

铁路支距尺检定器检定规程

(征求意见稿)

编制说明

1. 工作简况

1.1 任务来源

根据国家市场监督管理总局市监计量发〔2023〕56号《2023国家计量技术规范项目制定、修订及宣贯计划的通知》，计划项目编号MTC25/SC1-2023-01，由全国铁路专用计量器具计量技术委员会铁路专用长度分技术委员会归口，中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所、中国铁路郑州局集团有限公司质量技术监督所、中国铁路北京局集团有限公司计量管理所等单位共同起草的《铁路支距尺检定器》检定规程，现已完成征求意见稿。

本规程是对JJG 1109-2015《铁路支距尺检定器》检定规程的修订。

1.2 制修订本规程的必要性

铁路支距尺检定器是用于测量铁路支距尺计量性能的铁路专用计量器具，支距尺在铁路道岔安装和检测维修过程中作用重要，其测量结果的准确性直接关系到铁路运行安全。随着铁路发展，人们对列车运行的安全性、乘坐的舒适性要求不断提高，铁路道岔检修技术要求更加严格。为适应铁路相关技术的不断发展，已出现稳定性更好、操作更便捷的新型式铁路支距尺检定器，现行的检定规程中缺少对该新型铁路支距尺检定器的计量性能要求及检定方法。同时，现行检定规程中对支距尺检定器是按照测量点复现方式进行分类的，不能恰当反应其计量技术特性，不便于现场的使用和管理。为满足铁路支距尺的测量要求，应优化铁路支距尺检定器分类原则，按照定位方式进行重新分类，并确定不同类型器具的计量性能要求和检定方法，从而进一步完善铁路支距尺量值传递工作，服务生产。基于上述原因，需对JJG 1109-2015《铁路支距尺检定器》检定规程进行修订。

1.3 主要起草过程

项目计划下达后，在归口单位指导下，中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所、中国铁路北京局集团有限公司计量管理所等单位成立了规程起草组，对道岔、铁路支距尺检定器的相关文件、标准、资料等情况进行了研究，对铁路支距尺的计量检定技术

需求及其发展进行了调研，对部分生产厂家的技术能力也进行了了解，收集了相关技术资料，最终确定本规程中涉及的计量特性及检定方法。起草组于 2024 年 3 月形成了本规程的征求意见稿。

2 编制原则

- 2.1 规程格式统一、规范，符合 JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF 1002-2010《国家计量检定规程编写规则》要求。
- 2.2 规程内容符合统一性、协调性、适用性、一致性、规范性要求。
- 2.3 规程技术内容安全可靠、成熟稳定、经济适用、科学先进、节能环保。
- 2.4 规程实施后有利于保障运输安全，符合铁路行业发展需求。

3 主要内容

- 3.1 本规程以 TB/T 3148-2017《轨道检测 测量仪器 支距尺》的有关技术要求以及相关的计量准则为主要的起草依据。
- 3.2 本规程规定了铁路支距尺检定器的计量性能要求、通用技术要求、计量器具控制、检定方法等内容，适用于检定台的首次检定、后续检定和使用中检查。
- 3.3 本规程的主要计量性能要求包括工作面的表面粗糙度、基准面 A 的直线度、端测板测量面分别对基准面 A 和 B 的垂直度、端测板测量面的直线度、测块测量面分别对基准面 A 和 B 的垂直度、支承座 C 面及端测板顶面对基准面 B 的高度差、I 型检定器工作基准线对基准面 A 的平行度、I 型检定器测块测量面与辅助测量面的平行度、II 型检定器两支承座 D 面对基准面 A 的平行度、模拟支距、活动式检定器示值重复性、示值漂移等。
- 3.4 与 JJG 1109-2015 相比，本规程主要技术变化为：

- ① 修改了铁路支距尺检定器的测量范围；

随着高速铁路的发展，为保证列车平稳、快速通过道岔，不断有新型的高速铁路道岔投入运用，其中 42 号道岔要求测量支距的上限为 2500 mm，为满足测量 2500 mm 铁路支距尺的要求，修改了铁路支距尺检定器的测量范围，将高速铁路用路支距尺检定器的测量范围修改为（100~1800）mm，其上限可扩展至 2500 mm。

部分普速铁路道岔的支距要求测量 1400mm，将普速铁路用路支距尺检定器的测量范围修改为（100~1290）mm，其上限可扩展至 1400 mm。

- ② 修改了铁路支距尺检定器的分类原则；

原规程根据测量机构是否固定，将铁路支距尺检定器分为 I 型和 II 型，该分类方法仅能区分铁路支距尺检定器的外形结构，无法区分不同类型铁路支距尺检定器测量原理的不同，不能恰当反应其计量技术特性，不便于现场的使用和管理。为满足铁路支距尺

的测量要求，应优化铁路支距尺检定器分类原则，按照复现支距时定位方式进行重新分类，I型铁路支距尺检定器定位基准与支距尺实际工作基准一致，II型检定器的定位基准为其他方式。

③ 增加了新型式的铁路支距尺检定器；

为适应铁路相关技术的不断发展，已出现稳定性更好、操作更便捷的新型式铁路支距尺检定器，新型铁路支距尺检定器复现支距时定位方式与支距尺实际工作基准一致，减少了由于定位基准不一致引入测量误差。同时，新型铁路支距尺检定器通过一组固定长度的工作量杆复现相应尺寸的支距，复现的支距值稳定可靠。因此本规程增加了新型铁路支距尺检定器的相关技术要求及测量方法。

④ 修改了支距示值的技术要求；

根据 TB/T3434-2016《CN 道岔制造技术条件》中规定 18 号以上道岔导曲线部分支距极限偏差不超过 ± 1 mm、TB/T33007.1-2020《高速铁路道岔制造技术条件 第1部分：制造与组装》中规定 30 号及以上道岔的导曲线及辙叉支距技术要求为 ± 1 mm、TB 10754-2018《高速铁路轨道工程施工质量验收标准》中规定支距允许偏差为 ± 1 mm。为满足上述测量要求，铁路支距尺的示值误差应不超过 ± 0.30 mm，根据计量原则，铁路支距尺检定器支距示值误差应不超过 ± 0.06 mm。因此将铁路支距尺检定的示值误差由 ± 0.08 mm 修改为 ± 0.06 mm。

4 采标情况

本检定规程未采用相关的国际标准。

5 有无重大分歧意见

在起草过程中，起草组无重大分歧意见。

6 其他应予说明的事项

无

起草组

2024.3