

ICS 45.060.20
S 33

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1010—2016

代替 TB/T 1010—2005, TB/T 3169—2007

铁道车辆轮对及轴承型式与基本尺寸

Wheelset and bearing of railway vehicles-types and basic dimensions

2016-09-30 发布

2017-04-01 实施

国家铁路局 发布

目 次

前 言 II

1 范 围 1

2 规范性引用文件 1

3 命名原则 1

4 基本尺寸 3

5 轮对选用及装配 10

6 其他要求 12

附录 A(资料性附录) 国内引进及企业设计的轮轴型式与基本尺寸 13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 TB/T 1010—2005《铁道车辆用轮对型式与基本尺寸》和 TB/T 3169—2007《铁道车辆用车轴型式与基本尺寸》，本标准以 TB/T 1010—2005 为主，整合了 TB/T 3169—2007 的内容，增加了车轮和轴承的内容。与 TB/T 1010—2005 相比，除编辑性修改外，本标准主要技术变化如下：

- 增加了车轴、车轮和轴承的型式及基本尺寸(见第 4 章)；
- 修改了轮对名称： RD_{32} 改为 RD_{3A} ， RD_{32A} 改为 RD_{3A1} ， RD_{42} 改为 RD_{4A} (见表 8, 2005 年版的表 2)；
- 增加了 RE_{2B} 型、 RF_2 型、 RD_{AM96} 型、PW-220 型和 RFQ 型轮对(见表 8)；
- 增加了 RD_{3A1} 型、 RE_{2B} 型、 RF_2 型、 RD_{AM96} 型、PW-220 型和 RFQ 型车轴(见表 9)；
- 增加了 HDZD 型、HEZD 型、HFS 型、HFZ 型、PW-220 型和 KKDQ 型车轮(见表 9)；
- 增加了 804468 (9) A 型、804468 (9) B 型、F-804468 (9) . 02. ZL 型、BC1B322880 (1) 型、BC1B322880 (1) AB 型、4 (15) 2726TT 型、BT2-8690D 型、TBU1639605E 型、TBU1639435 型、BC2-0098 型、353132A 型和 353132B 型轴承(见表 9)；
- 删除了 B 型、D 型、E 型、 RB_2 型和 RD_{33} 型轮对及车轴(见 2005 年版的表 2)；
- 删除了 HBS 型、HES 型、KDS 型、KDQ 型和 PC 型车轮(见 2005 年版的表 2)；
- 删除了滑动轴承、197720 型、197726 型和 353130-2RS 型轴承(见 2005 年版的表 2)。

本标准由中国铁道科学研究院标准计量研究所归口。

本标准起草单位：中车青岛四方车辆研究所有限公司、中国铁道科学研究院标准计量研究所、中车长江车辆有限公司。

本标准主要起草人：刁克军、高俊莉、赵雷、雷青平、刘青山。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- TB/T 1010—1963、TB/T 1010—1985、TB/T 1010—2005；
- TB/T 3169—2007。

铁道车辆轮对及轴承型式与基本尺寸

1 范 围

本标准规定了铁道车辆通用轮对、车轴、车轮和轴承代号的命名原则、基本尺寸、轮对选用及装配等。
本标准适用于标准轨距的铁道车辆通用轮对、车轴、车轮和轴承的命名及选配。

2 规范性引用文件

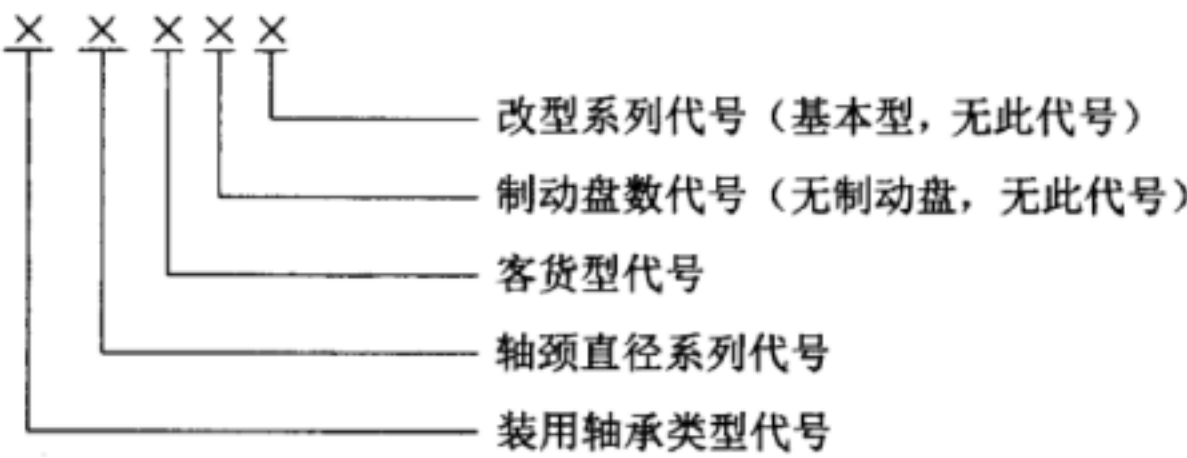
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

TB/T 1718 铁道车辆轮对组装技术条件

3 命名原则

3.1 轮对及车轴

轮对与车轴名称相同,由装用轴承类型代号、轴颈直径系列代号、客货型代号、制动盘数代号及改型系列代号依次组成:



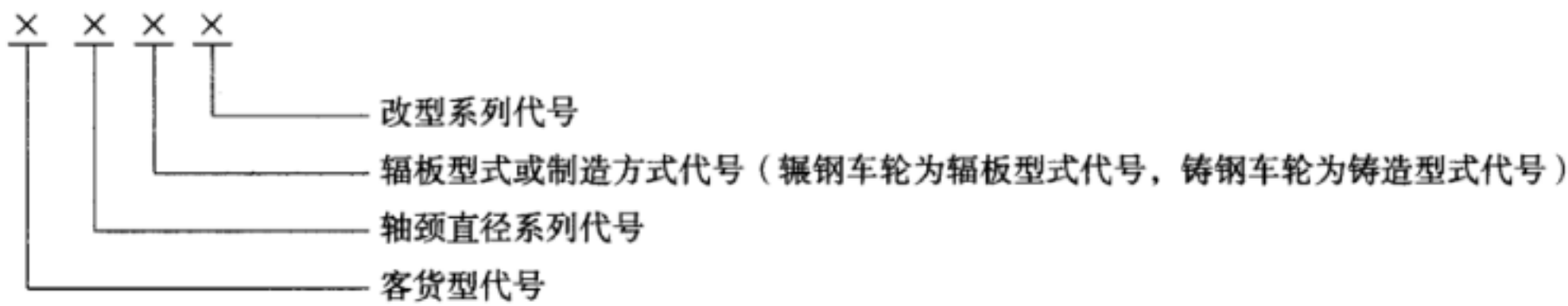
详细说明见表 1。

表 1 轮对及车轴型号说明

代 号 名 称	代 号 组 成	代 号	说 明
装用轴承类型	用一位字母表示	R	R 表示滚动轴承
轴颈直径系列	用一位字母表示	C	轴颈直径 120 mm
		D	轴颈直径 130 mm
		E	轴颈直径 150 mm
		F	轴颈直径 160 mm
客货型	用一位阿拉伯数字表示	2	货车
		3	客车
		4	车轴带有加长端的客车
制动盘数	客车用一位字母表示	A 或 B	A-客车两盘;B-客车三盘
	货车用一位阿拉伯数字表示	2 或 3	2-货车两盘;3-货车三盘
改型系列	客车用一位阿拉伯数字表示	1	客车改型
	货车用一位字母表示	A 或 B	货车改型

3.2 车 轮

车轮命名由客货型代号、轴颈直径系列代号、辐板型式代号或制造方式代号及改型系列代号依次组成：



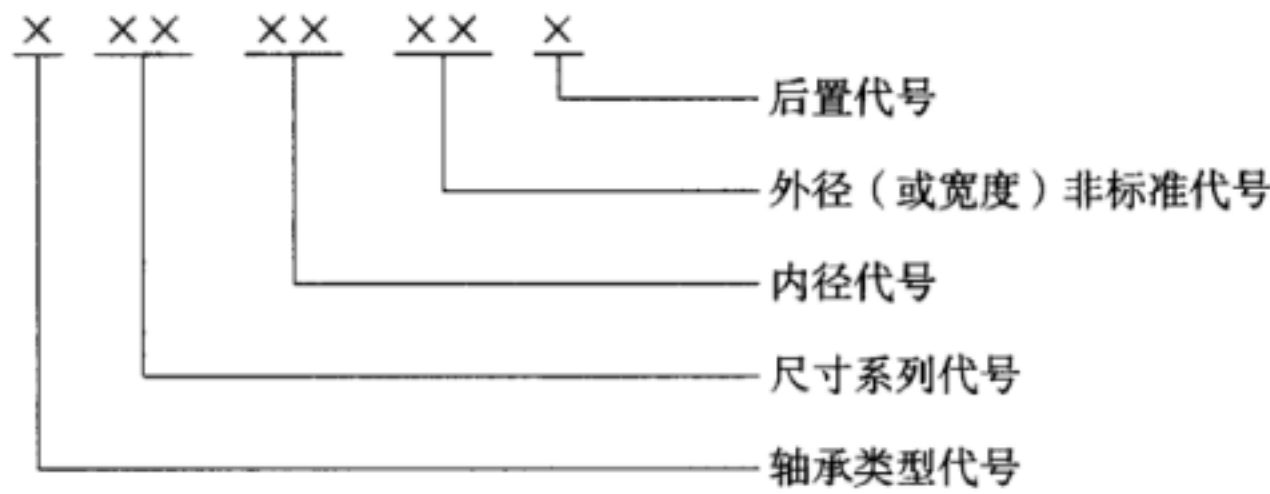
详细说明见表 2。

表 2 车轮型号说明

代 号 名 称	代 号 组 成	代 号	说 明
客货型	用一位至两位字母表示	H	货车
		K	客车
		KK	客车快速
轴颈直径系列	用一位字母表示	C	轴颈直径 120 mm
		D	轴颈直径 130 mm
		E	轴颈直径 150 mm
		F	轴颈直径 160 mm
辐板型式或制造方式	用一位字母表示	S	S 型辐板（辗钢）
		Z	铸造
改型系列	用一位字母表示	A、B、C 或 D	改型

3.3 轴 承

轴承代号由轴承类型代号、尺寸系列代号、内径代号、外径（或宽度）非标准代号及后置代号依次组成，可以根据需要进行组合：



详细说明见表 3。

表 3 轴承型号说明

代 号 名 称	代 号 组 成	代 号	说 明
轴承类型代号	两位阿拉伯数字或两位至三位字母表示	35	双内圈双列圆锥滚子轴承
		NJ	内圈有挡边的圆柱滚子轴承
		NJP	内圈无挡边但带平挡圈的圆柱滚子轴承

表 3 轴承型号说明(续)

代号名称	代号组成	代号	说明
尺寸系列代号	两位阿拉伯数字表示	22	尺寸系列
		31	
		32	
内径代号	两位阿拉伯数字表示	24	内径 120 mm
		26	内径 130 mm
		30	内径 150 mm
		32	内径 160 mm
外径(或宽度)非标准代号	一位字母和一位阿拉伯数字表示	X1	外径非标准
		X2	宽度非标准
后置代号	一个字母或一个阿拉伯数字和字母表示	A 或 B	结构改变
		-2RZ	两面带骨架式橡胶油封(非接触式)

