

ICS 45.060
S 33

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1463—2006

代替 TB/T 1463—1991, TB/T 1757—1991

机车轮对组装技术条件

Technical specification for wheelsets assembly of railway locomotive

2006-06-21 发布

2006-11-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言	II
1 范 围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 组装零件的技术要求	2
4.1 总 则	2
4.2 车 轴	2
4.3 整体辗钢轮	2
4.4 轮 心	3
4.5 轮 箍	3
5 轮对组装的技术要求	4
5.1 组装一般要求	4
5.2 整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的注油压装	4
5.3 整体车轮、轮心与车轴的热装	4
5.4 整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的压装	5
5.5 轮箍的组装	5
5.6 其他附件的组装	5
5.7 成品轮对	5
5.8 轮对不平衡的校正	7
5.9 修 理	7
6 轮对检验	7
6.1 组装过程检查及记录要求	7
6.2 轮对检验	7
6.3 质量证明	8
7 标 识	8
8 防 护	9
8.1 防腐蚀	9
8.2 装运过程中的防机械损伤	9
9 保 证	9
附录 A(规范性附录) 注油压装压力曲线图示	10
附录 B(规范性附录) 压装压力曲线图示	13

前 言

本标准代替 TB/T 1463—1991《机车轮对组装技术条件》和 TB/T 1757—1991《机车车轮与车轴注油压装技术条件》。

本标准与 TB/T 1463—1991 和 TB/T 1757—1991 相比主要变化如下：

- 增加了压装、热装的定义；
- 增加了有关整体车轮、合金钢车轴的轮对组装的技术要求；
- 增加了有关对车轴表面残余应力的技术要求；
- 提高了装配面的表面粗糙度要求；
- 提高了轮毂孔的表面粗糙度要求，增加了对车轮辐板喷丸的规定，给出了不同速度等级轮对对应的车轮最大静不平衡量，对注油孔位置做了明确规定；
- 对轮座与轮毂孔的过盈量与毂孔直径的比进行了修订，合并了电力机车和内燃机车的内容，扩大了范围，增加了整体车轮的内容；
- 修改了轮对不平衡的技术要求；
- 规定了注油压装、压装采用纯净植物油作润滑剂；
- 对先装轮箍到轮心再与车轴组装、先轮心与车轴组装再与轮箍组装两种情况分别进行了规定；
- 增加了对不同速度等级的轮对尺寸公差的规定；
- 提出了压装时最终压入力与轮座直径关系的公式；
- 增加了压装后允许注油以调整内侧距和相位角的内容；
- 明确了轮对应具备的特性，增加了检验的项目、性质及数量；
- 增加了不合格轮对修理的内容；
- 增加了压装压力曲线图示；
- 取消了有关蒸汽机车轮对组装、紧箍检验等的技术要求。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由中国南车集团戚墅堰机车车辆工艺研究所提出并归口。

本标准起草单位：中国北车集团大同电力机车有限责任公司、铁道部标准计量研究所、中国南车集团戚墅堰机车车辆工艺研究所。

本标准主要起草人：吕士勇、高俊莉、封全保、张惠山、杨燕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- TB/T 1463—1983, TB/T 1463—1991；
- TB/T 1757—1986, TB/T 1757—1991。

的装配方法。

3.4

热装 hot fitting

将整体车轮或轮心加热,使轮毂孔内径膨胀后装在车轴上,而在常温下成为过盈配合的装配方法。

3.5

过盈量 interference

轴和孔的配合部分,在组装前用孔的直径减去轴的直径,所得的差为负值时,该差值称为过盈量。

3.6

反压力检验 counter-pressure test

轮对组装后,经过规定的时间,在静止状态下反压车轮,以确认其紧固力是否符合要求,这种检验称为反压力检验。

4 组装零件的技术要求

4.1 总 则

车轴、整体车轮、轮心、轮箍、扣环、从动齿轮、滚动抱轴承箱系统、空心轴传动系统、制动盘应按经规定程序批准的图样和技术文件生产。

4.2 车 轴

4.2.1 车轴钢坯应符合《铁路机车用车轴轴坯订货技术条件》或 GB 5068—1999 或 TB/T 3093—2004;车轴应符合 TB/T 1027—1991 或 TB/T 2072—1989 或图样和技术文件的规定。

4.2.2 轮座装配面成品表面粗糙度 R_a 的上限值为 $1.6 \mu\text{m}$,圆柱度不大于 0.02 mm (大端应在轮座内侧),以两轴颈为基准的径向跳动不大于 0.05 mm 。

4.2.3 轮座、齿轮座、卸荷槽等表面应用磨削、抛光、滚压等方法来改善表面粗糙度和残余应力。轮座、齿轮座等进行滚压加工前车削表面粗糙度 R_a 的上限值应为 $3.2 \mu\text{m}$ 。

4.2.4 轮座部应有一圆锥形引入段,当图样上没有规定时,引入段长度不大于 10 mm ,直径差不大于 1 mm ,引入段表面粗糙度 R_a 的上限值为 $1.6 \mu\text{m}$,过渡部分应圆滑。

4.2.5 在车轴生产过程中应控制残余应力。当合同、图纸或技术文件要求检测残余应力而未做具体规定时,车轴表面的残余应力宜不大于 $+100 \text{ MPa}$ 。距表面 2 mm 处,任意两个测点之间的残余应力差宜不大于 40 MPa 。试样为交检状态的车轴,图 1 给出了测点。残余应力测试可以用应变仪法,也可以用 X 射线法,或由用户和制造厂协商确定。

