



中华人民共和国国家标准

GB/T 13873—2026

代替 GB/T 13873—2015

道路车辆 货运挂车试验方法

Road vehicles—Cargo trailer test procedure

2026-01-28 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验车辆	1
5 试验准备	2
6 主要结构和技术特性参数测量方法	2
7 半挂车牵引座连接区域强度试验方法	8
8 制动性能试验方法	10
9 可靠性试验方法	11
10 气压制动挂车制动释放时间试验方法	11
11 系固点安全性能试验方法	11
12 后倾式自卸半挂车的举升稳定性试验方法	12
参考文献	13



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 13873—2015《道路车辆 货运挂车试验方法》，与 GB/T 13873—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了术语“货运挂车”及其定义(见 3.1)；
- 增加了组成汽车列车试验时牵引车辆的相关要求(见 4.5)；
- 更改了挂车装配检查的技术依据(见 5.1.2, 2015 年版的 5.1.3)；
- 删除了挂车主要信息检查(见 2015 年版的 5.1.1)；
- 删除了防抱制动装置安装检查(见 2015 年版的 5.1.4)；
- 删除了测量设备检定有效期要求(见 2015 年版的 6.1.1)；
- 增加了轴载质量之和与整车质量不一样时质量参数测量方法(见表 1)；
- 增加了质心横向位置的计算方法(见 6.2.2)；
- 更改了挂车质心高度测定方法(见 6.2.3, 2015 年版的 6.2.2)；
- 删除了半挂车支撑装置连接强度试验方法(见 2015 年版的第 8 章)；
- 增加了气压制动挂车制动释放时间试验方法(见第 10 章)；
- 增加了系固点安全性能试验方法(见第 11 章)；
- 增加了后倾式自卸半挂车的举升稳定性试验方法(见第 12 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部 and 中华人民共和国交通运输部共同提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、中国汽车工程研究院股份有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、通亚汽车制造有限公司、山东昌龙汽车制造有限公司、扬州中集通华专用车有限公司、中公高远(北京)汽车检测技术有限公司、济南汽车检测中心有限公司、中路慧能检测认证科技有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司。

本文件主要起草人：晋杰、张红卫、李月、宗成强、陈雄、王晓友、杨奉钦、汪云峰、孙复森、邬世锋、屈怀琨、蒲雨新、朴志刚、李海、张学礼、田忠猛、宋维梅、曹飞飞、宋云龙、区传金、赵家昊。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1992 年首次发布为 GB/T 13873—1992；
- 2009 年第一次修订，2015 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

道路车辆 货运挂车试验方法

1 范围

本文件描述了货运挂车主要结构和技术特性参数测量方法,以及半挂车牵引座连接区域强度、制动性能、可靠性、气压制动挂车制动释放时间、系固点安全性能和后倾式自卸半挂车举升稳定性的试验方法。

本文件适用于在道路上行驶的货运挂车的试验检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3730.1 汽车、挂车及汽车列车的术语和定义 第1部分:类型

GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码

GB/T 3730.3 汽车和挂车的术语及其定义 车辆尺寸

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

GB/T 12538—2023 道路车辆 质心位置的测定

GB 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法

GB/T 13594 商用车辆和挂车防抱制动系统性能要求及试验方法

3 术语和定义

GB/T 3730.1、GB/T 3730.2 和 GB/T 3730.3 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

