

4. 主要尺寸與標稱號碼

4.1 主要尺寸

在軸承的主要尺寸方面，為了國際上的互換性及經濟性的生產，由國際標準化組織(ISO)制定標準 ISO15(徑向軸承，不含滾錐軸承)。在日本則以 ISO 規格為基礎，於日本工業規格 JIS B 1512(滾動軸承的主要尺寸)中規定。

標準化的主要尺寸如圖 4-1 所示表示軸承輪廓的尺寸，也就是內徑、外徑、寬度及倒角尺寸，至於內部構造有關尺寸，原則上沒有規定。

公制滾動軸承的內徑(d)，在 0.6mm~2500mm 範圍內規定了 90 種標準尺寸(表 4-1)。

在徑向軸承(不含滾錐軸承)中，針對各個標準內徑規定了最大 8 種外徑尺寸(D)，其系列為直徑系列(7, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4)，外徑是依次增大的。

對同內徑、外徑的組合，規定了最大 8 種寬度尺寸(B)，其系列為寬度系列(8, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6)，寬度尺寸是依次增大的。

直徑系列和寬度系列的組合稱之為尺寸系列。它們的關係如圖 4-2 所示。

倒角尺寸(r)，在 ISO 582 或 JIS B 1512 中以最小尺寸($r_{s\ min}$)作規定，即在 0.1mm~19mm 範圍中標準化了 22 種(0.05, 0.08, 0.1, 0.15, 0.2, 0.3, 0.6, 1, 1.1, 1.5 等)。

關於滾動軸承的主要尺寸，上述標準內徑與直徑系列，寬度系列的所有組合並非全部標準化。即使已標準化也有很多尺寸並未製造，因此請參考軸承尺寸表。

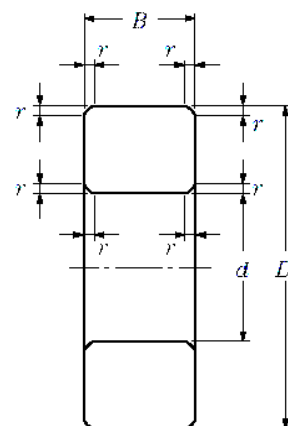


圖 4-1 徑向軸承(不含滾錐軸承)

表 4-1 標準內徑

軸承標稱內徑		標準內徑	基準
d	mm	mm	
以上	未滿		
—	1.0	0.6	—
1.0	3.0	1, 1.5, 2, 2.5	0.5mm 間隔
3.0	10	3, 4, ..., 9	1mm 間隔
10	20	10, 12, 15, 17	—
20	35	20, 22, 25, 28, 30, 32	標準數 R20 數列
35	110	35, 40, ..., 105	5mm 間隔
110	200	110, 120, ..., 190	10mm 間隔
200	500	200, 220, ..., 480	20mm 間隔
500	2500	500, 530, ..., 2500	標準數 R40 數列

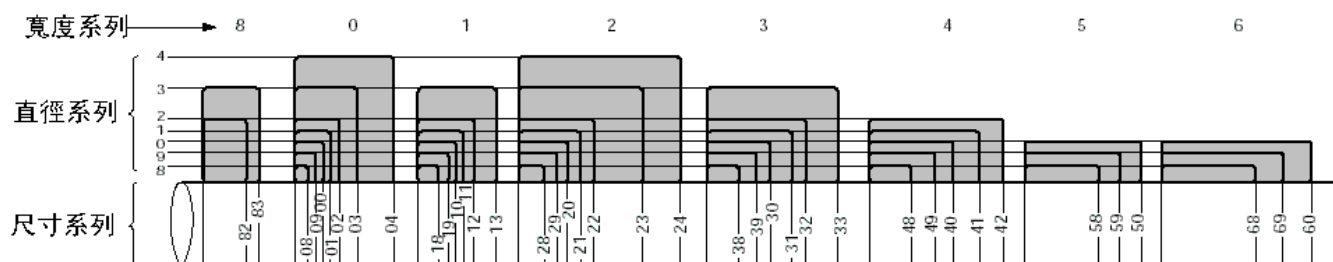


圖 4-2 徑向軸承的尺寸系列(不含滾錐軸承)