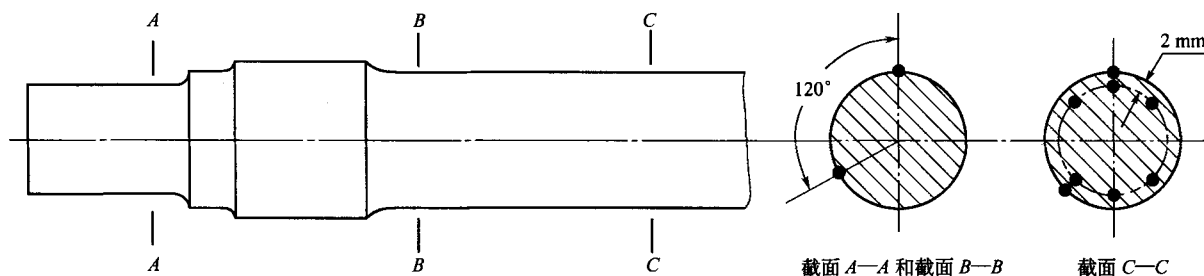


图 1 残余应力测点示意图

4.3 整体辗钢轮

4.3.1 整体辗钢轮毛坯应符合《中国铁路机车用粗制整体辗钢车轮订货技术条件》的规定。

4.3.2 超声波检验应符合 TB/T 2995—2000 的规定。磁粉检验应符合 TB/T 2983—2000 的规定。

4.3.3 毂孔加工后表面粗糙度 R_a 的上限值为 $3.2 \mu\text{m}$,圆柱度不大于 0.02 mm (大端应在毂孔内侧),毂孔对踏面基准圆的径向跳动不大于 0.1 mm 。车轮毂孔及齿轮毂孔导入端的倒圆角或导向锥应圆滑

铁道机车轮对组装技术条件

1 范 围

本标准规定了铁道机车新造动力轮对的注油压装、热装和压装组装的技术要求、验收规则、标志及保证等。

本标准适用于铁道机车新造动力轮对的整体车轮、轮心、轮箍车轮等与车轴的组装。

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 5068—1999 铁路机车、车辆车轴用钢
 GB/T 5371—2004 公差与配合 过盈配合的计算和选用
 TB/T 1027—1991 机车车轴技术条件
 TB/T 1400—2005 机车用铸钢轮心技术条件
 TB/T 1882—2001 铁路机车用粗制轮箍订货技术条件
 TB/T 2015—2001 铁路机车用粗制轮箍型式尺寸
 TB/T 2072—1989 50 钢车轴技术条件
 TB/T 2983—2000 铁道车轮磁粉检验
 TB/T 2995—2000 铁道车轮和轮箍超声波检验
 TB/T 3093—2004 铁路机车用合金钢车轴轴坯订货技术条件
 中国铁路机车用粗制整体辗钢车轮订货技术条件(TJZL—01—04)
 铁路机车用车轴轴坯订货技术条件(JCZP—01—98)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

轮对 wheelset, wheel pair

一根车轴与两个完整车轮以及和用户所需的齿轮、滚动抱轴承箱系统或空心轴传动系统、制动盘等组成的完整装置。

注:车轮包括整体车轮和轮箍车轮。轮心与轮箍的组装件为轮箍车轮。

3.2

注油压装 oiling fitting

轮对压装过程中,向轮座和毂孔之间注入高于它们接触应力的**高压油,使之形成油膜,随着轮座和毂孔接触面的增加,油不断渗透,使车轮压装过程处于油膜隔开的情况下进行,这种轮对组装称为注油压装。

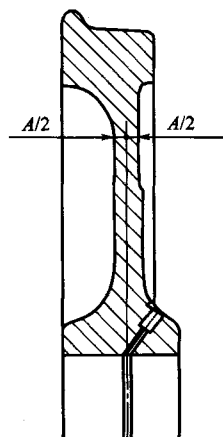
3.3

压装 fitting

轮对压装过程中不向轮座和毂孔之间注入高压油,而是一直通过压力机将车轮或轮心装到车轴上

过渡。如合同另有规定按合同执行。

4.3.4 注油孔中心线与毂孔圆柱面的交点应位于经过辐板最薄部位 1/2 厚度处且与毂孔轴线垂直的平面上或偏向轮毂内侧。毂孔中油沟应圆滑过渡,不应有尖锐棱角。注油孔油沟位置示意图如图 2。



A——辐板最薄部位的厚度。

图 2 注油孔油沟位置示意图

4.3.5 车轮静不平衡量应符合表 1 的规定。如合同另有规定按合同执行。

表 1 成品车轮静不平衡量

机车最高运行速度 km/h	静不平衡量 g·m
$v \leq 120$	≤ 125
$120 < v \leq 200$	≤ 75

4.4 轮 心

4.4.1 轮心应符合 TB/T 1400—2005 的规定。

4.4.2 毂孔应符合 4.3.3 的规定,毂孔中油沟应符合 4.3.4 的规定。

4.4.3 轮辋外圆表面粗糙度 R_a 的上限值为 $6.3 \mu\text{m}$ 。

4.5 轮 箍

4.5.1 粗制轮箍应符合 TB/T 1882—2001 的规定。

4.5.2 粗制轮箍型式尺寸应符合 TB/T 2015—2001 的规定。

4.5.3 轮箍内孔加工后表面粗糙度 R_a 的上限值为 $6.3 \mu\text{m}$ 。

4.5.4 轮箍与轮心的过盈量选取应考虑轮箍与轮心的材料屈服极限、轮箍和轮心的结构、接触面的粗糙度、先装轮箍到轮心再与车轴组装、先装轮心到车轴再与轮箍组装等因素的影响。具体应按 GB/T 5371—2004 并结合试验进行。

轮箍内孔直径按下列公式计算:

$$D = D_1 - \frac{(1.25 \pm 0.25) D_1}{1000} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D ——轮箍内孔直径,单位为毫米(mm);

