

ICS 45.060.20
S 33

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 449—2003

代替 TB/T 449—1976, TB/T 1967—1987

机车车辆车轮轮缘踏面外形

Wheel profile for locomotive and car

2003-03-12 发布

2003-09-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布



目 次

前 言	II
1 范 围	1
2 类型与轮廓尺寸	1
3 标 记	6
附录 A(资料性附录) 轮缘踏面外形作图方法	7

前 言

本标准代替 TB/T 449—1976《机车车辆用车轮轮缘踏面外形》和 TB/T 1967—1987《机车车辆用车轮磨耗型轮缘踏面外形》，与 TB/T 449—1976、TB/T 1967—1987 相比，主要变动如下：

- 取消锥形轮缘踏面外形；
- 增加了 LM_A、JM₂、JM₃ 型轮缘踏面外形；
- 增加了机车车辆检修用薄轮缘踏面外形。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由四方车辆研究所提出。

本标准由铁道部标准计量研究所归口。

本标准起草单位：四方车辆研究所、铁道部标准计量研究所。

本标准主要起草人：刘新明、方克娟、朱梅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- TB/T 449—1963、TB/T 449—1976；
- TB/T 1967—1987。

机车车辆车轮轮缘踏面外形

1 范 围

本标准规定了铁路机车车辆车轮用轮缘踏面外形的类型与轮廓尺寸、标记等。

本标准适用于经机械加工的机车车辆车轮。

2 类型与轮廓尺寸

2.1 机车车辆车轮用轮缘踏面外形有5种类型,型号分别为LM、LM_A、JM、JM₂和JM₃,其外形及轮廓尺寸分别见图1~图5。

2.2 机车车辆检修用薄轮缘外形有9种类型,型号分别为LM-30、LM-28、LM-26、JM₂-30、JM₂-27、JM₂-25、JM₃-30、JM₃-27和JM₃-25,其外形及轮廓尺寸分别见图6~图14。