货运挂车 cargo trailer

设计、制造和技术特性上用于载运货物的挂车。

3.2

半挂车牵引座连接区域 contacting area to the fifth wheel of semi-trailer

半挂车上以牵引销为中心,直径为 965 mm 的圆形区域。

3.3

试验力 test force

F_v

半挂车所允许的传递给牵引座的最大垂直静载荷。

4 试验车辆

4.1 货运挂车(以下简称“挂车”)各总成、部件、附件及附属装置(包括备胎),应装备齐全,并按设计要求安装在规定的位置上。

4.2 挂车技术状况应符合制造企业产品技术条件的规定。

4.3 挂车的装载质量应为额定载荷或达到最大设计总质量状态。装载物应在货箱内或货台上均匀分布,或按技术条件规定在装载区域内分布,并按相关要求固定。

4.4 挂车应按使用说明书进行技术维护,并做好详细记录,试验中不应再进行调整或更换零部件。

4.5 当组成汽车列车进行试验时,应选用技术状况良好,且结构型式、性能参数与挂车适配的牵引车辆。

5 试验准备

5.1 一般检查

5.1.1 应检查挂车各总成、部件、附件及附属装置的完整性,外部紧固程度,各总成润滑状态及密封状况。

5.1.2 应检查挂车的装配、调整质量状况,相关检查宜参照 JT/T 316—2022 的附录 C 进行。

5.2 技术状况检查

5.2.1 技术状况检查应在挂车一般检查合格后、性能试验之前进行。

5.2.2 技术状况检查的道路条件应符合 GB/T 12534 的规定。

5.2.3 在汽车列车的行驶里程不少于 100 km,行驶速度在牵引车最高车速的 50%~80%,并尽量保持匀速行驶情况下,观察挂车各总成、部件的工作情况,尤其是转向、制动、连接、灯光信号等机构的效能;发现异常现象时,应立即停车检查,找出原因并消除异常后继续进行检查试验,并将情况详细记录。

6 主要结构和技术特性参数测量方法

6.1 挂车质量参数测量

6.1.1 测量设备

根据被测挂车的质量,应选择量程适当且精度不低于 0.5% 的地衡(如整车动态地衡、汽车轴重仪、轮荷仪等)。地衡台面与地衡出入口地面在同一平面上。

6.1.2 牵引杆挂车测量方法

6.1.2.1 牵引杆挂车整备质量及各轴轴载质量测量

被测挂车由牵引车牵引,先从一个方向低速驶上地衡台面,依次测量挂车前轴轴载质量 G'_{01} 、挂车整备质量 G'_0 、挂车后轴轴载质量 G'_{02} 。然后调头,从相反方向再次测量挂车前轴轴载质量 G''_{01} 、挂车整备质量 G''_0 、挂车后轴轴载质量 G''_{02} 。测量时,挂车停稳,脱离牵引车,制动器放松。

6.1.2.2 牵引杆挂车最大总质量及各轴最大轴载质量测量

牵引杆挂车处于最大总质量状态,按照 6.1.2.1 的方法测量满载状态下的牵引杆挂车前轴轴载质量 G'_1 、挂车总质量 G' 、挂车后轴轴载质量 G'_2 和相反方向的挂车前轴轴载质量 G''_1 、挂车总质量 G'' 、挂车后轴轴载质量 G''_2 。