D_1 ——轮心轮辋外圆的平均直径(在两个以上相互垂直位置上测量的直径的平均值),单位为毫米(mm)。

5 轮对组装的技术要求

5.1 组装一般要求

5.1.1 除本标准规定的三种组装方法外,也可用其他方法进行轮对组装,并按相应的技术文件与规定进行操作和验收。

5.1.2 车轴、整体辗钢轮、轮心、轮箍等零部件应符合第4章的规定。

5.1.3 两个车轮的静不平衡位置应位于通过车轴中心线的同一平面内,且在车轴中心线的同一侧。制动盘静不平衡位置应与车轮静不平衡位置位于同一平面(通过车轴中心线的同一平面)。制动盘与车轮的静不平衡位置应分别位于车轴中心线的两侧。

5.1.4 轮座与轮毂孔的过盈量与轮毂直径的比的选取应考虑车轮与车轴的材料屈服极限、所使用的润滑剂、零部件的结构、接触面的粗糙度、压装速度、组装方法等因素的影响。具体应按 GB/T 5371—2004 并结合试验进行。

轮座与轮毂孔的过盈量与轮毂直径的比及注油油压应符合表2的规定,同时选取的过盈量应满足6.2.3.1反压力检验要求。

表2 轮座与轮毂孔的过盈量与轮毂直径的比及注油油压

项 目	整体辗钢轮	轮 箍 轮			
		长毂轮心 不带轮箍	长毂轮心 带轮箍	短毂轮心 不带轮箍	短毂轮心 带轮箍
过盈量/轮毂直径	0.9‰~1.4‰	0.8‰~1.2‰	0.9‰~1.4‰	0.9‰~1.3‰	1.05‰~1.5‰
注油油压 MPa	98~147	98~147	103~147	98~147	98~147

5.1.5 注油压装和压装采用的压力机、高压油泵应配有压力计,压力机应配有记录压力曲线的自动记录器。热装应配有加热装置、温度测量装置。

5.1.6 在组装前,车轴、整体辗钢轮、轮箍车轮、轮心、轮箍、齿轮、制动盘等应在同一环境条件下放置24 h以上。

5.2 整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的注油压装

5.2.1 过盈量和注油油压应符合5.1.4规定。

5.2.2 压装前,轮座表面与轮毂内孔面应清除干净,并均匀地涂上纯净植物油。

5.2.3 压装时,轮轴中心线与压力机活塞中心线应保持一致。压入速度宜为0.5 mm/s~5 mm/s。

5.2.4 合格的压力曲线应是未注油时压力随压入距离增大而逐渐上升,注油后压力随压入距离增大而逐渐下降,终止时压入力为最小,且不大于196 kN。在注油压装过程中允许注油油压在规定范围内波动。附录A给出了注油压装压力曲线图示。

5.2.5 轮对注油压装时,允许压力机中途停顿。压装后,不限停留时间,允许自由调整内侧距和相位角。

5.2.6 每个车轮注油压装压力曲线图上应填写:制造厂名称、车型(轮对类型),轴号、车轮号、轮毂直径、左右别、轮座直径、注油油压数值以及压装年月日。并由操作者和检验人员签章,由检查部门保管5年。

5.3 整体车轮、轮心与车轴的热装

5.3.1 过盈量应符合5.1.4的规定。

5.3.2 热装应在整体车轮或轮心加热后进行,已装轮箍的车轮不适用于热装。加热温度不应超过250℃。加热时应防止轮毂孔表面氧化。

5.3.3 整体车轮或轮心从加热处取出后,应擦干净。并放到车轴正确的位置,且应在相对静止的空气

中冷却,直至整体车轮或轮心紧固在车轴轮座上。

5.4 整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的压装

5.4.1 过盈量应符合 5.1.4 的规定。

5.4.2 压装前,轮座表面与轮毂内孔面应清除干净,装配表面应用纯净植物油均匀涂抹。

5.4.3 压装时轮轴中心线应与压力机活塞中心线保持一致,并平行压入,压入速度宜为 0.5 mm/s~5 mm/s,并保持均匀。

5.4.4 整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的最终压入力的范围应符合下式:

$$P_F = a \cdot D \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P_F ——整体车轮、轮箍车轮、轮心与车轴的最终压入力,单位为千牛(kN);

a ——每 1 mm 轮座直径承受的压力值(a 取值见表 3),单位为千牛每毫米(kN/mm);

D ——轮座直径,单位为毫米(mm)。

表 3 a 值的范围

单位为千牛每毫米

车 轮 类 型	$a_{\max}$	$a_{\min}$
整体车轮	5.88	3.92
轮箍车轮		
轮心	5.88	3.34

5.4.5 压力曲线图应均匀成比例地平稳上升,其曲线投影长度应不小于理论长度的 80%,起点压力陡升不应超过 147 kN。

5.4.6 曲线中部不应有压力降(有注油沟时在油沟区允许稍有压力降),接近终止时许可有全长 15% 的平直线或在其末端 10% 处有不超过最高压力 5% 的压力降。如末端平直线和压力降同时存在,而压力降又不超过规定值,其合并长度不应超过该曲线投影长度的 15%。最终的装配压力应既不小于最小的压装力 $P_{F\min}$ 也不大于最大的压装力 $P_{F\max}$ (见 5.4.4 的规定)。但是如果按 6.2.3.1.4 反压检验合格,允许最大压装力和最终压装力在 $P_{F\max} \sim 1.1P_{F\max}$ 之间。压力曲线图示见附录 B。

5.4.7 轮对组装后,不应用压入法移动车轮(轮心)在车轴上的位置以及调整轮对内侧距离。但可以按表 2 中油压范围注油后调整轮对内侧距离和相位角。

5.4.8 每个车轮压力曲线图上应填写:制造厂名称、车型(轮对类型)、轴号、毂孔直径、左右别、轮座直径、最终压入力、压装年月日,并由操作者和检验人员签章,由检查部门保管 5 年。

