

ICS 17.100

N 13

备案号: XXXX-XXXX

中国衡器协会团体标准

T/CWIAS0002.2-202X

动态公路车辆自动衡器

第8部分: 模组整车式

Automatic Instruments for Weighing Road Vehicles in Motion—

Part8:weighing whole loads modules

20XX-XX-XX 发布

202x-xx-xx

发

布

20XX-XX-XX 实施

中国衡器协会发布

目录

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	2
3.1 整车称量.....	2
3.2 连续称量.....	2
3.3 承载器.....	2
3.4 称重单元.....	2
3.5 模组.....	2
3.6 模组式动态汽车衡.....	2
3.7 分度值(d).....	3
3.8 运行速度.....	3
3.9 匀速行驶.....	3
3.10 非匀速行驶.....	3
4 型号	3
5 计量要求	4
5.1 计量单位.....	4
5.2 准确度等级.....	4
5.3 动态称量的最大允许误差(MPE).....	4
5.4 非匀速行驶.....	5
5.5 连续跟车称量.....	5
5.6 分度值(d).....	5
5.7 最小称量(Min).....	5
5.8 指示装置的一致性.....	5
5.9 影响量.....	6
6 通用技术要求	6
6.1 使用适用性.....	6
6.2 结构要求.....	6
6.3 操作安全性.....	7
6.4 指示装置.....	8
6.5 软件.....	8
6.6 印封装置.....	8
6.7 抗干扰性能.....	8
6.8 最大安全过载.....	8
7 生产和安装要求	8
7.1 通则.....	8
7.2 防腐要求.....	9
7.3 布局要求.....	9
8 现场安装条件及维护要求	10
9 系统功能及数据要求	10

9.1	一般要求	10
9.2	基本功能要求	10
9.3	系统数据的保存、处理和传输	10
10	测试方法	10
10.1	测试前检查	11
10.2	偏载测试	11
10.3	调校	11
10.4	动态称量测试	11
11	检验规则	12
11.1	型式检验	12
11.2	出厂检验	13
12	标志、包装、运输、贮存	13

前言

本文件按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国衡器协会提出。

本文件由中国衡器协会团体标准技术委员会归口。

本标准起草单位：陕西四维衡器科技有限公司、山东省计量科学研究院、山东金钟科技集团股份有限公司、江西众加利科技股份有限公司、中储恒科物联网系统有限公司、盘天（厦门）智能交通有限公司、包头申大机械制造有限公司、重庆中亚慧通科技有限公司、西安航天三沃机电设备有限责任公司、中航电测仪器股份有限公司、徐州力浩飞机电科技有限公司。

本标准主要起草人：王建军、陈增典、马堃、范韶辰、胡其锋、谷建斌、张俭成、尹大为、唐练、张荣军、王小岗、赵呈申。

本标准于20XX年XX月首次发布。

引言

2012年11月，全国衡器标准化技术委员会四届三次会议，全体委员根据当时公路动态称重技术及产品发展的现状，确定按照系列标准的思路来申报修订 GB/T 21296-2007《动态公路车辆自动衡器》的国家标准；2016年9月，国家标准化管理委员会下达了制定系列标准的任务；2019年9月，全国衡器标准化技术委员会完成系列标准的上报工作；2020年11月，国家标准化管理委员会批准发布了系列标准，它们是：

GB/T 21296.1 动态公路车辆自动衡器——第1部分：通用技术规范；

GB/T 21296.2 动态公路车辆自动衡器——第2部分：整车式；

GB/T 21296.3 动态公路车辆自动衡器——第3部分：轴重式；

GB/T 21296.4 动态公路车辆自动衡器——第4部分：弯板式；

GB/T 21296.5 动态公路车辆自动衡器——第5部分：石英晶体式；

GB/T 21296.6 动态公路车辆自动衡器——第6部分：平板模块式。

2018年11月中国衡器协会第一届团体标准技术委员会成立，按照管理规定同意了《动态公路车辆自动衡器 窄条式》和《动态公路车辆自动衡器 模组式》的中国衡器协会团体标准的立项申请，按照衡器标准体系的分类原则，这两个标准都属于“自动衡器”大类、“动态公路车辆自动衡器”的范畴。为了充分体现标准系列化这一标准化的高级形式，使衡器行业的专家、生产企业通过对同一类产品发展规律的分析研究、国内外产品发展趋势和市场需求预测，从而对该产品有一个整体的了解，将该二项标准的编号和名称规定为：