4.2 標稱號碼

軸承的標稱號碼是用以表示軸承的形式、尺寸、精度、內部構造等的一種代號，是由基本號碼和補助記號所構成，其排列順序如表 4-2(深溝滾珠軸承及超小滾珠軸承)、表 4-7(特小滾珠軸承)、表 4-8(滾針軸承)所示。

基本號碼是表示軸承的形式，主要尺寸等基本內容的代號，是由軸承系列記號和內徑號碼所構成，分別如表 4-3 和表 4-4 所示。

補助記號含前置補助記號(Prefix)與後續補助記號(Suffix)兩部份，前補助記號包含有特殊用途、特殊材質熱處理等的記號；後補助記號係用來表示軸承內部間隙、軸承精度等的軸承規格。如表 4-5 及表 4-6 所示。

表 4-2 深溝滾珠軸承及超小滾珠軸承標稱號碼的排列

標稱號碼的排列			
前置補助	特殊用途記號		
	材料・熱處理記號		
基本號碼	軸承	形式記號	
		尺寸系列記號	寬 度 ・ 高 度 系 列 記 號
			直 徑 系 列 記 號
	內 徑 號 碼		
	後續補助	內 部 變 更 記 號	
保 持 器 記 號			
密 封 、 遮 蓋 記 號			
軌 道 環 形 狀 記 號			
內 部 間 隙 記 號			
等 級 記 號			
潤 滑 記 號			

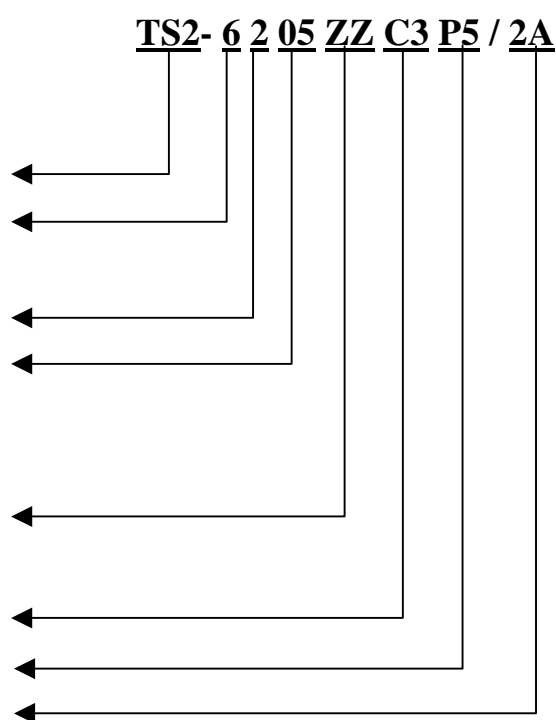


表 4-3 前置補助記號

記號	內 容
F-	不銹鋼軸承
TS2-	已作尺寸安定化處理的高溫用軸承 (最高使用溫度 160℃)
TS3-	已作尺寸安定化處理的高溫用軸承 (最高使用溫度 200℃)
TS4-	已作尺寸安定化處理的高溫用軸承 (最高使用溫度 250℃)
TM-	特殊熱處理的長壽命軸承
CS-	特殊熱處理的長壽命軸承
EC-	膨脹補正軸承
AC-	滑移防止軸承

表 4-4 軸承系列記號

軸承系列記號	形式記號	尺寸系列記號		軸承形式
		寬度高度系列記號	直徑系列記號	
68	6	(1)	8	深溝滾珠軸承
69		(1)	9	
60		(1)	0	
62		(0)	2	
63		(0)	3	
64		(0)	4	