5.4.9 如需退轮应按表 2 规定的油压范围注油退轮。

5.5 轮箍的组装

5.5.1 装配前轮箍内孔和轮辋外圆表面应清洁,避免损伤。

5.5.2 轮箍应均匀地加热,加热温度应不超过 350 ℃。加热温度不均匀度不大于 15 ℃。

5.5.3 轮箍在热装配后,应在相对静止的空气中自然冷却。

5.5.4 轮箍装扣环后,将扣环对接焊接,焊接不应伤及轮箍和轮心。

5.6 其他附件的组装

从动齿轮、制动盘等的组装应按 GB/T 5371—2004 或车轮和车轴的组装,并结合试验进行。

5.7 成品轮对

5.7.1 轮轴结合性能

反压力检验中,车轮不应在车轴上有任何移动。

5.7.2 电 阻

同一轮对两车轮轮缘之间的电阻值不应超过 0.01 Ω。

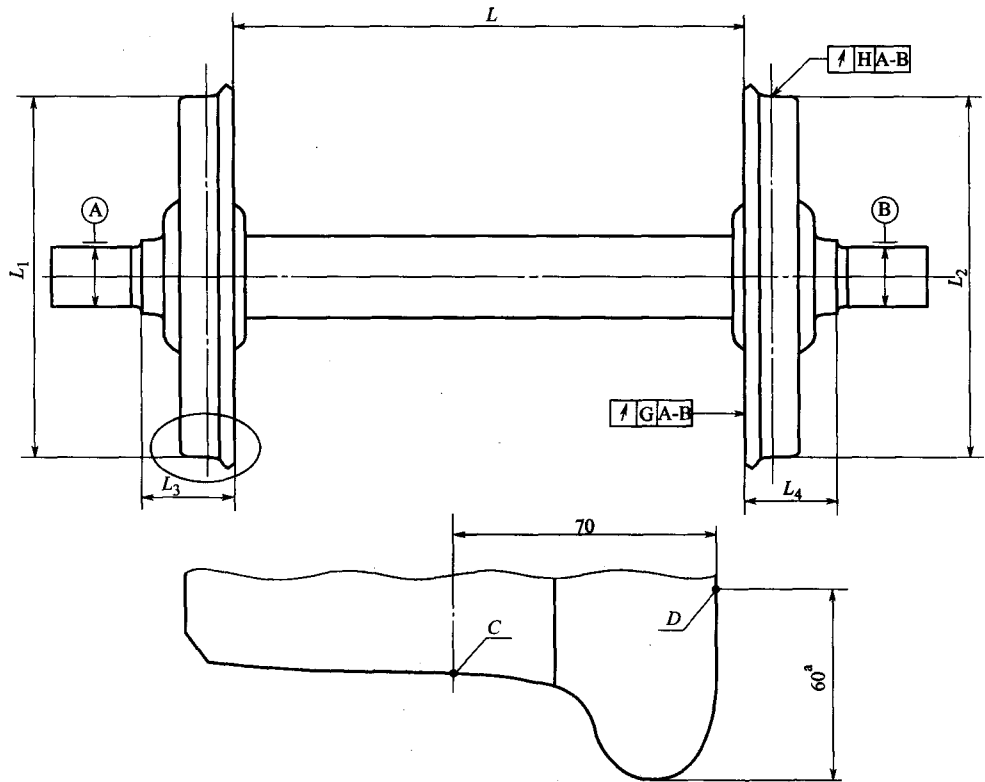
5.7.3 轮对的不平衡量

轮对的最大动不平衡量、静不平衡量和采用的测量方法,应符合合同、图样和技术文件的规定。

5.7.4 尺 寸

轮对的尺寸应符合合同、图样和技术文件的要求。公差应符合图 3 和表 4 的规定。

单位为毫米



C——尺寸 L_1 和 L_2 的测量位置;
D——尺寸 L 和 G 的测量位置;
a 除非图中另有规定。

图 3 轮对公差符号示意图

表 4 轮对的尺寸公差

序号	名 称	符号(见图 3)	运行速度 v km/h	公差 mm
1	轮对内侧距离	L	$v \leq 120$ $120 < v \leq 200$	$\begin{matrix} \pm 1.5 \\ -1 \\ \pm 1 \end{matrix}$
2	车轮内侧面至防尘座外端距离的差	$(L_3 - L_4)$ 或 $(L_4 - L_3)$	$v \leq 120$ $120 < v \leq 160$ $160 < v \leq 200$	≤ 1.0
3	车轮内侧面的端面跳动	G	$v \leq 120$ $120 < v \leq 160$ $160 < v \leq 200$	$\begin{matrix} \leq 1.0 \\ \leq 0.8 \\ \leq 0.5 \end{matrix}$
4	车轮踏面的径向跳动	H	$v \leq 120$ $120 < v \leq 200$	$\begin{matrix} \leq 0.5 \\ \leq 0.3 \end{matrix}$
5	同一轮对的轮径差	$(L_1 - L_2)$ 或 $(L_2 - L_1)$	$v \leq 200$	≤ 0.5

