



中华人民共和国国家标准

GB/T 6792—1996

客车车身骨架应力、形变测量方法

Measure method of stress and
deformation for bus body skeleton

1996-05-16 发布

1997-01-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

| | |
|--------------------------------------|----|
| 前言 | ■ |
| 1 范围 | 1 |
| 2 引用标准 | 1 |
| 3 测量仪器及辅助器材 | 1 |
| 4 测量条件 | 1 |
| 5 测量方法 | 3 |
| 6 测量结果处理 | 4 |
| 7 测量报告内容 | 4 |
| 附录 A(标准的附录) 记录表 | 6 |
| 附录 B(提示的附录) 辅助器材 | 10 |
| 附录 C(提示的附录) 加载图 | 12 |
| 附录 D(提示的附录) 应变片布置及编号 | 14 |
| 附录 E(提示的附录) 倾角、对角线长度变化量测点位置及编号 | 16 |
| 附录 F(提示的附录) 相对扭转角曲线 | 18 |

前 言

本标准是根据我国近年来对汽车行业标准清理整顿后定为 GB/T 推荐性国家标准。对 1987 年实施以来的 GB 6792—86《客车车身骨架应力电测量方法》标准所进行的修订,在内容上变动不大。

在对 GB 6792—86 标准进行修订时,还保留了 GB 6792—86 标准中实践证明适合我国情况的那些内容。根据本标准的测量内容对原标准的标准名称有所变动,即《客车车身骨架应力、形变测量方法》。

按照 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》等有关标准格式内容的规定,故增加了本标准的目次和前言以及范围和引用标准等内容。

考虑与其他标准协调一致,结合目前已发布的有关汽车方面的名词术语、标准编写基本规定,以及现代测试技术能力等对本标准的相应章条进行了仔细的修订,使其更加完善。对标准中的某些语句、措词作进一步推敲,使其语句更加通顺严谨。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 6792—86 标准。

本标准的附录 A 是标准的附录;

本标准的附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 及附录 F 都是提示的附录。

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。

本标准起草单位:交通部重庆公路科学研究所。

本标准起草人:黄顺斌。

本标准于 1986 年首次发布;1996 年第一次修订。

中华人民共和国国家标准

客车车身骨架应力、形变测量方法

GB/T 6792—1996

Measure method of stress and
deformation for bus body skeleton

代替 GB 6792—86

1 范围

本标准规定了客车车身骨架、底架应力、形变测量仪器及辅助器材、测量条件、测量方法、测量结果处理及测量报告内容。

本标准适用于客车车身骨架、底架的应力、形变测量。对于特大型客车车身骨架应力，形变测量也可参照使用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 12674—90 汽车质量(重量)参数测定方法

3 测量仪器及辅助器材

3.1 测量仪器：静态应变仪、动态应变仪、应变片(推荐胶基箔式，灵敏系数 K 约等于 2，规格 $2\text{ mm} \times 3\text{ mm}$)、磁带记录仪、信号处理系统、逆变器、侧倾仪、万用表等。

3.2 辅助器材：支车凳、直尺、垫板、定长规、三角木[可参照附录 B(提示的附录)制作]，动态测量仪器安放架、加速度传感器支架、举升设备及辅助用品(如粘接剂、表面清洁剂、接线板、防潮蜡或氯丁胶水、泡沫海绵等)。

4 测量条件

4.1 环境

a) 静态测量在室内进行，温度为 $-10 \sim 40^\circ\text{C}$ ，其变化率不大于 $\pm 2^\circ\text{C}/\text{h}$ ；相对湿度不大于 85%；无阳光照射、高温辐射、风吹和腐蚀性气体；磁感应强度不大于 5T；

b) 动态测量在道路上进行，温度为 $0 \sim 40^\circ\text{C}$ ，其变化率不大于 $\pm 1^\circ\text{C}/\text{h}$ ；相对湿度不大于 85%；测量路段无工频强磁场干扰。