4 基本尺寸

4.1 轮 对

4.1.1 RD₂型、RE_{2A}型、RE_{2B}型、RF₂型、RC₃型和 RD₃型轮对基本尺寸见图 1 和表 4。

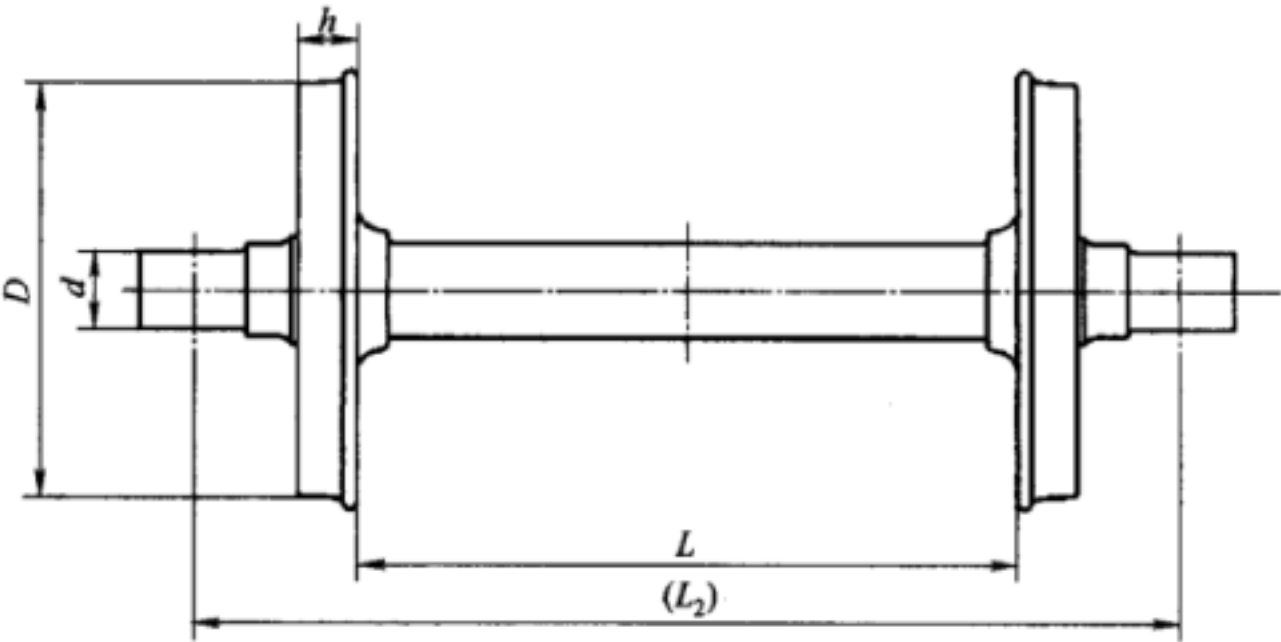


图 1 RD₂型、RE_{2A}型、RE_{2B}型、RF₂型、RC₃型和 RD₃型轮对示意图

4.1.2 RC₄型和 RD₄型轮对基本尺寸见图 2 和表 4。

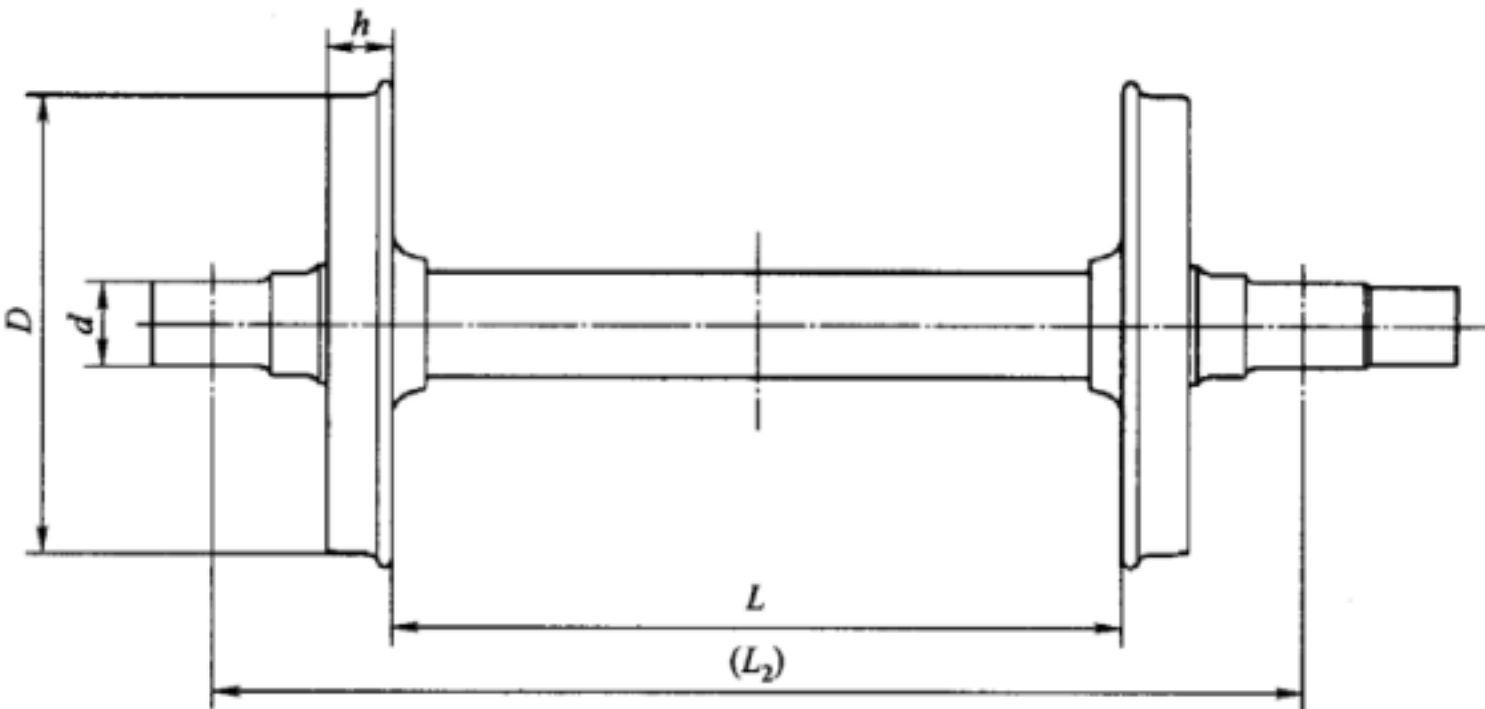


图 2 RC₄型和 RD₄型轮对示意图

4.1.3 RD_{3A}型和 RD_{3A1}型轮对基本尺寸见图 3 和表 4。

单位为毫米

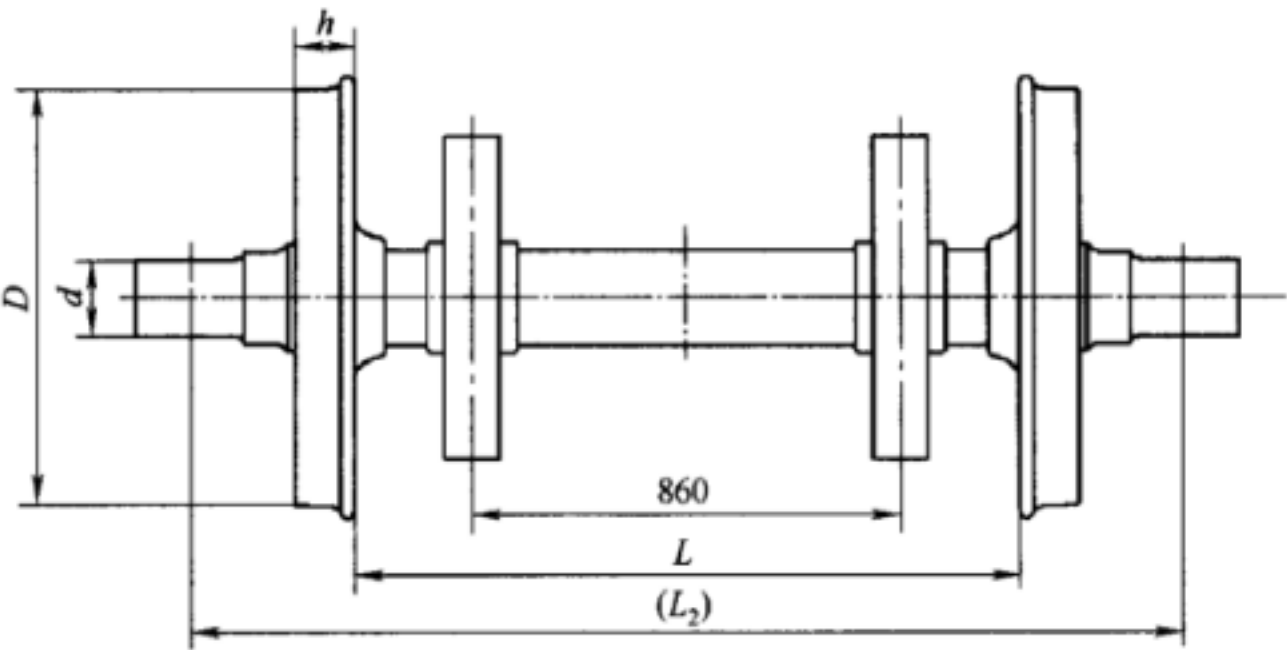


图 3 RD_{3A}型和 RD_{3A1}型轮对示意图

4.1.4 RD_{4A}型轮对基本尺寸见图 4 和表 4。

单位为毫米

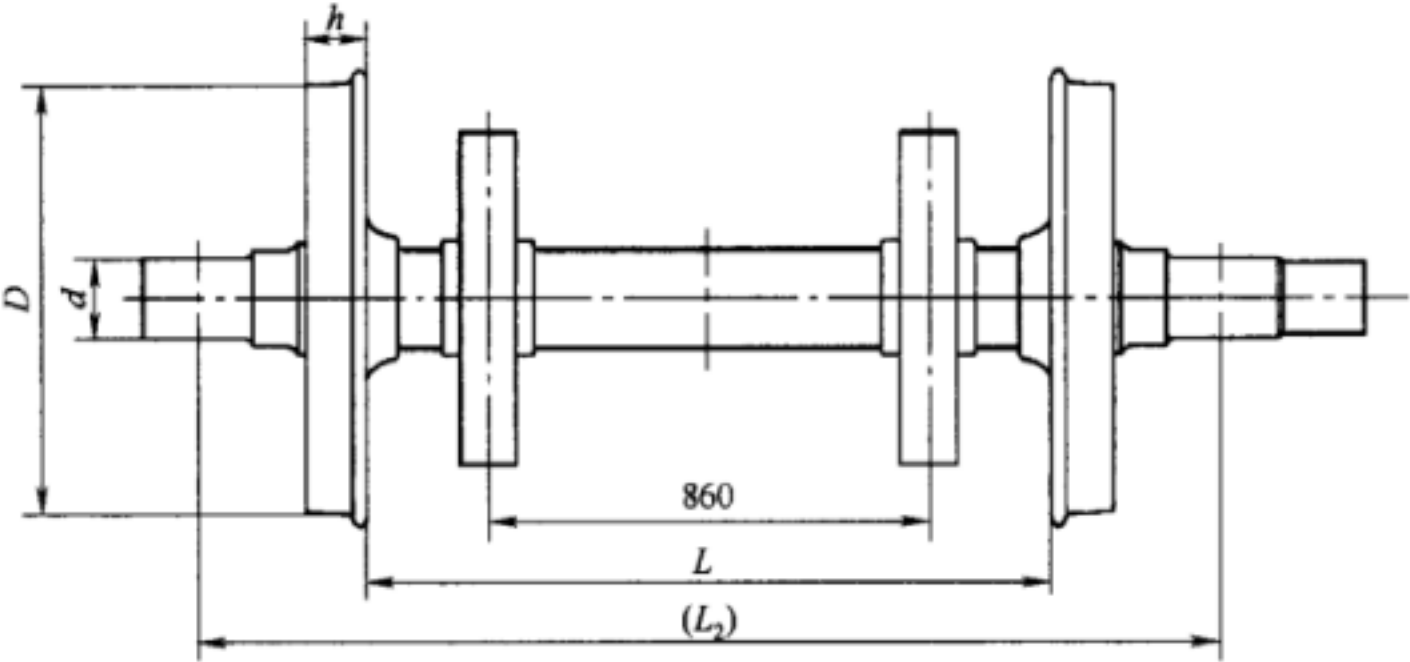


图 4 RD_{4A}型轮对示意图

表 4 轮对基本尺寸

单位为毫米

轮对型号	<i>d</i>	<i>D</i>	(<i>L</i> ₂)	<i>L</i>	<i>h</i>
RD ₂	130	840	1 956	1 353	135
RE _{2A}	150	840	1 981	1 353	135
RE _{2B}	150	840	1 981	1 353	135
RF ₂	160	915	2 006.6	1 353	135
RC ₃	120	915	1 930	1 353	135
RC ₄	120	915	1 930	1 353	135
RD ₃	130	915	1 956	1 353	135
RD ₄	130	915	1 956	1 353	135
RD _{3A}	130	915	1 956	1 353	135
RD _{3A1}	130	915	2 000	1 353	135
RD _{4A}	130	915	1 956	1 353	135