6.1.2.3 质量测量结果计算

测量结果计算见表 1。

表 1 质量参数测量结果计算

挂车类型	测量项目	单位	计算公式
牵引杆挂车	整备质量 G_0	kg	$G_0 = (G'_0 + G''_0) / 2$
	前轴轴载质量 G_{01}	kg	$G_{01} = \epsilon_{01} \cdot G_0$
	空载时前轴负荷率 ϵ_{01}	%	$\epsilon_{01} = \frac{1}{1 + \frac{G'_{02} + G''_{02}}{G'_{01} + G''_{01}}} \times 100\%$
	后轴轴载质量 G_{02}	kg	$G_{02} = \epsilon_{02} \cdot G_0$
	空载时后轴负荷率 ϵ_{02}	%	$\epsilon_{02} = (1 - \epsilon_{01}) \times 100\%$
	最大总质量 G	kg	$G = (G' + G'') / 2$
	前轴最大轴载质量 G_1	kg	$G_1 = \epsilon_1 \cdot G$
	满载时前轴负荷率 ϵ_1	%	$\epsilon_1 = \frac{1}{1 + \frac{G'_2 + G''_2}{G'_1 + G''_1}} \times 100\%$
	后轴最大轴载质量 G_2	kg	$G_2 = \epsilon_2 \cdot G$
	满载时后轴负荷率 ϵ_2	%	$\epsilon_2 = (1 - \epsilon_1) \times 100\%$
半挂车	整备质量 G_{s0}	kg	$G_{s0} = (G'_{s0} + G''_{s0}) / 2$
	半挂车轴载质量 G_{s02}	kg	$G_{s02} = (G'_{s02} + G''_{s02}) / 2$
	牵引销处承载质量 G_{s01}	kg	$G_{s01} = G_{s0} - G_{s02}$
	最大总质量 G_s	kg	$G_s = (G'_s + G''_s) / 2$
	半挂车最大轴载质量 G_{s2}	kg	$G_{s2} = (G'_{s2} + G''_{s2}) / 2$
	牵引销处最大承载质量 G_{s1}	kg	$G_{s1} = G_s - G_{s2}$
中置轴挂车	整备质量 G_{a0}	kg	$G_{a0} = (G'_{a0} + G''_{a0}) / 2$
	中置轴挂车轴载质量 G_{a02}	kg	$G_{a02} = (G'_{a02} + G''_{a02}) / 2$
	牵引环处承载质量 G_{a01}	kg	$G_{a01} = G_{a0} - G_{a02}$
	最大总质量 G_a	kg	$G_a = (G'_a + G''_a) / 2$
	中置轴挂车最大轴载 G_{a2}	kg	$G_{a2} = (G'_{a2} + G''_{a2}) / 2$
	牵引环处最大承载质量 G_{a1}	kg	$G_{a1} = G_a - G_{a2}$

当轴载质量(重量)之和不等于整车质量(重量)时,以整车质量(重量) G_0 为基准,用各轴轴载质量(重量)之比例分配整车质量(重量) G_0 ,即:

$$G_{0i} = \frac{\bar{G}_{0i}}{\sum_{i=1}^n \bar{G}_{0i}} \times G_0$$

式中:

G_{0i} ——第 i 轴轴载质量(重量)修正值,单位为千克(kg);

\bar{G}_{0i} ——第 i 轴轴载质量(重量),单位为千克(kg)。

6.1.3 半挂车测量方法

6.1.3.1 半挂车整备质量及轴载质量测量

被测半挂车由牵引车牵引,先从一个方向低速驶上地衡台面后,放下支承装置,使半挂车与牵引车脱离,测量半挂车整备质量 G'_{s0} ,再使半挂车与牵引车连接,将牵引车后轴驶出地衡台面,测量半挂车轴载质量 G'_{s02} ;然后,从相反方向,用相同方法,依次称量半挂车整备质量 G''_{s0} ,半挂车轴载质量 G''_{s02} 。测量时,半挂车停稳,制动器放松,支承装置应调整到半挂车承载平面为水平状态。

6.1.3.2 半挂车最大总质量及最大轴载质量测量

半挂车处于最大总质量状态,按照 6.1.3.1 的方法测量满载状态下的半挂车最大总质量 G'_s 、半挂车最大轴载质量 G'_{s2} 和相反方向的半挂车最大总质量 G''_s 、半挂车最大轴载质量 G''_{s2} 。

6.1.3.3 质量测量结果计算

测量结果计算见表 1。



6.1.4 中置轴挂车测量方法

6.1.4.1 中置轴挂车整备质量及轴载质量测量

被测中置轴挂车由牵引车牵引,先从一个方向低速驶上地衡台面后,放下支承装置,使中置轴挂车与牵引车脱离,测量中置轴挂车整备质量 G'_{ao} ,再使中置轴挂车与牵引车连接,将牵引车后轴驶出地衡台面,测量中置轴挂车轴载质量 G'_{aso} ;然后,从相反方向,用相同方法,依次测量中置轴挂车整备质量 G''_{ao} 和中置轴挂车轴载质量 G''_{aso} 。测量时,中置轴挂车停稳,制动器放松,支承装置应调整到中置轴挂车承载平面为水平状态。