T/CWIAS 0002.1 动态公路车辆自动衡器 第7部分 窄条式

T/CWIAS 0002.2 动态公路车辆自动衡器 第8部分 模组整车式

动态公路车辆自动衡器

第8部分：模组整车式

1 范围

本标准规定了模组整车式动态公路车辆自动衡器（以下简称模组式动态汽车衡）的术语和定义、型号、计量要求、通用技术要求、生产和安装要求、现场安装条件及维护要求、测试方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等内容。

本标准适用于安装于称量控制区内，与路面平齐的，由多个结构相同的相互结构独立的称重单元组成的模组，通过模组中称重单元的自动组合实现对载货汽车的一次或多次整车称量，从而得到车辆总重的动态公路车辆自动衡器。

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标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 1589	汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
GB/T 7551	称重传感器
GB/T 7723	固定式电子衡器
GB/T 7724	电子称重仪表
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB 14249.1	电子衡器安全要求
GB/T 14250	衡器术语
GB/T 21296.1	动态公路车辆自动衡器 第1部分：通用技术规范
GB/T 21296.2	动态公路车辆自动衡器 第2部分：整车式
GB/T 26389	衡器产品型号编制方法

T/CWIAS 0002.2

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/T1588.2	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、GB/T 21296.1-2020界定的术语以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

整车称量 full-draught weighing

确定一辆完全由承载器支撑的车辆质量的过程。

[GB/T 21296.1-2020, 定义 3.3.1]

3.2

连续称量 continuous weighing

前车尚未驶离承载器，后车一辆或多辆已进入承载器的称重过程。

3.3

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。

[GB/T 21296.1—2020, 定义 3.2.7]

3.4

称重单元 weighing unit

将称重传感器安装于承载器下侧四角受力适宜区域内，构成称重单元。称重单元可以具有独立称重功能。

3.5

模组 weighing module

依次排列的多个结构相同的独立的称重单元构成模组。

注：模组中的称重单元一般不少于3个。

3.6

模组整车式动态汽车衡 WIM weighing whole loads modules

将模组埋设于路面，其上表面与路面平齐，通过模组中称重单元的自动组合实现对载货汽车的一次

或多次整车称量，从而得到车辆总重量的衡器。

3.7

分度值 `scale interval`

`d`

以质量单位表示的，两个动态称量相邻示值或打印值之间的差。

[GB/T 21296.1-2020, 定义 3.3.23]

3.8

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。

[GB/T 21296.1-2020, 定义 3.3.25]

3.9

匀速行驶 `driving at a constant speed`

车辆通过承载器不进行任何加减速操作，力求速度保持稳定。

3.10

非匀速行驶 `non uniform driving`

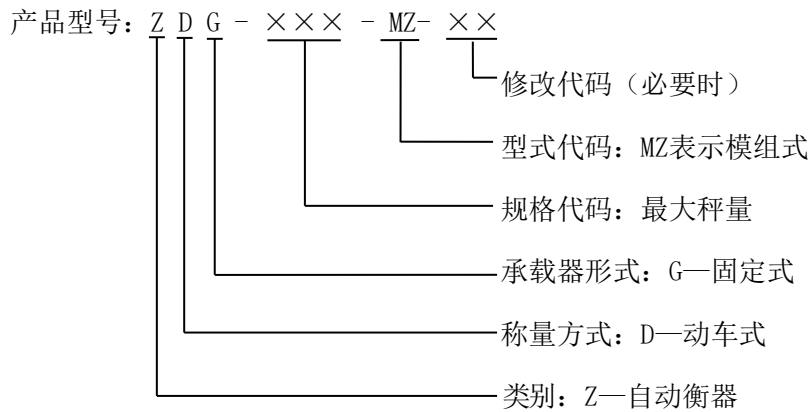
车辆非匀速通过称重区，如加减速行驶等，但不在承载器上发生静止状态。

4 型号

产品型号符合GB/T 26389的规定。

4.2.2 规格

以模组式动态汽车衡可以称量的机动车最大值表示，必要时可以标明称重单元的外形尺寸和数量，长×宽（m）×数量（节），长度方向为机动车上衡行驶方向。



示例: 模组式动态汽车衡, 最大秤量为 100t, 承载器由 6 个称重单元串联排列组成, 称重单元外形尺寸相同为 3.8×3.6 米, 则型号为:

ZDG-100-MZ

或:

ZDG-100-3.6×3.2×6-MZ

即: 类别: 自动 Z; 称量方式: 动车式 D; 承载器型式: 固定式 G; 规格: 3.8×3.6 米 6 个称重单元; 最大秤量为: 100t 的动态汽车衡。称量型式: 模组式 MZ。

5 计量要求

在车辆运行状态下, 模组式动态汽车衡应符合下列计量性能要求。

5.1 计量单位

模组式动态汽车衡使用的质量单位为千克(kg)或吨(t)。

5.2 准确度等级

模组式动态汽车衡的准确度等级划分为 4 个等级, 用符号表示为: 0.5, 1, 2, 5。

5.3 动态称量的最大允许误差(MPE)

动态称量的最大允许误差按表1计算, 并将计算结果以分度值为最小单位化整至最接近值。

表1 车辆总重量的最大允许误差

准确度等级	车辆总重量约定真值的百分比	
	首次检定、后续检定	使用中
0.5	±0.25%	±0.50%
1	±0.50%	±1.00%
2	±1.00%	±2.00%
5	±2.50%	±5.00%

5.4 非匀速行驶

低速模组式动态汽车衡在衡器标称运行速度范围内，中高速模组式动态汽车衡在1/2标称运行速度范围内，可以进行非匀速行驶称量。非匀速称量的最高运行速度不应高于20km/h，且应采取中、轻度加、减速，不应导致车辆在承载器上静止状态发生。其最大允许误差应符合本标准5.3条中表1的规定。

5.5 连续跟车称量

低速模组式动态汽车衡在衡器标称运行速度范围内，中高速模组式动态汽车衡在1/2标称运行速度范围内，可以进行连续跟车称量。为安全考虑，连续跟车称量状态的最高运行速度不应高于20km/h。称量状态下连续跟车的车辆数量不少于2辆。各个车辆称量输出结果，其最大允许误差应符合本标准5.3条中表1的规定。

5.6 分度值(d)

模组式动态汽车衡所有的称量指示装置和打印装置应具有相同的分度值。并以 1×10^k 、 2×10^k 或 5×10^k 为形式表示，其中k可以为正整数、负整数或零。

若在中、高速应用，模组式动态汽车衡分度值不得小于50kg。

模组式动态汽车衡的准确度等级、分度值与分度数的对应关系应符合表2的规定。

表2 准确度等级与分度值、最大分度数、最小分度数

准确度等级	分度值d (kg)	最小分度数	最大分度数
0.5	≤50	500	5000
1			
2	≤200	500	2000
5			

5.7 最小称量 (Min)

最小称量值应不小于表3中的规定。

表3 最小称量

准确度等级	用分度值表示的最小称量(下限)
0.5, 1	50d
2, 5	10d

5.8 指示装置的一致性

对于同一称量结果，模组式动态汽车衡的所有指示装置必须具有相同分度值，任何两个装置之间的示值不应有差异。

5.9 影响量

应符合 GB/T 21296.1—2020 中 5.9 的规定。

6 通用技术要求

6.1 使用适用性

模组式动态汽车衡应设计、制造成在其的使用现场适用于各种预期称量车辆的要求，如在结构、尺寸适用于预期被称量车辆。并应充分考虑使用环境和通常运行方式上的适用性。模组式动态汽车衡的结构应合理、坚固、耐用，以保证其使用期内的计量性能。