4.2 车 轴

4.2.1 RD₂型、RE_{2A}型、RE_{2B}型、RF₂型、RC₃型和 RD₃型车轴基本尺寸见图 5 和表 5。

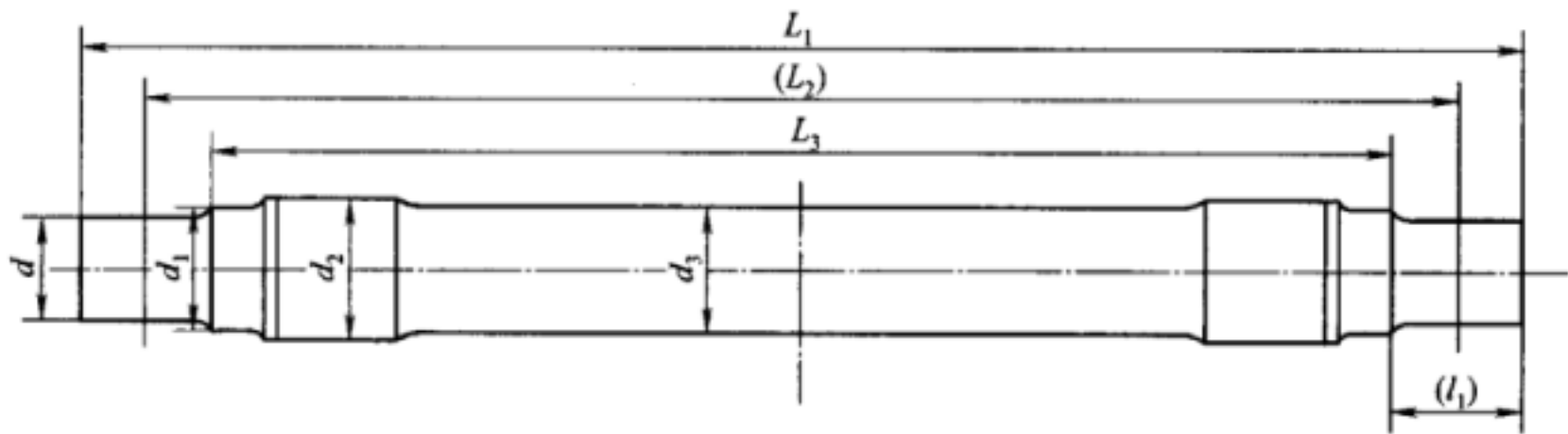


图 5 RD₂型、RE_{2A}型、RE_{2B}型、RF₂型、RC₃型和 RD₃型车轴示意图

4.2.2 RC₄型和 RD₄型车轴基本尺寸见图 6 和表 5。

单位为毫米

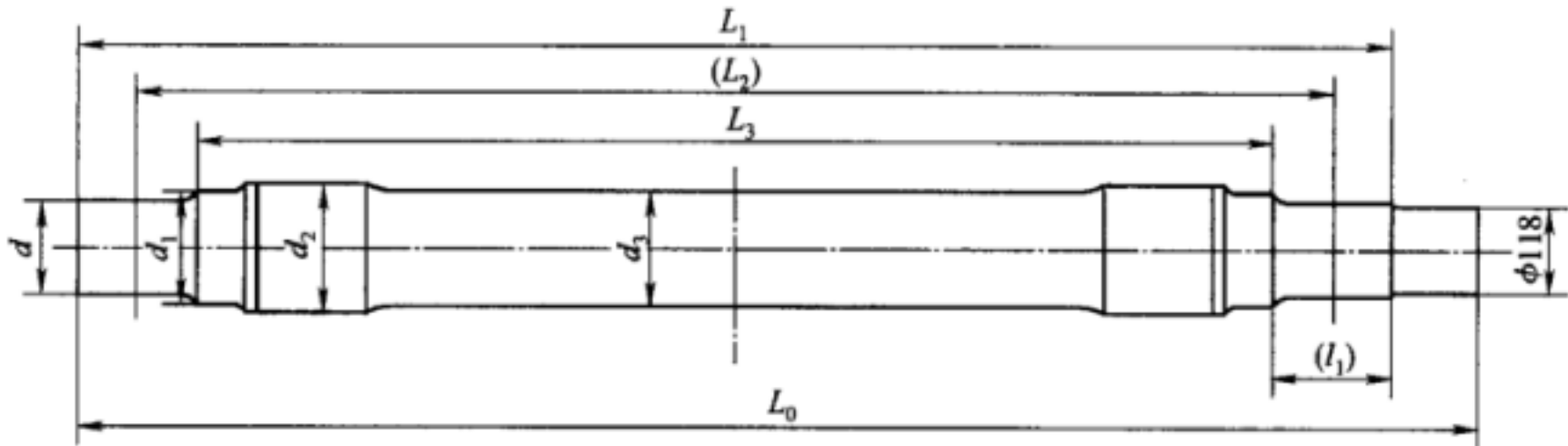


图 6 RC₄型和 RD₄型车轴示意图

4.2.3 RD_{3A}型和 RD_{3A1}型车轴基本尺寸见图 7 和表 5。

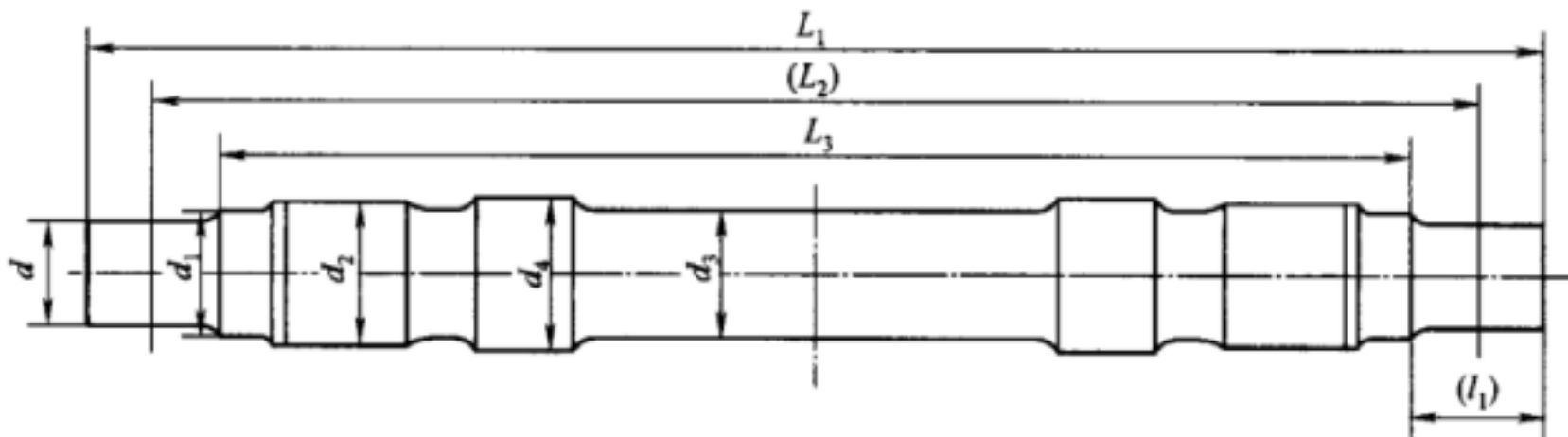


图 7 RD_{3A}型和 RD_{3A1}型车轴示意图

4.2.4 RD_{4A}型车轴基本尺寸见图 8 和表 5。

单位为毫米

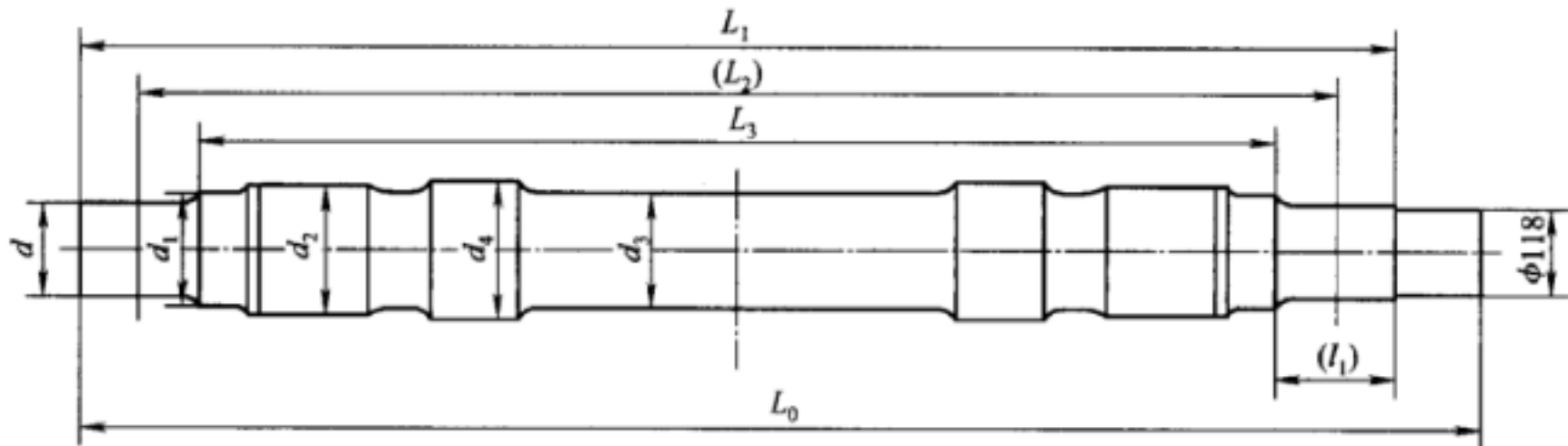


图 8 RD_{4A}型车轴示意图

表 5 车轴基本尺寸 单位为毫米

车轴型号	d	d_1	d_2	d_3	d_4	L_0	L_1	(L_2)	L_3	(l_1)
RD ₂	130	165	194	174	—	—	2 146	1 956	1 706	220
RE _{2A}	150	180	210	184	—	—	2 191	1 981	1 731	230
RE _{2B}	150	180	210	184	—	—	2 181	1 981	1 761	210
RF ₂	160	190	230	200	—	—	2 214	2 006.6	1 776.6	218.7
RC ₃	120	145	178	158	—	—	2 110	1 930	1 728	191
RC ₄	120	145	178	158	—	2 270	2 110	1 930	1 728	191
RD ₃	130	165	194	174	—	—	2 146	1 956	1 756	195
RD ₄	130	165	194	174	—	2 286	2 146	1 956	1 756	195
RD _{3A}	130	165	194	174	198	—	2 146	1 956	1 756	195
RD _{3A1}	130	165	194	174	198	—	2 190	2 000	1 800	195
RD _{4A}	130	165	194	174	198	2 286	2 146	1 956	1756	195