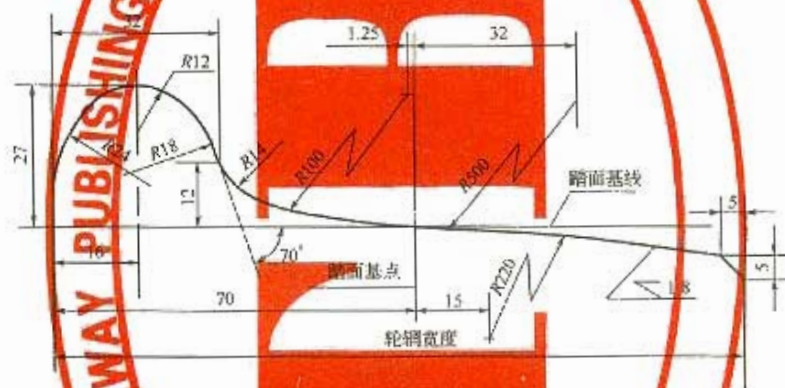


图1 LM型外形轮廓尺寸



图2 LM_A型外形轮廓尺寸

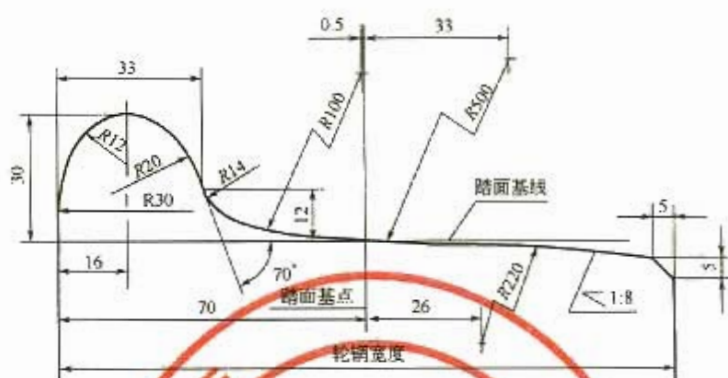


图3 JM型外形轮廓尺寸

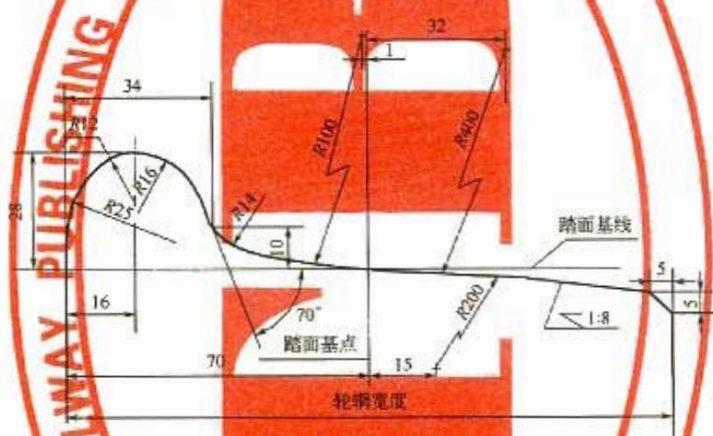


图4 JM₂型外形轮廓尺寸



图5 JM₃型外形轮廓尺寸

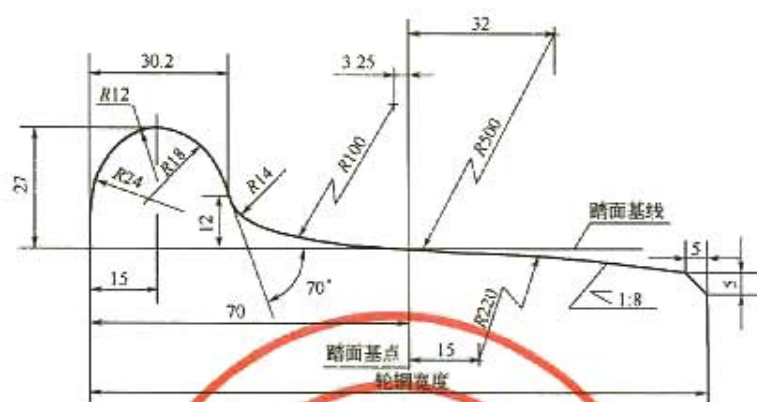


图 6 LM-30 型外形轮廓尺寸



图 7 LM-28 型外形轮廓尺寸

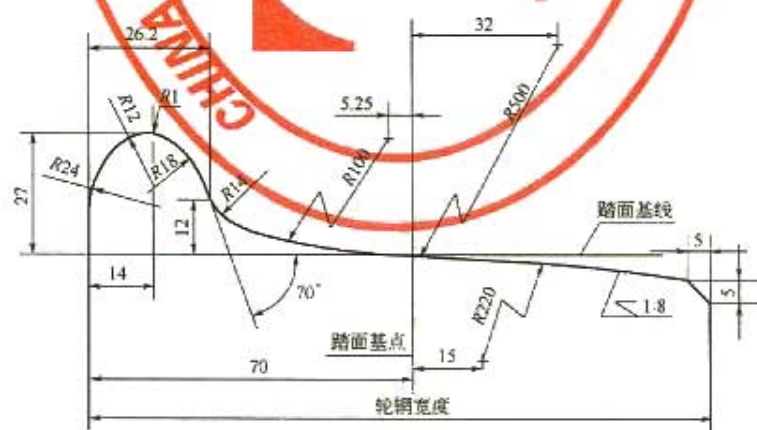


图 8 LM-26 型外形轮廓尺寸

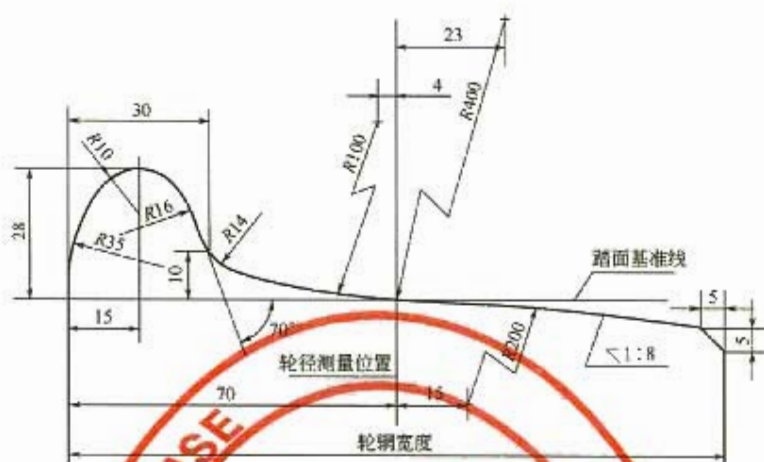


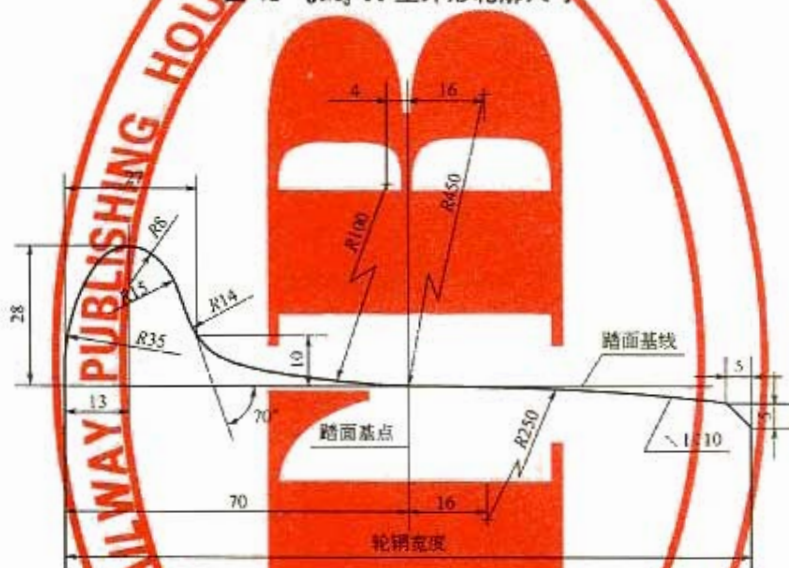
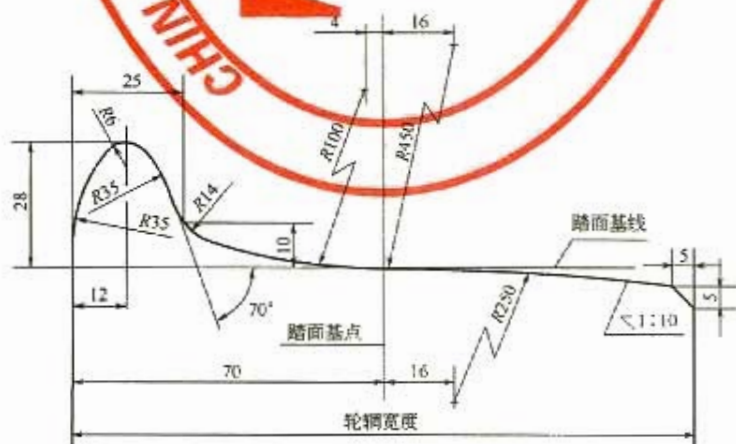
图 9 JM₂-30 型外形轮廓尺寸



图 10 JM₂-27 型外形轮廓尺寸



图 11 JM₂-25 型外形轮廓尺寸

图 12 JM₃-30 型外形轮廓尺寸图 13 JM₃-27 型外形轮廓尺寸图 14 JM₃-25 型外形轮廓尺寸

2.3 轮缘踏面外形作图方法参见附录 A。

3 标 记

轮缘踏面外形标记如下:

××型 TB/T ××××—××××

——本标准代号

——踏面外形型号

示例: LM_A 型轮缘踏面外形标记为:

LM_A型 TB/T ××××-××××



附录 A
(资料性附录)
轮缘踏面外形作图方法

A.1 各基准线、圆心作图方法(符号标识见图 A.1, 符号代表的数值见所作外形图样)

- A.1.1 以 OX 、 OY 为坐标轴, X 轴为踏面基线。
 A.1.2 以 O 为圆心, R_6 为半径作弧 aa' , 交 $x=L_3$ 的直线于 O_6 点。