6.1.4.2 中置轴挂车最大总质量及最大轴载质量

中置轴挂车处于最大总质量状态,按照 6.1.4.1 的方法称量满载状态下的中置轴挂车最大总质量 G'_a 、中置轴挂车最大轴载质量 G'_{as} 和相反方向的中置轴挂车最大总质量 G''_a 、中置轴挂车最大轴载质量 G''_{as} 。

6.1.4.3 质量测量结果计算

测量结果计算见表 1。

6.2 挂车质心位置测定

6.2.1 质心纵向位置的计算

6.2.1.1 牵引杆挂车质心纵向位置的计算

6.2.1.1.1 质心距前轴中心线的纵向距离

空载时按公式(1)计算:

$$A_{01} = \frac{G_{02}}{G_0} \times Z_1 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A_{01} ——空载质心距前轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

G_{02} ——后轴轴载质量,单位为千克(kg);

G_0 ——整备质量,单位为千克(kg);

Z_1 ——轴距(牵引杆挂车前轴中心至后轴/轴组中心在纵向面上投影的距离),单位为毫米(mm)。

满载时按公式(2)计算:

$$A_1 = \frac{G_2}{G} \times Z_1 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

A_1 ——满载质心距前轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

G_2 ——后轴最大轴载质量,单位为千克(kg);

G ——最大总质量,单位为千克(kg)。

6.2.1.1.2 质心距后轴中心线的纵向距离

空载时按公式(3)计算:

$$B_{01} = Z_1 - A_{01} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

B_{01} ——空载质心距后轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

Z_1 ——轴距(牵引杆挂车前轴中心至后轴/轴组中心在纵向面上投影的距离),单位为毫米(mm);

A_{01} ——空载质心距前轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm)。

满载时按公式(4)计算:

$$B_1 = Z_1 - A_1 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

B_1 ——满载质心距后轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

Z_1 ——轴距(牵引杆挂车前轴中心至后轴/轴组中心在纵向面上投影的距离),单位为毫米(mm);

A_1 ——满载质心距前轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm)。

6.2.1.2 半挂车质心纵向位置的计算

6.2.1.2.1 质心距半挂车牵引销中心线的纵向距离

空载时按公式(5)计算:

$$A_{02} = \frac{G_{s02}}{G_{s0}} \times Z_2 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

A_{02} ——空载质心距半挂车牵引销中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

G_{s0} ——整备质量,单位为千克(kg);

G_{s02} ——半挂车空载轴载质量,单位为千克(kg);

Z_2 ——半挂车销轴距,单位为毫米(mm)。

注:暂不考虑具有提升车轴的挂车。

满载时按公式(6)计算:

$$A_2 = \frac{G_{s2}}{G_s} \times Z_2 \quad \dots\dots\dots(6)$$

式中:

A_2 ——满载质心距半挂车牵引销中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);

G_s ——最大总质量,单位为千克(kg);

G_{s2} ——半挂车车轴最大轴载质量,单位为千克(kg)。

6.2.1.2.2 质心距半挂车车轴中心的纵向距离

空载时按公式(7)计算:

$$B_{02} = Z_2 - A_{02} \dots\dots\dots (7)$$

式中:

- B_{02} ——空载质心距半挂车车轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);
- Z_2 ——半挂车销轴距,单位为毫米(mm);
- A_{02} ——空载质心距半挂车牵引销中心线的纵向距离,单位为毫米(mm)。

满载时按公式(8)计算:

$$B_2 = Z_2 - A_2 \dots\dots\dots (8)$$

式中:

- B_2 ——满载质心距半挂车车轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);
- Z_2 ——半挂车销轴距,单位为毫米(mm);
- A_2 ——满载质心距半挂车牵引销中心线的纵向距离,单位为毫米(mm)。