5.8 轮对不平衡的校正

轮对不平衡量超过规定时,允许进行校正。不平衡的校正应采用减重法。

5.9 修 理

对组装不合格的轮对可将其拆解,若零件符合 5.1 的规定,可进行重新装配。

6 轮对检验

6.1 组装过程检查及记录要求

6.1.1 过盈量检查

轮座和毂孔直径应在同一环境温度下检查,以获得准确的过盈量。检测记录中的零部件号及侧别应与轮对的标识对应。

6.1.2 压力曲线检查

6.1.2.1 注油压装过程的压力曲线应符合 5.2.4,记录应与该轮对的标识对应。

6.1.2.2 压装过程的压力曲线应符合 5.4.5 和 5.4.6,记录应与该轮对的标识对应。

6.2 轮对检验

6.2.1 检验项目和数量

检验项目和数量见表 5。

表 5 检验项目和数量

序号	检验	试验或检验项目	检验的性质 ^a	检验数量
1	零部件	按第 4 章		全部
2	组装	轮座和毂孔的过盈量检查(见 5.1.4)	m	全部
3		压力曲线检查(见 5.2 和 5.4)	m	全部
4	特性	反压力检验(见 6.2.3.1)		
		注油压装、压装	m	用户或制造厂规定
热装		m	全部	
5		电阻检验(见 5.6.2):		
		轮箍车轮	m	全部
		整体车轮	o	用户或制造厂规定
6		轮对的不平衡检验(见 5.6.3):		
		动不平衡	o	用户或制造厂规定
		静不平衡	o	用户或制造厂规定
7		尺寸(见 6.2.3.4)	m	全部
^a m——强制性检验;o——非强制性检验(即只有当合同或图样、文件有规定时才需要进行的检验)。				

6.2.2 轮对提交检验时的状态

6.2.2.1 反压力检验可在车轮踏面精加工前进行。轮对反压力检验通常在组装 48 h 后进行,但制造厂可缩短此时间。

6.2.2.2 电阻检验和不平衡检验以及外观和尺寸的检查应在轮对准备交验至防护包装前进行。

6.2.3 检验方法

6.2.3.1 反压力检验

6.2.3.1.1 反压力检验应在有记录压力曲线的压力机上进行。反压力应持续并均匀地作用于轮对。压力方向应由用户规定,如不作规定,由制造厂确定,但是要保证车轮在两个方向都能够承受最小反压

力 P_P 。

6.2.3.1.2 整体车轮、轮箍车轮或轮心注油压装时,用户可规定最小反压力 P_P 。如不作规定,则按以下方式确定。

使用植物油作润滑剂,使用 HJ-30 或 HJ-40 机械油作介质油,每个车轮上的最小反压力 P_P 应达到:

$$P_P = 1.2 \times k \times D \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

P_P ——最小反压力,单位为千牛(kN);

k ——系数(轮箍车轮或整体车轮 k 取 5.2,轮心 k 取 4.41),单位为千牛每毫米(kN/mm);

D ——轮座直径,单位为毫米(mm)。

达到最小反压力 P_P 时,车轮不应移动。

6.2.3.1.3 热装整体轮或轮心时,用户可规定最小反压力 P_P 。如不作规定,按以下方式确定。

热装整体车轮时,最小反压力应为:

$$P_P = 6.0D \quad \dots\dots\dots (4)$$

热装轮心时,最小反压力应为:

$$P_P = 5.3D \quad \dots\dots\dots (5)$$

达到最小反压力 P_P 时,车轮或轮心不应移动。

6.2.3.1.4 整体车轮、轮箍车轮或轮心压装时,用户可规定最小反压力 P_P 。如不作规定,则按以下方式确定。

使用植物油作润滑剂,每个车轮上的最小反压力 P_P 应为实际最终压入力的 1.2 倍。

达到最小反压力 P_P 时,整体车轮、轮箍车轮或轮心不应移动。

6.2.3.2 电阻检验

轮对应在绝缘状态下,用电阻检测仪测量两个车轮踏面间的电阻值。

6.2.3.3 轮对不平衡的检验

轮对的动态不平衡量和静态不平衡量应由用户认可的设备进行检验。

6.2.3.4 尺寸的检查

轮对组成后,应使用符合精度要求的计量器具进行检查,并应符合图 3 及表 4 的要求。

6.3 质量证明

制造厂应提供符合本标准规定的质量证明书。

7 标识

7.1 每个轮对组装合格后,单侧传动在车轴齿端、双侧斜齿轮传动在车轴左旋齿端打印如下标识:

- a) 轮对组装厂及车轴制造厂代号(同一厂只打印一个代号);
- b) 车型;
- c) 锻造年-轴号;
- d) 材质代号;
- e) 熔炼炉号。

并在车轴两端至少打印如下标记:

- a) 组装年月;
- b) 注油压装标记 Z 或压装标记 Y 或热装标记 R;
- c) 检验人员代号。

标记字符高 5 mm~10 mm,并应保留到车轴报废为止。

7.2 应在轮箍与轮心结合处涂上防缓标志线。

8 防 护

8.1 防腐蚀

在最终检验后以及储存或装运前,轮对应在下列部位涂上防腐剂:

- a) 在轴颈及其附近的切削加工部位;
- b) 在轮对上带有齿轮或其他附件时,其啮合表面、装配部位、卸荷槽及其他需要部位;
- c) 在轮毂的端面上;
- d) 在其他零件安装配合的部位。

对于尚未采取防腐措施的所有部件应进行防护,在生产或装卸过程中防腐措施已撤掉或损坏的轮对应重新进行防护。当招标和发送订单时,防腐方法和防腐部位应达成协议。

8.2 装运过程中的防机械损伤

在轮对发送前应采取有效的防止机械损伤或损坏的措施。轴颈、抱轴颈、齿面等应使用有效的防护方式防护,确保不发生碰伤。

9 保 证

9.1 保证期限应在制造厂与用户的合同中达成协议。否则制造厂应保证轮对组装后 5×10^5 km 或 5 年内(以先期达到为准)不发生属于制造厂责任而造成的质量问题。