除非用于控制衡器的目的，不得要求模组式动态汽车衡具有静态功能。除非同时进行过动、静态型式评价，模组式动态汽车衡不得标明具有静态称重功能。

6.2 结构要求

6.2.1 承载器

模组式动态汽车衡的模组数量及其组合，应能保证被测车辆的所有轮轴都位于承载器上。承载器应设置可靠的纵、横向限位装置，原则上其应安装在承载器的几何中心层上部。

根据不同的使用环境条件和产品型式，模组式动态汽车衡表面应采取适宜的防滑措施，防止车轮打滑影响产品使用或引起安全事故。

6.2.1.1 焊接件应焊接牢固、可靠，焊缝应均匀、平整，无裂纹，无焊渣，且不应有咬肉、漏焊等缺陷。符合QB/T 1588.1的要求。

6.2.1.2 铸件表面应光洁，不应有缩松、冷隔、裂纹、气孔和夹渣等缺陷。

6.2.1.3 锻件应无裂纹、夹层、夹渣、烧伤等缺陷。机械切削加工件应符合QB/T 1588.2的要求。

6.2.1.4 电镀件表面应色泽均匀，不应有斑痕、锈蚀等缺陷。

6.2.1.5 承载器涂漆前，应进行表面除锈处理，符合GB/T 8923的要求。

6.2.1.6 表面涂漆漆层应平整、色泽一致、光洁牢固。漆层不得有刷纹、流挂、起皱、气泡、起皮、脱落等缺陷，涂漆后表面应完整无漏漆。符合QB/T 1588.4的要求。

6.2.2 限位装置

限位装置工作时不应对承载器产生垂直方向的分力（或产生的分力足够小，不会影响称量结果）。限位装置应有足够的强度，坚固耐用，限位间隙应适度。采用拉杆限位装置的，应保证安装完成的拉杆中心线与承载器上表面平行。

6.2.3 车辆识别装置

称量操作后,如果要求自动地指示车辆总重量,模组式动态汽车衡应配备车辆识别装置。该装置应能够检测到车辆的出现,并能够检测出被测车辆是否已被完全地称量。

6.2.4 车辆引导装置

为了保证车辆完整地通过承载器,可以采用一个侧向引导装置确保车辆完全通过承载器。该装置可以在承载器前方,可设计成机械式(含建筑物结构),也可以是电气式的,以避免车辆走偏、局部车轮离开承载器。如果车辆的任何一个车轮没有全部通过承载器,就不应指示或打印车辆称重结果。

如果模组式动态汽车衡仅允许单向称量,当车辆行驶方向错误时,引导装置应向驾驶员给出容易发现的指示信号。还可以使用栅栏或其它交通控制方法防止车辆在错误方向行驶。

6.2.5 称重传感器

模组式动态汽车衡配置的称重传感器应符合GB/T 7551的要求。只有通过恒定湿热试验(SH)或交变湿热试验(CH)测试的称重传感器允许作为典型模块使用。称重传感器拥有了符合相应产品技术要求的型式批准证书或国际法制计量组织(OIML)的证书,可以直接使用不需要重复测试。[应根据不同使用地区确定选用恒定湿热试验(SH)或交变湿热试验(CH)标记的称重传感器]

6.2.6 称重控制器

称重控制器的静态性能应符合GB/T 7724的要求。

拥有了符合相应产品技术要求的型式批准证书,可直接使用,不需要重复测试。

6.2.7 接口

模组式动态汽车衡可配备与外部设备连接的接口。使用接口时应保持正常无误地工作,且能保证计量性能不受影响。一般的,外部设备包括:地感线圈、道闸、红绿指示灯、车辆分离器、摄像机、声控设备、计算机等。

6.3 操作安全性

6.3.1 欺骗性使用

模组式动态汽车衡不应有任何便于欺骗性使用的特征。

6.3.2 偶然失调

在模组式动态汽车衡设计时应确保其在使用过程中发生外来干扰的情况下,仍能保持计量性能和正常功能,或者能做出明显的反应便于监测和发觉。不能发生不易察觉但又可能影响或干扰模组式动态汽车衡计量性能和正常功能的偶然故障或控制元件失调。