4.3 车 轮

4.3.1 HDS 型、HDS_A型、HES_A型、HFS 型和 KKD 型车轮基本尺寸见图 9 和表 6。

单位为毫米

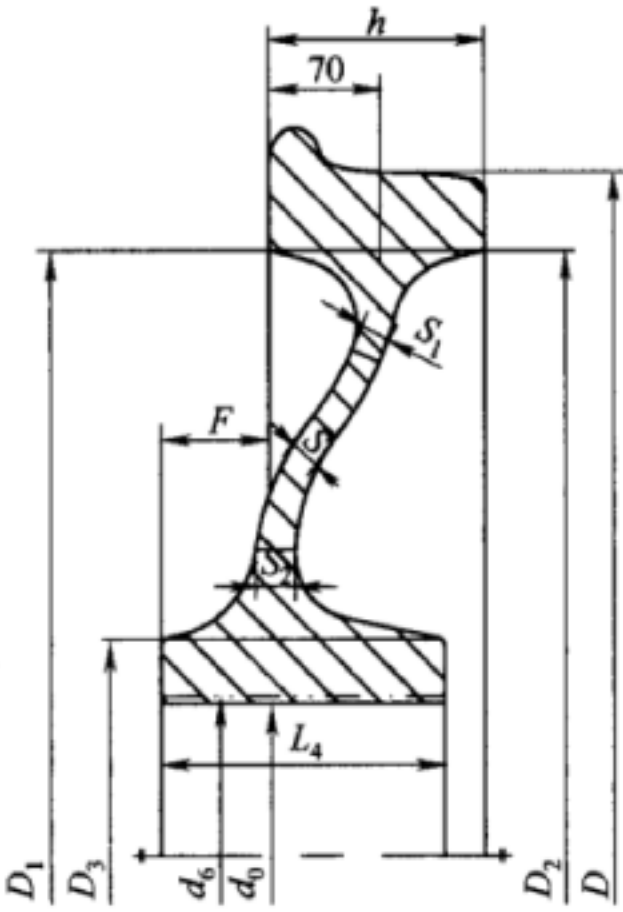


图 9 HDS 型、HDS_A型、HES_A型、HFS 型和 KKD 型车轮示意图

4.3.2 HDZ 型、HDZA 型、HDZB 型、HDZC 型、HDZD 型、HEZB 型、HEZD 型和 HFZ 型车轮基本尺寸见图 10 和表 6。

单位为毫米

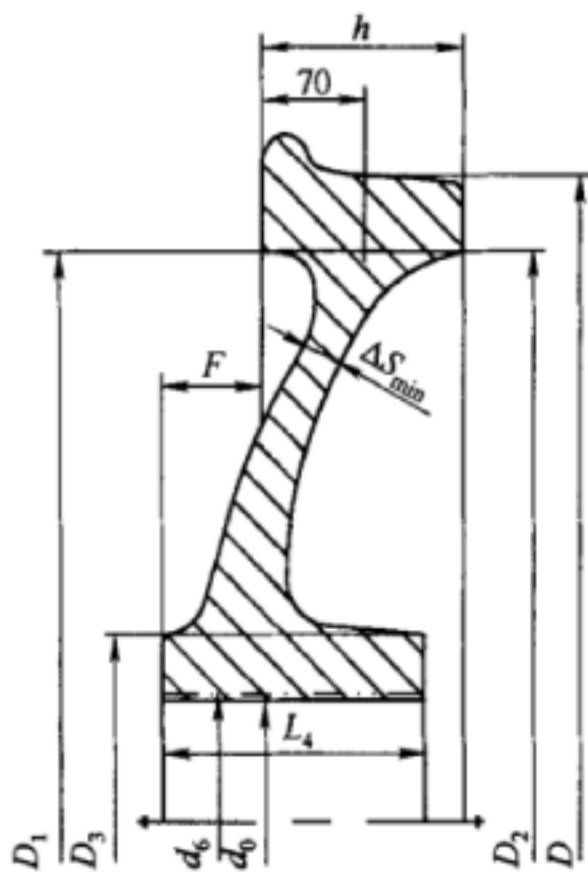


图 10 HDZ 型、HDZA 型、HDZB 型、HDZC 型、HDZD 型、HEZB 型、HEZD 型和 HFZ 型车轮示意图

表 6 车轮基本尺寸

单位为毫米

车轮型号	D	D_1	D_2	D_3	d_0	d_6	L_4	h	F	S_1	S_2	S	$\Delta S \text{ min}$
HDS	840	710	710	274	186	194	178	135	68	19	25	—	—
HDS _A	840	740	740	264	186	194	178	135	68	19	25	—	—
HES _A	840	740	740	286	198	206/210	178	135	68	20	26	—	—
HFS	915	815	815	310	222	230	178	135	68	—	—	23	—
HDZ	840	710	710	289	186/198	194/206	178	135	68	—	—	—	25
HDZA	840	710	710	260	186	194	178	135	68	—	—	—	25
HDZB	840	740	740	260	186	194	178	135	68	—	—	—	23
HDZC	840	740	740	260	186	194	178	135	68	—	—	—	20
HDZD	840	740	740	263	186	194	178	135	68	—	—	—	21
HEZB	840	740	740	278	198	206/210	178	135	68	—	—	—	21
HEZD	840	740	740	282	198	206/210	178	135	68	—	—	—	22
HFZ	915	815	815	308	222	230	178	135	68	—	—	—	25
KKD	915	785	785	274	170/186	178/194	178	135	68	19	25	—	—

4.4 轴 承

4.4.1 352226X2-2RZ 型和 353130X2-2RZ 型轴承基本尺寸见图 11 和表 7。

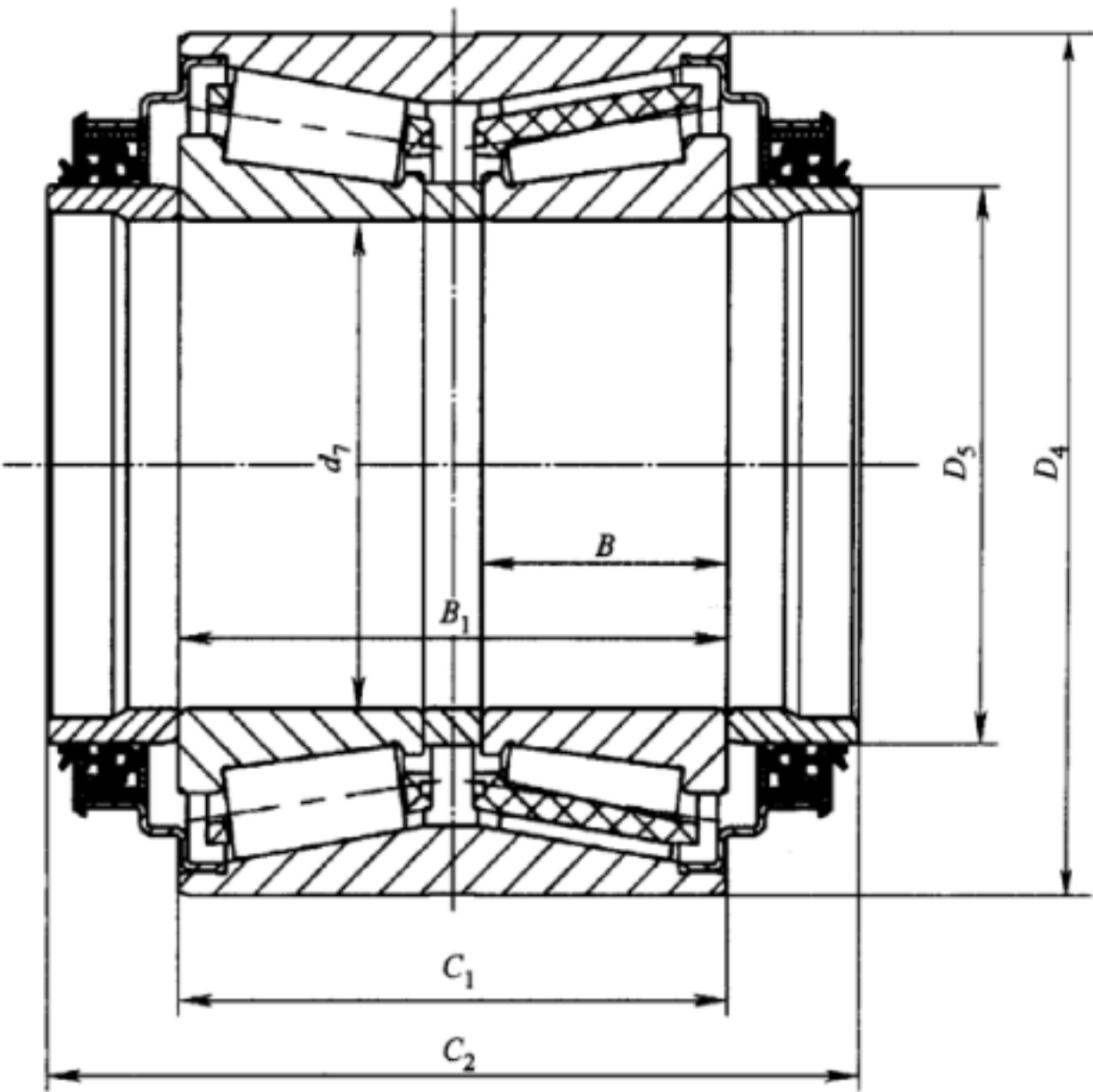


图 11 352226X2-2RZ 型和 353130X2-2RZ 型轴承示意图

4.4.2 353130A 型轴承基本尺寸见图 12 和表 7。

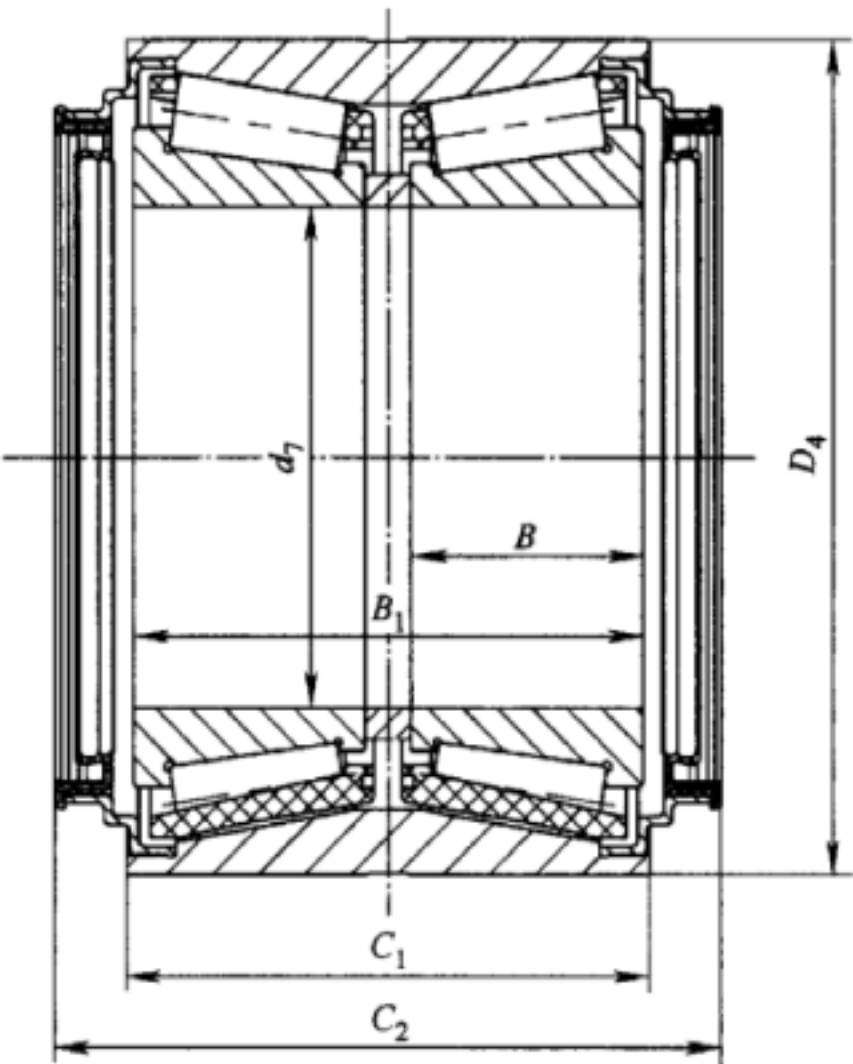


图 12 353130A 型轴承示意图

4.4.3 353130B 型轴承基本尺寸见图 13 和表 7。

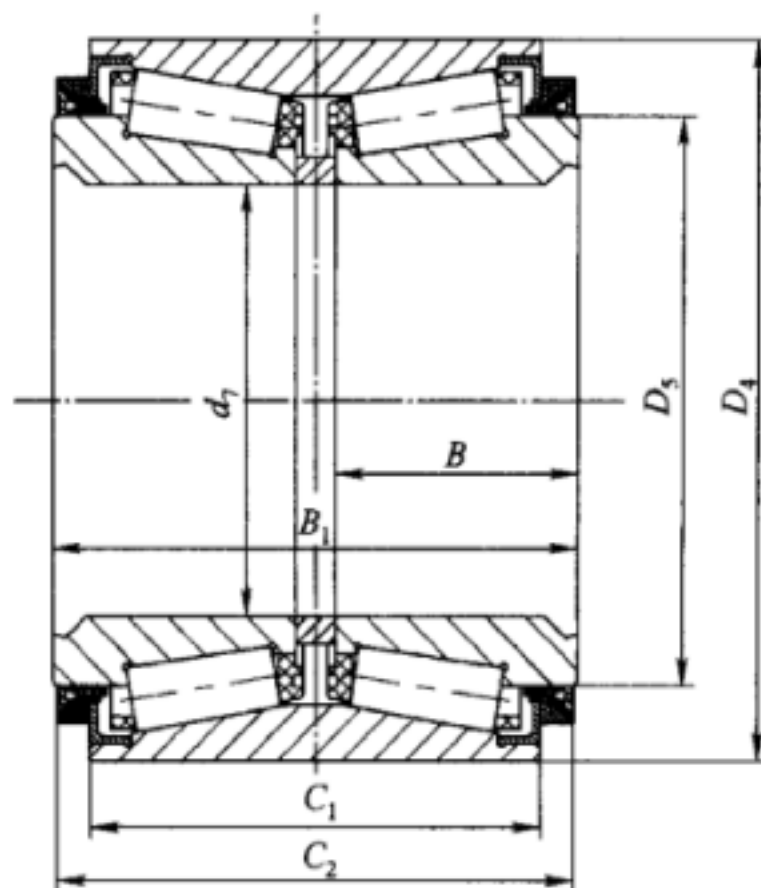


图 13 353130B 型轴承示意图

4.4.4 353132A 型轴承基本尺寸见图 14 和表 7。

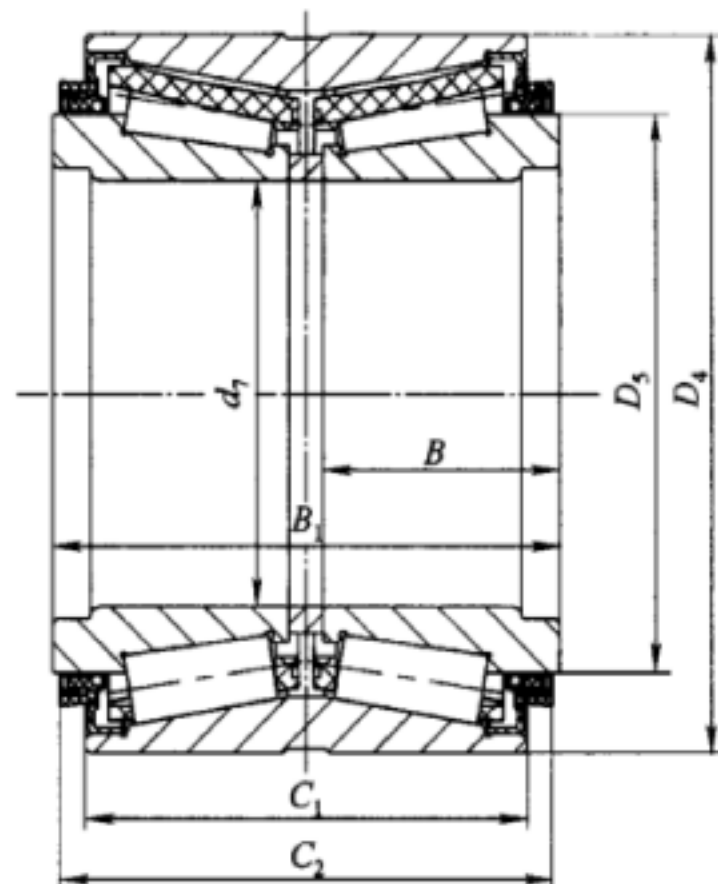


图 14 353132A 型轴承示意图

4.4.5 353132B 型轴承基本尺寸见图 15 和表 7。

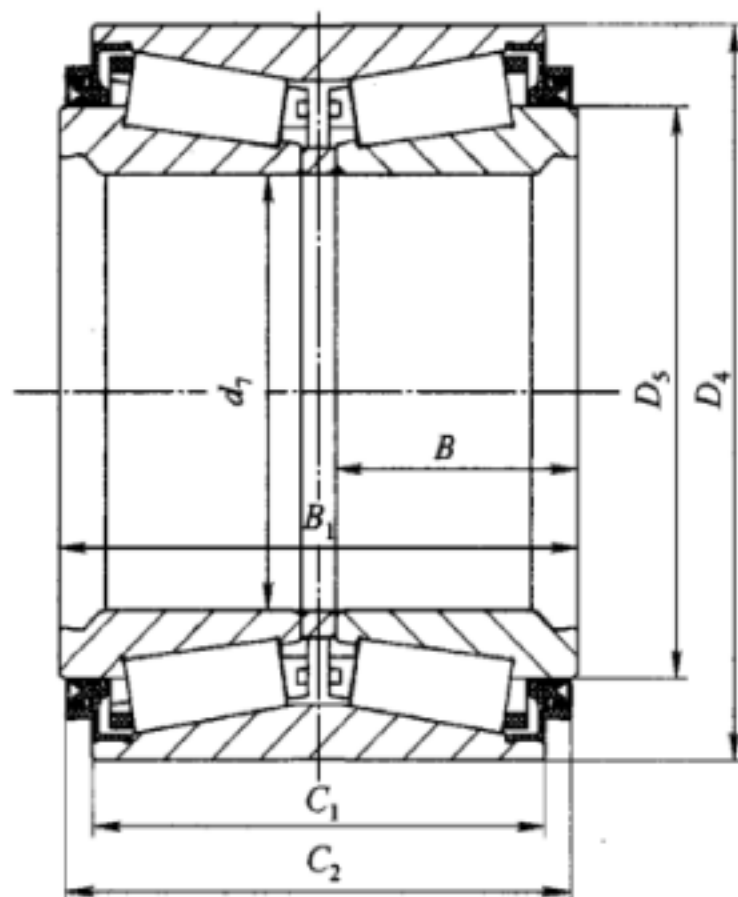


图 15 353132B 型轴承示意图

4.4.6 NJ(P)3226X1 型轴承基本尺寸见图 16 和表 7。

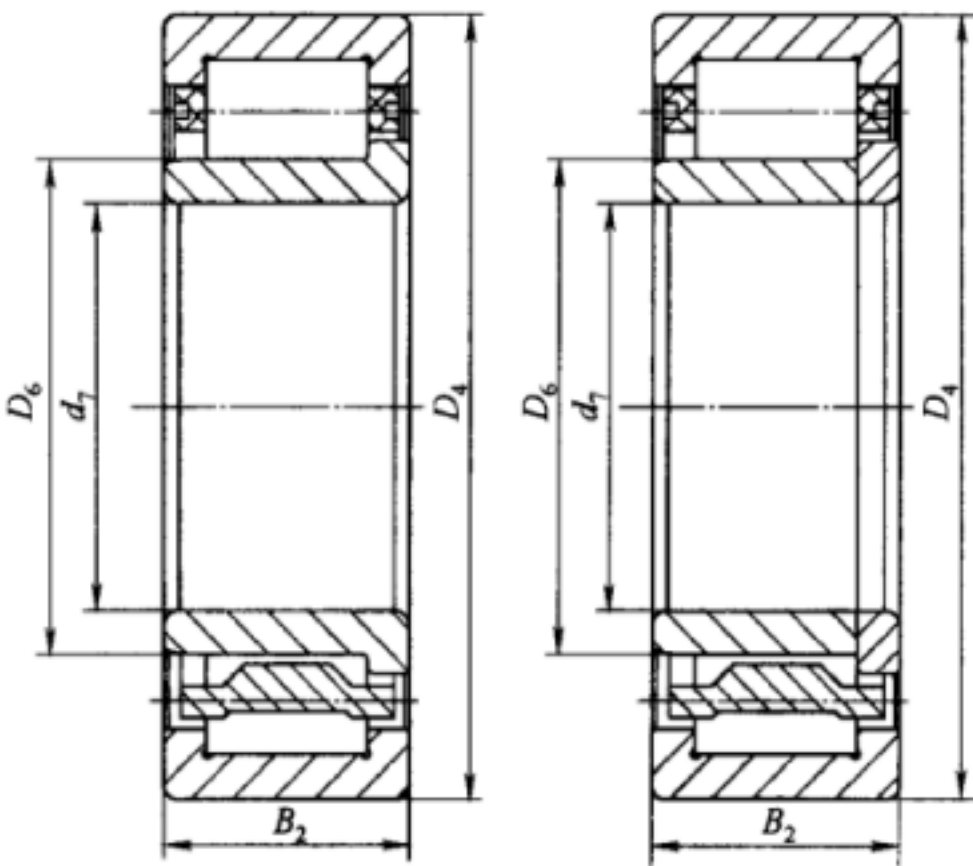


图 16 NJ(P)3226X1 型轴承示意图

表 7 轴承基本尺寸 单位为毫米

轴承型号	d_7	D_4	D_5	D_6	B	B_1	B_2	C_1	C_2
352226X2-2RZ	130	230	149	—	67	150	—	150	222
353130A	150	250	—	—	71	156	—	160	206
353130B	150	250	199.23	—	83.15	180.6	—	160	176.5
353130X2-2RZ	150	250	172	—	71	156	—	160	224
353132A	160	270	210	—	91	195	—	170	190
353132B	160	270	210.3	—	90.5	195	—	170	190.6
NJ(P)3226X1	130	250	—	158	—	—	80	—	—

5 轮对选用及装配

5.1 轮对的选用见表 8。

表 8 轮对选用

轮对型号	轴 重 t				
	货车最高运行速度 v		客车最高运行速度 v		
	100 km/h	120 km/h	120 km/h	140 km/h	160 km/h
RD ₂	—	21.0	—	—	—
RE _{2A}	—	25.0	—	—	—
RE _{2B}	—	25.0	—	—	—
RF ₂	30.0	—	—	—	—
RC ₃	—		15.5	—	—
RC ₄	—		15.5	—	—
RD ₃	—		18.0	—	—