 A.1.3 以 O_6 点为圆心, R_6-R_5 为半径作弧 bb' , 交位于 Y 轴左侧 $x=L_2$ 的直线于 O_5 点。
 A.1.4 以 O_5 点为圆心, R_5-R_4 为半径作弧 cc' 。
 A.1.5 取 G 点 $(-70+B_1, H_1)$, 以 G 为圆心, R_4 为半径作弧 dd' , dd' 与 cc' 交于 O_4 点。
 A.1.6 以 O_4 点为圆心, R_4 为半径作弧 ff' 。作与 ff' 相切并与 X 轴成 110° 角的直线 gg' 。
 A.1.7 以 O_6 点为圆心, R_6+R_7 为半径作弧 mm' , 交 $x=L_4$ 的直线于 O_7 点。LM_A 和 ST₂ 型无 O_7 点。

A.2 轮缘踏面外形曲线作图方法

A.2.1 LM—26、LM—28 型轮缘踏面曲线作图方法如下:

- a) 作 $x=-70$ 的直线, 以 O_8 点 $(-70+L_1, H-1)$ 为圆心, 1 为半径作圆 O_8 ; 以 O_2 点 $(-70+L_1, H-R_2)$ 为圆心, R_2 为半径作圆 O_2 ; 以 R_1 为半径作圆, 与 $x=-70$ 和圆 O_2 相切; 以 R_3 为半径作圆 O_3 , 与圆 O_8 和 gg' 相切; 以 O_4 点为圆心, R_4 为半径作圆; 以 O_5 点为圆心, R_5 为半径作圆; 以 O_6 点为圆心, R_6 为半径作圆; 以 O_7 点为圆心, R_7 为半径作圆;
- b) 作斜率为 $-1:\rho$ 的直线段 KM 与圆 O_7 相切;
- c) MN 为 $5\text{ mm} \times 5\text{ mm}$ 的倒角, KM 的长度由轮辋厚度确定;
- d) 剪切各圆及直线, 得外形轮廓, 切(交)点为 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 H 、 I 、 J 、 K 、 M 、 N ;
- e) 图中 C 点为轮缘顶点, G 点为轮缘厚度测量点。