6.3.3 防护措施

对任何可能改变称量性能和不允许使用者调整的控制装置，应采取防护措施（如进行铅封或印封）。产品设计完成、安装完毕投入使用前，应检查防护措施的有效性。

6.4 指示装置

6.4.1 读数的质量

模组式动态汽车衡的称量指示装置应能自行指示称量结果，结果应可靠、简明、清晰，有相应的质量单位、符号和名称。

6.4.2 称量范围

没有明确的显示警告，模组式动态汽车衡不应在小于最小称量，或大于最大称量+9*d* 的称量结果时指示车辆总重量。

6.5 软件

模组式动态汽车衡使用的法律相关软件应满足下列要求：

a) 对法律相关软件和法律相关参数（包括型式特定参数和装置特定参数）进行印封，不破坏印封就不能更改软件；或者是软件的任何改变必须由一个识别代码自动地发出信号，并易于察觉。

b) 软件应赋予固定的版本号，存储到法律相关软件的数据存储器中，并可以调出来显示，以满足计量部门的管理要求。若每种软件改变可能影响模组式动态汽车衡的功能和准确度时，就应更换软件版本号。

模组式动态汽车衡安装完成后，应检查其软件版本号和防护情况是否符合本条的要求。

6.6 印封装置

铅封或印封，应符合 GB/T 21296.1-2020 第 6.8.1 的要求；

电子印封装置，应符合 GB/T 21296.1-2020 第 6.8.2 的要求。

6.7 抗干扰性能

应符合 GB/T 21296.1—2020 附录 A 中的规定。

6.8 最大安全过载

当承载器承受 125% 最大称量的载荷时，模组式动态汽车衡不应有永久性变形或损坏。

7 生产和安装要求

7.1 通则

模组式动态汽车衡生产和安装要求除应符合 GB/T 21296.1-2020 中第 7 章的相关规定外,还应符合下述要求:

7.2 防腐要求

模组式动态汽车衡上的各钢结构部件应进行防腐处理,防腐处理应不低于 GB/T 28699 规定的在大气环境下防腐要求。

7.3 布局要求

模组式动态汽车衡的布局可根据使用目的及场合进行组合,这些布局和组合可适用于单一限行车道、普通公路路面等场合,部分典型应用的布局方式如图 1、2 所示。

模组式动态汽车衡的布局包含但不限于所列图示,可根据现场使用的目的、自然环境状况及交通状况采用多种布局方式。

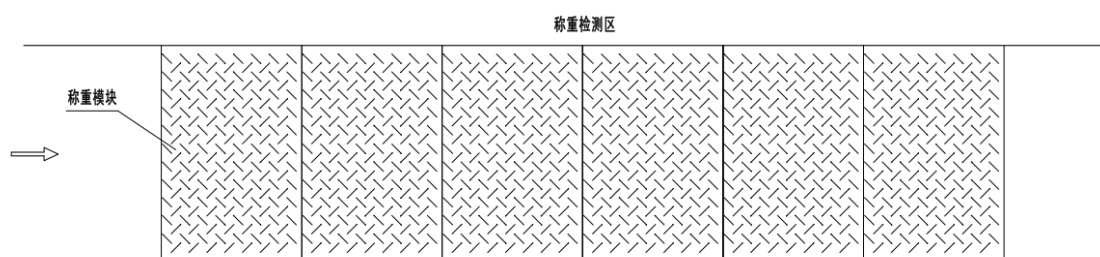


图1、单车道六称重单元布局形式

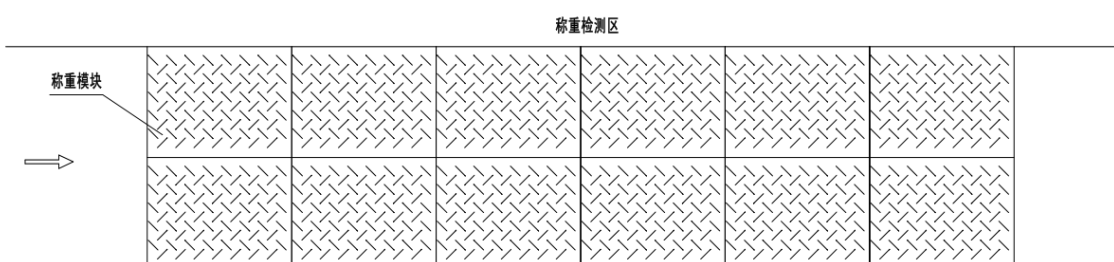


图2、单车道并排两列称重单元布局形式

7.4 安装

7.4.1 基础中,安装称重传感器的基础墩高度应一致,单个基础板调整至水平度1/500之内,各块基础板实际高度与理论高度差不大于2mm。

7.4.2 在安装前应检查承载器的上表面平整度,必要时采取补救措施。安装完成后,承载器上表面与引道路面在一个平面内,上下偏差不大于3mm。承载器各称重单元相互高低差不大于3mm,左右间距误差不大于3mm。

