

铁路轨距尺试验报告

1. 目的

验证检定规程中规定中相关测量方法的可行性。

2. 试验

2.1 环境条件

环境温度：(20) °C无影响检定结果的其他干扰源。

2.2 试验设备

试验设备见表 1。

表 1 试验设备

设备名称	规格	技术要求
兆欧表	DC500 V	10 级
读数显微镜	分度值 0.01 mm	—
塞尺	—	MPE: ±0.008 mm
深度卡尺	150 mm	MPE: ±0.03 mm
游标卡尺	150 mm	MPE: ±0.03 mm
宽座角尺	—	1 级
表面粗糙度比较 样块	—	+12 %~-17 %
轨距尺检定器	—	—

2.3 试验结果

2.3.1 数显式轨距尺

依据检定规程（征求意见稿）要求检定，测量结果见表 2。

表 2 测量结果

单位：毫米

外观		符合		各部分相互作用		符合			
读数装置		超高分辨力（分 度值）/mm		0.05		轨距分辨力（分 度值）/mm		0.01	
数据记录和表达			—			测量范围/mm		1410~1470 -185~+185	
测 头	测量面的表面粗糙度 / μm				<3.2			<3.2	
	自搭轨面起的有效高度/mm				16.0			15.9	
	测量面对搭轨面的垂直度/mm				<0.05			<0.05	
两端搭轨面对其公共平面的平行度/mm					<0.10				

超高零位误差/mm			0.10				0.05			0.075						
超高示值/mm	检定点	检定器读数	轨距尺读数	掉头读数	示值误差	掉头误差	检定点	检定器读数	轨距尺读数	掉头读数	示值误差	掉头误差				
	50	50.00	50.05	— 50.05	0.05	0.00	70	70.02	70.05	— 70.05	0.03	0.00				
	100	100.00	100.05	— 100.05	0.05	0.00	180	180.00	180.05	— 180.05	0.05	0.00				
	150	150.02	150.05	— 150.05	0.03	0.00										
超高示值重复性/mm			70.05		70.05		70.05		70.05		70.05		0.00			
超高示值变化量/mm			直立时		0.10		-0.15		倾斜后		0.10		-0.15	结果	0.00	
轨距、查找间隔、护背距离示值/mm	检定点		检定器复现值		轨距尺读数值		示值误差		检定点		检定器复现值		轨距尺读数值		示值误差	
	1435		-0.03		1435.03		0.06		1391		1390.97		1391.02		0.05	
	1470		0.97		1470.02		0.05		1358		10.02		10.02		0.00	
	1455		0.97		1455.02		0.05		1425		-10.11		-10.03		0.08	
	1445		0.99		1445.03		0.04		1348		-0.03		1348.02		0.05	
	1401		0.99		1401.02		0.03		1338		-10.05		-10.00		0.05	
	1410		0.94		1401.02		0.08		1430		-5.11		-5.03		0.08	
轨距示值重复性/mm			0.02		0.02		0.02		0.02		0.03		结果		0.01	
尺身弹性示值变化量/mm			1435.03					1435.03					0.00			
			0.05					0.10					0.05			
绝缘性能/MΩ				>1												

3. 试验结论

通过以上试验数据证明，检定规程中推荐的计量器具性能满足量值溯源要求，提出的方法可行有效。