表 8 轮对选用(续)

轮对型号	轴 重 t				
	货车最高运行速度 v		客车最高运行速度 v		
	100 km/h	120 km/h	120 km/h	140 km/h	160 km/h
RD ₄	—		18.0	—	—
RD _{3A}	—		18.0	17.5	16.5
RD _{3A1}	—		18.0	17.5	16.5
RD _{4A}	—		18.0	17.5	16.5
RD _{AM96} ^a	—		—	—	16.5
PW-220 ^b	—		—	—	17.0
RFQ ^b	—		—	—	23.0
^a 为国外设计产品,基本尺寸参数参见附录 A。 ^b 为国内设计非标产品,基本尺寸参数参见附录 A。					

5.2 轮对的装配参见表 9。

表 9 轮对装配

轮对型号	车轴型号	车 轮 型 号	轴 承 型 号
RD ₂	RD ₂	HDS ^d 、HDS _A 、HDZ ^d 、HDZA ^d 、HDZB ^d 、HDZC ^d 、HDZD	352226X2-2RZ SKF 197726 ^a
RE _{2A}	RE _{2A}	HDZ ^d 、HES _A 、HEZB ^d 、HEZD	353130X2-2RZ
RE _{2B}	RE _{2B}	HES _A 、HEZB ^d 、HEZD	353130A ^d 353130B
RF ₂	RF ₂	HFS、HFZ	353132A 353132B
RC ₃	RC ₃	KKD	4(15)2724QT ^c
RC ₄	RC ₄	KKD	4(15)2724QT ^c
RD ₃	RD ₃	KKD	NJ(P)3226X1 804468(9)A ^a 804468(9)B ^a F-804468(9).02.ZL ^a BC1B322880(1) ^a BC1B322880(1)AB ^a 4(15)2726TT ^a
RD ₄	RD ₄	KKD	
RD _{3A}	RD _{3A}	KKD	
RD _{3A1}	RD _{3A1}	KKD	
RD _{4A}	RD _{4A}	KKD	
RD _{AM96} ^a	RD _{AM96} ^a	AM96 ^a	BT2-8690D ^a TBU1639605E ^a
PW-220 ^b	PW-220 ^b	PW-220 ^a	TBU1639435 ^a
RFQ ^b	RFQ ^b	KKDQ ^b	BC2-0098 ^a
^a 为国外设计产品,基本尺寸参数参见附录 A。 ^b 为国内设计非标产品,基本尺寸参数参见附录 A。 ^c 按旧标准命名,不符合本标准的命名规则。 ^d 为该型号不再新造。			

6 其他要求

6.1 车轴、车轮、制动盘及轴承应按规定程序批准的产品图样、标准及技术条件制造。

6.2 轮对组装应符合 TB/T 1718 或产品图样的规定。

附录 A
(资料性附录)

国内引进及企业设计的轮轴型式与基本尺寸

A.1 轮 对

A.1.1 RD_{AM96}型和 PW-220 型轮对基本尺寸见图 A.1 和表 A.1。

单位为毫米

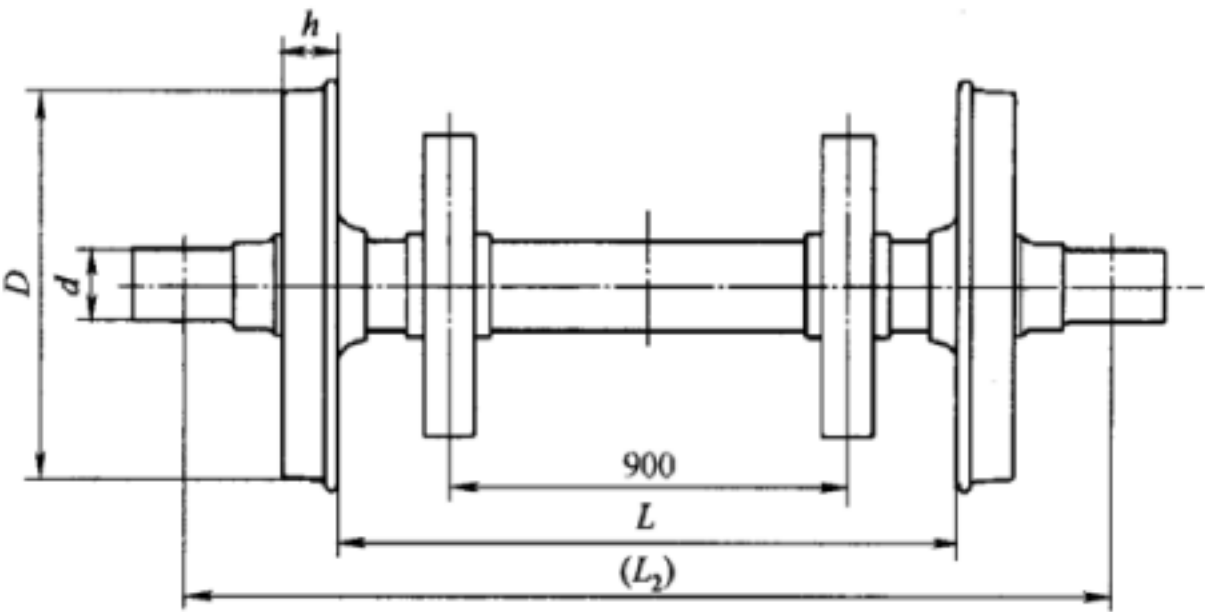


图 A.1 RD_{AM96}型和 PW-220 型轮对示意图

A.1.2 RFQ 型轮对基本尺寸见图 A.2 和表 A.1。

单位为毫米

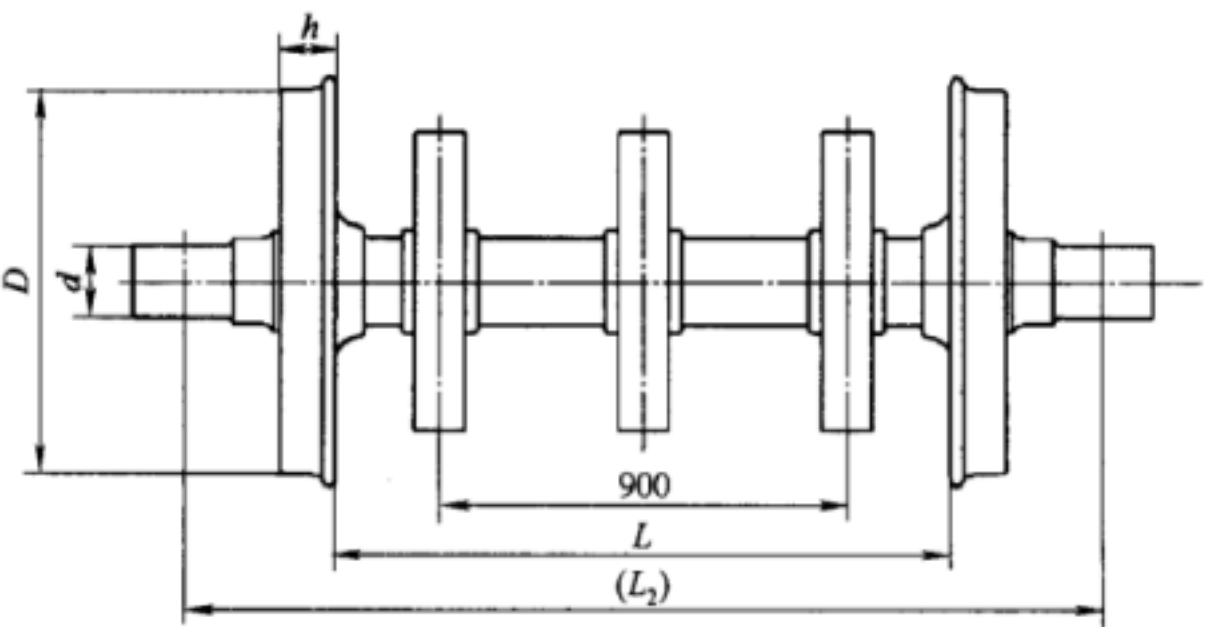


图 A.2 RFQ 型轮对示意图

表 A.1 RD_{AM96}型、PW-220 型和 RFQ 型轮对基本尺寸 单位为毫米

轮对型号	<i>d</i>	<i>D</i>	(<i>L</i> ₂)	<i>L</i>	<i>h</i>
RD _{AM96}	130	915	2 000	1 353	135
PW-220	150	920	2 000	1 353	135
RFQ	160	915	2 050	1 353	135

