

GB/T 15561-202X 《数字指示轨道衡》 国家标准

修订编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

1. 任务来源及起草单位组成

2022年12月13日, 国家标准化管理委员会下发国标委发【2022】39号文, “关于下达2022年第三批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知”, 其中包括计划号20221085-T-607, 项目名称《数字指示轨道衡》的推荐性国标修订计划, 项目周期12个月, 完成时间2023年12月。标准起草组成员单位是: 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)新技术有限公司等共7家单位, 共同修订GB/T 15561-2008《数字指示轨道衡》国家标准。

2. 主要工作过程

接到任务后, 负责起草单位即刻组织技术、生产、服务人员组成标准起草组, 仔细的学习、研究了GB/T 15561-2008《静态电子轨道衡》标准和JJF 1333-2012《数字指示轨道衡型式评价大纲》以及JJG 781-2019《数字指示轨道衡检定规程》等文件。负责起草单位山东金钟科技集团(原标准参与起草单位济南金钟电子衡器股份有限公司)参加了JJF 1333-2012《数字指示轨道衡型式评价大纲》的编制, 对JJG 1333-2012比较熟悉。现根据原国标、型评大纲和检定规程的计量要求和通用技术要求的内容, 结合十几年来数字指示轨道衡的生产、安装、调试和服务维护经验, 对GB/T 15561-2008《静态电子轨道衡》标准进行修改, 编制了《数字指示轨道衡》标准初稿。2023年5月初, 发至标准起草组各位专家审阅。随后, 收到起草组人员反馈意见13条。2023年8月10日, 召开了起草组标准研讨会, 起草组成员统一了意见, 完善了标准初稿, 形成标准的征求意见稿。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准的编制原则

1) 接近当代技术发展水平的原则

原标准是2008年编制的，距今已经15年。当前我国的技术发展迅速，许多基础标准，如：电磁兼容、环境试验、检测方法和设备等，都已经有了新的发展。所以标准编制过程中，尽量采用当代的新技术。

2) 符合新标准GB/T 1.1的原则

GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 标准化文件的结构和起草规则》已于2020年10月1日实施。《数字指示轨道衡》标准编制过程中需要按照新标准给出的规定起草。如“标准”改为“文件”，引用的术语中增加[来源：。。。。]等要求。

标准编写的技术内容上，参考采用了国际法制计量组织的OIML R76-2006 (E) 国际建议，以满足国际间贸易交流的需要。

3) 与现有型评大纲和检定规程相协调的原则

目前型评大纲为JJF 1333-2012《数字指示轨道衡》，检定规程为JJG 781-2019《数字指示轨道衡》，所以，标准的计量要求、技术要求、检验方法等技术指标需要和已有的大纲、规程相协调，标准中去掉了“使用中检查”等要求。

4) 采纳新技术的原则

本标准的计量要求、技术要求等，参照了国际法制计量组织OIML R76《非自动衡器》国际建议。其产品型式中有多分度衡器和多范围衡器二种型式是过去的《静态电子轨道衡》所没有的。在同样是非自动衡器的GB/T 7723-2017《固定式电子衡器》标准中，纳入了多分度衡器的计量要求和技术要求，对于多范围衡器只是提出了定义。在本标准中，考虑到轨道衡是对装载铁路货车进行计量的特点，所以只提出了“多分度轨道衡”，而没有提出“多范围轨道衡”，以适应现有的最大秤量大于100t轨道衡的现象。这样可以解决轨道衡在大小不同重量的计量过程中，显示值的相对准确度问题。多分度衡器在传感器精度匹配、承载器刚性设计等方面，有一定的先进性。

2、标准的主要内容

《数字指示轨道衡》的主要内容包括：前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、型号与命名、计量要求、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

3、与GB/T 15561-2008《静态电子轨道衡》标准相比有以下不同：

1) 本标准的修订参照了OIML R76《非自动衡器》，与OIML R76的关系为非等效。

2) 范围：修订稿规定的《数字指示轨道衡》包括多种型式，不仅仅包括标准轨距的轨道衡，此处与型评大纲的规定不同。目前市场上有许多150t的轨道衡以及冶金行业工艺用铁水钢包轨道衡，而这类工艺用轨道衡是不需要做型式评价的。

3) 增加了多分度秤的技术要求，可以用于称量铁路货车的空车和不同载重状况下的称量。空车量程小，则采用的分度值小；重车量程大，则分度值大；需要做型式评价的轨道衡，则按照JJF 1333-2012，其量程可以在18~100t范围内且为标准轨距。对于最大称量大于100t的轨道衡，则可以采用多分度值的技术，按照三级秤的要求，设计数字指示轨道衡并满足用户要求。