9.2 单发轮对的保证期限从轮对上打印的组装月末开始计算。

9.3 轮对装到新机车上时,安装该轮对机车的交验日期应视为保证期限开始计算的日期。

附录 A
(规范性附录)
注油压装压力曲线图示

A.1 合格曲线图示见图 A.1~图 A.7。

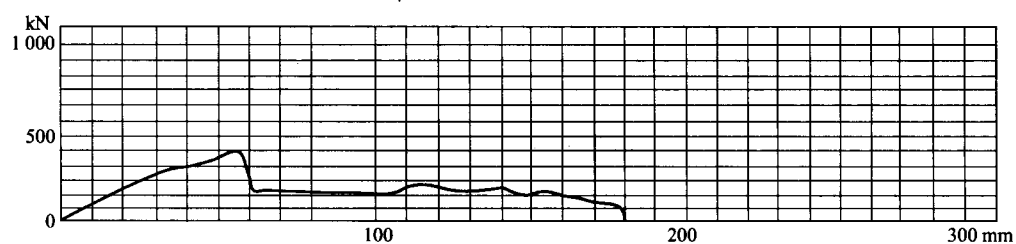


图 A.1 榫孔表面粗糙度稍差,油压稍有波动

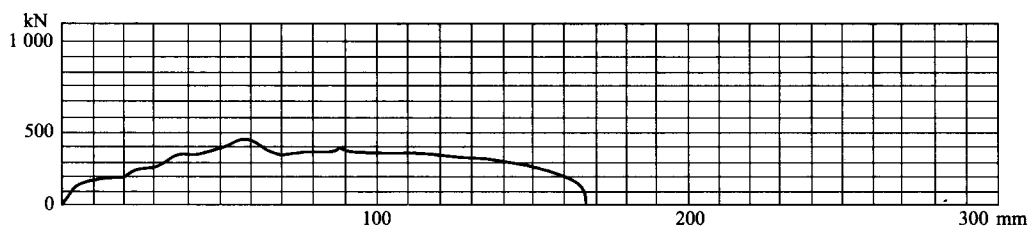


图 A.2 注油压装定位基准稍差,油压不足

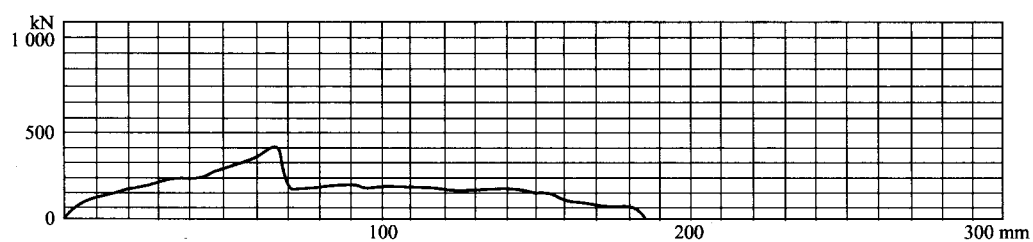


图 A.3 形位公差基本符合图样要求,油压基本稳定

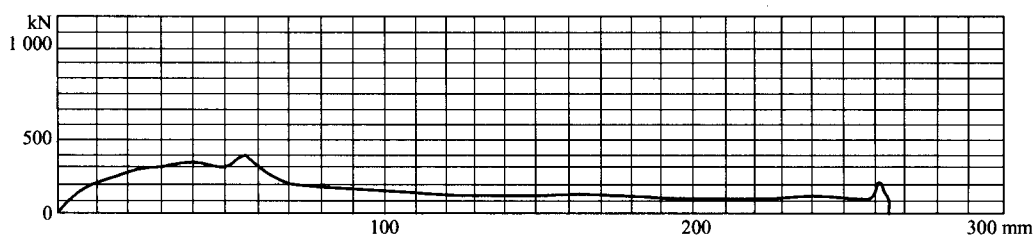


图 A.4 形位公差基本符合图样要求,油压在规定范围之内

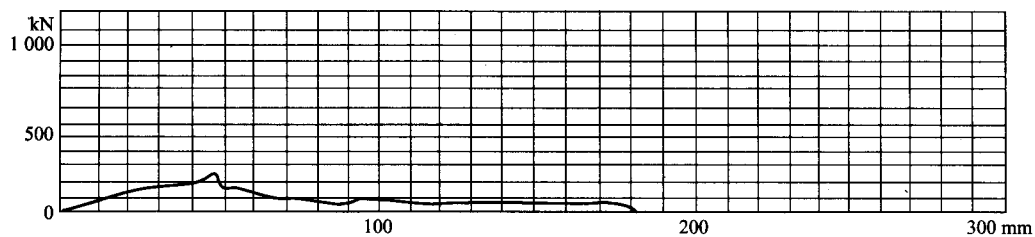


图 A.5 形位公差符合图样要求,过盈量较小,油压正常

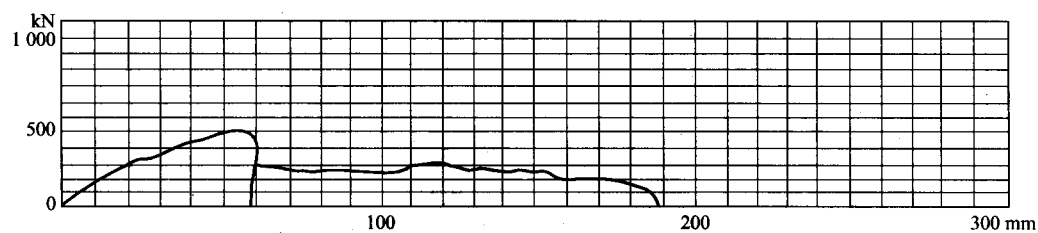


图 A.6 形位公差稍差,毂孔下部有泄油

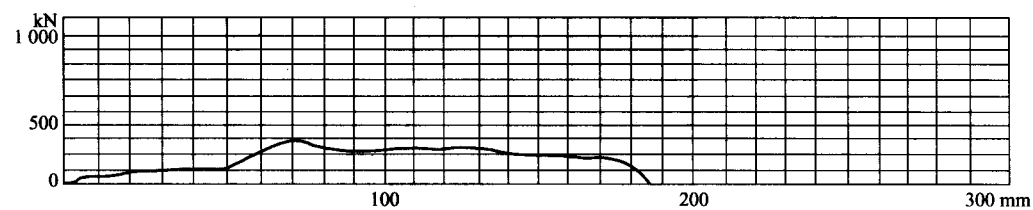


图 A.7 形位公差符合图样要求,稍有泄油