備考：有關本表以外的軸承系列記號，前置及後續補助記號，請洽 TPI

表 4-5 內徑號碼

內徑號碼	軸承內徑 d mm	備 考
/0.6	0.6	在內徑尺寸前加 斜線 (/)
/1.5	1.5	
/2.5	2.5	
1	1	直接用一位數字 表示內徑尺寸。
：	：	
9	9	
00	10	——
01	12	
02	15	
03	17	
/22	22	在內徑尺寸前加 斜線 (/)
/28	28	
/32	32	
04	20	用 5 除以內徑尺 寸，所得商用二位 數表示。
05	25	
06	30	
07	35	
08	40	
09	45	
10	50	

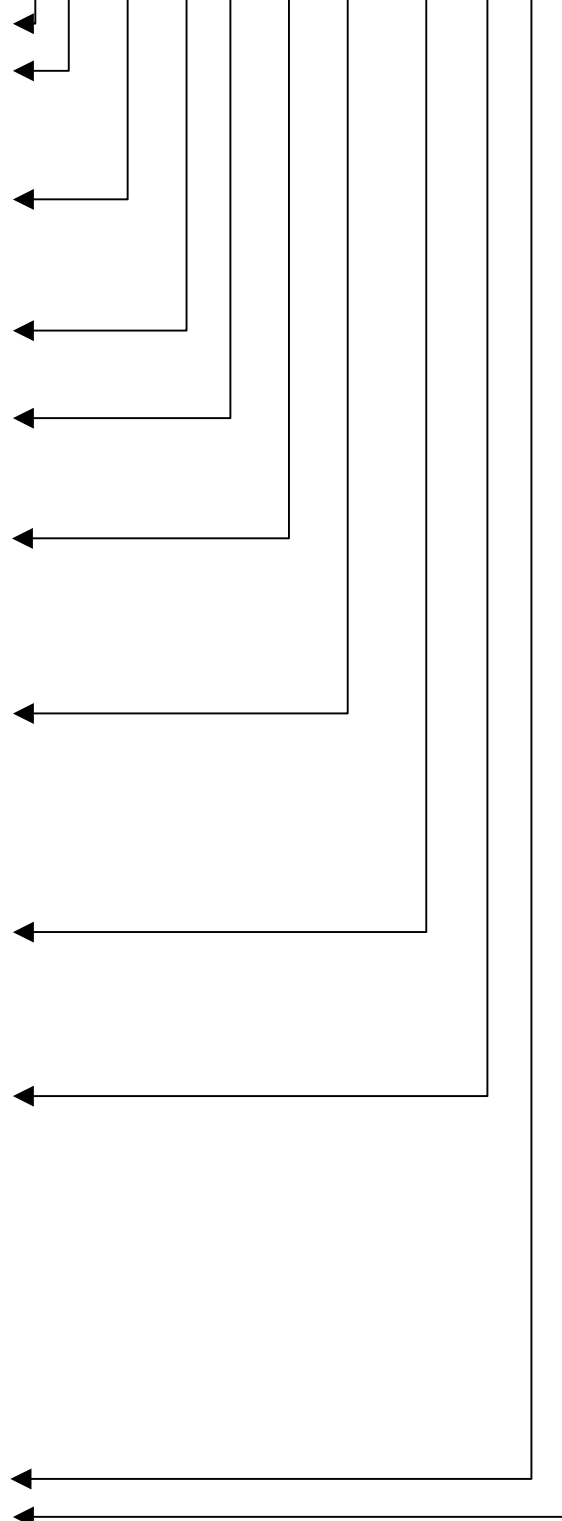
表 4-6 後續補助記號

記 號		內 容
保持器 記號	L1	高強度黃銅機製保持器
	F1	碳鋼機製保持器
	G1	高強度黃銅無鉚釘方孔保持器
	G2	銷形保持器
	J	鋼板沖製保持器
	T1	酚醛樹脂機製保持器
	T2	合成樹脂保持器
遮蓋、 密封、 蓋記號	LLB	附合成橡膠密封 (非接觸型)
	LLU	附合成橡膠密封 (接觸型)
	LLH	附合成橡膠密封(低轉矩型)
	ZZ	附鋼板遮蓋
	ZZA	附非緊固式鋼板遮蓋
形狀 記號	N	附環溝
	NR	附扣環
	D	附油孔
間隙、 預壓 記號	C2	比普通間隙小
	(CN)	普通間隙，一般未標示在標稱符號上
	C3	比普通間隙大
	C4	比 C3 間隙大
	CM	電動機用徑向間隙
	NA	非互換性間隙 (表示於間隙記號之後)
	/GL	輕預壓
	/GN	普通預壓
	/GM	中預壓
	/GH	重預壓
精度 記號	P0	JIS 規格 0 級(ABEC-1)
	P6	JIS 規格 6 級
	P5	JIS 規格 5 級
	P4	JIS 規格 4 級
	P2	JIS 規格 2 級
滑脂 記號	/2A	SHELL ALVANIA No.2
	/5C	CALTEX RPMSRI 2
	/3E	BEACON 325
	/5K	MULTEMP SRL

表 4-7 特小滾珠軸承之標稱號碼的排列

記 號			內 容
基本號碼	製造廠別	S	—
	內外環材質	C	SUJ2
		P	PbS100C
	形式記號	4015 5020 8030	外徑：4.0mm 內徑：1.5mm 外徑：5.0mm 內徑：2mm 外徑：8mm 內徑：3mm