6.2.1.3 中置轴挂车质心纵向位置的计算

6.2.1.3.1 质心距中置轴挂车牵引环中心线的纵向距离

空载时按公式(9)计算:

$$A_{03} = \frac{G_{aso}}{G_{ao}} \times Z_3 \dots\dots\dots (9)$$

式中:

- A_{03} ——空载质心距牵引环中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);
- G_{ao} ——整备质量,单位为千克(kg);
- G_{aso} ——中置轴挂车轴载质量,单位为千克(kg);
- Z_3 ——轴距(中置轴挂车牵引环中心至车轴中心在水平面上投影的距离),单位为毫米(mm)。

满载时按公式(10)计算:

$$A_3 = \frac{G_{as}}{G_a} \times Z_3 \dots\dots\dots (10)$$

式中:

- A_3 ——满载质心距牵引环中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);
- G_a ——最大总质量,单位为千克(kg);
- G_{as} ——最大轴载质量,单位为千克(kg);
- Z_3 ——轴距(中置轴挂车牵引环中心至车轴中心在水平面上投影的距离),单位为毫米(mm)。

6.2.1.3.2 质心距中置轴挂车车轴中心的纵向距离

空载时按公式(11)计算:

$$B_{03} = Z_3 - A_{03} \dots\dots\dots (11)$$

式中:

- B_{03} ——空载质心距中置轴挂车车轴中心线的纵向距离,单位为毫米(mm);
- Z_3 ——轴距(中置轴挂车牵引环中心至车轴中心在水平面上投影的距离),单位为毫米(mm);
- A_{03} ——空载质心距牵引环中心线的纵向距离,单位为毫米(mm)。

满载时按公式(12)计算:

$$B_3 = Z_3 - A_3 \dots\dots\dots (12)$$

式中：

B_3 ——满载质心距中置轴挂车车轴中心线的纵向距离，单位为毫米(mm)；

Z_3 ——轴距(中置轴挂车牵引环中心至车轴中心在水平面上投影的距离)，单位为毫米(mm)；

A_3 ——满载质心距牵引环中心线的纵向距离，单位为毫米(mm)。

6.2.2 质心横向位置的计算

质心横向的位置计算按照 GB/T 12538—2023 中 5.2 的规定进行。

6.2.3 质心高度测定

6.2.3.1 挂车处于水平位置时，将悬架弹簧和转向装置(如配备)一并锁死。测量时，环境风速应不大于 5 m/s，侧向风速应不大于 3 m/s。

6.2.3.2 挂车质心高度测定应按 GB/T 12538—2023 中 6.3 的规定进行。

6.3 挂车几何尺寸参数和技术特性参数测量

6.3.1 测量场地表面应为清洁、平整、完好的水平地面，面积应能容纳挂车外形在地面上的投影。

6.3.2 挂车停放在测量场地上，前轮处于直行位置。

6.3.3 挂车水平尺寸除直接测量外，借助于重锤将测量尺寸两端投影到地面，并将挂车纵向中心线与各轴中心线投影到地面，以纵向中心线与各轴中心线为基准，通过在地面上的投影点测量相关几何尺寸参数。

6.3.4 挂车高度尺寸除直接测量外，可利用测量架、高度尺等专用量具进行测量。

6.3.5 离去角可利用测量各种特征点位置，用算法或作图法求得。

6.3.6 挂车几何尺寸参数和技术特性参数的测量项目见表 2。

表 2 挂车几何尺寸参数和技术特性参数测量项目

序号	项目	单位	符号
1	车长	mm	L
2	车宽	mm	B
3	车高	mm	H
4	轴距	mm	Z
5	轮距	mm	A
6	承载面高度	mm	M
7	牵引座结合面高度	mm	M_1
8	牵引杆或中置轴挂车牵引架长	mm	K
9	牵引杆或中置轴挂车牵引架离地高度	mm	F
10	半挂车前悬	mm	C_1
11	后悬	mm	C_2
12	离去角	(°)	γ
13	半挂车前回转半径	mm	R_f