4.2 场地

a) 静态测量场地应平整，其倾斜角不大于 1%，否则用板垫平；

b) 动态测量路段应与客车运行线路相似，要求见表 1。

表 1 动态测量路段要求

km/h

| 路面 用途 | 坏路面 | 中等路面 | 良好路面 |
|----------|-----------------|----------------|-------------------|
| 准备路段 | 路面平整;长为 15~20 m | | |
| 加速路段 | 长度应能满足加速到使用车速 | | |
| 测量路段 | 直路长 1 500 m 以上 | 直路长 2 100 m 以上 | 直路长 3 000~3 500 m |
| 长途客车使用车速 | 30 | 50 | 最高车速的 85% |
| 城市客车使用车速 | — | 30 | 50 |
| 减速路段 | 长度应满足安全停车的需要 | | |

4.3 车辆

4.3.1 被测车辆应具有行驶能力,其转向、制动、灯光、信号等应符合车辆管理部门要求,车内必须具有与实际座椅布置和安装形式相同的简易座椅、活动地板、风窗玻璃;对设置顶行李架的客车应装好顶行李架。

4.3.2 被测车辆空载行驶路程为 200 km,并调整轮胎气压到规定值。按附录 C(提示的附录)静态测量加载图图 C1 预加载,时间不少于 24 h。

4.3.3 凡准备粘贴应变片的部位,在 30 mm×20 mm 的范围内应平整,其表面不得损伤。

4.4 载荷

用干燥的砂或小卵石装袋,每袋质量为 20 kg。

4.5 测点选择

选择原则:已知的高应力区可以少贴应变片;预计的高应力区可以多贴应变片;无法估计高低的应力区及应力集中处可以更多地贴应变片。

a) 对乘客门置于轴间的等间距立柱骨架,以下三个区域为高应力区:乘客门立柱及门上边梁,乘客门前各侧窗立柱及上边梁和腰梁,驾驶员门处立柱及门上边梁。城市客车乘客门对面的立柱也是一高应力区。

b) 发动机前置的客车底架的测点,建议集中在其后轴前、后处底架的上下翼面上及经分析认为可能存在应力集中的部位。

c) 发动机后置的客车底架、不等间距侧围立柱,建议先普遍布片测量。

4.6 贴片

4.6.1 应变片应预先筛选按阻值分档,用万用表筛选时以 0.1 Ω 分档。

4.6.2 应变片的长边应与梁或柱的长度方向相一致,应变片的长边边缘与梁或柱的边缘距离,冲压件不大于 3 mm,冷弯型钢不大于 5 mm。对于以二氧化碳保护焊焊成的焊缝,其上所贴的应变片短边距焊缝边缘不大于 3 mm,测点的位置用划针预先画好,以保证贴片位置准确。

4.6.3 按有关应变片电测量技术要求,将应变片及接线端子粘贴在测量部位,然后焊接引线并进行防潮处理。

4.6.4 在引线应变片连接之前先进行通断检查和绝缘阻值检查。如采用胶基箔式应变片则绝缘阻值不得低于 50 M Ω ,参照附录 D(提示的附录)进行车身骨架、底架的应变片布置及编号,并将工作片和补偿片的阻值记入表 D1 中。

4.7 安装加速度传感器支架

在前、后轴上或制动器底板上选择合适位置,在此固定加速度传感器支架。

4.8 绘制加载图

先按 GB/T 12674 标准方法进行整车质量参数测定,其质量必须符合客车的厂定最大总质量及由其决定的装载质量、厂定最大轴载质量、载荷分布的要求,参照附录 C 绘制加载图及加载记录表。

4.9 确定形变测量标记

为便于车身骨架、底架倾角的测量,先在侧围左右对称位置的腰梁上,划出摆放直尺的位置线及侧倾仪在底架搁梁上的测量部位。用定长规在窗框和乘客门框的对角线方向上打出测量标记,参照附录 E (提示的附录)绘制形变测点标记图。

4.10 标定、校准仪器

标定、校准应变仪、磁带记录仪、电荷放大器等。

5 测量方法

5.1 静态应力、形变测量

5.1.1 弯曲工况

5.1.1.1 根据应变片的电阻值和所在部位情况,设置单点或公用温度补偿片。具体作法为选取一定数量的贴有补偿片的铁板用带子将其捆在被补偿的工作片附近,补偿片的铁板材质应与被补偿测点的车身骨架材质相同。

