



中华人民共和国国家标准

GB/T 3871.4—2025

代替 GB/T 3871.4—2006

农业拖拉机 试验规程 第 4 部分：后置三点悬挂装置提升能力

Agricultural tractors—Test procedures—
Part 4: Rear three-point linkage lifting capacity

(ISO 789-2:2018, Agricultural tractors—Test procedures—
Part 2: Rear three-point linkage lifting capacity, MOD)

2025-08-01 发布

2026-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件是 GB/T 3871《农业拖拉机 试验规程》的第 4 部分。GB/T 3871 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：整机参数测量；
- 第 3 部分：动力输出轴功率试验；
- 第 4 部分：后置三点悬挂装置提升能力；
- 第 5 部分：转向圆和通过圆直径；
- 第 6 部分：农林车辆制动性能的确定；
- 第 7 部分：驾驶员前视野；
- 第 8 部分：噪声测量；
- 第 9 部分：牵引功率试验；
- 第 10 部分：低温起动；
- 第 11 部分：高温性能试验；
- 第 12 部分：使用试验；
- 第 13 部分：排气烟度测量；
- 第 14 部分：非机械式传输的部分功率输出动力输出轴；
- 第 15 部分：质心；
- 第 16 部分：轴功率测定；
- 第 17 部分：发动机空气滤清器；
- 第 18 部分：拖拉机与机具接口处液压功率；
- 第 19 部分：轮式拖拉机转向性能；
- 第 20 部分：颠簸试验；
- 第 21 部分：稳定性。

本文件代替 GB/T 3871.4—2006《农业拖拉机 试验规程 第 4 部分：后置三点悬挂装置提升能力》，与 GB/T 3871.4—2006 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, 2006 年版的第 1 章)；
- b) 增加了试验样机的要求(见 5.1)；
- c) 增加了使用说明书的要求(见 5.3)；
- d) 增加了维修的要求(见 5.4)；
- e) 增加了技术规格的要求(见 5.5)；
- f) 增加了环境条件大气压力的要求(见 5.7.1)；
- g) 更改了试验程序的一般要求(见 6.1, 2006 年版的 6.1.1)；
- h) 更改了下悬挂点的提升力(见 6.2, 2006 年版的 6.1.2)；
- i) 更改了框架上的提升力(见 6.3, 2006 年版的 6.1.3)；
- j) 增加了提升时间的测定方法(见 6.4)；
- k) 更改了静沉降试验的要求(见 6.4, 2006 年版的 6.2)；
- l) 更改了试验报告要求(见第 7 章, 2006 年版的 6.1.4 和 6.2.5)；

m) 更改了试验报告格式(见附录 A,2006 年版的附录 A)。

本文件修改采用 ISO 789-2:2018《农业拖拉机 试验规程 第 2 部分:后置三点悬挂装置提升能力》。

本文件与 ISO 789-2:2008 相比做了下列结构调整:

——增加了规范性附录 A。

本文件与 ISO 789-2:2018 的技术差异及其原因如下:

- a) 更改了范围(见第 1 章),以满足国内行业需要;
- b) 更改了术语和定义(见第 3 章),以满足本文件使用需要;
- c) 更改了压力单位(见第 4 章),和 GB/T 3871.18 保持一致;
- d) 用规范性引用的 GB/T 1593 代替了 ISO 730:2009(见第 5 章和第 6 章),以便于标准使用;
- e) 更改了磨合和调试的要求(见 5.2),以适应目前市场上产品的技术特点,保证试验的可重复性;
- f) 更改了技术规格的要求(见 5.5),保持技术规格内容一致性;
- g) 用规范性引用的 GB/T 3141 代替了 ISO 3448:1992(见 5.6.1),以便于标准使用;
- h) 删除了一般要求中的最高性能(见 ISO 789-2:2018 的 6.1),避免引起歧义;
- i) 更改了调整的要求(见 6.1.2),以满足试验需要;
- j) 更改了下悬挂点的提升力(见 6.2),以满足国内行业使用需要;
- k) 更改了框架上提升力(见 6.3),以满足国内行业使用需要;
- l) 增加了提升时间的测定和静沉降试验方法(见 6.4),以满足国内行业使用需要;
- m) 更改了试验报告要求(见第 7 章),统一标准便于使用;
- n) 增加了试验报告格式(见附录 A),统一标准便于使用。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动:

——将标准名称改为《农业拖拉机 试验规程 第 4 部分:后置三点悬挂装置提升能力》,以便与现有的标准化文件协调。

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。

本文件由全国拖拉机标准化技术委员会(SAC/TC 140)归口。

本文件起草单位:洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司、黑龙江省农业机械试验鉴定站、河南省机械设计研究院有限公司、山东省农业机械科学研究院、农业农村部农业机械化总站、洛阳拖拉机研究所有限公司、江苏沿海农业机械检测有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、中国一拖集团有限公司、潍柴雷沃智慧农业科技股份有限公司、宁波奔野重工股份有限公司。

本文件主要起草人:贾方、张本领、宋中界、王钦祥、王庆厚、丁超磊、王振鹏、王琳、廖汉平、章凯、陈嵩、周贵平、畅雄勃、孙盼盼、陈光阔、孔念军、郭庆、张文贤、杨良均、谭子涵、张举鑫、兰翼。