A.2 不合格曲线图示见图 A.8~图 A.14。

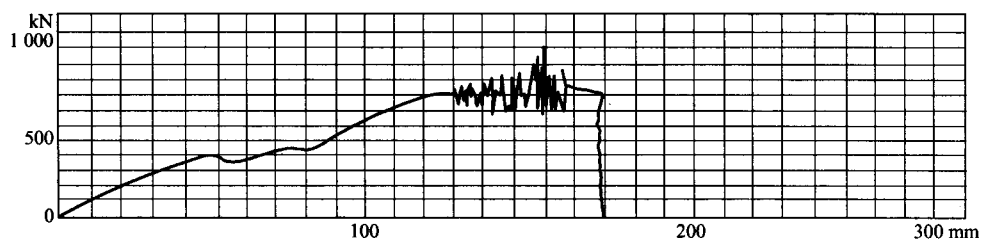


图 A.8 油泵不供油

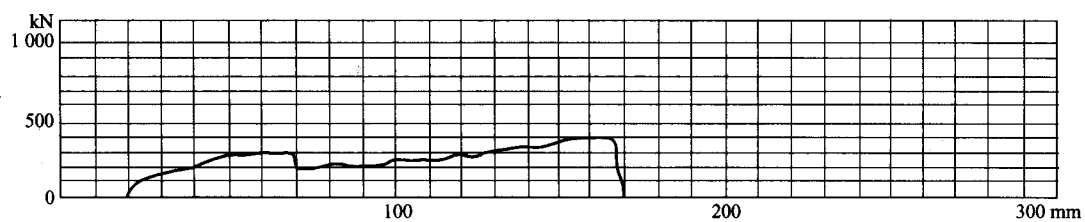


图 A.9 压装过程中泄油

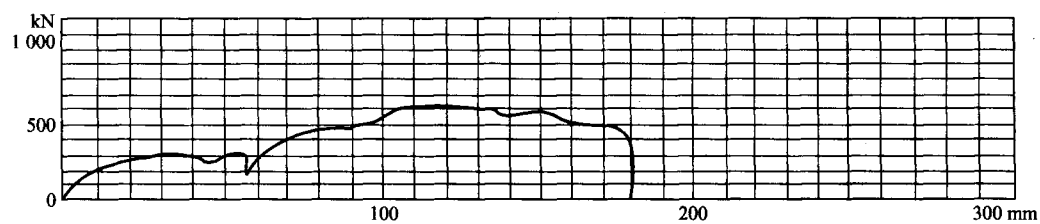


图 A.10 定位基准差, 鞅孔四周泄油严重

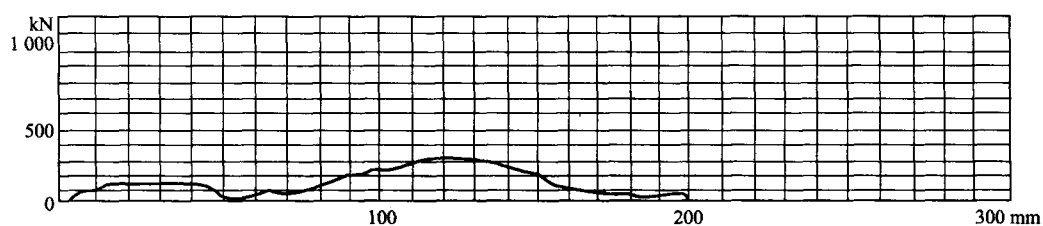


图 A.11 鞅孔形位公差超差, 油压波动超限

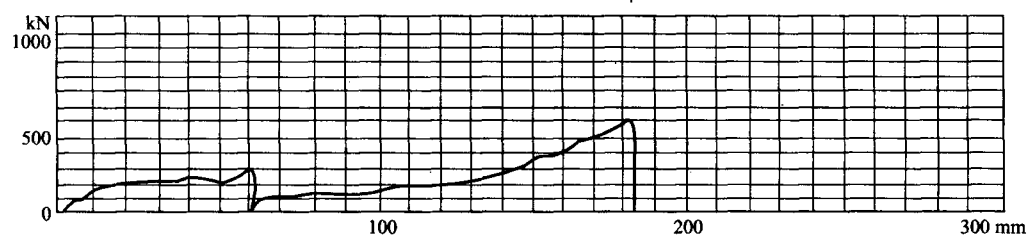


图 A.12 注油压装过程中后面部分油压不起作用

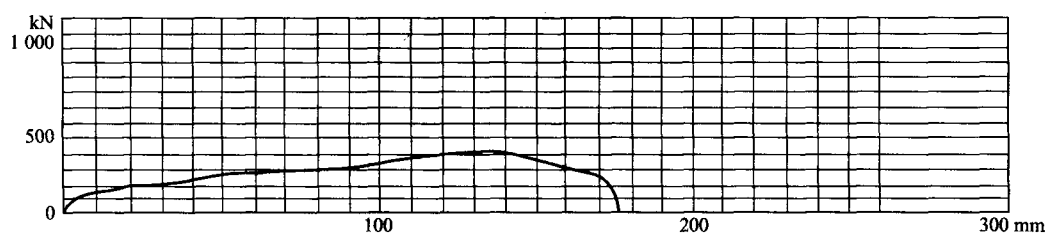


图 A.13 鞅孔粗糙度超限, 油压波动大

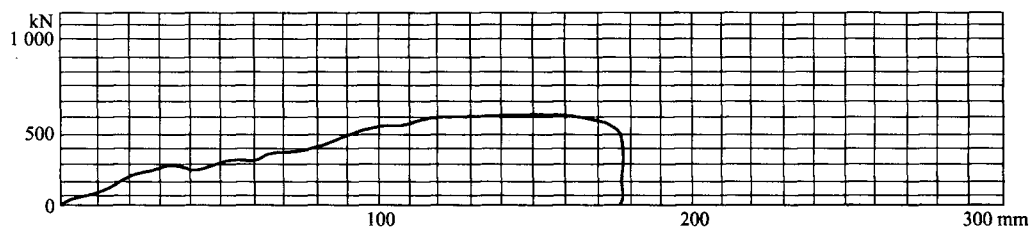


图 A.14 定位基准不好, 油压几乎不起作用

附录 B
(规范性附录)
压装压力曲线图示

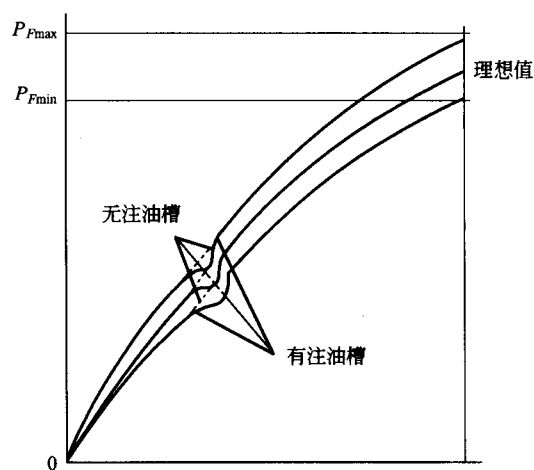


图 B.1 合格的压力曲线