5.1.1.2 用半桥接法将引线连接到静态应变仪上。

5.1.1.3 接通电源、预热仪器,然后调整静态应变仪,使各测点电桥平衡。

5.1.1.4 用直尺和侧倾仪从车前至车后或从车后至车前测量车身骨架、底架的倾角初始值,如倾向一方为“+”,则向另一方为“-”,测量精确到分。将测值记入附录 A(标准的附录)表 A1 中。

5.1.1.5 再次调平各测点,按附录 C 图 C1 加载。

5.1.1.6 加载 5 min 后测量窗框、乘客门框对角线长度的变化量,其增加为“+”,减少为“-”。将测值记入表 A2 中,然后测量倾角值,并将测值记入表 A1 中。

5.1.1.7 测量应变值,必须测量两次,并将测值记入表 A3 中。两次读数差的绝对值应不大于 $10 \mu\epsilon$ 。否则应测量第三次,若仍不能满足要求,应检查原因。

5.1.1.8 测量完毕,关机、卸载。

5.1.2 扭转工况

5.1.2.1 将被测车辆用举升设备举起后放在支车凳和垒得等高的垫板上,参见图 E3。

5.1.2.2 按 5.1.1.1~5.1.1.3 的步骤进行。

5.1.2.3 测量车身骨架、底架倾角的初始值,如倾向一方为“+”,则向另一方为“-”。将测值记入表 A4 中。

5.1.2.4 撤去左(右)前轮垫板,使车轮下沉 240 mm 和 480 mm(以撤去垫板高度计算)或者呈悬空状态。

5.1.2.5 测量窗框、乘客门框对角线长度的变化量及车身骨架、底架倾角,并将测值分别记入表 A5、表 A4 中。然后测量应变值,并需测量两次,将测值记入表 A6 中。

5.1.2.6 恢复被测车辆水平状态,左右调换支车凳和垫板,重复 5.1.2.4 和 5.1.2.5 的步骤。

5.1.2.7 恢复被测车辆水平状态,测量车身骨架、底架倾角,并将测值记入表 A4 中。

5.1.2.8 按静态测量加载图加载,测量车身骨架、底架倾角及各测点的应变值,然后分别将测值记入表 A4、表 A6 中。

5.1.2.9 重复 5.1.2.4~5.1.2.6 的步骤。

5.1.2.10 测量完毕,关机、放下被测车辆、卸载。

5.2 动态应变测量

5.2.1 将仪器安放架牢固地安装在被测车辆上。

- 5.2.2 在安放架台上铺一层约 100 mm 厚的泡沫塑料或橡胶海绵减震材料。
- 5.2.3 将动态应变仪、记录仪器、电荷放大器、逆变器、电源供给器等固定在安放架上。
- 5.2.4 将 4 个充满 12 V 的蓄电池牢固地固定在地板上,然后将加速度传感器装在支架上。
- 5.2.5 根据静态应变测量或电算所得应变值最大的测点或设计者关心的部位,在其上选取测点总数的 10%~20%作为动态应变测量点。
- 5.2.6 将电桥盒、动态应变仪、记录仪器、电源供给器、逆变器、电荷放大器、加速度传感器等联成网络。
- 5.2.7 绘表记录仪器各通道与被测应变片的对应关系。
- 5.2.8 将测点的工作片和补偿片以半桥测量状态联结在电桥盒上,并将电桥盒固定。
- 5.2.9 将空载被测车辆开至测量路段的准备场地,划好停车位置线。
- 5.2.10 接通电源,预热仪器,平衡测点,当不能估计测点应变幅值时可先做一次测量,后再选定合适的衰减,调好电荷放大器的灵敏度和增益。
- 5.2.11 启动磁带记录仪,送入应变幅值和加速度幅值的标定信号。
- 5.2.12 启动车辆,加速到要求的使用速度(见表 1 动态测量路段要求),然后稳定车速。
- 5.2.13 由驾驶员或测量指挥人员发出驶入测量路段信号,启动磁带记录仪开始记录。
- 5.2.14 由驾驶员或测量指挥人员发出驶出测量路段信号、关闭仪器及电源。
- 5.2.15 驶回准备场地,按停车位置线停好车辆。
- 5.2.16 记录该次测量的环境、走向、时间、载荷、道路条件并作必要的说明。
- 5.2.17 利用磁带记录仪的监控功能,监视各通道应变信号时间历程和加速度信号时间历程,观察各通道的信号衰减是否合适,信号是否过载或过小。直到测完所有的测点和三种路面为止。
- 5.2.18 根据需要打出有关曲线,并标注 5.2.16 的内容。
- 5.2.19 按动态测量加载图加载,重复 5.2.10~5.2.18 的步骤。
- 5.3 若考虑蒙皮对车身骨架的影响,应在加载蒙皮后重复进行上述静、动态测量。加装蒙皮前应保护不妨碍装蒙皮的各测点应变片,妨碍装蒙皮的应变片可以铲除,加装蒙皮后可重贴各测点的应变片,无法重贴的测点可放弃。

