

ICS 17.100
CCS N 13



中华人民共和国国家标准

GB/T 15561—2024

代替 GB/T 15561—2008

数字指示轨道衡

Digital indicating rail-weighbridges

2024-12-31 发布

2025-07-01 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 型号与命名	2
5 计量要求	3
5.1 准确度等级及符号	3
5.2 检定分度值	3
5.3 多分度轨道衡的附加要求	3
5.4 最大允许误差	4
5.5 称量结果间的允差	6
5.6 检验用标准器	6
5.7 鉴别力	7
5.8 由影响量和时间引起的变化量	7
5.9 长期稳定性	7
6 技术要求	8
6.1 结构要求	8
6.2 称重传感器	10
6.3 电子称重仪表	11
6.4 与轨道衡相关的电气参数	12
6.5 数字指示装置和打印装置	13
6.6 置零装置和零点跟踪装置	14
6.7 去皮装置	14
6.8 预置皮重装置	15
6.9 锁定状态	15
6.10 不同承载器和载荷传递装置与不同载荷测量装置间的选择(或切换)装置	15
6.11 功能要求	15
6.12 抗干扰要求	16
6.13 性能测试和量程稳定性测试要求	16
6.14 软件控制的电子装置的附加要求	18
7 试验方法	21
7.1 测试前的准备	21
7.2 承载器变形量测试及超载测试	23
7.3 零点检查	23
7.4 重复性试验	24
7.5 偏载试验	24
7.6 称量性能试验	25

7.7	鉴别力检验	27
7.8	多指示装置	27
7.9	去皮	27
7.10	与时间相关的测试	27
7.11	稳定平衡性测试	28
7.12	不同承载器间的选择	28
7.13	影响因子和抗干扰试验	28
7.14	量程稳定性试验	28
7.15	兼容性核查	28
7.16	表面涂漆漆膜附着强度的检测	31
7.17	长期稳定性试验	31
8	检验规则	31
8.1	型式检验	31
8.2	型式检验要求	31
8.3	出厂检验	32
8.4	检验项目	32
9	标志、包装、运输和贮存	33
9.1	标志	33
9.2	包装	33
9.3	运输	34
9.4	贮存	34
图 1	承载器变形量测试示意图	23
图 2	单承载器偏载试验示意图	24
图 3	两个承载器偏载试验示意图	25
图 4	称量性能试验示意图	26
表 1	轨道衡的准确度等级及符号	3
表 2	多分度轨道衡局部称量范围(用分度数表示)	4
表 3	最大允许误差	4
表 4	典型模块的误差分配系数	5
表 5	称重传感器的准确度等级	10
表 6	电子称重仪表的准确度等级	12
表 7	性能测试项目	17
表 8	PC 作为模块和外围设备的测试和必要的文件	19
表 9	兼容性核查表	29
表 10	兼容性符号说明	30
表 11	检验项目一览表	32

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。

本文件代替 GB/T 15561—2008《静态电子轨道衡》，与 GB/T 15561—2008 相比较，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了第4章型号与命名(见第4章)；
- 更改“基本要求”为“计量要求”(见第5章,2008年版的第4章)；
- 更改“技术条件”为“技术要求”(见第6章,2008年版的第5章)；
- 更改检定分度值,由 $e \geq 5$ kg,改为 $e \geq 10$ kg,更加符合轨道衡的实际使用需求(见表1,2008年版的表2)；
- 增加了多分度数字指示轨道衡的附加要求,并在后面的章条中增加相应的计量及技术要求(见5.3,5.8,6.2,6.3.5,5.5.1,6.6.3,6.7)；
- 增加了制造企业对软件不具备欺骗性使用特征的承诺(见6.1.3.2)；
- 增加了多承载器数字指示轨道衡的定义和试验方法(见3.2,7.6.2,7.12.2)；
- 增加了轨道衡误差分配系数的要求(见5.4.3,6.2.3,6.3.3)；
- 删除了“首次检定”“后续检定”“型式评价”的内容(见2008年版的5.1.3,5.1.4,7.1),修改为“型式检验(见8.1,8.2)”；
- 增加了对称重传感器和电子称重仪表“具有相应的型式批准证书,可不需进行重复试验”的要求(见7.13)；
- 增加了“长期稳定性”要求(见3.8,5.9,7.17)；
- 增加了软件要求(见6.14.2.3)。

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：山东金钟科技集团股份有限公司、国家轨道衡计量站、长沙枫叶衡器有限公司、梅特勒-托利多(常州)测量技术有限公司、江苏百灵衡器制造有限公司、北京华横科技有限公司、盘天(厦门)智能交通有限公司。

本文件主要起草人：范韶辰、周生华、安爱民、高宁一、黄志福、孙文杰、李杨、李源。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1995年首次发布为 GB/T 15561—1995,2008年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

引 言

铁路运输是我国综合交通运输体系的骨干和主要运输方式之一,尤其适用于矿石、煤炭、石料、砂石等大宗散装货物的运输,在我国社会经济发展中的地位和作用至关重要。数字指示轨道衡与各类装载工具,如皮带秤、装载机、定量装车系统等配合使用,有效地解决了装载效率和准确计量之间的矛盾。随着铁路计量管理水平的不断提高和货车车型的增多,数字指示轨道衡还成为了铁路安全源头管理的重要计量装备。由于其承载器型式具有一定的特殊性,需使用铁路的轨道衡检衡车开展检定工作。为了提高全国数字指示轨道衡的生产制造水平,适应数字指示轨道衡新技术的发展,更好地保障我国企业间贸易结算的公平公正和铁路运输安全,对 GB/T 15561—2008《静态电子轨道衡》进行修订是很有必要的。

数字指示轨道衡

1 范围

本文件规定了标准轨距(1 435 mm)数字指示轨道衡(以下简称“轨道衡”)的计量要求、技术要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于标准轨距(1 435 mm)数字指示轨道衡的设计、生产和用户选型。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 2887—2011 计算机场地通用规范
- GB/T 4167 砝码
- GB/T 7551 称重传感器
- GB/T 7724 电子称重仪表
- GB/T 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级
- 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—2008 衡器术语
- GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3—2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5—2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.6—2017 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- GB/T 17626.11—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分:对每相输入电流小于或等于16 A 设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
- GB/T 23111—2008 非自动衡器
- GB/T 26389 衡器产品型号编制办法
- 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 1588.3 轻工机械 装配通用技术条件
- QB/T 1588.4 轻工机械 涂漆通用技术条件
- JJG 567 轨道衡检衡车

3 术语和定义

GB/T 14250—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。