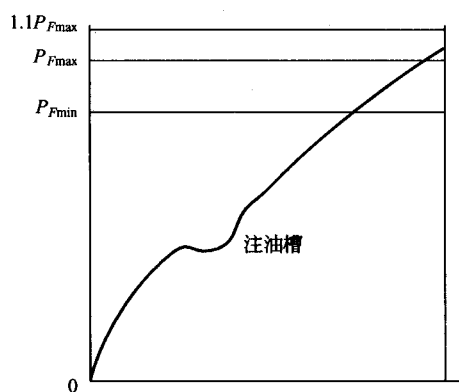


图 B.2 反压力合格后,合格的压力曲线

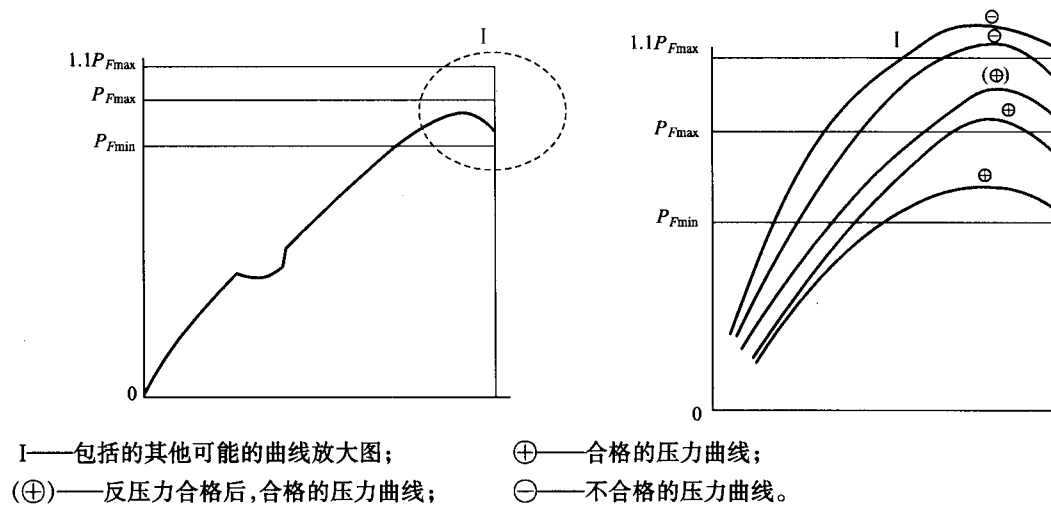
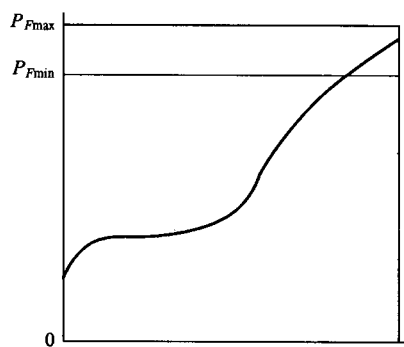
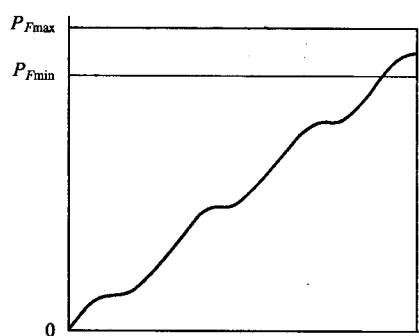


图 B.3 曲线放大图



注：起点压力陡升超过 147 kN, 压力上升不规则。

图 B.4 不合格的压力曲线



注：压力上升不规则

图 B.5 不合格的压力曲线

中 华 人 民 共 和 国

铁道行业标准

机车轮对组装技术条件

Technical specification for wheelsets assembly of railway locomotive

TB/T 1463—2006

*

中国铁道出版社出版、发行

(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174

北京市兴顺印刷厂印刷

版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:1.25 字数:27 千字

2006年10月第1版 2006年10月第1次印刷

*

统一书号:15113·2313 定价:10.00元