6 测量结果处理

6.1 静态应力值按下式计算:

$$\sigma = E \cdot \epsilon$$

式中: σ ——应力值, kPa;

E ——弹性模量(钢材取 2.06×10^8 kPa), kPa;

ϵ ——应变值。

6.2 动态应变测量后将记录数据输入数据处理机进行数据处理,并根据需要绘制动态应力幅值、振动加速度幅值与时间的概率密度函数等有关曲线并打印所需数据。应用雨流计数法得到应力的均幅值矩阵。

7 测量报告内容

测量完毕,应编写测量报告。其内容根据需要可包括下列全部或部分项目:

- 车辆名称、型号、生产厂家、出厂编号(或生产序号)、车辆主要技术参数;
- 测量目的要求;
- 使用仪器型号及仪器联接方框图;
- 应变片布置及编号图;

- e) 窗框、乘客门框对角线长度变化量测量位置编号图；
- f) 车身骨架、底架倾角测量部位编号图；
- g) 静、动态测量的加载图及轴载质量；
- h) 车身骨架、底架相对扭转角曲线[参照附录 F(提示和附录)绘制]；
- i) 车身骨架、底架在后轴前、后处弯曲工况的应力图；
- j) 各测点在各种工况下的静态应力值；
- k) 各测点的动态应力幅值-时间的概率密度函数曲线；
- l) 四个车轮处的振动加速度幅值-时间的概率密度函数曲线；
- m) 动态应力均幅值矩阵；
- n) 测量结果的说明和分析；
- o) 测量时间、测量路段说明,测量人员；
- p) 其他。

附录 A
(标准的附录)
记录表

A1 弯曲工况下的车身骨架、底架倾角值测量记录表见表 A1。

表 A1 弯曲工况下的车身骨架、底架倾角值测量记录表 (°)

| 载 荷 状 况 | 部 位 测 点 编 号 i | 倾 角 值 | 车 身 骨 架 | | | | 底 架 | | | | |
|---------|--------------------|-----------------------|---------|---|---|-------|-----|---|---|-------|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | |
| 空载水平状态 | 初始值 | A_i | | | | | | | | | |
| | 记录值 | B_i | | | | | | | | | |
| 满载水平状态 | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | |
| | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | |

A2 弯曲工况下的窗框、乘客门框对角线长度变化量测量记录表见表 A2。

表 A2 弯曲工况下的窗框、乘客门框对角线长度变化量测量记录表 mm

| 部 位 | 窗 框 | | | | 乘 客 门 框 | | |
|---------|-----|---|---|-------|---------|---|-------|
| 测 点 编 号 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | |
| 变 化 量 | | | | | | | |

A3 弯曲工况下的车身骨架、底架应变值测量记录表见表 A3。

表 A3 弯曲工况下的车身骨架、底架应变值测量记录表 $\mu\epsilon$

| 载 荷 状 况 | 部 位 测 点 编 号 | 应 变 值 应 力 值 | 车 身 骨 架 | | | | | 底 架 | | | | |
|---------|----------------|----------------|---------|---|---|---|-------|-----|---|---|---|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 空 载 | 初始值 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 满 载 | 第 1 读 值 | | | | | | | | | | | |
| | 第 2 读 值 | | | | | | | | | | | |
| | 应 力 值, kPa | | | | | | | | | | | |

