

中华人民共和国铁道部

部门计量检定规程

数字式钢轨直度测量尺

JJG(铁道)167—97

数字式钢轨直度测量尺
检定规程
Verification Regulation of
Digital Rail Straightness
Measuring Device

JJG(铁道)167—97

本检定规程经铁道部于1997年12月23日批准,并报国家技术监督局备案,自1998年11月1日起施行。

归口单位:铁道部标准计量研究所

起草单位:铁道部标准计量研究所

本规程技术条文由起草单位负责解释。

本规程主要起草人：

李连成（铁道部标准计量研究所）

参加起草人：

马 东（铁道部标准计量研究所）

目 录

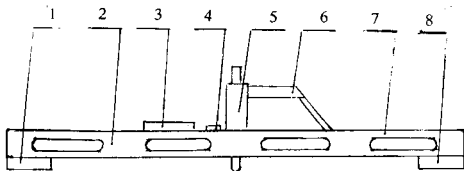
一	概述.....	(1)
二	检定项目和检定条件.....	(1)
三	检定要求和检定方法.....	(2)
四	检定结果的处理和检定周期.....	(5)

数字式钢轨直度测量尺检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的数字式钢轨直度测量尺(以下简称直度尺)的检定。

一 概述

直度尺是用来测量各种钢轨接头低塌、内错牙数值和钢轨任何部位直度值的专用计量器具,其传感器量程为 $\pm 5\text{mm}$ 。直度尺主要由尺身、左、右下基准块、传感器、数字显示装置、电源、电源开关、提手等组成,其结构示意图见图 1。



1—左下基准块;2—尺身;3—数字显示表;4—电源开关;
5—传感器;6—提手;7—电源;8—右下基准块

图 1

二 检定项目和检定条件

1 直度尺的主要检定项目见表 1

表 1

序号	检 定 项 目	主 要 检 定 工 具	检 定 类 别		
			新制造	使用中	修理后
1	外观及相互作用	—	+	+	+
2	通电检查	—	+	+	+
3	两基准块工作面的平面度	1级刀口尺、塞尺	+	+	+
4	基准面的平面度	1级平板或1级工字型平尺、塞尺	+	+	+
5	示值误差	量块或专用测量块	+	+	+
6	工作电压	可调直流电源	+	—	+

注：表中“+”表示检定；“—”表示可不检定。

2 检定条件

直度尺的检定温度为 $(20 \pm 8)^\circ\text{C}$ ，受检直度尺与标准器温度平衡时间不得少于1h。

三 技术要求和检定方法

3 外观及相互作用

3.1 要求

直度尺的基准面和传感器测头不得有锈蚀、碰伤等缺陷，传感器测头应移动灵活，不应有松动或阻滞现象。

3.2 检定方法：目力观察、手动检查。

4 通电检查

4.1 要求

开关工作应正常，显示读数应连续、无叠字，亮度均匀。不应有不亮、缺笔划等现象，小数点位置应正确。

4.2 检定方法

开启电源开关，直度尺显示部分应符合本条要求。同时在检定其它项目时亦应符合本条要求。

5 两基准块工作面的平面度

5.1 要求

两基准块工作面的平面度分别不大于 0.02mm。

5.2 检定方法

用 1 级刀口尺在每个工作面按“米”字方向放置,配合塞尺检查其间隙,应符合本条规定。

6 基准面的平面度

6.1 要求

两基准块工作面构成基准面,应在同一平面内,其平面度误差不大于 0.05mm。

6.2 检定方法

将直度尺放在 1 级平板或 1 级工字型平尺上,使两工作面与平板平面密贴,用塞尺检查两工作面与平板平面间隙,其最大值应符合本条要求。

7 示值误差

7.1 要求

7.1.1 检定点

直度尺示值误差的检定点为 0.00mm、 $\pm 2.50\text{mm}$ 、 $\pm 5.00\text{mm}$ 。

7.1.2 直度尺的示值误差为 $\pm 0.10\text{mm}$ 。

7.1.3 专用测量块厚度为检定点要求数值,其误差为 $\pm 0.015\text{mm}$ 。见表 2。

表 2 专用测量块技术要求 mm

标称值	数量	几何尺寸 长×宽×厚	厚度误差	备注
5.00	3	100×25×5	5.00±0.015	三块同时磨
2.50	2	100×25×2.5	2.50±0.015	二块同时磨

7.2 检定方法

先在两基准块下和传感器测头下分别垫 5mm 专用测量块对零点,然后在传感器下的专用测量块上分两次加上 2.5mm 测量块检-2.50mm 和-5.00mm。去掉传感器测头下的专用测量块后使传感器测头接触平台检+5.00mm 测点后再用 2.5mm 专用测量块检+2.50mm 测点(见图 2)。

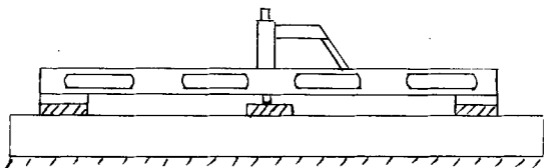


图 2

直度尺在各测量点显示数值与相应专用测量块标称值之差即为直度尺在各检定点的示值误差,应符合本条要求。

8 工作电压

8.1 要求

测量时的工作电压为 $9^{+1/2}V$ 。电压降至 $7V \pm 0.2V$ 时显示屏上应有“LOBAT”或“->”显示,表示能量不足,应换电池。直度尺在 $9^{+1/2}V$ 工作时示值误差应不大于 $\pm 0.1mm$ 。

8.2 检定方法

将直流稳压电源的两极接在直度尺的电源上代替电池,将直度尺传感器置于任一检定位置上,将电源电压从 10V 调至 7V 时应能正常工作,观察直度尺的示值误差应符合要求。当电压降至

7V±0.2V 时显示屏应出现“LOBAT”或“→”。

四 检定结果的处理和检定周期

9 经检定符合本规程要求的直度尺发给检定证书。检定不合格的发给检定结果通知书或修理后重新检定。

10 直度尺的检定周期可根据使用情况确定,最长不超过 6 个月。