A.2 车 轴

A.2.1 RD_{AM96}型和PW-220型车轴基本尺寸见图A.3和表A.2。

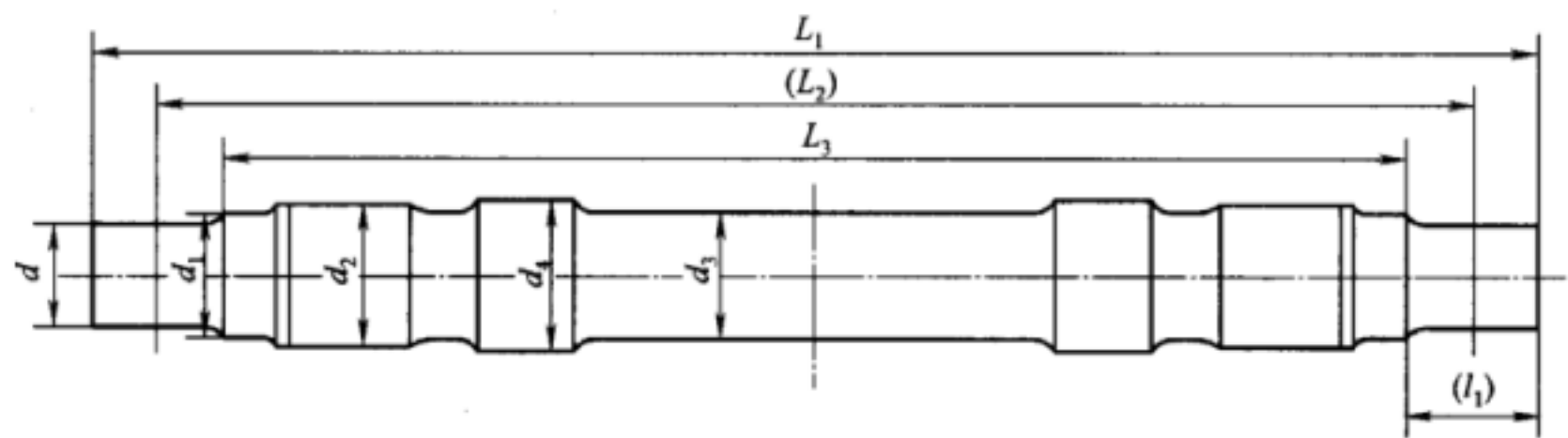


图 A.3 RD_{AM96}型和PW-220型车轴示意图

A.2.2 RFQ型车轴基本尺寸见图A.4和表A.2。

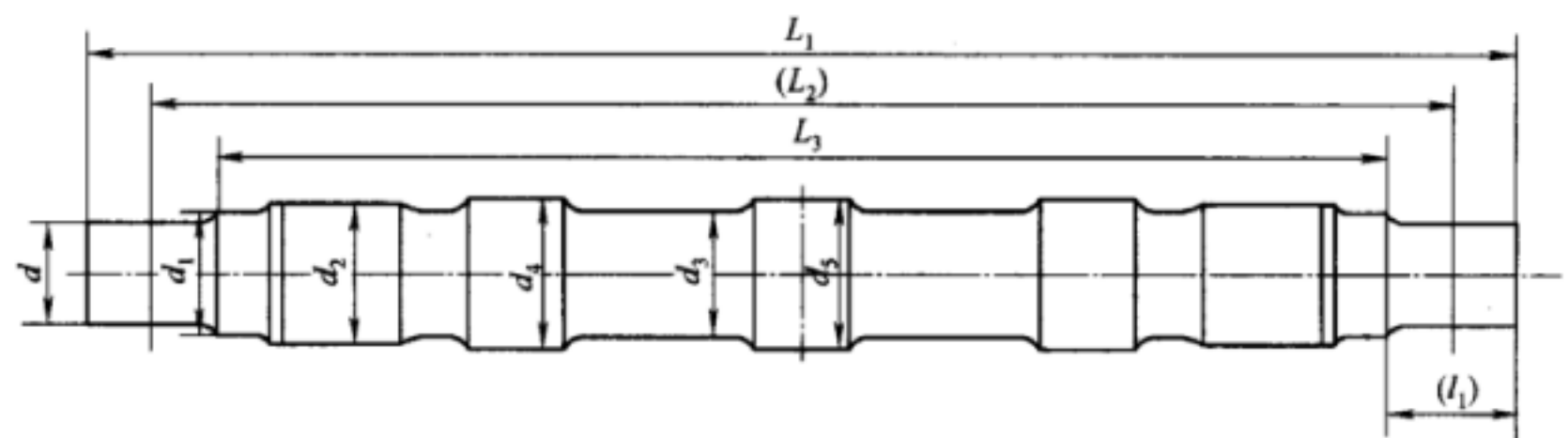


图 A.4 RFQ型车轴示意图

表 A.2 RD_{AM96}型、PW-220型和RFQ型车轴基本尺寸 单位为毫米

车轴型号	d	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	L_1	(L_2)	L_3	(l_1)
RD _{AM96}	130	160	185	160	198	—	2 180	2 000	1 798	191
PW-220	150	185	200	170	204	—	2 184	2 000	1 760	212
RFQ	160	195	235	215	238	240	2 270	2 050	1 830	220

A.3 车 轮

A.3.1 AM96型和PW-220型车轮基本尺寸见图A.5和表A.3。

单位为毫米

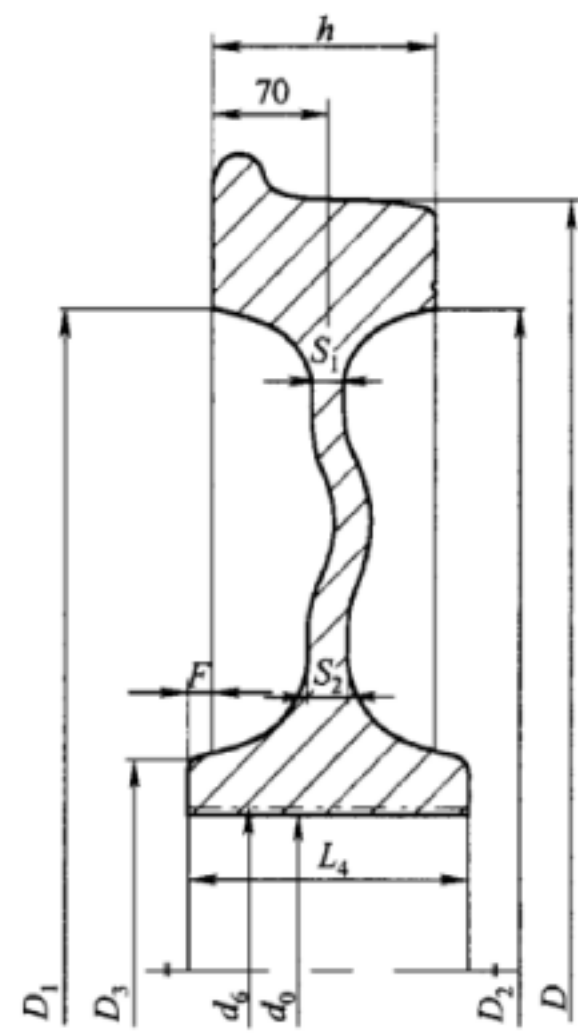


图 A.5 AM96型和PW-220型车轮示意图

A.3.2 KKDQ 型车轮基本尺寸见图 A.6 和表 A.3。

单位为毫米

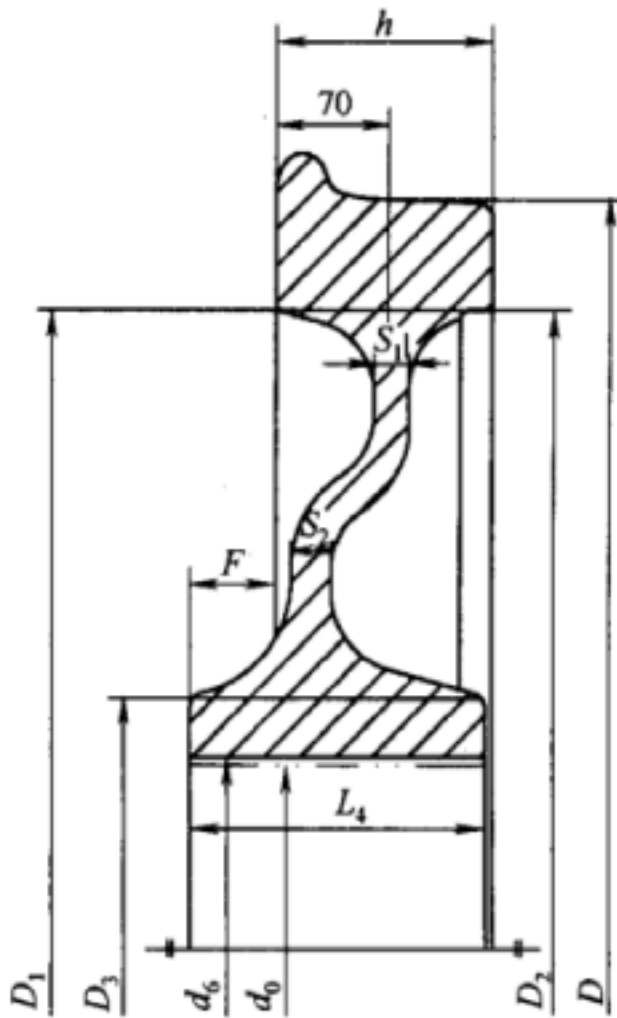


图 A.6 KKDQ 型车轮示意图

表 A.3 AM96 型、PW-220 型和 KKDQ 型车轮基本尺寸 单位为毫米

车轮型号	D	D_1	D_2	D_3	d_0	d_6	L	h	F	S_1	S_2
AM96	915	785	785	250	178	185	170	135	15	19	25
PW-220	920	840	800	277	193	—	185	135	27	22	33
KKDQ	915	780	780	309	225	235	185	135	54	22	25