後續補助記號	保持器材質	無 J	NYLON 66 SUS420J2
	遮蓋有無	無	無
		ZZ Z	兩金屬遮蓋 單金屬遮蓋
	特殊設計	無	標準
		E1	一種
		E2	二種
		E3	三種
	鋼珠材質	無	SUS4400
		CH	SUJ2
	徑向間隙	M1	0 ~ 5 μ m
		M2	3 ~ 8 μ m
		M3	5 ~ 10 μ m
		M4	8 ~ 13 μ m
		M2S	2.5 ~ 7.5 μ m
		M3L	5 ~ 12 μ m
	精度等級記號	無	JIS 0 (ABEC1)
		P6	JIS 規格 6 級
		P5	JIS 規格 5 級
		P4	JIS 規格 4 級
		P2	JIS 規格 2 級
	滑脂量	A0	5 % — 10 %
		A1	10 % — 15 %
		A2	15 % — 20 %
		A3	20 % — 25 %
		A4	25 % — 30 %
		H	20 % — 40 %
		N	30 % — 40 %
	滑脂種類	SR	MULTEMP SRL
		SRH	MULTEMP SRH
		NW	NIGACE W
		PS	MULTEMP PS2
		Q3	MULTEMP SB-M

S C 5020 J ZZ E1 CH M2S P5 N SR



K 28×32×17 S V1

表 4-8 滾針軸承之標稱號碼的排列

記 號		內 容	
前置補助記號		8Q	保持器軟氮化處理
基本號碼	形式	K, KJ, KMJ, PCJ, PK, KBK	滾針和保持器組件
		HK, HMK, BK	分離式滾軸承
	尺寸記號	內徑	
		外徑	
		寬度	
後續補助記號	保持器記號	S	熔接保持器
	密封板記號	L	單側密封板
		LL	雙側密封板
	滑脂記號	/2A	ALVANIA No.2
		/3A	ALVANIA No.3
		/5K	MULTEMP SRL
		/LPO3	Heat Hardening Type Grease
	精度記號	P6	JIS Class 6
		P5	JIS Class 5
		P4	JIS Class 4
		PX1~PXn	特殊尺寸精度
	特殊記號	V1~Vn	特殊規格 (材料、熱處理和潤滑記號特殊)