A4 扭转工况下的车身骨架、底架倾角值测量记录表见表 A4。

表 A4 扭转工况下的车身骨架、底架倾角值测量记录表

(')

| 测量工况 | | 部 位 | | 车身骨架 | | | | | | 底架 | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|----|--|--|
| | | 测点编号 i | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | | |
| | | 倾角值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 空载第一次水平状态 | | 初始值 | A_i | | | | | | | | | | | | | | |
| 空载 | 左前轮下沉 240 mm | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 左前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 右前轮下沉 240 mm | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 右前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| 空载第二次水平状态 | | 初始值 | A_i | | | | | | | | | | | | | | |
| 满载 | 水平状态 | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 左前轮下沉 240 mm | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 左前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 右前轮下沉 240 mm | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 右前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 记录值 | B_i | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 绝对值 | $C_i = B_i - A_i$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 相对值 | $D_i = C_{i+1} - C_i$ | | | | | | | | | | | | | | |

A5 扭转工况下的窗框、乘客门框对角线长度变化量测量记录表见表 A5。

表 A5 扭转工况下的窗框、乘客门框对角线长度变化量测量记录表 mm

| 测量工况 | 部位 | 测点编号 | 窗框 | | | | 乘客门框 | | | |
|-----------------------|----|------|-----|---|------|----|------|---|------|----|
| | | | 1 2 | | 3 …… | | 1 2 | | 3 …… | |
| | | | 1 | 2 | 3 | …… | 1 | 2 | 3 | …… |
| 左前轮下沉 240 mm | 空载 | | | | | | | | | |
| | 满载 | | | | | | | | | |
| 左前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 空载 | | | | | | | | | |
| | 满载 | | | | | | | | | |
| 右前轮下沉 240 mm | 空载 | | | | | | | | | |
| | 满载 | | | | | | | | | |
| 右前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 空载 | | | | | | | | | |
| | 满载 | | | | | | | | | |

A6 扭转工况下的车身骨架、底架应变值测量记录表见表 A6。

表 A6 扭转工况下的车身骨架、底架应变值测量记录表 $\mu\epsilon$

| 测量工况 | 部位 | 测点编号 | 应变值 | 应力值 | 车身骨架 | | | | | | 底架 | | | | | | | | |
|------|-----------------------|------|----------|-----|------|---|-----|---|------|----|-----|---|-----|---|------|----|--|--|--|
| | | | | | 1 2 | | 3 4 | | 5 …… | | 1 2 | | 3 4 | | 5 …… | | | | |
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | | | |
| 弯曲 | 水平状态 | 空载 | 初始值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 满载 | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 扭转 | 左前轮下沉 240 mm | 空载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 满载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 左前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 空载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 满载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | |

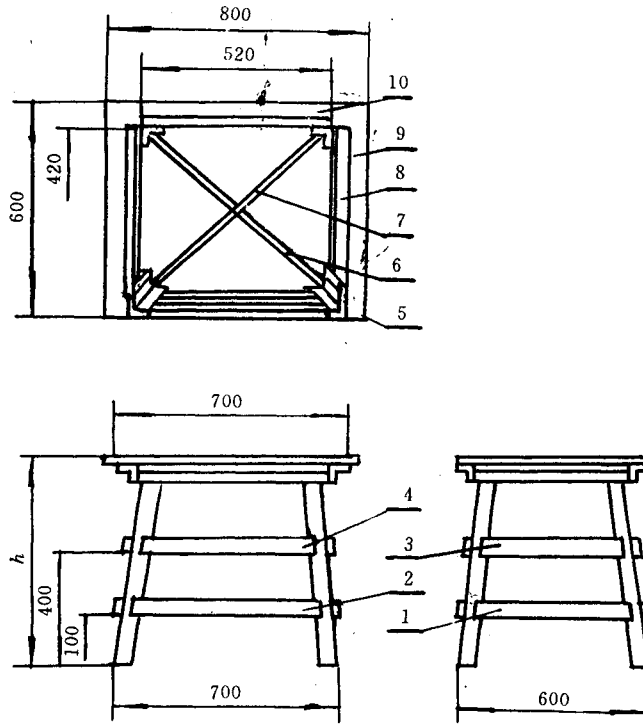
表 A6(完)

μE

| 测量工况 | | 部 位 | 测 点 编 号 | | | | | | 底 架 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------|----------|---------|--|--|-----|--|--|-----|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|--|
| | | | 应变值 | | | 应力值 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | …… | |
| 扭 转 | 右前轮下沉 240 mm | 空 载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 满 载 | | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 右前轮悬空 (或下沉 480 mm) | 空 载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 满 载 | 第 1 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 第 2 读值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 应力值, kPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

附录 B
(提示的附录)
辅助器材

B1 支车凳规格见图 B1 及表 B1。



注

- 1 高度 $h=600\pm 2$ mm 支车凳两个。
- 2 高度 $h=300\pm 2$ mm 支车凳一个。
- 3 根据试验车的类型,考虑其安全性,可在后支车凳上面前后两方加焊挡板,挡板间的距离按后轮直径而定。

图 B1 支车凳

表 B1 支车凳

mm

| 序号 | 名称 | 数量(件) | 材料 |
|----|----------|-------|----------------|
| 1 | 横向连接件 II | 4 | 扁钢 50×5×485 |
| 2 | 纵向连接件 II | 4 | 扁钢 50×5×585 |
| 3 | 横向连接件 I | 6 | 扁钢 50×5×420 |
| 4 | 纵向连接件 I | 6 | 扁钢 50×5×520 |
| 5 | 支撑角钢 | 4 | 角钢 60×60×5×299 |
| | 支撑角钢 | 8 | 角钢 60×60×5×605 |
| 6 | 交叉加强角钢 | 6 | 扁钢 50×5×312 |
| 7 | 交叉加强角钢 | 3 | 扁钢 60×5×640 |
| 8 | 横向加强角钢 | 6 | 角钢 60×60×5×478 |
| 9 | 面板 | 3 | 扁钢 800×600×8 |
| 10 | 纵向加强角钢 | 6 | 角钢 60×60×5×578 |

B2 直尺规格见图 B2。

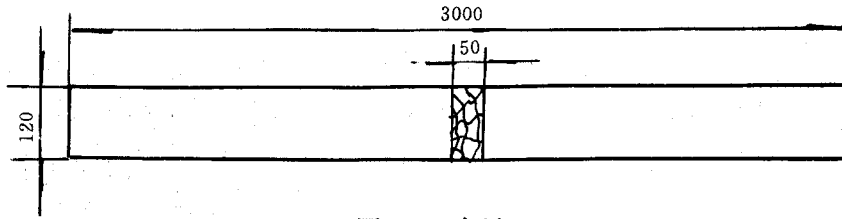


图 B2 直尺

B3 垫板规格见图 B3。

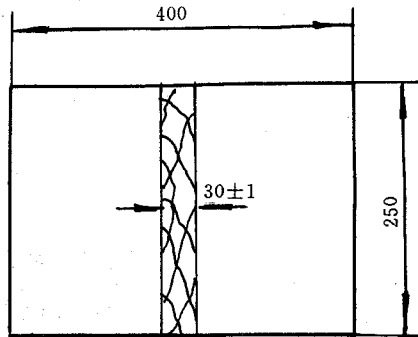


图 B3 垫板

B4 三角木规格见图 B4。

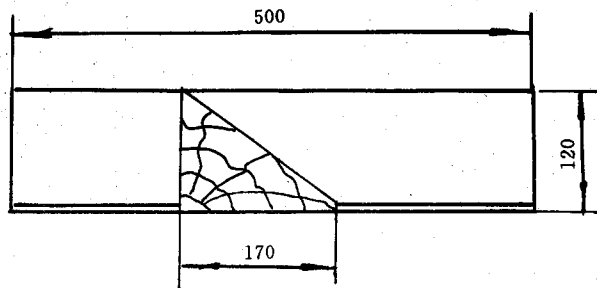
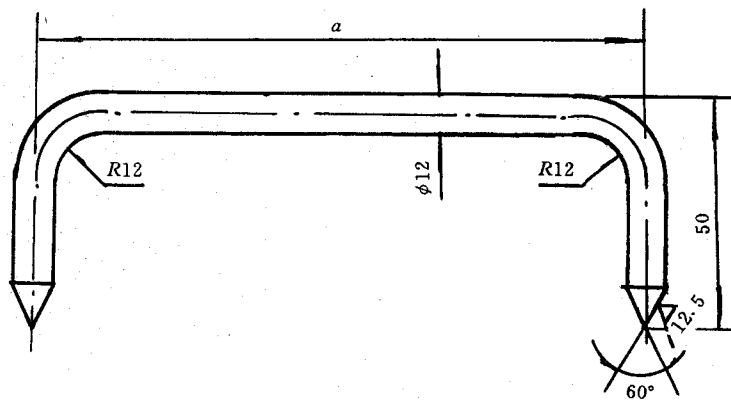


图 B4 三角木

B5 定长规规格见图 B5。

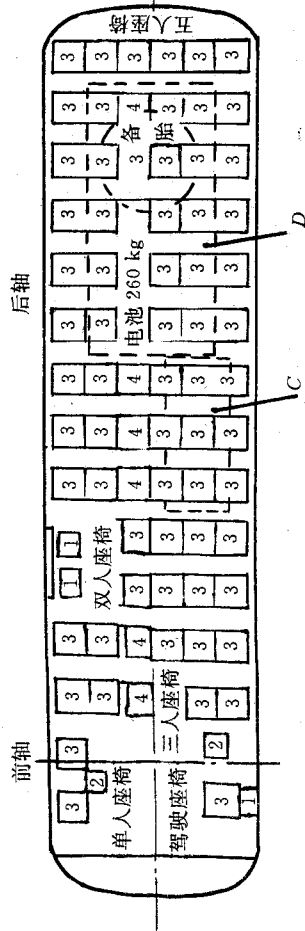


长度 a 视风窗框和乘客门框的对角线尺寸而定。

图 B5 定长规

附录 C
(提示的附录)
加载图

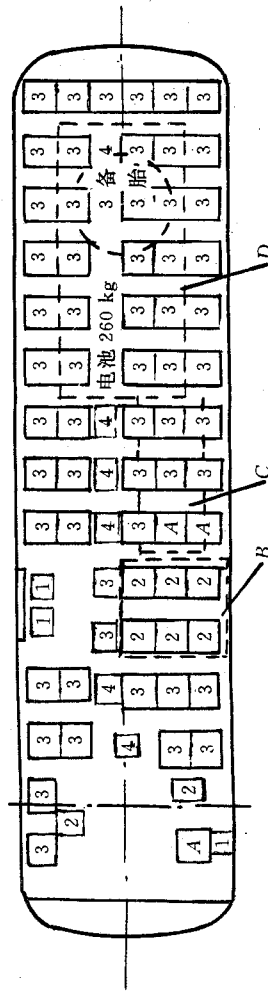
C1 静态测量加载图见图 C1。



C 为油箱; D 为顶行李架; 方格中阿拉伯数字为加载砂袋数。

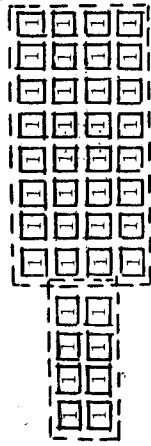
图 C1 静态测量加载图

C2 动态测量加载图见图 C2。

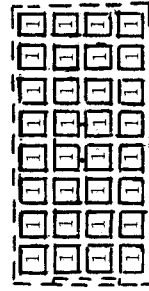


A 为乘员; B 为仪器安放架; C 为油箱; D 为顶行李架; 方格中的阿拉伯数字为加载的砂袋数。

图 C2 动态测量加载图



油箱, 顶行李架加载图



顶行李架加载图

C3 静、动态测量加载记录见表 C1。

表 C1 加载记录表

kg

| 参 数 状 态 | | 装载砂袋数 个 | 平均每袋质量 | 前轴轴载质量 | 整车质量 | 后轴轴载质量 | 备注 |
|------------|----|------------|--------|--------|------|--------|----|
| 静态测量 | 空载 | — | — | | | | |
| | 满载 | | | | | | |
| 动态测量 | 空载 | — | — | | | | |
| | 满载 | | | | | | |