A.4 轴 承

A.4.1 SKF 197726 型轴承基本尺寸见图 A.7 和表 A.4。

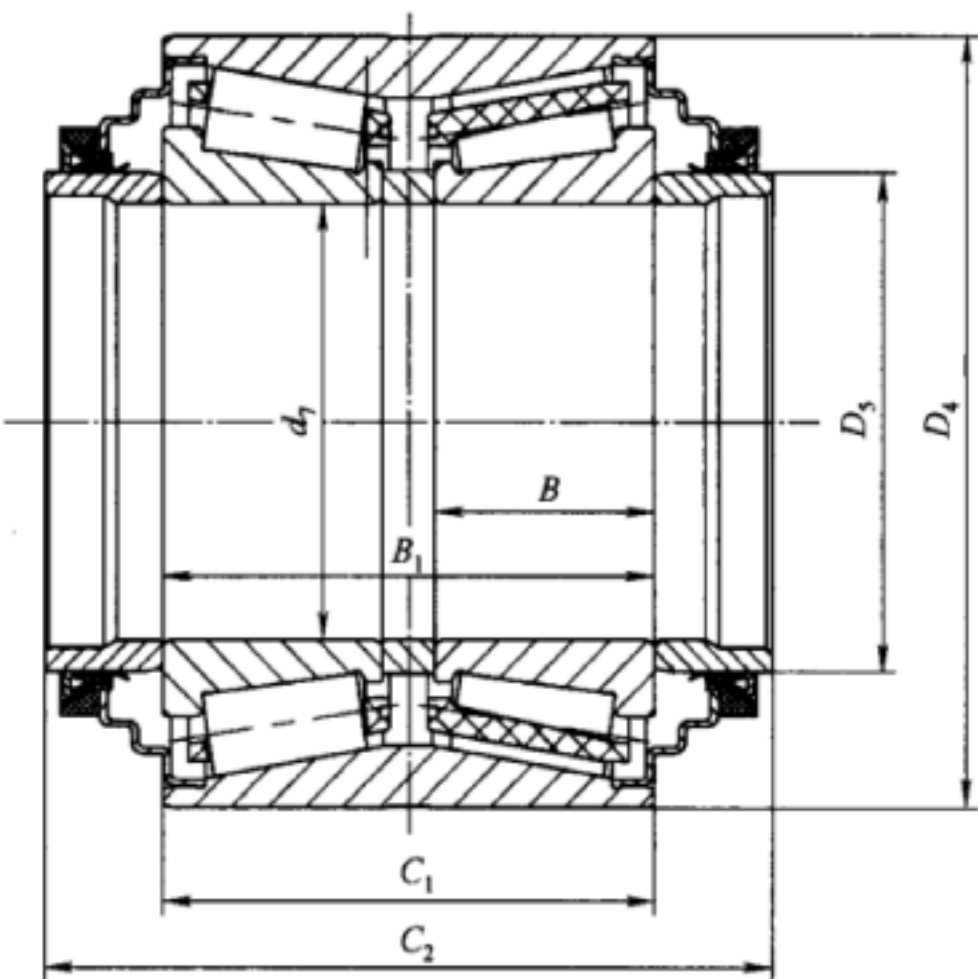


图 A.7 SKF 197726 型轴承示意图

A. 4. 2 BT2-8690D 型轴承基本尺寸见图 A. 8 和表 A. 4。

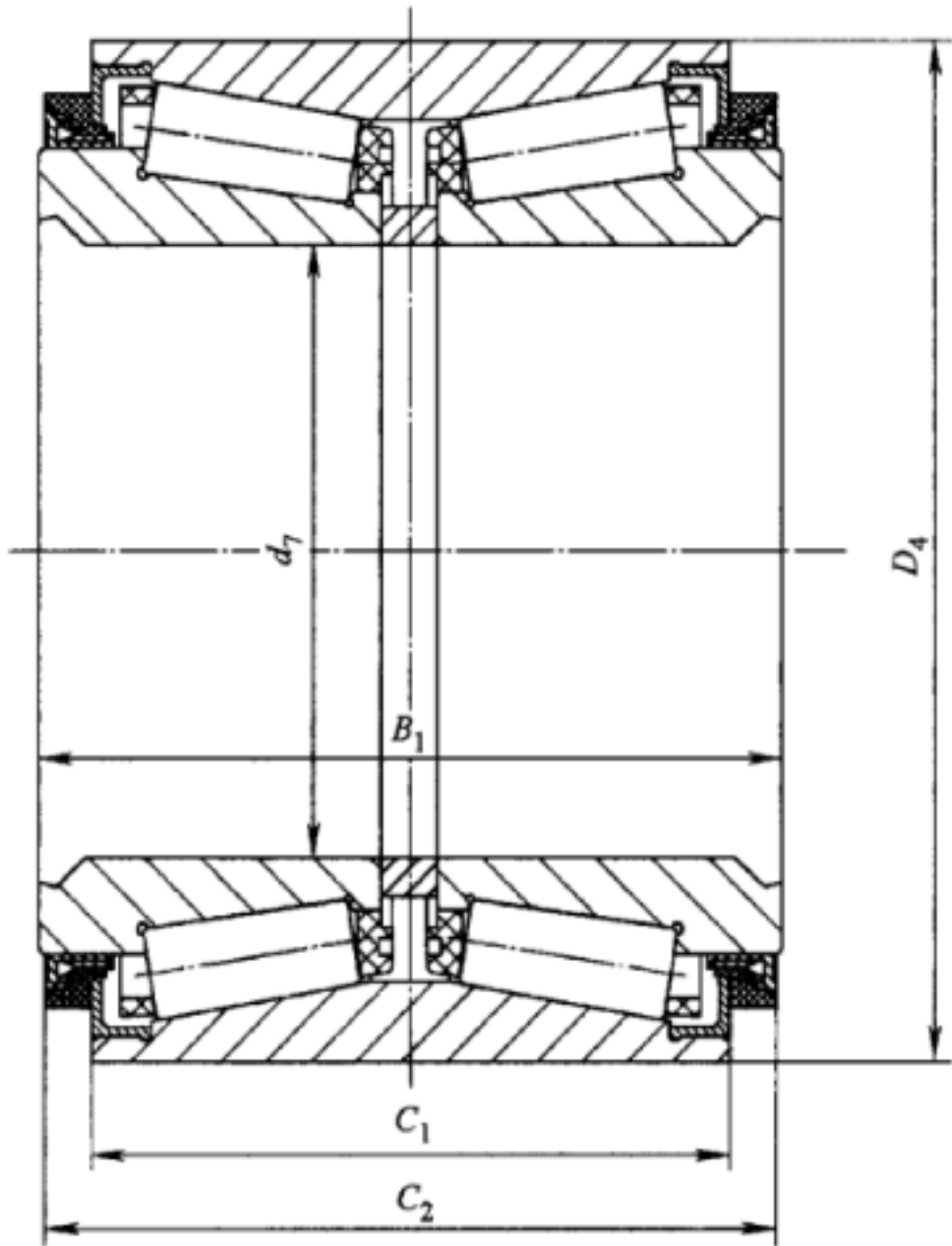


图 A. 8 BT2-8690D 型轴承示意图

A. 4. 3 TBU1639605E 型和 TBU1639435 型轴承基本尺寸见图 A. 9 和表 A. 4。

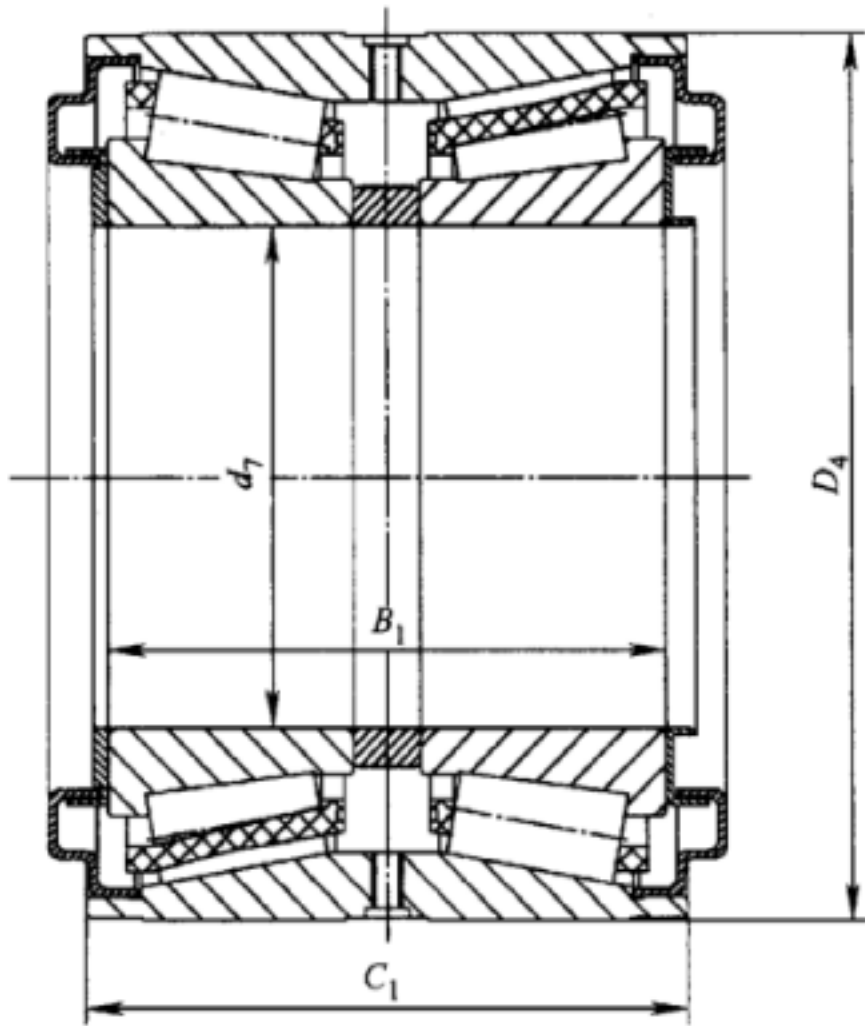


图 A. 9 TBU1639605E 型和 TBU1639435 型轴承示意图

A. 4. 4 804468(9) A 型、804468(9) B 型、F-804468(9). 02. ZL 型、BC1B322880(1) 型、BC1B322880(1) AB 型和 4(15)2726TT 型轴承基本尺寸见图 A. 10 和表 A. 4。

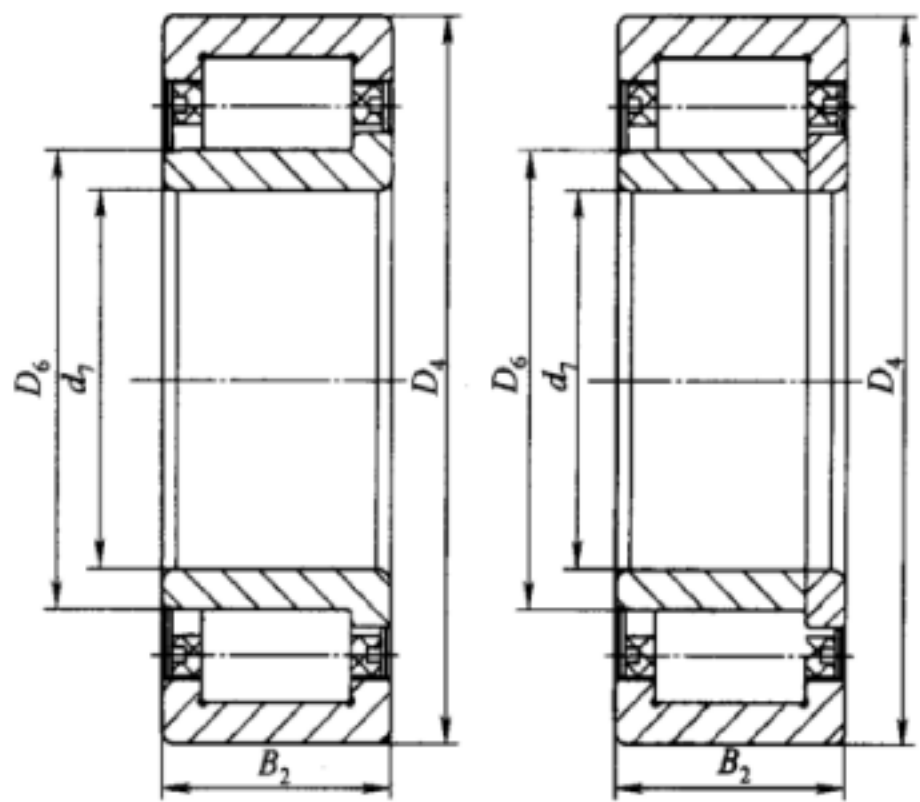


图 A. 10 804468(9) A 型、804468(9) B 型、F-804468(9). 02. ZL 型、BC1B322880(1) 型、BC1B322880(1) AB 型和 4(15)2726TT 型轴承示意图

A. 4. 5 BC2-0098 型轴承见图 A. 11 和表 A. 4。

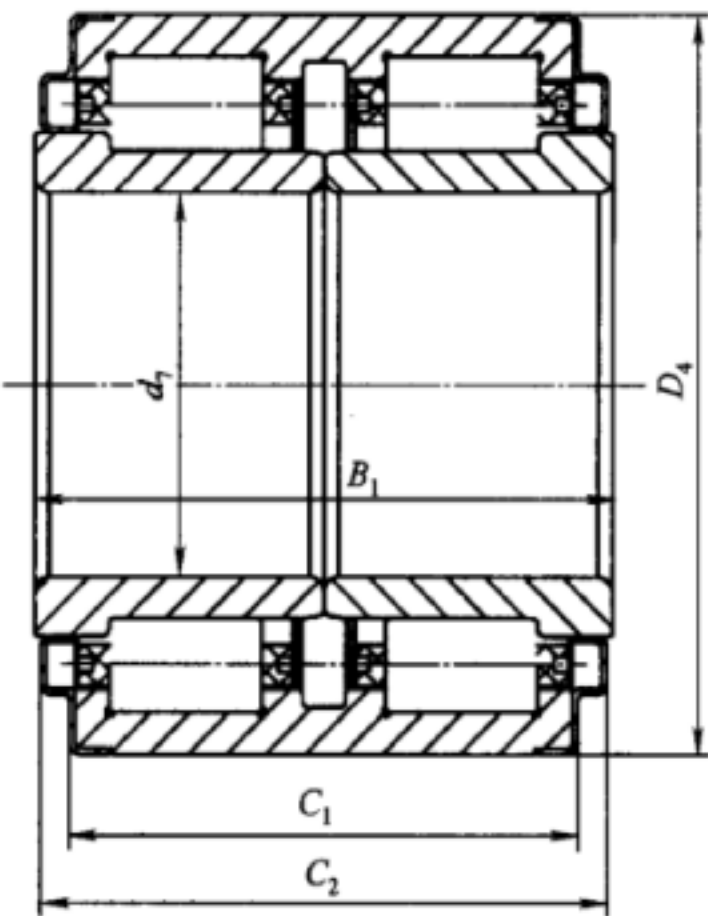


图 A. 11 BC2-0098 型轴承示意图

表 A. 4 引进轴承基本尺寸 单位为毫米

轴承型号	d_7	D_4	D_5	D_6	B	B_1	B_2	C_1	C_2
SKF 197726	130	230	149	—	67	150	—	150	222
BT2-8690D	130	230	—	—	—	176.35	—	160	175
TBU1639605E	130	230	—	—	—	150	—	160	—
TBU1639435	150	250	—	—	—	154.5	—	160	—

表 A. 4 引进轴承基本尺寸(续)

轴承型号	d_7	D_4	D_5	D_6	B	B_1	B_2	C_1	C_2
804468(9) A 804468(9) B F-804468(9). 02. ZL BC1B322880(1) BC1B322880(1) AB 4(15)2726TT	130	250	—	158	—	—	80	—	—
BC2-0098	160	270	—	—	—	170	—	150	168



中 华 人 民 共 和 国
铁道行业标准
铁道车辆轮对及轴承型式与基本尺寸
Wheelset and bearing of railway vehicles-types and basic dimensions
TB/T 1010—2016

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
中国铁道出版社印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:1.5 字数:36 千字
2017年2月第1版 2017年2月第1次印刷

*

TB/T 1010—2016代替TB/T 1010—2005. TB/
T3169—2007—铁道车辆轮对及轴承型式与



151134950

RMB:15.00

定 价: 15.00 元