表 2 挂车几何尺寸参数和技术特性参数测量项目 (续)

序号	项目	单位	符号
14	半挂车间隙半径	mm	R_r
15	半挂车支承装置升起后最小离地高度	mm	E
16	防护装置下表面离地高度	mm	N
17	最小离地间隙	mm	S
18	示廓灯、制动灯、转向信号灯安装位置及离地高度	mm	—
19	货箱内长	mm	l
20	货箱内宽	mm	b
21	边板高度	mm	e
22	货箱载货面积	m^2	s
23	货箱容积	m^3	V

注：测量空车时在相关符号后添加下标“0”表示。如车高，“ H ”表示满载，“ H_0 ”表示空载。

6.3.7 具有专用功能的挂车尺寸参数的测量按照相应的专用汽车标准规定的方法进行。

7 半挂车牵引座连接区域强度试验方法

7.1 静态试验

7.1.1 试验准备

试验应在整个半挂车或车辆上具有代表性的部分进行。固定装置要牢固可靠并且应严格按照牵引销生产企业的安装说明书进行操作。

7.1.2 试验前检查

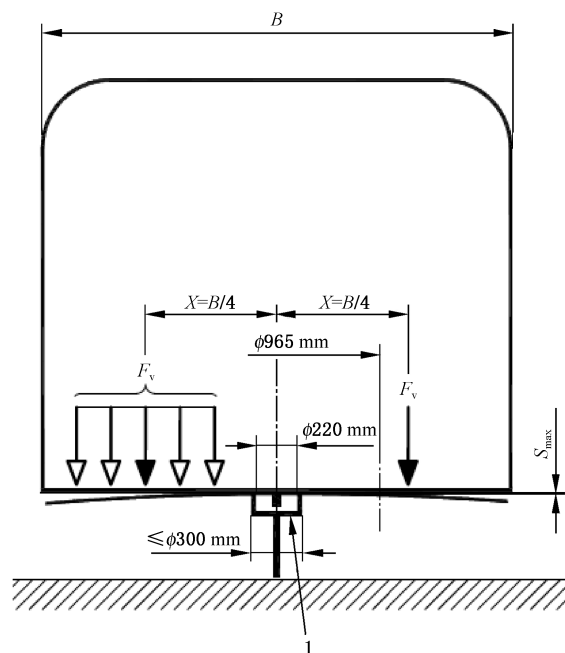
在半挂车牵引座连接区域内不应存在凸起和锋利的边缘,也不应存在以下任一情况:

- 直径大于 50 mm 的孔;
- 直径不大于 50 mm 且带锋利边缘的孔。

7.1.3 试验过程

测试半挂车或者车辆上具有代表性的部分应加载至挂车生产企业规定的最大允许载荷,在 X 长度上可加载试验力 $F_v/2$,如图 1、图 2 所示,也可根据半挂车制造企业的推荐进行单点加载或均匀加载。

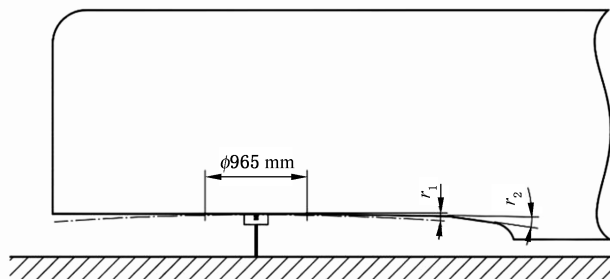
加载时应由内径为 $\phi 220$ mm,外径大于或等于 $\phi 280$ mm 且小于或等于 $\phi 300$ mm 的钢管进行支承,如图 3 所示。



标引说明:

- 1 —— 试验支承钢管;
- B —— 半挂车宽度,单位为毫米(mm);
- F_v —— 试验力,单位为千牛(kN);
- X —— 尺寸,单位为毫米(mm);
- S_{\max} —— 最大弹性形变,单位为毫米(mm)。

