

1 主题内容与适用范围

本标准规定了客车顶部静载试验方法。用于检查客车顶部承受均匀静载荷时，车身结构的刚度和强度。

本标准适用于各种类型的客车。其他车辆也可参照使用。

2 术语

2.1 加载变形量

加载前测点尺寸与加载后同测点尺寸之差的绝对值。

2.2 卸载变形量

加载前测点尺寸与卸载后同测点尺寸之差的绝对值。

3 试验设备和器具

3.1 重物固定框

框外廓与车顶边缘轮廓基本一致，高度不小于0.1m。

3.2 加载重物

砂袋或碎石袋，每袋25kg。

3.3 器具

长度器具（允许误差 $\leq \pm 0.5\%$ ）、称重设备（允许误差 $\leq \pm 0.5\%$ ）、承载薄板、支承架、三角垫木等。

4 试验条件

4.1 试验车为车身本体装焊完工后的半成品车。骨架结构的车辆，允许不装蒙皮。

4.2 重物固定框、承载薄板及辅助装置的安放，不允许增加车身结构的刚度和强度。

4.3 试验场地应坚实、平整。

4.4 试验车支承后应平稳可靠。

4.5 试验前标定加载重物、重物固定框及承载薄板的质量。

4.6 车顶加载质量为试验车厂定最大总质量，但最大值不得超过10 000kg；铰接式客车按主、副车分别考核。

5 试验方法

5.1 试验车停放在试验场地上，用支承架将试验车支承稳固。

5.2 测量点位置

5.2.1 有骨架试验车

5.2.1.1 高度位置：客车纵向对称平面上，各顶盖横梁下沿至对应底横梁上沿的高度。

5.2.1.2 宽度位置：车内两侧壁对应的各立柱上部（地板至各立柱顶端五分之四处）相应的车身宽

度。

5.2.2 无骨架试验车

5.2.2.1 高度位置：客车纵向对称平面上，车长方向每隔1 m处车顶至地板的高度。

5.2.2.2 宽度位置：

车长方向每隔1 m，车内两侧壁地板至车顶五分之四处相应的车身宽度（不便于测量时，允许采用辅助装置）。

5.2.3 风窗、后窗对角线（因装有风窗立柱而影响测量尺寸的试验车，可分别测量左右风窗的对角线）。

5.2.4 各测量点应有位置标记和编号。

5.3 加载前测量

在车顶未加载时，用长度器具按5.2条测量各测点的位置尺寸。

5.4 加载测量

在车顶铺上承载薄板，把重物固定框置于车顶对称位置，将加载重物按试验加载总质量的30%、60%、80%、100%分四次均匀对称放置于车顶的重物固定框内（承载薄板及重物固定框的质量记入加载质量）。每次加载后5 min，用长度器具按5.2条测量各测点的位置尺寸。

5.5 卸载测量

加载完成后0.5 h开始卸载，按试验加载总质量的20%、40%、70%、100%分四次均匀对称地卸下重物。每次卸载后5 min，用长度器具按5.2条测量各测量点的位置尺寸。

6 试验数据处理及结果表达

根据试验所得数据，按附录A（补充件）计算试验车加载、卸载时车身变形值；并按附录B（补充件）作出车身各测点位置加载、卸载变形值曲线图。

表 A2 卸载时车身尺寸变化记录表

mm

测量尺寸	状态	未加 载测 量值	卸 载							
			20%		40%		70%		100%	
			测量值	变形值	测量值	变形值	测量值	变形值	测量值	变形值
高度	第一测量位置									
	第二测量位置									
	第三测量位置									
	⋮									
宽度	第一测量位置									
	第二测量位置									
	第三测量位置									
	⋮									
风窗对角线										
后窗对角线										

注：① 测量位置的排列顺序为车前至车后。

② 表中的变形值为绝对值。

附录 B
客车顶部加载、卸载变形曲线图
(补充件)

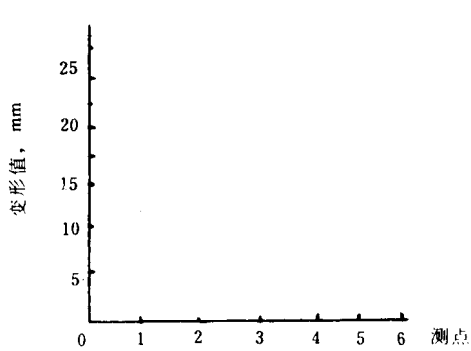


图 B1 高度位置各测点加载、卸载变形值曲线图

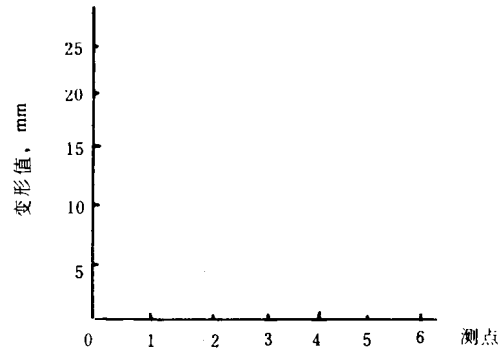


图 B2 宽度位置各测点加载、卸载变形值曲线图

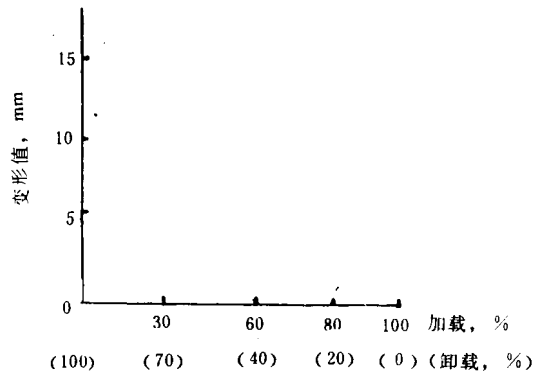


图 B3 风窗加载、卸载变形值曲线图

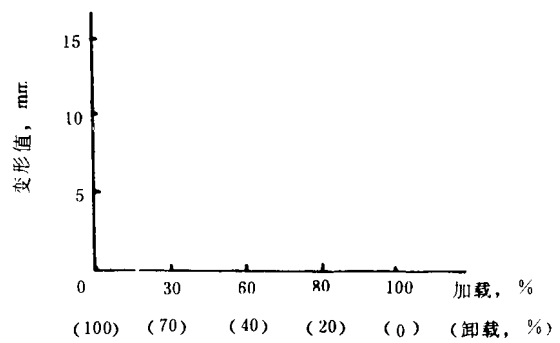


图 B4 后窗加载、卸载变形值曲线图

注：① 对图 B1、图 B2 应注明不同载荷量大小。

② 对图 B1、图 B2，可分别画出加载、卸载变形值曲线图。

附加说明：

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由交通部标准计量研究所归口。

本标准由交通部重庆公路科学研究所负责起草。

本标准主要起草人李裕民、魏川江。