



中华人民共和国国家标准

GB/T 36507—2023/ISO 21262:2020

代替 GB/T 36507—2018

工业车辆 使用、操作与维护安全规范

Industrial trucks—Safety rules for application, operation and maintenance

(ISO 21262:2020, IDT)

2023-05-23 发布

2023-12-01 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	2
4 基本要求	3
4.1 一般要求	3
4.2 对操作者的一般要求	3
4.3 培训计划	4
4.4 作业条件	5
4.4.1 运行路面	5
4.4.2 照明	5
4.4.3 过道和障碍物	5
4.5 班前检查	6
4.6 运行要求	6
4.6.1 一般要求	6
4.6.2 在窄巷道中运行	8
4.6.3 在跳板或过渡板上运行	8
4.6.4 在电梯内运行	8
4.6.5 在坡道上运行	8
4.6.6 在集装箱内运行	9
4.7 载荷搬运	9
4.7.1 一般要求	9
4.7.2 载荷的拣取和放下	10
4.7.3 载荷堆垛	10
4.7.4 搬运悬吊载荷和液体载荷	10
4.8 停车	10
5 各类型车辆的附加要求	11
5.1 电动车辆	11
5.1.1 蓄电池的一般要求	11
5.1.2 富液式铅酸蓄电池的要求	12
5.1.3 锂离子蓄电池的要求	12
5.1.4 燃料电池的要求	12
5.2 内燃车辆	12

5.3	牵引车和带拖车的车辆	13
5.4	步驾式车辆	13
5.5	乘驾式平衡重式叉车(额定起重量不大于 10 000 kg)、侧面式叉车和伸缩臂式叉车	14
5.6	带有起升操作台的车辆和专门设计为带起升载荷运行的车辆	14
5.7	用于搬运集装箱的车辆	14
5.8	低起升拣选车	14
5.9	在潜在爆炸性环境中使用的车辆	14
6	车辆属具要求	15
7	车辆的运输、牵引、组装和存放	15
7.1	车辆的运输	15
7.2	车辆的牵引	15
7.3	车辆的组装	15
7.4	车辆的存放	16
8	车辆的改装	16
9	维护要求	16
	附录 A (资料性) 特殊安全注意事项	18
	参考文献	20

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 36507—2018《工业车辆 使用、操作与维护安全规范》，与 GB/T 36507—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了标准范围(见第 1 章,2018 年版的第 1 章)；
- 删除了对电磁场干扰的确认要求和采用附属装置的修改安全性要求(见 2018 年版的 4.1.5 和 4.1.8)；
- 增加了用户对作业环境的监控、负责管理车辆操作者的人员的指定培训和用户不应允许未经授权的人员使用车辆及采取措施的要求(见 4.1.11、4.1.14 和 4.1.15)；
- 增加了操作者上下车的朝向要求(见 4.2.3)；
- 删除了操作者在工作期间对车辆负责的要求和对坐驾式车辆发生侧翻时的安全注意事项(见 2018 年版的 4.2.6 和 4.2.9)；
- 增加了培训计划要求(见 4.3)；
- 删除了对通道轮廓或界线的要求和对作业区域照度限值的要求(见 2018 年版的 4.3.1.5 和 4.3.2)；
- 增加了“过道和障碍物”作业条件要求(见 4.4.3)；
- 将“每天启用前检查”更改为“班前检查”(见 4.5,2018 年版的 4.4)；
- 增加了班前检查适用项目、班前检查期间发现车辆异常的处理要求和车辆维修或调整的人员资质要求(见 4.5.1、4.5.2 和 4.5.3)；
- 删除了启动车辆前控制装置的位置、操作者不得在正常操作位置之外操作车辆和车辆运行时禁止操作者及随乘人员身体探出车外的要求(见 2018 年版的 4.5.1.3、4.5.1.9 和 4.5.1.12)；
- 增加了操作者在转向/机动前检查运行空间和操作者应保持清晰视野的要求(见 4.6.1.5 和 4.6.1.7)；
- 增加了乘驾式车辆操作者及随乘人员在车辆运行时身体位置的要求(见 4.6.1.10)；
- 增加了离开操作者位置前对操作者、头顶上方和顶部间隙的安全、应急车辆优先通行、执行交通管理规划图和无人驾驶车辆系统操作的相关要求(见 4.6.1.15~4.6.1.19)；
- 删除了自动急停装置启动后重新启动车辆的要求(见 2018 年版的 4.5.3.5)；
- 增加了与坡道、月台或平台边缘保持安全距离的要求(见 4.6.3)；
- 更改了对车辆总质量的定义(见 4.6.4.1,2018 年版的 4.5.5.1)；
- 增加了对进入电梯的运行速度和方向的要求(见 4.6.4.1)；
- 更改了同时使用电梯的人员进入和离开电梯的要求(见 4.6.4.4,2018 年版的 4.5.5.4)；
- 增加了车辆在坡道上直上直下的要求(见 4.6.5.1)；
- 删除了坡度超过 10%时载荷面向上坡方向的要求(见 2018 年版的 4.5.2.2)；
- 增加了下坡行驶速度培训的要求,对无人看管车辆停放坡道的要求,作业时保持与坡道、月台或平台边缘安全距离的要求和乘驾式车辆带载运行时操作者应使载荷面向上坡方向的要求(见 4.6.5.2、4.6.5.3、4.6.5.5 和 4.6.5.6)；
- 删除了未经批准不得修改车辆和提高承载能力的要求(见 2018 年版的 4.6.1.1)；
- 增加了对不带载荷稳定性监控系统的无人驾驶车辆所要搬运载荷的适用性检查要求