4) 增加了长期稳定性要求

考虑到轨道衡的计量检测过程比较复杂，用时时间长，检测成本高，而其称量铁路货车的过程相对稳定，故增加了长期稳定性要求。

5) 传感器和电子称重仪表

提出了“具有相应的型式评价报告并且满足本标准5.4.3及5.4.4的要求，可以直接使用不需要重复测试”；因为传感器和称重仪表决定了轨道衡的计量准确度，这样与产品的状况相符合，也符合国家发布的《实施强制管理的计量器具目录》的要求。

6) 增加了多承载器数字指示轨道衡的定义、技术要求和测试方法；

7) 在干扰性试验中增加了“浪涌”、“射频场感应的传导骚扰”等项目内容。

8) 增加了制造企业对软件的承诺：“本轨道衡不具备欺骗性使用的特征”字样。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

1、起草小组准备在完成起草小组内部征求意见稿时，以一种常用的多（二）承载器轨道衡，按照标准草稿规定的内容进行试验，以验证规定的技术指标是否合适。

2、综述报告

标准是用来指导企业生产和用户选型的技术文件。GB/T 15561-2008《静态电子轨道衡》使用已经15年，在此期间轨道衡技术已经有了长足的进步，出现了多种型式的轨道衡，如：多承载器轨道衡，铁水钢包轨道衡，鱼雷罐车轨道衡等，技术要求也有所提高。标准的制定已经远远落后于型式评价大纲和检定规程，技术要求也落后于时代。修订该标准使标准的技术要求和目前快速发展的轨道衡技术相匹配，以解决标准的技术要求与产品不符的困惑；对于产品的防欺骗性使用问题，也增加了生产厂自己的承诺。标准的修订，有利于型评、生产、售后管理三位一体更具有协调性。所以，及时的修订《静态电子轨道衡》很有必要。

3、技术经济论证，预期的经济效果

数字指示轨道衡是一种“在铁路线上使用的装有电子装置，具有数字指示功能、称量静止状态铁路货车的大型衡器”。其刚性、强度、安装质量对于铁路货车的安全至关重要。对于某些特殊用途的轨道衡，如冶金行业的轨道衡，由于其称量物资的特殊性，其安全要求更为严格。但是，由于一般轨道衡生产企业都不具备铁路线、砵码检衡车等这样的测试条件，轨道衡的基础要求也比较特殊，受到当地铁路线的影响。所以，需要到使用现场安装轨道衡并调试、检测。这样对于生产企业的生产设备、检测能力、质量管理体系的要求就比较高。如果企业的管理能力比较强，则在安装现场就能以最短的时间保质保量的完成安装、调试工作。所以，在标准中规定一些经过理论计算、试验验证、经验积累等行之有效的技术条件，把质量管理的重点放在工厂内而减少现场的失误和工作量，不仅对于用户使用方，对于工厂生产者都有实际的经济效益和社会效益。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准修订时参照了国际法制计量组织的OIML R76-2006 (E) 《非自动衡器》国际建议（现行有效版本），其计量要求与国际建议是一致的。采用了JJG 567规定的《轨道衡检衡车》作为标准器对轨道衡进行偏载测试和称量测试，其测试方法符合OIML R76对测量滚动载荷的要求。

轨道衡的发展，与一个国家的经济技术水平、地域范围、经济发展政策等有着紧密的关系。只有地域辽阔、经济发展好的国家才考虑发展数字指示轨道衡。所以世界上生产轨道衡的国家不多。目前我们没有与国际、国外同类标准水平的对比情况及测试数据。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合现行法律、法规和强制性国家标准的要求。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准作为推荐性国家标准。

八、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

由于轨道衡产品的技术先进性和多数情况下只能在现场安装调试的特殊性，本产品涉及的生产单位不多，需要完成型式评价试验的单位才能生产轨道衡。所以在标准获批后，建议标准的过渡期6个月；标准颁布后，需要召集生产单位、用户和地方检测机构举办标准的宣贯班，由负责起草单位配合全国衡器标准化技术委员会组织实施，加强各方面使用者对标准的理解，逐步规范产品及市场应用。

九、废止现行有关标准的建议

本标准获得批准发布后，原国家标准GB/T 15561-2008《静态电子轨道衡》同时作废。

十、其他应予说明的问题

本标准没有涉及到相关专利或知识产权问题。

国家标准《数字指示轨道衡》修订工作组

2023. 8. 15