

ICS 21.100.20
J 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 7811—2007/ISO 15241:2001
代替 GB/T 7811—1999

滚动轴承 参数符号

Rolling bearings—Symbols for quantities

(ISO 15241:2001, IDT)

2007-02-28 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 15241:2001《滚动轴承 参数符号》。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 删除国际标准的目次和前言;
- 在规范性引用文件中,用采用国际标准的我国标准代替对应的国际标准。

本标准代替 GB/T 7811—1999《滚动轴承 参数符号》。

本标准与 GB/T 7811—1999 相比主要变化如下:

- 按照 GB/T 1.1—2000 对标准编写格式进行了修改;
- 修改了表的编排,将原 7 个表改为 10 个表(1999 年版表 1~表 7,本版表 1~表 10);
- 增加了部分参数符号(1999 年版表 1~表 7,本版表 1~表 10);
- 将原标准附录 A 的索引改为本标准的第 8 章(1999 年版附录 A,本版第 8 章);
- 修改了符号的字体。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本标准起草单位:洛阳轴承研究所。

本标准主要起草人:郭宝霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7811—1987、GB/T 7811—1999。

滚动轴承 参数符号

1 范围

本标准规定了滚动轴承的尺寸、尺寸公差、精度、额定载荷、寿命等参数的符号表示方法。这些符号主要用于滚动轴承的标准和文件中,同时也适用于产品样本、图表和手册等其他印刷品当中。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 3101—1993 有关量、单位和符号的一般原则(eqv ISO 31-0:1992)

GB 3102.11—1993 物理科学和技术中使用的数学符号(eqv ISO 31-11:1992)

GB/T 4199—2003 滚动轴承 公差 定义(ISO 1132-1:2000, Rolling bearings—Tolerances—Part 1: Terms and definitions, MOD)

GB/T 6391—2003 滚动轴承 额定动载荷和额定寿命(ISO 281:1990, ISO 281:1990/Amd. 1: 2000, ISO 281:1990/Amd. 2:2000, IDT)

GB/T 6930—2002 滚动轴承 词汇(ISO 5593:1997, IDT)

3 参数符号

3.1 符号系统规则

下列规则适用于本标准:

- 通常情况下符号系统规则与 GB 3101 和 GB 3102.11 的规定一致;
- 用于滚动轴承的参数符号按参数的物理意义规定,同时也包括因数、系数等无量纲数值符号,还包括数学变量,例如概率(n);
- 不应采用下标的下标,例如 V_{dmp} 的下标字母“dmp”应打印成同一尺寸大小, V_{dmp} 的形式不应使用(见图1);
- 上标不应使用。

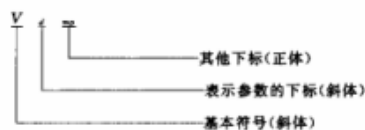


图1 符号规则

3.2 符号

参数符号由单个拉丁字母或希腊字母的基本符号表示或带下标的基本符号表示,下标由一个或几个拉丁字母或阿拉伯数字组成,后面不带句号。

3.3 基本符号

基本符号表示某一个参数,有时也表示不同的参数。常用的基本符号见表1。

3.4 下标

附属于某个基本符号的下标改变了这个参数的性质、特征、编号等。通用的下标见表 2。表示参数的下标与基本符号的印刷格式相同(例如: V_{eq} , Δ_{gt})。

3.5 打印符号字体

基本符号用斜体打印。表示参数的下标用斜体打印。表示编号和其他符号的下标用正体打印,例如 e(外圈)、r(径向)、d(内孔)。所有的下标字母应为同一打印尺寸。

示例 1: V_{eq} (内径变动量)。下标“d”表示“内径”,用斜体打印。下标“m”表示“平均”,“p”表示“单一平面”,用正体打印。下标字母用同一打印尺寸。

示例 2: S_{d} (内圈端面对内孔的垂直度)。“d”表示“每个内孔表面”,用正体打印。

4 参数符号的分类

符号分类如下(见表 3~表 10):