A.2.2 LM_A 型轮缘踏面曲线作图方法如下:

- a) 作 $x=-70$ 的直线, 以 O_2 点 $(-70+L_1, H-R_2)$ 为圆心, R_2 为半径作圆 O_2 ; 以 R_1 为半径作圆, 与 $x=-70$ 和圆 O_2 相切; 以 R_3 为半径作圆 O_3 , 与圆 O_2 和 gg' 相切; 以 O_4 点为圆心, R_4 为半径作圆; 以 O_5 点为圆心, R_5 为半径作圆; 以 O_6 点为圆心, R_6 为半径作圆; 作斜率为 $-1/40$ 的直线段 JK 与圆 O_6 相切, K 点的横坐标为 L_5 ;
- b) 通过 K 点作 $-1:\rho$ 的直线段 KM ;
- c) MN 为 $5\text{ mm} \times 5\text{ mm}$ 的倒角, KM 的长度由轮辋厚度确定;
- d) 剪切各圆及直线, 得外形轮廓, 切(交)点为 A 、 B 、 D 、 E 、 F 、 H 、 I 、 J 、 K 、 M 、 N ;
- e) 图中 C 点为轮缘顶点, G 点为轮缘厚度测量点。

A.2.3 其他外形轮缘踏面曲线作图方法如下:

- a) 作 $x=-70$ 的直线, 以 O_2 点 $(-70+L_1, H-R_2)$ 为圆心, 以 R_2 为半径作圆 O_2 ; 以 R_1 为半径作圆, 与 $x=-70$ 和圆 O_2 相切; 以 R_3 为半径作圆 O_3 , 与圆 O_2 和 gg' 相切; 以 O_4 点为圆心, R_4 为半径作圆; 以 O_5 点为圆心, R_5 为半径作圆; 以 O_6 点为圆心, R_6 为半径作圆; 以 O_7 点为圆心, R_7 为半径作圆;
- b) 作斜率为 $-1:\rho$ 的直线段 KM 与圆 O_7 相切;
- c) MN 为 $5\text{ mm} \times 5\text{ mm}$ 的倒角, KM 的长度由轮辋厚度确定;
- d) 剪切各圆及直线, 得外形轮廓, 切(交)点为 A 、 B 、 D 、 E 、 F 、 H 、 I 、 J 、 K 、 M 、 N ;
- e) 图中 C 点为轮缘顶点, G 点为轮缘厚度测量点。

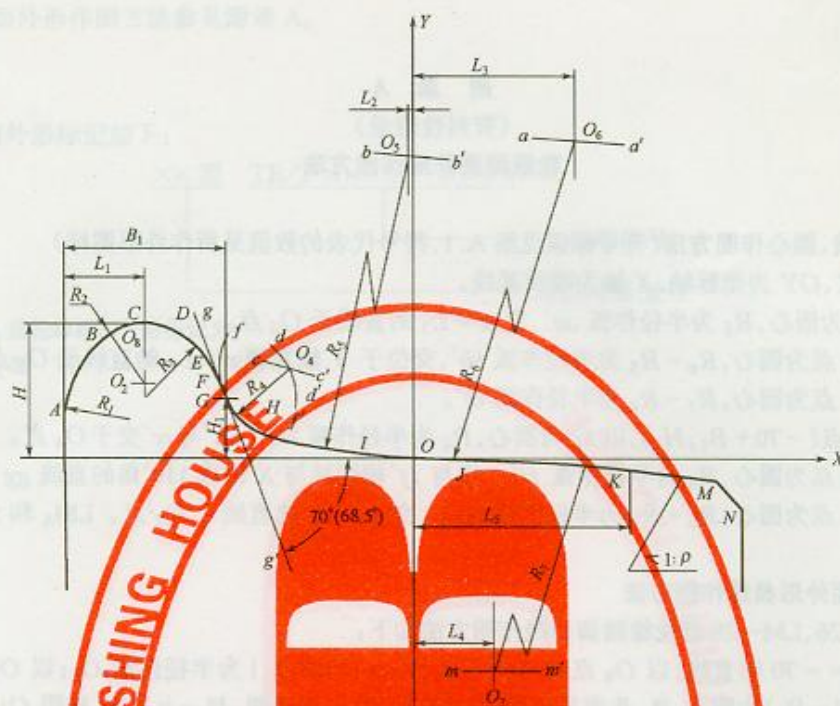


图 A.1 轮缘踏面外形示意图