



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4331—2024

代替 GB/T 4331—2003

## 农用挂车 试验方法

Agricultural trailer—Test methods

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 4331—2003《农用挂车试验方法》，与 GB/T 4331—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2003 年版的第 1 章)；
- b) 更改了挂车与拖拉机配套要求(见 4.1.1,2003 年版的 3.1.1)；
- c) 增加了挂车后轴的制动动作滞后于拖拉机制动动作的时间应不大于 0.2 s 的要求(见 4.1.3)；
- d) 增加了按试验要求调整挂车和拖拉机的试验状态的要求(见 4.1.4)；
- e) 删除了“试验用仪器仪表应符合测量精度要求,应经检定合格、并在有效期内。试验用主要仪器仪表见附录 A(资料性附录)”(见 2003 年版的 3.1.3)；
- f) 更改了试验期间要求(见 4.1.5,2003 年版的 3.1.4)；
- g) 删除了试验测量精度要求(见 2003 年版的 3.1.6 及表 1)；
- h) 增加了挂车尺寸参数、自卸挂车倾卸时的液压参数和全挂车牵引环节切向拉力试验的场地要求(见 4.2.1)；
- i) 增加了地衡和车轮负荷计的使用要求(见 4.2.2)；
- j) 增加了道路试验时的气象条件要求(见 4.2.3)；
- k) 更改了挂车制动性能的试验要求(见 4.2.4,见 2003 年版的 3.2.3)；
- l) 删除了“在行车制动中,挂车的制动印痕应大于拖拉机的制动印痕”(见 2003 年版的 3.2.4)；
- m) 增加了轮胎充气气压的要求(见 4.2.5)；
- n) 增加了涉水作业的挂车制动性能试验要求(见 4.2.6)；
- o) 增加了尺寸参数测量方法(见 5.1)；
- p) 增加了后悬与轴距之比测量方法(见 5.2)；
- q) 增加了中置轴挂车和半挂车前回转半径测量方法(见 5.3)；
- r) 增加了质量参数和轴荷测量方法(见 5.4)；
- s) 增加了自卸挂车车厢倾斜角测量方法(见 5.5)；
- t) 增加了挂车空载时切向拉力测量方法(见 5.6)；
- u) 增加了铰接机构折转角和极限扭转角测量方法(见 5.7)；
- v) 增加了制动操纵力测试方法(见 5.8)；
- w) 增加了制动响应时间测试方法(见 5.9)；
- x) 增加了制动系统制动管路密封性测试方法(见 5.10)；
- y) 增加了车轮总成横向摆动量和径向跳动量测试方法(见 5.11)；
- z) 增加了抬起厢板力与厢板自重之比测试方法(见 5.12)；
- aa) 更改了行车制动性能试验方法(见 5.13.1,2003 年版的 4.2.1)；
- bb) 更改了驻车制动性能试验方法(见 5.13.2,2003 年版的 4.2.2)；
- cc) 更改了制动稳定性试验方法(见 5.13.3,2003 年版的 4.3)；
- dd) 增加了侧倾稳定角测试方法(见 5.14)；
- ee) 增加了自卸挂车车厢举升时间测试方法(见 5.15)；
- ff) 增加了举升油缸静沉降量测试方法(见 5.16)；

- gg) 删除了可靠性试验目的(见 2003 年版的 5.1);
- hh) 更改了可靠性试验里程要求(见 6.1.1,2003 年版的 5.2.1);
- ii) 更改了可靠性试验装载要求(见 6.3,2003 年版的 5.4);
- jj) 更改了故障分类与判定原则(见 6.6,2003 年版的 5.7.2);
- kk) 删除了平均首次故障里程(见 2003 年版的 5.8.1);
- ll) 删除了试验报告(见 2003 年版的第 6 章);
- mm) 删除了挂车主要参数测定记录表(见 2003 年版的表 3);
- nn) 删除了制动性能试验记录表(见 2003 年版的表 4);
- oo) 删除了驻车性能试验记录表(见 2003 年版的表 5);

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会(SAC/TC 201)归口。

本文件起草单位:广西壮族自治区汽车拖拉机研究所有限公司、广西壮族自治区农业机械化服务中心、洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司、广西合浦县惠来宝机械制造有限公司、中国农业机械化科学研究院集团有限公司、江苏沿海农业机械检测有限公司、广西科技大学、佳木斯市检验检测中心、山东申宗机械科技有限公司。

本文件主要起草人:陈乾、叶长青、孙盼盼、高巧明、谊波、吕树盛、孔念军、潘延虹、刘娅、张咸胜、易建贵、廖德财、陈俊宝、黄深凤、梁光辉、孙桂芹、张鹏、卢广伟、李勇、王喜超、张琦、孙友顺、廖汉平、唐能、付连军。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 1984 年首次发布为 GB 4331—1984,2003 年第一次修订为 GB/T 4331—2003;
- 本次为第二次修订。

# 农用挂车 试验方法

## 1 范围

本文件描述了农用挂车试验条件、常规项目试验方法和可靠性试验方法。

本文件适用于与拖拉机配套的农用挂车(简称“挂车”)或拖拉机农用挂车机组(简称“机组”)的参数测量、性能试验等常规项目试验以及可靠性试验。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 试验准备与条件

### 4.1 试验准备及要求

4.1.1 按使用说明书要求选择与挂车型号规格适用的配套拖拉机,并且拖拉机应处于正常的技术状态。

4.1.2 按使用说明书规定对挂车进行调整、维护,并且挂车应处于正常技术状态。

4.1.3 检查挂车制动,挂车后轴的制动动作滞后于拖拉机制动动作的时间不应大于 0.2 s。

4.1.4 按试验要求调整挂车和拖拉机的试验状态,挂车空载试验时,应处于无负荷、无泥污,附件齐全的状态;挂车满载或超载试验时,应将装载物均布于车厢内,并固定牢靠。

4.1.5 在整个试验期间,除按使用说明书的规定进行使用和技术保养外,不应任意调整和改变样车的技术状态(如更换、修理等)。

4.1.6 对试验期间出现的一切异常现象,均应详细记录。

### 4.2 试验条件

4.2.1 挂车尺寸参数、自卸挂车倾卸时的液压参数和全挂车牵引环节切向拉力试验应在表面坚实、平整的场地上测定,且场地面积应能容纳试验挂车外形。

4.2.2 使用地衡和车轮负荷计时,地衡台面面积应能容纳全部被测挂车车轴,地衡台面出入口地面应与台面保持同一水平;车轮负荷计应保证各车轮负荷计的上平面在同一水平面内。

4.2.3 道路试验时,环境相对湿度应小于 95%,大气温度应在 0℃~40℃之间,不应有雾、雨或雹,风速不大于 3 m/s。

4.2.4 道路试验应在平坦、坚实、清洁、干燥且轮胎与地面间的附着系数不小于 0.7 的水泥或沥青路面上进行。行车制动性能试验的路面纵向坡度不应大于 1%,横向坡度不应大于 3%。