- 轴承、套圈和垫圈的尺寸及特性(表 3);
- 轴承、套圈和垫圈的尺寸及公差(表 4);
- 轴承、套圈和垫圈的旋转精度(表 5);
- 分部件尺寸和公差(表 6);
- 滚动体尺寸和公差(表 7);
- 轴和轴承座的尺寸(表 8);
- 轴承载荷和额定载荷(表 9);
- 轴承寿命(表 10)。

5 参数的定义

本标准中参数的定义按 GB/T 6930—2002 和 GB/T 4199—2003 以及其他相关滚动轴承标准的规定。

6 方括号的使用

表中物理意义相近的参数,除了几个字以外,采用相同的文字叙述加以定义,参数及其叙述归于同一个词条内。替代前面的那些单词放在方括号即[]内表示不同的意义。

7 参数符号的表示

用于滚动轴承的符号列于表 1~表 10。

表 1 基本符号

特 性	基本符号	参 数
尺 寸	A	座宽
	B	宽度
		轴圈高度
	C	外圈宽度
		座圈高度
	D	外径
		除滚道直径外的外圈或座圈直径
		轴承座直径

表 1 (续)

特 性	基本符号	参 数
尺 寸	d	内径
		除滚道直径外的内圈或轴圈直径
	E	外滚道直径
	F	内滚道直径
	G	螺纹代号
	H	偏心率
		座中心高度
	J	螺孔中心距
	L	座或滚子长度
	l	螺纹长度
	N	螺孔尺寸
	r	倒角尺寸
		(沟)半径
	s	(垫圈)厚度
公差和旋转精度	K	径向跳动
		厚度变动量
	S	轴向跳动
		厚度变动量
	V	尺寸变动量
	Δ	公称尺寸偏差
载荷和寿命	C	额定载荷
	F	轴承载荷
	L	寿命
	P	当量载荷
	Q	滚动体载荷
其 他	G	游隙
	i	滚动体列数
	Z	每列滚动体数
	α	接触角或圆锥角

表 2 下标

特 性	下 标	含 义
通 用	e	有效的
	m	算术平均值
	max	最大
	min	最小
	p	被测量平面
	s	单一的或实际的
	0	静态的(零)
方 向	a	轴向
	r	径向
零件或特征	a	成套的
	a, b, c, ...	用于主要相关零件(例如轴、座、隔圈、轴环)的直径多于一个时的识别符号
	c	保持架
	D	外径表面
	d	内径表面
	e	外圈或座圈
	i	内圈或轴圈
	w	滚动物体
	1, 2, 3, ...	用于主要相关零件(例如:调心座圈、调心座垫圈、定位止动环、平挡圈)的直径、宽度或高度多于一个时的识别编码
寿 命	a	调整的
	h	时间, 小时
	m	修正的
	n	失效概率[相对于(100-n)%可靠度]
	10	90%可靠度(n=10)
	50	50%可靠度(n=50)
其 他	L	批或规范批

表 3 轴承、套圈和垫圈的尺寸及特性

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
1.01	A	调心表面中心高度	04.03.15
1.02	a	轴承载荷中心位置的距离	—
1.03	B	轴承宽度	04.03.04
1.04		内圈宽度	04.04.05
1.05		轴圈高度	04.04.06
1.06	B ₁ , B ₂ , ...	内圈(轴圈)轴向尺寸	—
1.07		内圈(轴圈)主要相关零件的轴向尺寸	

表 3 (续)

