



中华人民共和国国家标准

GB/T 35205.1—2025/ISO 10896-1:2020

代替 GB/T 35205.1—2017

越野叉车 安全要求及验证 第 1 部分：伸缩臂式叉车

Rough-terrain trucks—Safety requirements and verification—
Part 1: Variable-reach trucks

(ISO 10896-1:2020, IDT)

2025-03-28 发布

2025-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	5
4 安全要求和/或保护/风险减小措施	9
4.1 通则	9
4.2 启动/运行和停止	9
4.3 电气及电子系统	10
4.4 控制装置	11
4.5 动力系统及其附件	17
4.6 稳定器	17
4.7 考虑维护的设计要求	18
4.8 起升、倾斜和伸缩系统	18
4.9 操作者空间	20
4.10 操作者通道	23
4.11 防护措施及装置	24
4.12 稳定性	25
4.13 操作视野	25
4.14 外部照明装置	25
4.15 防火	25
4.16 救援、运输、起吊及牵引	25
4.17 噪声	26
4.18 电磁兼容性	26
5 要求和安全措施的验证	26
5.1 通则	26
5.2 功能验证	26
5.3 结构验证	26
5.4 载荷保持验证	27
5.5 带载最大下降速度	28
6 使用信息	28
6.1 说明书	28
6.2 图形符号和警告	30
6.3 标志	33
6.4 载荷曲线	33
附录 A (资料性) 重大危险列表	35

附录 B (规范性) 属具和属具架 40

 B.1 属具 40

 B.2 属具架(快速锁止防脱落) 41

 B.3 标志 41

 B.4 说明书 41

 B.5 货叉 41

附录 C (规范性) 可升降的操作者空间 43

 C.1 通则 43

 C.2 升降控制装置 43

 C.3 应急下降 43

 C.4 挤压危险 43

 C.5 操作者跌落防护 43

 C.6 翻车保护结构(ROPS) 43

 C.7 操作手册 43

参考文献 45

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 35205《越野叉车 安全要求及验证》的第1部分。GB/T 35205 已经发布了以下部分：

- 第1部分：伸缩臂式叉车；
- 第2部分：回转式叉车；
- 第5部分：伸缩臂式叉车和集成式人员工作平台的连接装置；
- 第6部分：倾斜式司机室；
- 第7部分：纵向载荷力矩系统。

本文件代替 GB/T 35205.1—2017《越野叉车 安全要求及验证 第1部分：伸缩臂式叉车》，与 GB/T 35205.1—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围(见第1章,2017年版的第1章)；
- 更改了术语“属具”的定义(见3.17,2017年版的3.17)；
- 删除了术语“铰接式车辆”及其定义(见2017年版的3.22)；
- 增加了术语“越野型伸缩臂式叉车”“技术允许最大工作质量”及其定义(见3.24、3.25)；
- 增加了安全要求和/保护/风险减小措施的通用要求(见4.1.1)；
- 更改了储能部件的要求(见4.1.3,2017年版的4.1.2)；
- 更改了启动/运行和停止的要求(见4.2,2017年版的4.2、4.3)；
- 更改了电气及电子系统(见4.3,2017年版的4.4)；
- 更改了控制装置的要求(见4.4,2017年版的4.5)；
- 更改了排气系统的要求(见4.5.1,2017年版的4.6.1)；
- 更改了加油口的要求(见4.5.3.2,2017年版的4.6.3.2)；
- 更改了压力容器的要求(见4.5.3.4,2017年版的4.6.3.4)；
- 更改了稳定器的要求(见4.6,2017年版的4.7)；
- 更改了考虑维护的设计要求的通则(见4.7.1,2017年版的4.8.1)；
- 更改了计算链条和钢丝绳安全系数中最大静载荷的定义(见4.8.1.1、4.8.1.2,2017年版的4.9.1.1、4.9.1.2)；
- 更改了液压回路的要求(见4.8.2.1,2017年版的4.9.2.1)；
- 更改了液压油净化的方式(见4.8.2.3,2017年版的4.9.2.3)；
- 更改了载荷保持的要求(见4.8.2.4,2017年版的4.9.2.4)；
- 更改了行程限制的要求(见4.8.4,2017年版的4.9.4)；
- 更改了操作者空间采取的措施(见4.9.1,2017年版的4.10.1)；
- 更改了硬管和软管的防护装置(见4.9.4,2017年版的4.10.4)；
- 增加了安装空调的要求(见4.9.5.4)；
- 更改了座椅尺寸及调节的要求(见4.9.6.1,2017年版的4.10.6.1)；
- 更改了悬浮式座椅的要求(见4.9.6.2,2017年版的4.10.6.2)；
- 更改了纵向稳定性指示器的要求(见4.9.8.1,2017年版的4.10.7.3)；
- 增加了侧向斜度指示器的要求(见4.9.8.2)；

