



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16904.2—2025

代替 GB/T 16904.2—2006

## 标准轨距铁路机车车辆限界检查 第 2 部分：检查装置

Checking of rolling stock clearance for standard gauge railways—  
Part 2: Inspection device

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

目 次

前言 ..... III

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 分类 ..... 2

5 技术要求 ..... 2

6 试验方法 ..... 4

7 检验规则 ..... 7

8 标志和包装 ..... 8

附录 A（规范性） 检查装置横向尺寸计算方法 ..... 9

附录 B（规范性） 非接触测量法测量限界规工作尺寸 ..... 10

附录 C（规范性） 检查装置工作平面与线路中心线的垂直度测量方法 ..... 16

附录 D（规范性） 接触测量法测量限界规工作尺寸 ..... 17

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 16904《标准轨距铁路机车车辆限界检查》的第 2 部分。GB/T 16904 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：检查方法；
- 第 2 部分：检查装置。

本文件代替 GB/T 16904.2—2006《标准轨距铁路机车车辆限界检查 第 2 部分：限界规》，与 GB/T 16904.2—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- b) 增加了检查装置的分类(见第 4 章)；
- c) 增加了工作环境温度(见 5.1)；
- d) 更改了测量区段线路几何参数的技术要求(见 5.4, 2006 年版的 3.5)；
- e) 更改了限界规的技术要求(见 5.12, 2006 年版的 3.8)；
- f) 增加了限界仪的示值误差要求(见表 2)；
- g) 增加了检查装置的电源适应性要求(见 5.13)；
- h) 增加了检查装置的环境适应性要求(见 5.14)；
- i) 增加了限界规的测量方法(见第 6 章、附录 B、附录 C、附录 D)；
- j) 增加了检验规则(见第 7 章)；
- k) 更改了限界规距轨面某一高度处的宽度计算方法(见附录 A, 2006 年版的附录 B)；
- l) 删除了限界规的基本布局(见 2006 年版的附录 A)；
- m) 删除了限界规的型号(见 2006 年版的附录 C)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家铁路局提出并归口。

本文件起草单位：中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车大连机车车辆有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、中车齐齐哈尔车辆有限公司、中车株洲电力机车有限公司、中国铁路郑州局集团有限公司质量技术监督所。

本文件主要起草人：路计哲、王彦春、李丰、刘天童、杨智朋、孙海双、陈晓、夏巍华、张忠凯。

本文件于 1997 年首次发布，2006 年第一次修订，本次为第二次修订。

## 引 言

标准轨距铁路机车车辆限界检查广泛应用于机车车辆的制造及检修中,其技术要求对机车车辆的安全运行至关重要。为了规范机车车辆横断面外形轮廓的检查方法和相应检查设备,保证机车车辆的横断面外形轮廓符合 GB 146.1—2020 的规定,制定 GB/T 16904,拟由两个部分构成。

- 第 1 部分:检查方法。目的在于规定标准轨距铁路机车车辆限界检查的环境条件、限界检查的操作和记录。
- 第 2 部分:检查装置。目的在于规定标准轨距铁路机车车辆限界检查装置的分类、技术要求、检验方法、检验规则、标志和包装。

# 标准轨距铁路机车车辆限界检查

## 第2部分：检查装置

### 1 范围

本文件规定了标准轨距铁路机车车辆限界检查装置的分类、技术要求、检验规则、标志和包装，描述了相应的试验方法。

本文件适用于标准轨距铁路机车车辆限界检查装置（以下简称“检查装置”）。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB 146.1—2020 标准轨距铁路限界 第1部分：机车车辆限界

GB 146.2—2020 标准轨距铁路限界 第2部分：建筑限界

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 18268.1—2010 测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分：通用要求

### 3 术语和定义

GB 146.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**轨平面坐标系 rail plane coordinate system**

在检查装置处以轨平面为基准建立起来的坐标系。

注：以检查装置截面与轨顶平面的交线为X轴，以轨平面中垂线为Y轴，线路中心线为Z轴，且指向经纬仪方向为Z轴正方向，Z轴与X轴的交点为坐标系原点。

#### 3.2

**横向尺寸 horizontal size**

检查装置工作点至轨面中垂线的距离。

#### 3.3

**垂向尺寸 vertical size**

检查装置工作点至轨面的距离。

#### 3.4

**测量坐标系 measuring coordinate system**

由两台经纬仪（A和B）通过精确互相瞄准建立的坐标系。

注：以其中一台经纬仪A的轴系交点为坐标系原点，经纬仪A与经纬仪B的连线在水平面内的投影，且由A指向B为X轴正方向，经过A的铅垂方向向上为Z轴正方向，以右手坐标系确定Y轴。