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
1.08	b	止动槽宽度	—
1.09	C	外圈宽度	04.04.05
1.10		座圈高度	04.04.06
1.11	C_1	外圈凸缘宽度	04.03.09
1.12	$C_1, C_2, \dots$	外圈(座圈)轴向尺寸	—
1.13		外圈(座圈)主要相关零件的轴向尺寸	
1.14	D	(轴承)外径	04.03.03
1.15		外圈(座圈)外径	—
1.16		推力垫圈外径	
1.17	D_1	外圈凸缘外径	—
1.18	$D_1, D_2, \dots$	外圈(座圈)直径(滚道直径除外)	—
1.19	d	(轴承)内径	04.03.02
1.20		内圈(轴圈)内径	—
1.21		推力垫圈内径	
1.22	d_0	螺纹公称直径(外径或内径)	—
1.23	$d_{01}, d_{02}, \dots$	螺纹主要相关零件直径	—
1.24	$d_1, d_2, \dots$	内圈(轴圈)直径(滚道直径除外)	—
1.25	E_w	球总体外径	04.04.14
1.26		滚子总体外径	04.04.15
1.27	e	止动环截面高度	—
1.28	F_w	球总体内径	04.04.14
1.29		滚子总体内径	04.04.15
1.30	f	止动环厚度	—
1.31	G	螺纹代号*	—
1.32	i	滚动体列数	—
1.33	l_0	螺纹长度	—
1.34	$l_{01}, l_{02}, \dots$	与螺纹有关的轴向尺寸	—
1.35	r	倒角尺寸	04.03.06
1.36	r_e	外圈(座圈)滚道沟半径	—
1.37	r_i	内圈(轴圈)滚道沟半径	—
1.38	$r_1, r_2, \dots$	倒角尺寸	—
1.39	s	推力垫圈厚度	—
1.40	T	(成套)轴承宽度	04.03.04
1.41		轴承高度	04.03.05
1.42	$T_1, T_2, \dots$	(成套)轴承的轴向尺寸	—

表 3 (续)

序 号	符 号	参 数	参 考 GB/T 6930
1.43	<i>Z</i>	每列滚动体数	—
1.44	<i>α</i>	接触角	04, 02, 10
1.45		内圈内孔锥角(半锥角)	—

^a 螺纹代号由螺纹类型代号、公称直径组成,必要时还包括螺距。例如:M16×1.5。

表 4 轴承、套圈和垫圈的尺寸及公差

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
2.01	<i>B</i>	轴承公称宽度	05.02.06	5.3.10
2.02		内圈公称宽度	05.02.01	5.3.1
2.03		轴圈公称高度	—	—
2.04	<i>B_m</i>	内圈平均宽度	05.02.05	5.3.5
2.05		轴圈平均高度	—	—
2.06	<i>B_s</i>	内圈单一宽度	05.02.02	5.3.2
2.07		轴圈单一高度	—	—
2.08	<i>C</i>	轴承公称宽度	05.02.06	5.3.10
2.09		外圈公称宽度	05.02.01	5.3.5
2.10		座圈公称高度	—	—
2.11	<i>C_m</i>	外圈平均宽度	05.02.05	5.3.5
2.12		座圈平均高度	—	—
2.13	<i>C_s</i>	外圈单一宽度	05.02.02	5.3.2
2.14		座圈单一高度	—	—
2.15	<i>C_i</i>	外圈凸缘公称宽度	—	5.3.6
2.16	<i>C_{is}</i>	外圈凸缘单一宽度	—	5.3.7
2.17	<i>D</i>	公称外径	05.01.01	5.2.1
2.18	<i>D_m</i>	平均外径	05.01.05	5.2.6
2.19	<i>D_{mp}</i>	单一平面平均外径	05.01.07	5.2.8
2.20	<i>D_s</i>	单一外径	05.01.02	5.2.2
2.21	<i>D_{sp}</i>	单一平面单一外径	—	5.2.3
2.22	<i>d</i>	公称内径	05.01.01	5.1.1
2.23	<i>d_m</i>	平均内径	05.01.05	5.1.6
2.24	<i>d_{mp}</i>	单一平面平均内径	05.01.07	5.1.8
2.25	<i>d_s</i>	单一内径	05.01.02	5.1.2
2.26	<i>d_{sp}</i>	单一平面单一内径	—	5.1.3
2.27	<i>G_a</i>	轴向游隙	05.08.03	8.2.1
2.28	<i>G_r</i>	径向游隙	05.08.01	8.1.1

表 4 (续)