- 删除了铰接式车辆的通道(见 2017 年版的 4.11.2);
- 更改了封闭司机室主要出入口的要求(见 4.10.2.1,2017 年版的 4.11.3.1);
- 更改了热源部件的要求(见 4.11.1,2017 年版的 4.12.1);
- 更改了操作者在正常操作位置能触及的有相互运动的部件的要求(见 4.11.2,2017 年版的 4.12.2);
- 更改了防护装置的要求(见 4.11.3,2017 年版的 4.12.3);
- 删除了安全标识的规定(见 2017 年版的 4.12.4);
- 更改了发动机舱的要求(见 4.11.4,2017 年版的 4.12.5);
- 更改了落物保护结构的要求(见 4.11.6,2017 年版的 4.12.8);
- 更改了可起升和/或倾斜操作者空间的要求(见 4.11.7,2017 年版的 4.12.9);
- 更改了声响报警装置的要求(见 4.11.8,2017 年版的 4.12.10);
- 更改了稳定性的试验方法及要求(见 4.12,2017 年版的 4.13);
- 更改了操作视野的要求(见 4.13,2017 年版的 4.14);
- 更改了外部照明装置的要求(见 4.14,2017 年版的 4.15);
- 更改了叉车束缚点及其标识的要求(见 4.16.3,2017 年版的 4.17.3);
- 更改了起吊的要求(见 4.16.4,2017 年版的 4.17.4);
- 更改了噪声的要求(见 4.17,2017 年版的 4.18);
- 增加了电磁兼容性的要求(见 4.18);
- 更改了要求和安全措施功能验证的要求(见 5.2,2017 年版的 5.2);
- 更改了动载试验的要求(见 5.3.3,2017 年版的 5.3.3);
- 增加了载荷保持验证的要求(见 5.4);
- 更改了带载最大下降速度的要求(见 5.5,2017 年版的 5.4);
- 更改了说明书的通则(见 6.1.1,2017 年版的 6.1);
- 更改了使用维护说明书(见 6.1.2~6.1.7,2017 年版的 6.2);
- 增加了图形符号和警告符号的要求(见 6.2);
- 更改了制造商铭牌的内容(见 6.3,2017 年版的 6.3);
- 更改了属具架的要求(见 B.2,2017 年版的 B.2);
- 删除了可倾斜操作者空间的规定(见 2017 年版的附录 C)。

本文件等同采用 ISO 10896-1:2020《越野叉车 安全要求及验证 第 1 部分:伸缩臂式叉车》。

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。

本文件由全国工业车辆标准化技术委员会(SAC/TC 332)归口。

本文件起草单位:杭叉集团股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、北京科正平工程技术检测研究院有限公司、三一海洋重工有限公司、徐工消防安全装备有限公司、龙工(上海)叉车有限公司、浙江中力机械股份有限公司、湖南中联重科智能高空作业机械有限公司、凡已科技(苏州)有限公司。

