



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21296.6—2022

---

## 动态公路车辆自动衡器 第6部分：平板模块式

Automatic instruments for weighing road vehicles in motion—Part 6: Plate modular

(OIML R 134-1:2006, Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads—Part 1: Metrological and technical requirements—Tests, NEQ)

2022-12-30 发布

2023-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 产品型号 .....	2
5 计量要求 .....	2
5.1 准确度等级 .....	2
5.2 准确度等级之间的关系 .....	3
5.3 动态试验的最大允许误差 .....	3
5.4 分度值 .....	4
5.5 最小称量 .....	5
5.6 指示装置和打印装置的一致性 .....	5
5.7 影响量 .....	6
5.8 计量单位 .....	6
5.9 运行速度 .....	6
6 技术要求 .....	6
6.1 通用要求 .....	6
6.2 设计和生产要求 .....	6
6.3 跟随式称重传感器或平板式称重传感器 .....	7
6.4 称重控制单元(电子称重仪表) .....	7
6.5 车辆识别装置 .....	7
6.6 抗干扰性能 .....	7
6.7 防护措施 .....	8
7 布局要求 .....	8
8 安装条件及维护要求 .....	9
8.1 通用要求 .....	9
8.2 规划设计 .....	9
8.3 道路 .....	9
8.4 基槽清理 .....	10
8.5 承载器定位 .....	10
8.6 接地 .....	10
8.7 排水 .....	10
8.8 浇筑基础 .....	11
8.9 分道装置设置(若适用) .....	11
9 WIM 功能及数据要求 .....	11

10	测试方法	11
10.1	通用要求	11
10.2	测试前的准备工作	11
10.3	动态称量测试	11
11	检验规则	11
11.1	型式检验	11
11.2	出厂检验	12
11.3	首次安装检验	12
12	标志、包装、运输和贮存	13
附录 A (规范性)	平板模块式的结构及测试方法	14
A.1	结构形式	14
A.2	结构组成	14
A.3	称重原理	14
A.4	结构特性	14
A.5	测试方式	15

## 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 21296《动态公路车辆自动衡器》的第6部分。GB/T 21296 已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用技术规范；
- 第2部分：整车式；
- 第3部分：轴重式；
- 第4部分：弯板式；
- 第5部分：石英晶体式；
- 第6部分：平板模块式。

本文件参考 OIML R 134-1:2006《动态公路车辆称重及轴载测量自动衡器 第1部分：计量和技术要求 试验》起草，一致性程度为非等效。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国衡器标准化技术委员会(SAC/TC 97)归口。

本文件起草单位：盘天(厦门)智能交通有限公司、山东省计量科学研究院、北京高登衡器有限公司、北京市计量科学研究院、合肥市正茂科技有限公司、杭州四方称重系统有限公司、上海同丰路桥科技有限公司。

本文件主要起草人：李溯、张英杰、鲁新光、金岩、刘伟、夏立志、俞河会、范竹嘉。

## 引 言

全世界 80% 的收费公路在中国,从 2003 年开始,我国各省市陆续实施计重收费,市场上安装了数万套各种类型的公路自动衡器,广泛用于高速公路计重收费和超限检测业务。基于多年的研究积累和技术发展进步,公路自动衡器出现型式多样化的趋势,每种型式各自具有其自身独特的特性,实现方式差距很大,但总体上基本都需要提供可靠的车辆总重信息,也要提供轴重、轴组重信息。由于产品结构的不同,产品在不同生产领域获得了发展,如:整车式、轴重式、平板模块式在衡器生产厂发展;弯板式采用的是称重传感器技术,所以在称重传感器行业获得发展;石英晶体式采用的是半导体技术,一般在交通运输行业发展。单一产品标准难以覆盖所有型式,需要一个统领性的技术标准涵盖所有型式,并根据各自产品结构的不同,确定其相应的准确度等级和检验规则。

在公路车辆动态行进过程中,根据自动衡器的承载器对车轮的承载方式不同将动态公路车辆自动衡器分为两类,即完全承载式(整车式和平板模块式)和部分承载式(轴重式、弯板式、石英晶体式、平板模块式)。根据衡器设计的最高运行速度,动态公路车辆自动衡器(WIM)又被分成三类:低速 WIM(LS-WIM 衡器及系统的运行速度范围为  $0 \text{ km/h} < v \leq 10 \text{ km/h}$ )、中速 WIM(MS-WIM 衡器及系统的运行速度范围为  $0 \text{ km/h} < v \leq 40 \text{ km/h}$ )、高速 WIM(HS-WIM 衡器及系统的运行速度范围为  $0 \text{ km/h} < v \leq 100 \text{ km/h}$ )。

制定 GB/T 21296《动态公路车辆自动衡器》,一方面是国际标准发展变化的客观要求,另一方面也是我国纷繁复杂的应用现状的迫切要求,将对动态公路车辆自动衡器行业的健康发展起到极大的支撑作用。

GB/T 21296 由 6 个部分构成:

- 第 1 部分:通用技术规范;
- 第 2 部分:整车式;
- 第 3 部分:轴重式;
- 第 4 部分:弯板式;
- 第 5 部分:石英晶体式;
- 第 6 部分:平板模块式。

# 动态公路车辆自动衡器

## 第6部分：平板模块式

### 1 范围

本文件规定了平板模块式动态公路车辆自动衡器的产品型号、计量要求、技术要求、布局要求、安装条件及维护要求、WIM功能及数据要求、测试方法、检验规则，以及标志、包装、运输和贮存等。

本文件适用于采用安装在称量控制区内，与路面平齐的单个或多个平板模块同时或分别支撑整个被测轴或轴组，以测量行进中公路车辆的轮载荷（若适用）、轴载荷、轴组载荷、整车载荷，进而获得车辆总重量的自动衡器。

### 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/T 7551 称重传感器
- GB/T 7724 电子称重仪表
- GB/T 14250 衡器术语
- GB/T 21296.1—2020 动态公路车辆自动衡器 第1部分：通用技术规范
- GB/T 26389 衡器产品型号编制方法
- GB/T 28699 钢结构防护涂装通用技术条件
- QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件
- QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件
- QB/T 1588.4 轻工机械 涂漆通用技术条件

### 3 术语和定义

GB/T 14250 和 GB/T 21296.1—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **承载器 load receptor**

用于接受车轮载荷，当有车轮载荷置于其上时，能够感知衡器平衡改变的称量区部分。

[来源：GB/T 21296.1—2020, 3.2.7]

#### 3.2

##### **运行速度 operating speed**

$v$

被测车辆通过承载器能够进行正常动态称量的平均速度。

[来源：GB/T 21296.1—2020, 3.3.25]

#### 3.3