本文件于 1983 年首次发布,1993 年第一次修订,2006 年第二次修订,本次为第三次修订。

引 言

试验方法是检验产品性能优劣的重要手段,不同的试验方法得出不同的检测结果,制定试验方法标准的目的是达到一个标准、一次检验、全行业认可。拖拉机作为移动农业机械的动力源,其工作环境恶劣且涉及人身安全和环境卫生方面的要求较多,需要一系列的试验方法对其性能是否满足要求进行检验。在这方面,我国通过研究和参考国际标准以及国外先进标准,已经建立了一整套拖拉机试验方法的标准。GB/T 3871 旨在建立检验拖拉机性能指标的试验规程,拟由 22 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于规范农业拖拉机试验样机的验收、磨合、试验通用要求和试验报告编写格式。
- 第 2 部分:整机参数测量。目的在于规范农业拖拉机整机参数测量的试验程序。
- 第 3 部分:动力输出轴功率试验。目的在于规范农业拖拉机动力输出轴有效功率的试验程序。
- 第 4 部分:后置三点悬挂装置提升能力。目的在于规范农业拖拉机三点悬挂装置下悬挂点处最大提升力、框架上最大提升力、提升时间和静沉降的试验程序。
- 第 5 部分:转向圆和通过圆直径。目的在于规范农业轮式拖拉机转向圆和通过圆直径的测量程序。
- 第 6 部分:农林车辆制动性能的确定。目的在于规范农业拖拉机和自走式农业车辆以及挂车和牵引式农业机械制动性能的试验程序。
- 第 7 部分:驾驶员前视野。目的在于规范农业拖拉机驾驶员前视野的通用要求、试验规程和验收准则。
- 第 8 部分:噪声测量。目的在于规范农业和林业拖拉机驾驶员操作位置处噪声和动态环境噪声的试验程序。
- 第 9 部分:牵引功率试验。目的在于规范农业拖拉机牵引功率的试验程序。
- 第 10 部分:低温起动。目的在于规范农业拖拉机低温起动性能的试验程序。
- 第 11 部分:高温性能试验。目的在于规范农业拖拉机在高温环境下使用适应性的试验程序。
- 第 12 部分:使用试验。目的在于规范农业拖拉机在实际使用条件下进行使用试验的试验程序。
- 第 13 部分:排气烟度测量。目的在于规范农业拖拉机用发动机在稳定转速时的排气烟度的试验程序。
- 第 14 部分:非机械式传输的部分功率输出动力输出轴。目的在于规范非机械式连接的农业拖拉机动力输出系统功率的试验程序。
- 第 15 部分:质心。目的在于规范农业拖拉机质心位置测量的试验程序。
- 第 16 部分:轴功率测定。目的在于规范测定具有一个或两个驱动轴的农业拖拉机轴功率的试验程序。
- 第 17 部分:发动机空气滤清器。目的在于规范农业拖拉机用发动机空气滤清器的试验程序。
- 第 18 部分:拖拉机与机具接口处液压功率。目的在于规范农业拖拉机与机具联接处外部液压输出装置上液压压力和液压功率的试验程序。
- 第 19 部分:轮式拖拉机转向性能。目的在于规范具有至少两根轴的农业轮式拖拉机在正常和紧急情况下转向状态的试验程序。

- 第 20 部分:颠簸试验。目的在于规范农业拖拉机颠簸试验的试验程序。
- 第 21 部分:稳定性。目的在于规范轮式拖拉机坡道纵向和横向稳定性的试验程序。
- 第 22 部分:驾驶员侧视野和后视野。目的在于规范农业拖拉机驾驶员侧视野和后视野的通用要求、试验规程和验收准则。

后置三点悬挂装置提升能力是拖拉机重要的性能指标,下悬挂点提升力和框架上提升力试验结果可以作为选择配套农具的参考指标,提升时间和静沉降试验可以体现拖拉机提升系统响应速度和稳定性。

农业拖拉机 试验规程

第4部分：后置三点悬挂装置提升能力

1 范围

本文件规定了测定农业拖拉机后置三点悬挂装置下悬挂点处最大提升力、框架上最大提升力、提升时间和静沉降的试验程序。

本文件适用于轮式和履带农业拖拉机。

注：本文件也适用于前置式三点悬挂装置。

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 1593 农业轮式拖拉机 后置式三点悬挂装置 0、1N、1、2N、2、3N、3、4N 和 4 类（GB/T 1593—2015，ISO 730:2009，MOD）

GB/T 3141 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类（GB/T 3141—1994，ISO 3448:1992，eqv）

GB/T 6960.1 拖拉机术语 第1部分：整机

3 术语和定义

GB/T 6960.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

发动机标定转速 **rated engine speed**

拖拉机制造商规定的发动机持续满负荷运转时的转速。

[来源：ISO 789-13:2018, 3.7]

3.2

发动机最大转速 **maximum engine speed**

调速装置置于最大转速位置时的发动机转速。

[来源：ISO 789-13:2018, 3.8]

4 测量单位和误差

本文件使用下列测量单位和允许误差：

- a) 转速：单位为转每分(r/min)，允许误差为±0.5%；
- b) 时间：单位为秒(s)，允许误差为±0.2 s；
- c) 距离：单位为米或毫米(m 或 mm)，允许误差为±0.5%；
- d) 力：单位为牛顿(N)，允许误差为±1%；
- e) 质量：单位为千克(kg)，允许误差为±0.5%；