本文件主要起草人:方晓晖、张金侠、朱桂雷、赵春晖、聂世涛、袁少震、王军、刘开登、李立、任会礼、张平化。

本文件于 2017 年首次发布,本次为第一次修订。

引 言

越野叉车以其独特的结构及所能配备的多种属具,能胜任许多不同种类车辆的工作,在发达国家应用极其广泛,国外已经拥有完整的越野叉车的技术标准体系。目前国内也陆续有一些厂家进入这一领域。国际高端市场有严格的准入要求,为了打破技术性贸易壁垒,我们加快了越野叉车的国际标准转化进程,使我国的越野叉车的安全要求及验证方法尽快与国际接轨。

GB/T 35205《越野叉车 安全要求及验证》旨在确立越野叉车的安全要求及验证方法。
GB/T 35205拟发布以下部分:

- 第1部分:伸缩臂式叉车。目的在于规定伸缩臂式叉车的安全要求及验证。
- 第2部分:回转式叉车。目的在于规定回转式叉车的安全要求及验证。
- 第4部分:吊运可自由摆动载荷伸缩臂式叉车的附加要求。目的在于规定吊运可自由摆动载荷的伸缩臂式叉车的附加要求的安全要求及验证。
- 第5部分:伸缩臂式叉车和集成式人员工作平台的连接装置。目的在于规定伸缩臂式叉车和集成式人员工作平台之间的连接装置的安全要求及验证。
- 第6部分:倾斜式司机室。目的在于规定在伸缩臂式叉车和回转式叉车上安装倾斜式司机室的安全要求及验证。
- 第7部分:纵向载荷力矩系统。目的在于规定在越野叉车上使用的纵向载荷力矩系统的设计、安全要求及验证。

卡车携带式叉车的安全要求及验证见 ISO 20297-1。

越野叉车 安全要求及验证

第 1 部分：伸缩臂式叉车

1 范围

本文件规定了越野型非回转伸缩臂式叉车(以下简称“叉车”)的一般安全要求。此类叉车具有整体式车架,并装有伸缩式起升装置(铰接臂),其上通常配有取物装置(例如带货叉的货叉架)。货叉和其他整体式属具被视为是叉车的一部分。

注:这些叉车也被称为叉装车或伸缩臂式叉装车。

本文件中,叉车被设计用于运输、起升和放置货物,并且能在未经平整的地形上行驶。该叉车也能配备各种承载及非承载属具或可换设备(例如货叉、草捆叉、割草器、清扫器)。

除本文件的相关条款外,其他文件适用于这些属具。

本文件不适用于以下内容:

- a) ISO 3691-2 包含的工业伸缩臂式叉车;
- b) 设计主要用于土方作业的机械(例如装载机),即使他们的铲斗换成了货叉(见 ISO 20474-3);
- c) 具有铰接车架的叉车;
- d) 设计成主要由可变长度起升悬吊构件(例如钢丝绳、链条)承载,且载荷可沿各个方向自由摆动的机械(流动式起重机);
- e) 安装人员/工作平台的车辆,设计用于将人员起升到相应工作位置;
- f) 设计主要用于搬运集装箱的车辆。

本文件涉及的重大危险已在附录 A 中列出。本文件不涉及下列情况可能发生的危险:

- 在制造过程中;
- 搬运能自由摆动的悬吊载荷时(见 ISO 10896-4);
- 在公路上使用时;
- 在潜在爆炸性环境中使用时;
- 蓄电池、液化石油气(LPG)或混合动力作为主要动力源时。

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 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(ISO 12100:2010,IDT)

GB/T 17300—2017 土方机械 通道装置(ISO 2867:2011,IDT)

GB/T 17922—2014 土方机械 滚翻保护结构 实验室试验和性能要求(ISO 3471:2008,IDT)

GB/T 18849—2023 机动工业车辆 制动器性能和零件强度(ISO 6292:2020,IDT)

GB/T 25686—2018 土方机械 司机遥控的安全要求(ISO 15817:2012,IDT)

ISO 2330 叉车 货叉 技术要求和试验方法(Fork-lift trucks—Fork arms—Technical characteristics and testing)

注:GB/T 5182—2008 叉车 货叉 技术要求和试验方法(ISO 2330:2002,IDT)