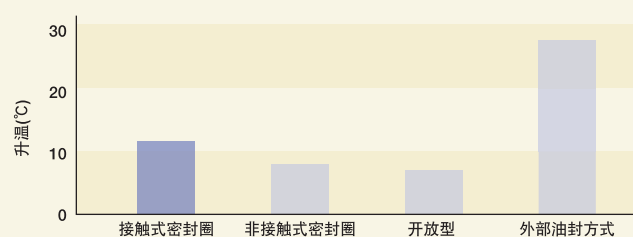
## 性能

### ■ 旋转力矩



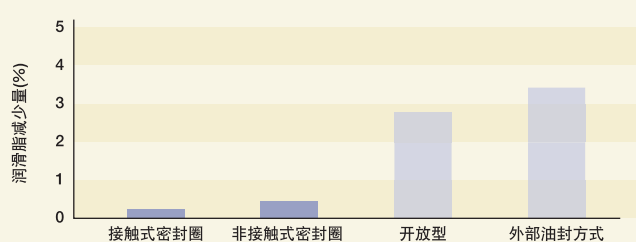
接触式密封圈与外部油封方式相比，旋转力矩可减少30%左右

### ■ 温度上升



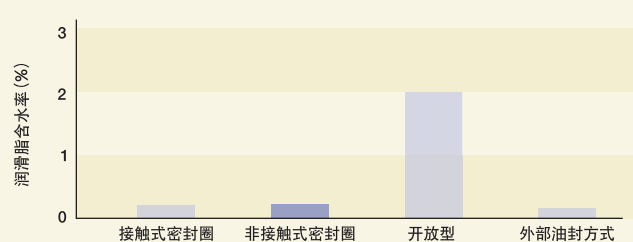
接触式密封圈与外部油封方式相比，升温可减少50%

### ■ 润滑脂减少量



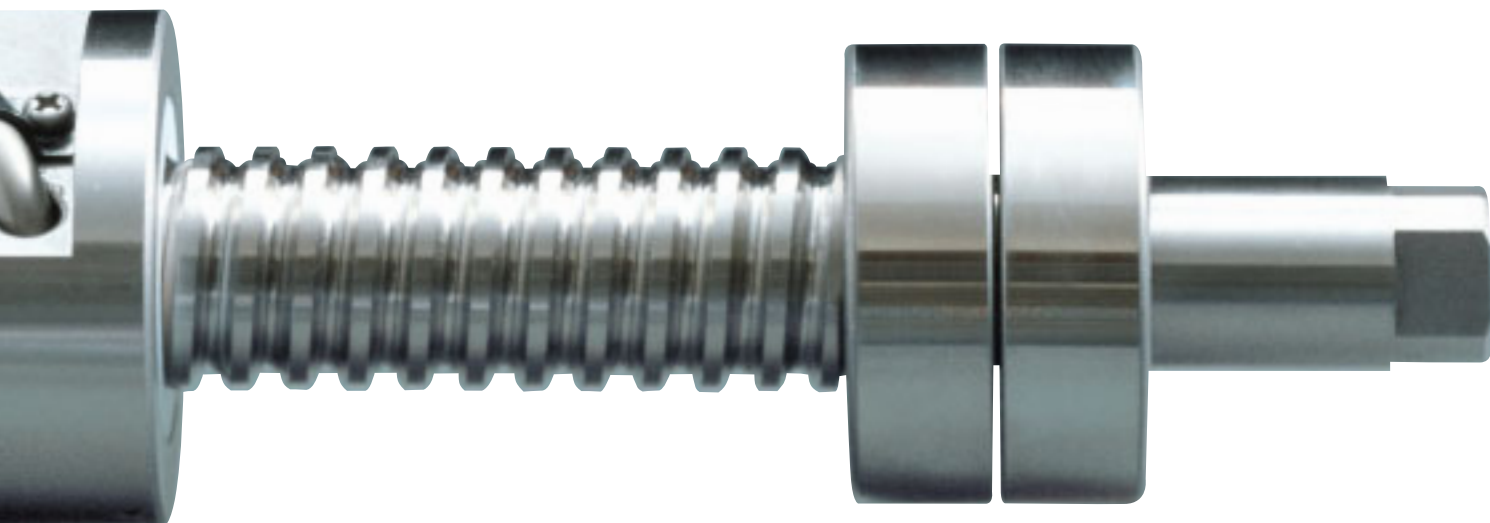
接触式密封圈和非接触式密封圈能可靠保持住润滑脂

### ■ 水浸入



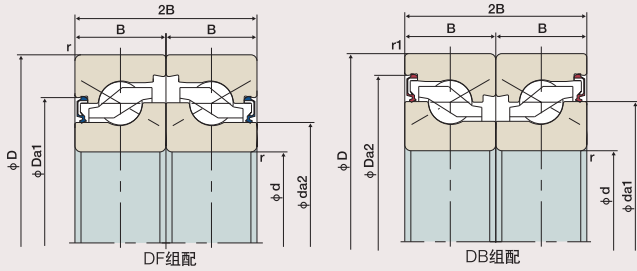
非接触式密封圈与外部油封方式具有同等的防水性能

试验条件……●试验轴承：20TAB04DF (DB) -2LR -2NK ●温度：常温 ●转速：1800min<sup>-1</sup> ●润滑脂的牌号：Multemp PS2



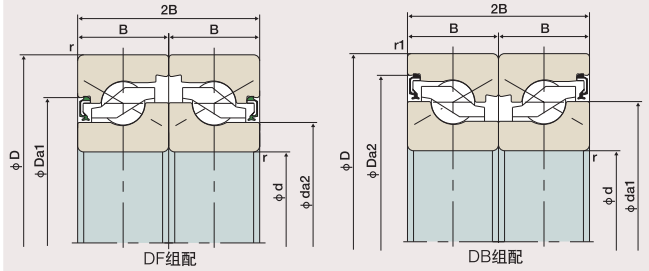


●带接触式密封圈型(2LR)



(带密封圈型轴承只在组配轴承的两端带密封圈。)

●带非接触式密封圈型(2NK)



(带密封圈型轴承只在组配轴承的两端带密封圈。)

滚珠丝杠支撑轴承尺寸表

1N = 1/9.8kgf

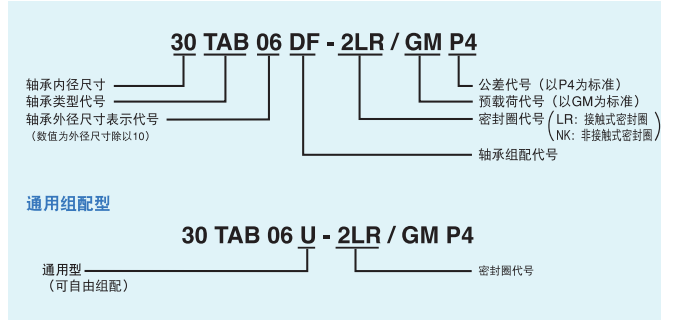
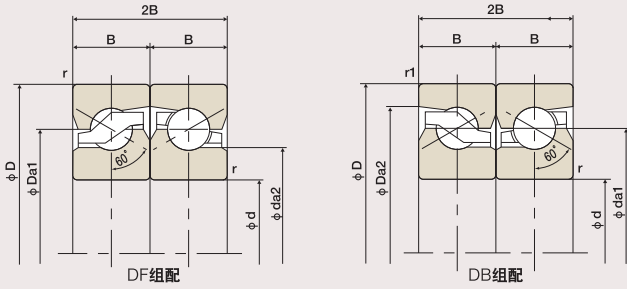
公称代号			主要尺寸(mm)						基本额定动载荷 <sup>(2)</sup>
			内径	外径	宽度	宽度	倒角	倒角	
带接触式密封圈型	带非接触式密封圈型	开放型	d	D	B	2B	r (最小)	r <sub>1</sub> (最小)	Ca (N)
15TAB04DF (DB) -2LR	15TAB04DF (DB) -2NK	15TAB04DF (DB)	15	47	15	30	1 <sup>(1)</sup>	0.6	25,900
17TAB04DF (DB) -2LR	17TAB04DF (DB) -2NK	17TAB04DF (DB)	17	47	15	30	1	0.6	25,900
20TAB04DF (DB) -2LR	20TAB04DF (DB) -2NK	20TAB04DF (DB)	20	47	15	30	1	0.6	25,900
25TAB06DF (DB) -2LR	25TAB06DF (DB) -2NK	25TAB06DF (DB)	25	62	15	30	1	0.6	29,900
30TAB06DF (DB) -2LR	30TAB06DF (DB) -2NK	30TAB06DF (DB)	30	62	15	30	1	0.6	29,900
35TAB07DF (DB) -2LR	35TAB07DF (DB) -2NK	35TAB07DF (DB)	35	72	15	30	1	0.6	32,500
40TAB07DF (DB) -2LR	40TAB07DF (DB) -2NK	40TAB07DF (DB)	40	72	15	30	1	0.6	32,500
40TAB09DF (DB) -2LR	40TAB09DF (DB) -2NK	40TAB09DF (DB)	40	90	20	40	1	0.6	65,000
		45TAB07DF (DB)	45	75	15	30	1	0.6	33,500
		45TAB10DF (DB)	45	100	20	40	1	0.6	68,000
		50TAB10DF (DB)	50	100	20	40	1	0.6	69,500
		55TAB10DF (DB)	55	100	20	40	1	0.6	69,500
		55TAB12DF (DB)	55	120	20	40	1	0.6	73,000
		60TAB12DF (DB)	60	120	20	40	1	0.6	73,000

注(1)内圈的r(最小)为0.6。

(2)以2列或3列组配轴承承受轴向载荷时,使用时表中的值分别要乘以1.64或2.16(参考第6页)。

(3)以2列或3列组配轴承承受轴向载荷时,使用时表中的值分别要乘以2或3。

● 开放型



径向载荷系数、轴向载荷系数

$P_a = XFr + YFa$

承受轴向载荷的列数	组配列数	2列		3列			4列			
		1列	2列	1列	2列	3列	1列	2列	3列	4列
$F_a/F_r \leq e$	X	1.9	—	1.43	2.33	—	1.17	2.33	2.53	—
	Y	0.54	—	0.77	0.35	—	0.89	0.35	0.26	—
$F_a/F_r > e$	X	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
	Y	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$e = 2.17$

轴向极限载荷 <sup>(3)</sup>	允许转速 (min <sup>-1</sup> )		启动力矩 (N·cm) 脂润滑	参考尺寸 (mm)								轴承质量 单列 (kg) (参考)	
	Coa (N)	脂润滑		油润滑	带密封圈型				开放型				
		带接触式密封圈 开放型 带非接触式密封圈		开放型	da1	da2	Da1	Da2	da1	da2	Da1		Da2
32,000	6,300	8,000	15	33.7	26.8	35	41.9	33.7	26.8	33.5	41	0.14	
32,000	6,300	8,000	15	33.7	26.8	35	41.9	33.7	26.8	33.5	41	0.13	
32,000	6,300	8,000	15	33.7	26.8	35	41.9	33.7	26.8	33.5	41	0.12	
46,400	4,600	6,000	20	46.2	39.7	47.5	54.9	46.2	39.7	46	53.4	0.24	
46,400	4,600	6,000	20	46.2	39.7	47.5	54.9	46.2	39.7	46	53.4	0.21	
54,300	3,700	5,000	25	56.2	49.7	57.5	64.9	56.2	49.7	56	63.4	0.29	
54,300	3,700	5,000	25	56.2	49.7	57.5	64.9	56.2	49.7	56	63.4	0.26	
101,000	3,200	4,000	30	67.2	57.2	68.5	79.9	67.2	57.2	67	78.4	0.62	
595,000	3,400	4,500	50					61.7	55.2	61.5	68.9	0.25	
113,000	2,800	3,500	60					74.2	64.2	74	85.4	0.79	
119,000	2,700	3,500	65					78.2	68.2	78	89.4	0.72	
119,000	2,700	3,500	65					78.2	68.2	78	89.4	0.65	
137,000	2,300	3,000	70					92.2	82.2	92	103.4	1.15	
137,000	2,300	3,000	70					92.2	82.2	92	103.4	1.08	





## 内圈公差（外圈的宽度/端面对滚道的跳动）

公称内径 (mm)		单一平面平均单一内径偏差 $\Delta_{dmp}, \Delta_{ds}$				单一径向平面内的内径变动量 $V_{dp}$		单一径向平面内的平均内径变动量 $V_{dmp}$		内圈(或外圈)单一宽度偏差 <sup>(1)</sup> $\Delta_{Bs} (\Delta_{Cs})$			
		P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5		P4	
超过	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	(最大)	(最大)	(最大)	(最大)	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差
10	18	0	-5	0	-4	4	3	3	2	0	-80	0	-80
18	30	0	-6	0	-5	5	4	3	2.5	0	-120	0	-120
30	50	0	-8	0	-6	6	5	4	3	0	-120	0	-120
50	80	0	-9	0	-7	7	5	5	3.5	0	-150	0	-150

注(1)该宽度偏差为单个轴承的值，因此对组配轴承要将该值乘以列数。

## 外圈公差

公称外径 (mm)		单一平面平均单一外径偏差 $\Delta_{Dmp}, \Delta_{Ds}$				单一径向平面内的外径变动量 $V_{Dp}$		单一径向平面内的平均外径变动量 $V_{Dmp}$		外圈单一宽度变动量 $V_{Dcs}$	
		P5		P4		P5	P4	P5	P4	P5	P4
超过	到	上偏差	下偏差	上偏差	下偏差	(最大)	(最大)	(最大)	(最大)	(最大)	(最大)
30	50	0	-7	0	-6	5	5	4	3	5	2.5
50	80	0	-9	0	-7	7	5	5	3.5	6	3
80	120	0	-10	0	-8	8	6	5	4	8	4

## 标准预载荷和弹簧系数

1N = 1/9.8kgf

公称代号	标准预载荷M (N)				弹簧系数 <sup>(1)</sup> (N/μm)			
	组配轴承				组配轴承			
	DF	BFF	BBFF	BFFF	DF	BFF	BBFF	BFFF
	DB	FFB	FFBB	FFFB	DB	FFB	FFBB	FFFB
15TAB04	2,160	2,940	4,310	3,430	735	1,080	1,470	1,320
17TAB04	2,160	2,940	4,310	3,430	735	1,080	1,470	1,320
20TAB04	2,160	2,940	4,310	3,430	735	1,080	1,470	1,320
25TAB06	3,330	4,510	6,670	5,200	981	1,470	1,960	1,910
30TAB06	3,330	4,510	6,670	5,200	981	1,470	1,960	1,910
35TAB07	3,920	5,300	7,840	6,180	1,230	1,770	2,350	2,300
40TAB07	3,920	5,300	7,840	6,180	1,230	1,770	2,350	2,300
40TAB09	5,200	7,060	10,400	8,140	1,320	1,910	2,550	2,500
45TAB07	4,120	5,590	8,240	6,470	1,270	1,910	2,550	2,500
45TAB10	5,980	8,140	12,000	9,410	1,470	2,160	2,890	2,790
50TAB10	6,280	8,530	12,600	9,810	1,520	2,260	3,040	2,940
55TAB10	6,280	8,530	12,600	9,810	1,520	2,260	3,040	2,940
55TAB12	7,060	9,610	14,100	11,100	1,770	2,550	3,480	3,380
60TAB12	7,060	9,610	14,100	11,100	1,770	2,550	3,480	3,380

## 基本轴向额定动载荷

公称代号	承受轴向载荷的列数		
	1列时	2列时	3列时
	单列、 DF、DB	DT、BFF、 FFB、BBFF、 FFBB	FFF、BFFF、 FFFB
15TAB04	25,900	42,000	56,000
17TAB04	25,900	42,000	56,000
20TAB04	25,900	42,000	56,000
25TAB06	29,900	48,500	64,500
30TAB06	29,900	48,500	64,500
35TAB07	32,500	53,000	70,000
40TAB07	32,500	53,000	70,000
40TAB09	65,000	105,000	140,000
45TAB07	33,500	54,500	72,500
45TAB10	68,000	111,000	147,000
50TAB10	69,500	113,000	150,000
55TAB10	69,500	113,000	150,000
55TAB12	73,000	119,000	158,000
60TAB12	73,000	119,000	158,000

注(1) 该值是在对各组配轴承施加了标准预载荷M后，根据大小与预载荷相同的外部轴向载荷及相应的位移量所求出的值。

单位：μm=0.001mm

内圈宽度变动量 $V_{BS}$		内圈径向跳动 $K_{ia}$		内圈基准端面对内孔的跳动 $S_d$		内圈（或外圈）端面对滚道的跳动 $S_{ia}, S_{ea}$		公称内径 (mm)	
P5 (最大)	P4 (最大)	P5 (最大)	P4 (最大)	P5 (最大)	P4 (最大)	P5 (最大)	P4 (最大)	超过	到
5	2.5	4	2.5	7	3	4	2	10	18
5	2.5	4	3	8	4	5	2.5	18	30
5	3	5	4	8	4	6	2.5	30	50
6	4	5	4	8	5	7	2.5	50	80

## 轴与轴承座的公差

单位：μm=0.001mm

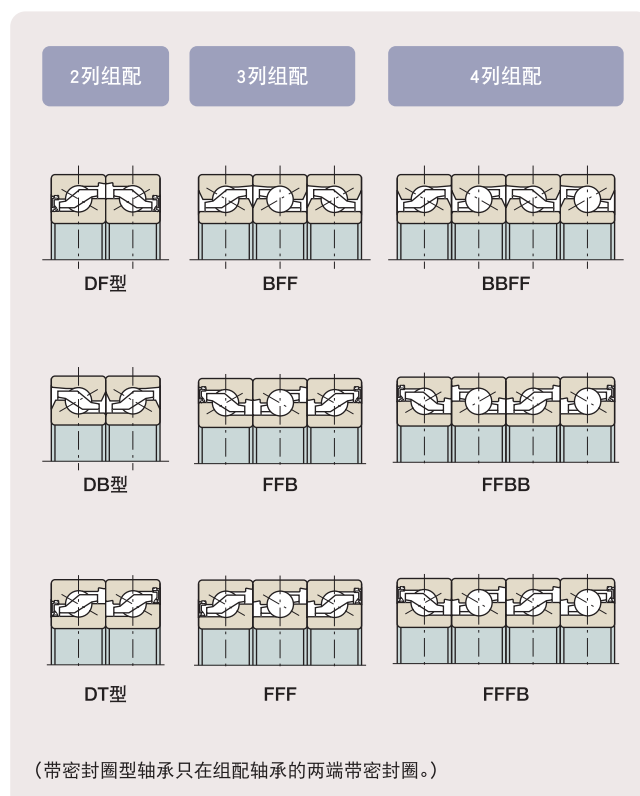
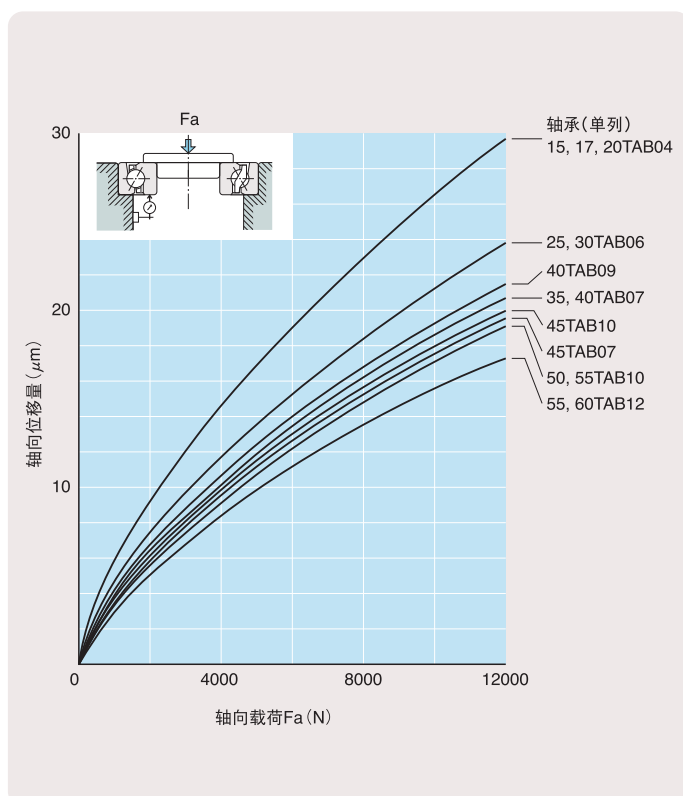
外圈径向跳动 $K_{ea}$		外圈表面母线对基准端面倾斜度的变动量 $S_D$		公称外径 (mm)	
P5 (最大)	P4 (最大)	P5 (最大)	P4 (最大)	超过	到
7	5	8	4	30	50
8	5	8	4	50	80
10	6	9	5	80	120

①请按照下表进行装配。

轴的种类和等级	h5
轴承座的种类和等级	H6

②请按照下表设定轴肩的垂直度。

轴径及轴承座内径的尺寸 (mm)		垂直度 (μm)
超过	到	
—	80	4
80	120	5



# Quest

## 什么是“Quest”

所谓“Quest”，就是对高性能和可靠性的“探索与追求”。这是一种标在NACHI产业机械专用高性能轴承上的新商标。这类产品凝结了NACHI不二越公司在材料、机械加工和润滑等方面积累的技术，可为用户提供刚性高、耐久性强、噪声低和环保性能佳、拥有世界顶级质量的轴承。



## 生产与销售网络

以驰名商标“NACHI”而闻名全球的不二越，是一个拥有半个多世纪辉煌历史的综合生产商。凭借其高度综合的生产系统和“全面整合”的技术，无论是高级特殊材料还是各种成品，都赢得了世人的高度评价。

## NACHI-FUJIKOSHI CORP.

URL: <http://www.nachi-fujikoshi.co.jp>  
E-mail: [webmaster@nachi-fujikoshi.co.jp](mailto:webmaster@nachi-fujikoshi.co.jp)

**Tokyo Head Office** : Shiodome Sumitomo Bldg. 17F 1-9-2 Higashi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, Japan  
Tel: +81-(0)3-5568-5111 Fax: +81-(0)3-5568-5206

**Toyama Head Office** : 1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, Japan Tel: +81-(0)76-423-5111 Fax: +81-(0)76-493-5211

那智不二越（上海）贸易有限公司

中国上海市嘉定区马陆镇丰茂路258号易通工业园 邮编: 201801

电话: 021-6915-2200 传真: 021-6915-5427 网站: <http://www.nachi.com.cn>

● 那智不二越(上海)精密工具有限公司  
上海市嘉定区马陆镇丰茂路258号  
易通工业园  
电话: 021-6915-7200  
传真: 021-6915-7669

● 上海不二越精密轴承有限公司  
上海市嘉定区马陆镇丰茂路258号  
易通工业园  
电话: 021-6915-6200  
传真: 021-6915-6202

● 耐锯(上海)精密刀具有限公司  
上海市嘉定区马陆镇丰茂路258号  
易通工业园  
电话: 021-6915-5899  
传真: 021-6915-5898

● 东莞建越精密轴承有限公司  
东莞市洪梅镇西涌村  
电话: 769-8843-1300  
传真: 769-8843-1330

● 株式会社不二越  
台北辦事處  
台灣台北市重慶北路3段276號3樓  
電話: +886-(0)2-2596-0118  
傳真: +886-(0)2-2596-5346

● 建越工業股份有限公司  
台灣桃園縣龍潭鄉高楊北路109號  
電話: +886-(0)3-471-7651  
傳真: +886-(0)3-471-8402

● NACHI-FUJIKOSHI CORP.  
THAILAND REPRESENTATIVE OFFICE  
Chai-ho Wongwaiwat Bldg. 889  
Srinakarin Road, Samutprakarn,  
10270, THAILAND  
Tel: +66-2-748-7322-4  
Fax: +66-2-748-7325

● NACHI SINGAPORE PTE. LTD.  
No.2 Joo Koon Way, Jurong Town,  
Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-65587393  
Fax: +65-65587371

VIETNAM OFFICE  
614 Hong Bang Street, Ward 16,  
Dist 11, Ho Chi Minh City, VIETNAM  
Tel: +84-8-9602-303  
Fax: +84-8-9602-187

● FUJIKOSHI-NACHI (MALAYSIA) SDN. BHD.  
No.17, Jalan USJ 21/3, 47630 UEP  
Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan,  
MALAYSIA  
Tel: +60-(0)3-80247900  
Fax: +60-(0)3-80235884

● P.T.NACHI INDONESIA  
Jl.H.R.Rasuna Said Kav.X-O  
Kuningan, Jakarta 12950, INDONESIA  
Tel: +62-021-527-2841  
Fax: +62-021-527-3029

● NACHI PILIPINAS INDUSTRIES, INC.  
1st Avenue, Manalac Compound, Sta.  
Maria Industrial Estate, Bagumbayan,  
Taguig, Metro Manila, PHILIPPINES  
Tel: +63-(0)2-838-3620  
Fax: +63-(0)2-838-3623

MANILA OFFICE  
Km23 East Service Road, Capang  
Muntinlupa, City Metro Manila,  
PHILIPPINES  
Tel: +63-(0)2-850-0864  
Fax: +63-(0)2-850-0864

● NACHI-FUJIKOSHI CORP.  
KOREA REPRESENTATIVE OFFICE  
2F Dongsan Bldg. 276-4, Sungsu  
2GA-3DONG Sungdong-Ku.  
Seoul 133-123, KOREA  
Tel: +82-(0)2-469-2254  
Fax: +82-(0)2-469-2264

● NACHI-FUJIKOSHI CORP.  
INDIA REPRESENTATIVE OFFICE  
A/9A, Sector-16, Noida-201301,  
Distt. Gautam Budh Nagar, U.P. INDIA  
Tel: +91-120-2510757  
Fax: +91-120-2510042

● NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.  
Unit 1, 23-29 South Street, Rydalmere,  
N.S.W, 2116, AUSTRALIA  
Tel: +61-(0)2-9898-1511  
Fax: +61-(0)2-9898-1678  
URL: <http://www.nachi.com.au>

● NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD.  
3/16 M, 2, Rojana Industrial Estate  
Nongbua, Ban Khai, Rayong, 21120,  
THAILAND  
Tel: +66-38-961-682  
Fax: +66-38-961-683

● NACHI INDUSTRIES PTE. LTD.  
No.2 Joo Koon Way, Jurong Town,  
Singapore 628943, SINGAPORE  
Tel: +65-68613944  
Fax: +65-68611153  
URL: <http://www.nachinip.com.sg>

● DAESUNG-NACHI HYDRAULICS CO., LTD.  
289-22, Yousan-Dong, Yangsan-Si  
Kyungnam, 626-800, KOREA  
Tel: +82-(0)55-385-7891-3  
Fax: +82-(0)55-384-3270

● NACHI MOTHERSON TOOL  
TECHNOLOGY LTD.  
D-59-60, Sector-6, Noida-201301,  
Distt. Gautam Budh Nagar, U.P. INDIA  
Tel: +91-120-425-8372  
Fax: +91-120-425-8374

因性能改进等原因，本版面和规格进行更改时，恕不另行通知。本商品目录内容虽经详细校对以求精确，出版发行人对因可能发生的错误或遗漏而导致的任何后果不负责任。

CATALOG NO.

B1035C-3

2008.03.V-ABE-ABE.S