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
2.29	r	公称倒角尺寸	05.03.01	5.4.1
2.30	r_s	单一倒角尺寸	—	5.4.2
2.31		径向单一倒角尺寸	05.03.02	5.4.2
2.32		轴向单一倒角尺寸	05.03.03	5.4.2
2.33	$r_{s\max}$	最大单一倒角尺寸	05.03.05	5.4.4
2.34	$r_{s\min}$	最小单一倒角尺寸	05.03.04	5.4.3
2.35	s	推力垫圈厚度	—	—
2.36	T	(成套)轴承公称宽度	05.02.06	5.3.10
2.37		轴承公称高度	05.02.06	5.3.13
2.38	T_s	(成套)轴承实际宽度	05.02.07	5.3.11
2.39		轴承实际高度	05.02.09	5.3.14
2.40	V_{fs}	内圈宽度变动量	05.02.04	5.3.4
2.41		轴圈高度变动量	—	—
2.42	V_{cs}	外圈宽度变动量	05.02.04	5.3.4
2.43		座圈高度变动量	—	—
2.44	V_{c1s}	外圈凸缘宽度变动量	—	5.3.9
2.45	V_{Dmp}	平均外径变动量	05.01.10	5.2.11
2.46	V_{Du}	外径变动量	05.01.04	5.2.5
2.47	V_{Dp}	单一平面外径变动量	05.01.09	5.2.10
2.48	V_{dmp}	平均内径变动量	05.01.10	5.1.11
2.49	V_{ds}	内径变动量	05.01.04	5.1.5
2.50	V_{dp}	单一平面向径变动量	05.01.09	5.1.10
2.51	α	公称接触角	04.02.10	—
2.52		内圈内孔锥角(半锥角)	—	—
2.53	Δ_{fs}	内圈单一宽度偏差	05.02.03	5.3.3
2.54		轴圈单一高度偏差	—	—
2.55	Δ_{cs}	外圈单一宽度偏差	05.02.03	5.3.3
2.56		座圈单一高度偏差	—	—
2.57	Δ_{c1s}	外圈凸缘单一宽度偏差	—	5.3.8
2.58	Δ_{Dm}	平均外径偏差	05.01.06	5.2.7
2.59	Δ_{Dmp}	单一平面平均外径偏差	05.01.08	5.2.9
2.60	Δ_{Du}	单一外径偏差	05.01.03	5.2.4
2.61	Δ_{D1s}	外圈凸缘单一外径偏差	—	—
2.62	Δ_{dm}	平均内径偏差	05.01.06	5.1.7

表 4 (续)

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
2.63	Δ_{avr}	单一平面平均内径偏差	05.01.08	5.1.9
2.64	Δ_d	单一内径偏差	05.01.03	5.1.4
2.65	Δ_T	(成套)轴承实际宽度偏差	05.02.08	5.3.12
2.66		轴承实际高度偏差	05.02.10	5.3.15

表 5 轴承、套圈和垫圈的旋转精度

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
3.01	K_e	外圈滚道与外表面间的厚度变动量	05.07.11	6.4.2
3.02	K_{ee}	成套轴承外圈径向跳动	05.07.02	7.1.2
3.03	K_i	内圈滚道与内孔间的厚度变动量	05.07.10	6.4.1
3.04	K_{ie}	成套轴承内圈径向跳动	05.07.01	7.1.1
3.05	K_{iue}	成套轴承内圈异步径向跳动 ^a	—	7.1.3
3.06	S_D	外圈外表面对端面的垂直度	05.07.09	6.3.2
3.07	S_{De}	外圈外表面对凸缘背面的垂直度	—	6.3.3
3.08	S_d	内圈端面对内孔的垂直度	05.07.07	6.3.1
3.09	S_{de}	内圈内孔对端面的垂直度	—	—
3.10	S_e	外圈滚道对端面的平行度	05.07.08	6.2.2
3.11		座圈滚道与背面间的厚度变动量	05.07.12	6.4.4
3.12	S_{ue}	成套轴承外圈轴向跳动(沟型向心球轴承)	05.07.05	7.2.3
3.13		成套轴承外圈轴向跳动(圆锥滚子轴承)	05.07.06	7.2.4
3.14	S_{uei}	成套轴承外圈凸缘背面轴向跳动(沟型向心球轴承)	—	7.2.5
3.15		成套轴承外圈凸缘背面轴向跳动(圆锥滚子轴承)	—	7.2.6
3.16	S_i	内圈滚道对端面的平行度	05.07.08	6.2.1
3.17		轴圈滚道与背面间的厚度变动量	05.07.12	6.4.3
3.18	S_{ie}	成套轴承内圈轴向跳动(沟型向心球轴承)	05.07.03	7.2.1
3.19		成套轴承内圈轴向跳动(圆锥滚子轴承)	05.07.04	7.2.2

^a 异步径向跳动是非重复性的。

表 6 分部件尺寸和公差

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
4.01	B_c	向心球和保持架组件的保持架宽度	—	—
4.02		向心滚子和保持架组件的保持架宽度		
4.03	D_c	推力球[滚子]和保持架组件外径	04.04.19	—
4.04		推力滚子和保持架组件外径		

表 6 (续)

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
4.05	D_i	推力滚针和保持架组件外径	04.04.19	—
4.06	D_{pr}	球组节圆直径	04.04.10	—
4.07		滚子组节圆直径	04.04.11	—
4.08	d_i	推力球和保持架组件内径	04.04.18	—
4.09		推力滚子和保持架组件内径		
4.10		推力滚针和保持架组件内径		
4.11	E	外圈滚道直径	—	—
4.12		外圈小端直径	04.04.03	—
4.13	E_o	球组公称外径	04.04.12 04.04.14	5.2.12
4.14		滚子组公称外径	04.04.13 04.04.15	
4.15	E_{om}	球组平均外径	—	5.2.15
4.16		滚子组平均外径		
4.17	E_{oi}	球组单一外径	—	5.2.13
4.18		滚子组单一外径		
4.19	E_{oim}	球组最大单一外径	—	5.2.14
4.20		滚子组最大单一外径		
4.21	F	内圈滚道直径	—	—
4.22	F_o	球组公称内径	04.04.12 04.04.14	5.1.12
4.23		滚子组公称内径	04.04.13 04.04.15	
4.24	F_{om}	球组平均内径	—	5.1.15
4.25		滚子组平均内径		
4.26	F_{oi}	球组单一内径	—	5.1.13
4.27		滚子组单一内径		
4.28	F_{oim}	球组最小单一内径	—	5.1.14
4.29		滚子组最小单一内径		
4.30	H	偏心锁圈的偏心量	—	—
4.31		偏心宽内圈的偏心量		
4.32	T_i	内组件公称有效宽度(圆锥滚子轴承)	—	5.3.16
4.33	T_{ia}	内组件实际有效宽度(圆锥滚子轴承)	—	5.3.17
4.34	T_o	外圈公称有效宽度(圆锥滚子轴承)	—	5.3.19
4.35	T_{oa}	外圈实际有效宽度(圆锥滚子轴承)	—	5.3.20

表 6 (续)

序 号	符 号	参 数	参 考	
			GB/T 6930	GB/T 4199
4.36	ΔE_{wa}	球组平均外径偏差	—	5.2.16
4.37		滚子组平均外径偏差		
4.38	ΔF_{wa}	球组平均内径偏差	—	5.1.16
4.39		滚子组平均内径偏差		
4.40	ΔT_{1a}	内组件实际有效宽度偏差(圆锥滚子轴承)	—	5.3.18
4.41	ΔT_{1b}	外圈实际有效宽度偏差(圆锥滚子轴承)	—	5.3.21

表 7 滚动体尺寸和公差

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
5.01	D_s	球公称直径	05.04.01
5.02		滚子公称直径	05.05.01
5.03	D_{sa}	适用于计算额定载荷的滚子直径	—
5.04	D_{sm}	球平均直径	05.04.03
5.05	D_{smL}	球批平均直径	05.04.06
5.06	D_{smP}	单一平面滚子平均直径	05.05.03
5.07	D_{sa}	球单一直径	05.04.02
5.08		滚子单一直径	05.05.02
5.09	L_s	滚子公称长度	05.05.05
5.10	L_{sa}	滚子有效长度	—
5.11	L_{sa}	滚子实际长度	05.05.06
5.12	S	球规值	05.04.09
5.13		滚子规值	05.05.07
5.14	S_{Dw}	滚子端部对外表面的跳动	—
5.15	V_{Dwt}	球批直径变动量	05.04.07
5.16		滚子规值批直径变动量	05.05.09
5.17	V_{Dwsp}	滚子平均直径变动量 ^a	—
5.18	V_{Dwp}	单一平面滚子直径变动量	05.05.04
5.19	V_{Dws}	单一平面滚子直径变动量	05.04.04
5.20	V_{Lwt}	滚子规值批长度变动量	—
5.21	ΔD_{smL}	球批平均直径偏差	—
5.22	ΔD_{wsp}	单一平面滚子平均直径偏差	—
5.23	ΔD_{sa}	滚子单一直径偏差	—
5.24	ΔL_{sa}	滚子单一长度偏差	—
5.25	ΔR_w	滚子表面圆度误差	05.06.01
5.26	Δ_s	球批的球规值偏差	05.04.10

^a 仅适用于外表面为圆柱部分的直径。

表 8 轴和轴承座的尺寸

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
6.01	A	轴承座的宽度	—
6.02	$A_1, A_2, \dots$	底座宽度	—
6.03	D_s	轴承座底座直径	—
6.04	$D_s, D_h, \dots$	座肩直径	—
6.05		外圈(座圈)主要相关零件的直径	—
6.06	$d_s, d_h, \dots$	轴肩直径	—
6.07		内圈(轴圈)主要相关零件的直径	—
6.08	d_0	螺纹公称直径(外螺纹或内螺纹) ^a	—
6.09	$d_{01}, d_{02}, \dots$	螺纹主要相关零件的直径	—
6.10	G	螺纹代号(外螺纹或内螺纹) ^a	—
6.11	H	安装面到轴承座底座直径中心线的距离	—
6.12	H_1	底座高度	—
6.13	$H_1, H_2, \dots$	底座主要相关零件的高度	—
6.14	h	轴和座肩高度	—
6.15	J	螺孔中心距(长度)	—
6.16	J_1	螺孔中心距(宽度)	—
6.17	L	底座长度	—
6.18		座的总长度	—
6.19		轴的长度	—
6.20	$L_1, L_2, \dots$	轴、座主要相关零件的长度	—
6.21	l_0	螺纹长度	—
6.22	$l_{01}, l_{02}, \dots$	螺纹主要相关零件的轴向尺寸	—
6.23	N	螺孔宽度(轴向)	—
6.24		螺孔直径	—
6.25	$N_1, N_2, \dots$	螺孔长度	—
6.26	$r_s, r_h, \dots$	轴和座倒角半径	—

^a 螺纹代号由螺纹类型代号、公称直径组成,必要时还包括螺距。例如:M16×1.5。

表 9 轴承载荷和额定载荷

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
7.01	b_n	额定系数	—
7.02	C	基本额定动载荷	—
7.03	C_s	轴向基本额定动载荷	06.04.02
7.04	C_r	径向基本额定动载荷	
7.05	C_0	基本额定静载荷	—
7.06	C_{0s}	轴向基本额定静载荷	06.04.01
7.07	C_{0r}	径向基本额定静载荷	

表 9 (续)

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
7.08	D_{pw}	球组节圆直径	04.04.10
7.09		滚子组节圆直径	04.04.11
7.10	e	适用于各种不同 X 和 Y 系数的 F_x/F_y 的极限值	—
7.11	F	轴承外载荷	—
7.12	F_a	轴向载荷	06.02.02
7.13	F_r	径向载荷	06.02.01
7.14	f_c	基本额定动载荷的计算系数	—
7.15	f_s	基本额定静载荷的计算系数	—
7.16	n	转速	—
7.17	n_e	外圈(座圈)转速	—
7.18	n_i	内圈(轴圈)转速	—
7.19	P	当量载荷	06.03.01
7.20		当量动载荷	
7.21	P_a	轴向当量载荷	06.03.03
7.22	P_r	径向当量载荷	
7.23	P_0	当量静载荷	—
7.24	P_{0a}	轴向当量静载荷	06.03.02
7.25	P_{0r}	径向当量静载荷	
7.26	Q	滚动体载荷	—
7.27	Q_{max}	最大滚动体载荷	—
7.28	X	径向载荷系数(动载荷)	06.06.01
7.29	X_0	径向载荷系数(静载荷)	
7.30	Y	轴向载荷系数(动载荷)	
7.31	Y_0	轴向载荷系数(静载荷)	

表 10 轴承寿命

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
8.01	a	寿命修正系数	06.06.05
8.02	a_{XYZ}	寿命修正系数*	—
8.03	a_1	可靠度寿命修正系数	—
8.04	a_2	特殊的轴承性能寿命修正系数	—
8.05	a_3	运转条件的寿命修正系数	—
8.06	f_s	寿命系数	06.06.03
8.07	f_v	速度系数	06.06.04
8.08	L	额定寿命	06.05.04
8.09	L_h	以小时计的额定寿命	

表 10 (续)

序 号	符 号	参 数	参考 GB/T 6930
8.10	L_{rs}	可靠度修正额定寿命	06.05.06
8.11	L_{rns}	通过寿命系数对可靠度、轴承性能和运转条件的影响进行修正的额定寿命	
8.12	L_{ms}	通过系统寿命计算方法对可靠度、轴承性能和运转条件的影响进行修正的额定寿命 ^a	—
8.13	L_{10}	基本额定寿命	06.05.05
8.14	L_{10a}	通过寿命系数对轴承性能、运转条件的影响进行修正的可靠度为 90% 的基本额定寿命	06.05.06
8.15	L_{10h}	以小时计的基本额定寿命	06.05.05
8.16	L_{10na}	通过系统寿命计算方法对轴承性能、运转条件的影响进行修正的可靠度为 90% 的基本额定寿命 ^a	—
8.17	L_{50}	中值额定寿命	06.05.07
8.18	L_{50h}	以小时计的中值额定寿命	
8.19	n	失效概率	—

^a 见 GB/T 6391—2003。

8 索引

符号索引见表 11。

表 11 符号索引

符 号	序 号	符 号	序 号
A	1.01,6.01	C_r	2.13,2.14
$A_1, A_2, \dots$	6.02	C_s	7.05
a	1.02,8.01	C_{90}	7.06
a_{xyz}	8.02	C_{91}	7.07
a_1	8.03	C_i	1.11,2.15
a_2	8.04	C_{1a}	2.16
a_3	8.05	$C_1, C_2, \dots$	1.12,1.13
B	1.03,1.04,1.05,2.01,2.02,2.03	D	1.14,1.15,1.16,2.17
B_c	4.01,4.02	D_h	6.03
B_m	2.04,2.05	$D_1, D_2, \dots$	6.04,6.05
B_s	2.06,2.07	D_o	4.03,4.04,4.05
$B_1, B_2, \dots$	1.06,1.07	D_n	2.18
b	1.08	D_{np}	2.19
b_n	7.01	D_{ps}	4.06,4.07,7.08,7.09
C	1.09,1.10,2.08,2.09,2.10,7.02	D_s	2.20
C_r	7.03	D_{10}	2.21
C_{90}	2.11,2.12	D_s	5.01,5.02
C_i	7.04	D_{ms}	5.03
		D_{90}	5.04

表 11 (续)

符 号	序 号	符 号	序 号
D_{mit}	5.05	h	6.14
D_{moy}	5.06	i	1.32
D_{m}	5.07, 5.08	J	6.15
D_1	1.17	J_1	6.16
$D_1, D_2, \dots$	1.18		
d	1.19, 1.20, 1.21, 2.22	K_e	3.01
$d_s, d_b, \dots$	6.06, 6.07	K_m	3.02
d_e	4.08, 4.09, 4.10	K_1	3.03
d_G	1.22, 6.08	K_a	3.04
$d_{G1}, d_{G2}, \dots$	1.23, 6.09	K_{m}	3.05
d_n	2.23		
d_{m2}	2.24	L	6.17, 6.18, 6.19, 8.08
d_s	2.25	L_k	8.09
d_{sp}	2.26	L_n	8.10
$d_1, d_2, \dots$	1.24	L_{m}	8.11
E	4.11, 4.12	L_{mm}	8.12
E_s	1.25, 1.26, 4.13, 4.14	L_w	5.09
E_{mm}	4.15, 4.16	L_{m}	5.10
E_{m}	4.17, 4.18	L_{m}	5.11
$E_{\text{m, max}}$	4.19, 4.20	$L_{11}, L_{12}, \dots$	6.20
e	1.27, 7.10	L_{12}	8.13
F	4.21, 7.11	L_{12k}	8.14
F_s	7.12	L_{12k}	8.15
F_1	7.13	L_{12m}	8.16
F_w	1.28, 1.29, 4.22, 4.23	L_{12}	8.17
F_{m}	4.24, 4.25	L_{12k}	8.18
F_{m}	4.26, 4.27	l_G	1.33, 6.21
$F_{\text{m, m}}$	4.28, 4.29	$l_{G1}, l_{G2}, \dots$	1.34, 6.22
f	1.30		
f_s	7.14	N	6.23, 6.24
f_b	8.06	$N_1, N_2, \dots$	6.25
f_s	8.07	n	7.16, 8.19
f_0	7.15	n_s	7.17
		n_1	7.18
G	1.31, 6.10		
G_s	2.27	P	7.19, 7.20
G_r	2.28	P_s	7.21
		P_1	7.22
H	4.30, 4.31, 6.11	P_0	7.23
H_1	6.12	P_{m}	7.24
$H_1, H_2, \dots$	6.13	P_{m}	7.25

表 11 (续)

符 号	序 号	符 号	序 号
Q	7.26	V_{Dexp}	5.17
Q_{max}	7.27	V_{Dexp}	5.18
r	1.35, 2.29	V_{Dex}	5.19
$r_a, r_b, \dots$	6.26	V_{exp}	2.48
r_a	1.36	V_{dr}	2.49
r_i	1.37	V_{exp}	2.50
r_s	2.30, 2.31, 2.32	V_{LWL}	5.20
r_{smax}	2.33	X	7.28
r_{smin}	2.34	X_c	7.29
$r_i, r_j, \dots$	1.38	Y	7.30
S	5.12, 5.13	Y_0	7.31
S_D	3.06	Z	1.43
S_{De}	5.14	α	1.44, 1.45, 2.51, 2.52
S_{Di}	3.07	Δ_{Ds}	2.53, 2.54
S_d	3.08	Δ_{Cs}	2.55, 2.56
S_{dr}	3.09	Δ_{Cl_s}	2.57
S_s	3.10, 3.11	Δ_{Dm}	2.58
S_{ss}	3.12, 3.13	Δ_{Dexp}	2.59
S_{sel}	3.14, 3.15	Δ_{Ds}	2.60
S_i	3.16, 3.17	Δ_{Dls}	2.61
S_a	3.18, 3.19	Δ_{DmaxL}	5.21
s	1.39, 2.35	Δ_{Dexp}	5.22
T	1.40, 1.41, 2.36, 2.37	Δ_{Dex}	5.23
T_s	2.38, 2.39	Δ_{dr}	2.62
T_i	4.32	Δ_{dexp}	2.63
$T_i, T_j, \dots$	1.42	Δ_{ds}	2.64
T_{is}	4.33	Δ_{Fmax}	4.36, 4.37
T_j	4.34	Δ_{Fmax}	4.38, 4.39
T_{is}	4.35	Δ_{Lmax}	5.24
V_{As}	2.40, 2.41	Δ_{Rw}	5.25
V_{Cs}	2.42, 2.43	Δ_s	5.26
V_{Cl_s}	2.44	Δ_{Ts}	2.65, 2.66
V_{Dexp}	2.45	Δ_{Tis}	4.40
V_{Ds}	2.46	Δ_{Tis}	4.41
V_{Dexp}	2.47		
V_{DexL}	5.15, 5.16		