图 1 垂直载荷加载试验(前视图)



注: $r_1 = 1^\circ$, $r_2 = 7^\circ$ 。

图 2 垂直载荷加载试验(侧视图)

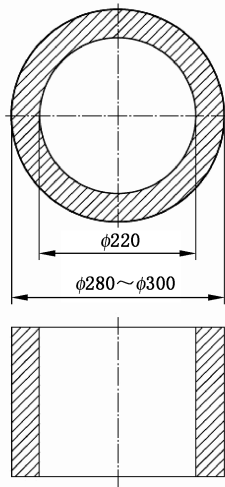


图3 静态测试支承

7.2 计算方法

计算时应满足 7.1.2 中规定的要求,以确保半挂车在卸载后,半挂车牵引座连接区域内的不平整度小于 2 mm(如图 4 所示)。

计算方法或数学模型应与传统试验过程进行对比,以验证方法或模型的可行性。计算结果(或模型)应与传统试验结果相似并应予以验证。

单位为毫米

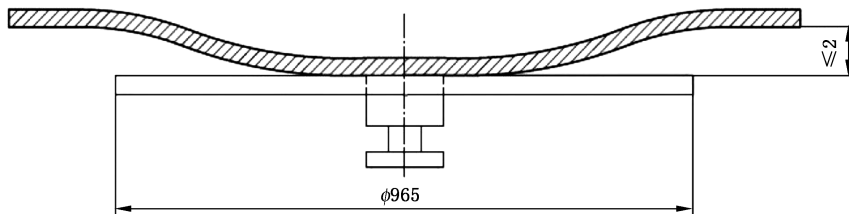


图4 卸载后平面度测量

7.3 试验结果判定原则

7.3.1 按 7.1.3 进行的静态垂直载荷试验,在施加试验力 F_v 的过程中半挂车牵引座连接区域内的弹性变形量 S 在垂直方向不应超过 5 mm(见图 1);卸载后,该区域内的平面度不应超过 2 mm(见图 4)。

7.3.2 如通过 7.1.3 的试验变形是弹性变形,则 7.3.1 所规定的要求可通过静态测试(见 7.1.3)或充足的计算验证(见 7.2)进行。

8 制动性能试验方法

8.1 挂车的制动性能试验应按 GB 12676 的规定进行。

8.2 挂车防抱制动装置的性能试验应按 GB/T 13594 的规定进行。

9 可靠性试验方法

挂车可靠性试验宜参照 GB/T 23336 的规定进行,也可在模拟的试验台架上进行,模拟试验应采集相应试验路谱。

10 气压制动挂车制动释放时间试验方法

10.1 行车制动系统的制动释放时间应在静止挂车上、位置最不利的制动器的制动气室进气口处进行压力测量。对采用气/液压组合制动系统的挂车,应在位置最不利的液压回路的开口处进行压力测量。对装有感载阀的挂车,感载阀应处于“满载”位置。

10.2 试验时,各车轴的制动气室行程应调整为制动器间隙尽可能小的行程。

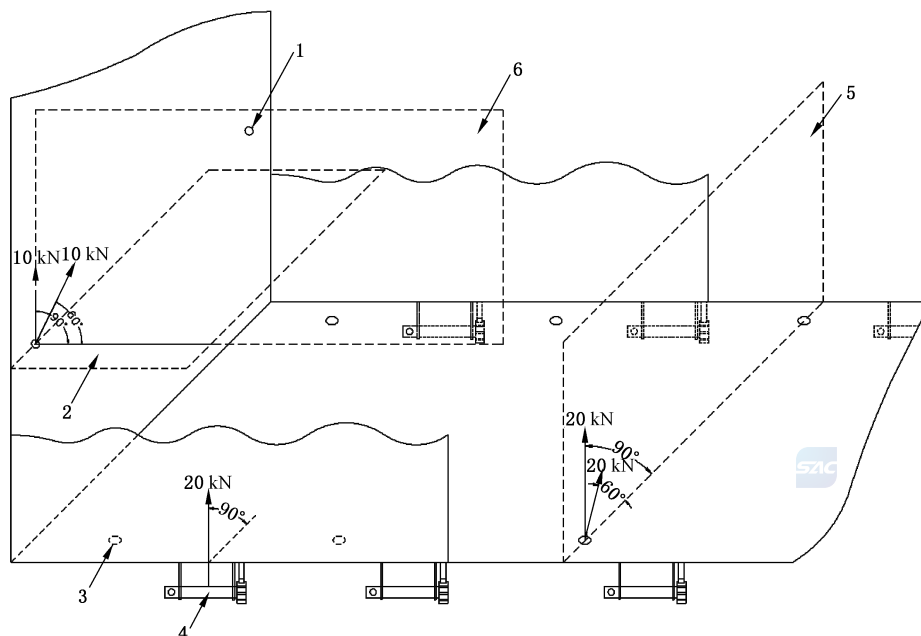
10.3 试验时,使用模拟装置代替牵引车辆与供能管路、控制管路接头和/或电控线路连接器相连接。

10.4 模拟装置(含电控线路信号)的设计应符合 GB 12676 的规定,模拟装置的供能管路应能使制动气室的压力达到 0.67 MPa。

10.5 启动模拟装置,将制动气室压力提升至 0.67 MPa,操作挂车行车制动阀开始制动,记录每个气室气压降到 0.035 MPa 经历的时间,取最长时间作为检测结果,并将结果按四舍五入圆整至 0.1 s。

11 系固点安全性能试验方法

11.1 除前厢板上的系固点外,每个系固点在车辆横向平面,分别沿着 60°、90°的方向(箱体下方的系固点仅沿 90°方向)分别施加 20 kN 的拉力(如图 5 所示),保持 5 min 后,观察并记录系固点是否发生永久变形或损坏。



标引序号说明:

1——前厢板系固点;

2——车辆水平面平行面;

3——水平面系固点;

4——车体下方系固点;

5——车辆横向平面;

6——车辆纵向平面。

图 5 系固点测试示意

11.2 前厢板上的系固点在纵向平面,分别沿着 60° 、 90° 的方向分别施加 10 kN 的拉力(如图5所示),保持 5 min 后,观察并记录系固点是否发生永久变形或损坏。

12 后倾式自卸半挂车的举升稳定性试验方法

12.1 试验前,应采取必要措施确保试验过程中配载不发生滑移,后箱门锁紧装置不应开启。

12.2 将车辆(满载)沿侧倾试验台纵向停放,轮胎处于直线行驶状态,实施驻车制动,变速器处于空挡位置,安装防侧滑挡块,布置防侧翻安全设施。

12.3 按要求将货箱举升至 30° ,检查轮胎、悬架、铰接座、货箱、箱门锁紧装置、油缸及支撑座等技术状况。如上述装置、部件出现异常或防侧翻安全设施已发挥作用,应终止试验;确认无异常后,将货箱继续举升至 35° ,再次进行上述检查。

12.4 启动侧倾试验台,使车辆随试验台以不大于 $2^\circ/\text{min}$ 的速度倾斜至 4° 时停止,试验台侧倾过程中,应实时监测轮胎、悬架、铰接座、货箱、箱门锁紧装置、油缸及支撑座等的技术状况,如上述装置、部件出现异常或防侧翻安全设施已发挥作用,终止试验。

12.5 控制试验台下降,将试验台倾斜角恢复为 0° ,操纵货箱下降,直至与车架完全贴合。

12.6 将车辆向侧倾试验台的另外一侧重复12.2~12.5步骤,试验结束。

参 考 文 献

- [1] GB/T 23336 半挂车通用技术条件
 - [2] JT/T 316—2022 货运挂车产品质量检验评定方法
-