7.4.3 坡度要求

承载器在有坡度的场合安装时，应与场地坡度保持一致。通常纵向坡度不宜大于3%，横向坡度不宜大于2.5%。

7.4.4 基础排水

当采用深基坑或浅基坑安装方式时，衡器的基础应有良好的排水设施。基础底部向排水口处应有一定角度的散水坡，下水管道排水管应低于基坑排水地面一定距离，称重传感器基础墩与排水口位置应错开，保证排水通畅。

7.2.5 控制柜内设有电源及电子称重仪表，接地电阻应小于 4Ω ，应有防雨淋措施，符合GB/T 15395的要求。基础钢筋用作称重系统接地极时，应保证基础钢筋与基础墩的基础板连接可靠，接地电阻宜小于 4Ω 。

7.5 上表面平整度及与路面契合

模组式动态汽车衡承载器在生产过程中应采取措施防止产生翘曲，必要时应进行时效处理并矫正应力释放引起的形变。运输过程中，也应采取必要的防护措施，防止大型部件变形。

在路面条件较好的情况下，模组式动态汽车衡安装时应尽量保证承载器上表面与路面平齐，即承载器随着路面的坡度安装，以形成一个平顺的连续路面区域供被测车辆通过。制造商应保证在这样的安装方式下，WIM衡器设备能够安全、可靠、持久的工作。

8 现场安装条件及维护要求

模组式动态汽车衡现场安装条件及维护要求应符合GB/T21296.1-2020中第8章的相关规定。

9 系统功能及数据要求

9.1 一般要求

系统除了能够测量整车重量外，还应能计算称量过程的平均车速。

9.2 基本功能要求

符合GB/T 21296-2020第9.2的要求。

9.3 系统数据的保存、处理和传输

应符合GB/T 21296.1-2020第9.4条的要求。

10 测试方法

10.1 测试前检查

在测试前应检查模组式动态汽车衡安装后与路面之间的结合度是否平整,检查两端引道的平整度和坡度是否符合要求,检查模组式动态汽车衡与路面之间的接缝处是否存在杂物。目测外观(油漆质量、焊接质量等)是否符合本标准 7 规定。

10.2 偏载测试

10.2.1 称重单元偏载测试

针对每一台称重单元,按下列要求进行偏载测试,同一载荷在不同位置的示值,其误差应不大于该秤量的最大允许误差,符合 GB/T7723-2017 表 3 的要求。

传感器支撑点个数 $N=4$ 的模组式动态汽车衡,在每个支撑点上施加的载荷约等于该称重单元最大秤量的 $1/3$ 。

10.2.2 称重单元输出一致性测试

针对每一台称重单元,以接近其最大秤量的标准载荷,放置于称重单元的中间位置,同一载荷在不同位置的示值,其误差应不大于该秤量的最大允许误差,符合 GB/T 7723-2017 表 3 的要求。

10.3 调校

所有调校在模组式动态汽车衡实际安装地点进行,包括静态调校、动态调校和速度调校。动态调校应使用模组式动态汽车衡预期使用的车辆并按照制造商提供的调教方法进行。调校结束,应保存相应的记录。

所有的调校应在交付使用或提交计量部门检定前进行。

10.4 动态称量测试

10.4.1 参考车辆

用于动态测试的参考车辆应是国家有关技术规范允许的,且是被测衡器预期使用的车辆。应利用衡器检测系统对车辆轴数和轴间距的判断,对车辆进行分类。除两轴刚性车辆外,至少还应有两种不同类型的参考车辆,以适应于不同的轴结构、牵引车/挂车结构、牵引车/挂车连接系统及悬挂系统。

应从下列三种车型中至少选择二种车型:

- a) 一辆三轴/四轴的刚性车辆;
- b) 一辆至少四轴的铰接挂车;
- c) 一辆两轴/三轴刚性车辆,再加挂一辆两轴/三轴的拖车。

参考车辆的选择应尽可能覆盖相应模组式动态汽车衡的称量范围。

只有模组式动态汽车衡用于确定装载液体的车辆或装载物体可能移动的车辆,的总重量、单轴载荷或

轴组载荷时，就应选择装载液体的车辆或装载物体可能移动的车辆作为参考车辆。如果模组式动态汽车衡不适用，就应在模组式动态汽车衡上标明“此模组式动态汽车衡不适用于对装载液体车辆和装载可能移动物体车辆的称量”。

10.4.2 称量测试

10.4.2.1 测试车辆起始位置

所有的动态称量测试应让参考车辆在称量区前端引道之外足够远的位置开始，以使车辆在接近称量区前端引道时能够达到稳定的测试速度。

10.4.2.2 测试速度要求

动态测试期间每次测试车辆的速度应保持相对的稳定。

10.4.2.3 测试速度选取及行驶轨迹

每种参考车辆在规定的速度范围内各进行 10 次动态测试，一般在规定的速度范围内选取接近范围下限进行 4 次动态测试，中间和接近范围上限进行 6 次动态测试。根据被测模组式动态汽车衡的标称速度，当符合 5.4 和 5.5 规定的测试速度要求时，应同时进行非匀速称量测试和连续跟车测试。并按照下面的要求：

- a) 2 次接近范围下限测试由靠近承载器的左侧通过，非匀速行驶和连续跟车测试各 2 次。
- b) 2 次接近范围下限测试由靠近承载器的右侧通过；非匀速行驶和连续跟车测试各 2 次。
- c) 6 次中间和接近范围上限测试由承载器的中心通过。视模组式动态汽车衡的标称值而定。但需要进行接近 20km/h 速度的非匀速行驶和连续跟车测试 6 次。

其余测试要求，应符合 GB/T 21296.1-2020 中 10.4 的规定。

11 检验规则

11.1 型式检验

11.1.1 需进行型式试验的条件

按照 GB/T 21296.1-2020 中 11.1.1 规定执行。

11.1.2 型式试验时应对本部分规定的全部计量要求、技术要求进行试验。

型式试验、现场试验按表 5 进行。

表 5 型式检验及现场检验项目一览表

检验项目	型式检验	现场检验	要求（章条）	检验方法
说明性标志	+	+	12	外观检查
检定标记	+	—	12	外观检查

安装情况检查	+	+	7.1	GB/T 21296.1—2020 中 8.2.3
抗干扰性能试验	+	—	6.7	GB/T 21296.1—2020 中 A.4.2
影响量测试	+	—	5.9	GB/T 21296.1—2020 中 A.4.3
静态称量性能（若适用）	I	I	11.2.2	GB/T 21296.1—2020 中 D.3
称量测试	+	+	5.3	GB/T 21296.1—2020 中 10.4
WIM 功能及数据要求	+	+	第 9 章	查验
结构及测试方法	+	—	6.2	
注：“+”表示必检项目，“—”表示不检项目。“I”表示仅在作为集成控制衡器使用时需要。				

11.2 出厂检验

11.2.1 外观检查

外观检查的主要内容：

- a) 法制计量管理标志，包括模组式动态汽车衡产品型号命名、计量单位等应符合相关国家标准规范；
- b) 计量性能标志，包括模组式动态汽车衡的准确度等级、分度值、最大称量、最小称量、最低运行速度和最高运行速度等应符合本标准第 5 章的要求。
- c) 辅助和说明性标志应符合本标准第 11 章的要求。
- d) 模组式动态汽车衡外观油漆质量、焊接质量和配套机械零件应符合本标准 7.2~7.5 的要求。

11.2.2 模组式动态汽车衡的静态称量性能（若适用）

模组式动态汽车衡的静态称量性能应符合 GB/T21296.1 附录 D 的要求，按 GB/T21296.1 附录 D 的检验方法检验，应满足相应的准确度等级要求。

12 标志、包装、运输、贮存

应符合 GB/T 21296.1-2020 第 12 章的要求。