(见 4.7.1.3);

- 更改了未安装可拆卸式护顶架的车辆的使用条件(见 4.7.1.7,2018 年版的 4.6.1.5);
- 增加了减小正常的护顶架高度和护栏下方垂直间隙和后倾的要求(见 4.7.1.8 和 4.7.1.11);
- 更改了拣取或运输时载荷的居中要求(见 4.7.1.12,2018 年版的 4.6.1.10);
- 增加了载荷与载荷搬运装置的接合要求、不应使用附加配重或增加人员来提高车辆承载能力的要求、不应堆垛不规则单元货物的要求和对无人驾驶车辆所搬运载荷尺寸规格的要求(见 4.7.1.13、4.7.1.15、4.7.1.16 和 4.7.1.18);
- 将“载荷的装卸”更改为“载荷的拣取和放下”(见 4.7.2,2018 年版的 4.6.2);
- 将“堆垛”更改为“载荷堆垛”(见 4.7.3,2018 年版的 4.6.3);
- 删除了“拆垛”要求(见 2018 年版的 4.6.4);
- 增加了确保行驶道路及运行方向上没有人员停留的要求(见 4.7.4.3);
- 更改了对停车的条件说明(见 4.8.1,2018 年版的 4.7.1);
- 增加了关闭燃气容器工作阀和为无人驾驶车辆指定停车和等待位置的要求(见 4.8.1 和 4.8.6);
- 更改了蓄电池的一般要求和富液式铅酸蓄电池的要求(见 5.1.1~5.1.4,2018 年版的 5.1.1~5.1.10);
- 增加了锂离子蓄电池和燃料电池的要求(见 5.1.1~5.1.4);
- 增加了步驾式车辆的附加操作要求(见 5.4.2);
- 删除了脚部保护装置损坏后立即更换的要求(见 2018 年版的 5.4.4);
- 将“平衡重式叉车”更改为“乘驾式平衡重式叉车(额定起质量不大于 10 000 kg)”(见 5.5,2018 年版的 5.5);
- 将“操作台可起升的工业车辆和可带起升载荷运行的工业车辆”更改为“带有起升操作台的车辆和专门设计为带起升载荷运行的车辆”(见 5.6,2018 年版的 5.6);
- 增加了“低起升拣选车”的附加要求(见 5.8);
- 增加了“车辆的改装”要求(见第 8 章);
- 增加了维护人员的资质要求和维护相关要求(见 9.1)。

本文件等同采用 ISO 21262:2020《工业车辆 使用、操作与维护安全规范》。

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:北京起重运输机械设计研究院有限公司、林德(中国)叉车有限公司、诺力智能装备股份有限公司、杭叉集团股份有限公司、安徽合力股份有限公司、北京科正平工程技术检测研究院有限公司、衢州市特种设备检验中心、浙江中力机械股份有限公司、龙工(上海)叉车有限公司、徐州徐工特种工程机械有限公司、柳州柳工叉车有限公司、苏州先锋物流装备科技有限公司、福建省威盛机械发展有限公司。

本文件主要起草人:柯家昌、赵春晖、庄志梅、张金侠、刘晓东、骆森、杜晓莉、王军、余志林、李杨、马乙、李凯、刘清榕、潘小军、肖自能。

本文件于 2018 年首次发布,本次为第一次修订。

工业车辆 使用、操作与维护安全规范

1 范围

本文件规定了 ISO 5053-1 所定义的工业车辆(以下简称“车辆”)在使用、操作、维护、运输、牵引、组装、存放和改装时的安全要求。

本文件适用于以下车辆类型:

- a) 平衡重式叉车;
- b) 前移式叉车(具有可伸缩的门架或货叉架);
- c) 插腿式叉车;
- d) 托盘堆垛车;
- e) 平台堆垛车;
- f) 双层堆垛车;
- g) 侧面式叉车(单侧);
- h) 侧面堆垛式叉车(两侧)和三向堆垛式叉车;
- i) 拣选车;
- j) 双向和多向运行叉车;
- k) 平衡重式集装箱堆高机;
- l) 铰接平衡重式叉车;
- m) 伸缩臂式叉车;
- n) 托盘搬运车;
- o) 平台搬运车;
- p) 牵引力不大于 20 000 N 的牵引车;
- q) 货物及人员载运车;
- r) 以蓄电池、柴油、汽油或燃气(例如液化石油气、压缩天然气、液化天然气)为动力的车辆。

本文件也适用于具有自动功能或无人驾驶功能的上述车辆。

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。

ISO 3691-1 工业车辆 安全要求和验证 第 1 部分:自行式工业车辆(除无人驾驶车辆、伸缩臂式叉车和载运车)(Industrial trucks—Safety requirements and verification—Part 1: Self-propelled industrial trucks, other than driverless trucks, variable-reach trucks and burden-carrier trucks)

注: GB/T 10827.1—2014 工业车辆 安全要求和验证 第 1 部分:自行式工业车辆(除无人驾驶车辆、伸缩臂式叉车和载运车)(ISO 3691-1:2011, IDT)

ISO 3691-4 工业车辆 安全要求和验证 第 4 部分:无人驾驶工业车辆及其系统(Industrial trucks—Safety requirements and verification—Part 4: Driverless industrial trucks and their systems)

注: GB/T 10827.4—2023 工业车辆 安全要求和验证 第 4 部分:无人驾驶工业车辆及其系统(ISO 3691-4: