



中华人民共和国国家标准

GB/T 10827.2—2026/ISO 3691-2:2023

代替 GB/T 10827.2—2021

工业车辆 安全要求和验证 第2部分：自行式伸缩臂式叉车

Industrial trucks—Safety requirements and verification—
Part 2: Self-propelled variable-reach trucks

(ISO 3691-2:2023, IDT)

2026-09-28 发布

2027-04-01 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	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	3
4 安全要求和/或保护措施	5
4.1 通则	5
4.2 启动/运行	5
4.3 制动器	6
4.4 手动控制装置	6
4.5 动力系统及其附件	8
4.6 伸缩、起升和倾斜系统	11
4.7 操作者位置	13
4.8 稳定性	15
4.9 防护装置	16
4.10 视野和照明	16
4.11 司机室	17
4.12 车辆和可拆卸式属具的运输规定	19
4.13 环境要求	19
4.14 牵引装置	19
5 安全要求和/或保护措施的验证	19
5.1 通则	19
5.2 结构验证	20
5.3 功能验证	21
6 使用信息	21
6.1 通则	21
6.2 使用说明书	21
6.3 标志	23
附录 A (资料性) 车辆的额定起重量	28
A.1 带货叉车辆的额定起重量	28
A.2 带集装箱吊具车辆的额定起重量	28
A.3 标准载荷中心距(D)	29
附录 B (资料性) 重大危险列表	31
附录 C (规范性) 基本健康和安全要求的验证	35
参考文献	40

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 10827《工业车辆 安全要求和验证》的第 2 部分。GB/T 10827 已经发布了以下部分：

- 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)；
- 第 2 部分：自行式伸缩臂式叉车；
- 第 3 部分：对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的附加要求；
- 第 4 部分：无人驾驶工业车辆及其系统；
- 第 5 部分：步行式车辆；
- 第 6 部分：货物及人员载运车。

本文件代替 GB/T 10827.2—2021《工业车辆 安全要求和验证 第 2 部分：自行式伸缩臂式叉车》，与 GB/T 10827.2—2021 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了不适用于卡车携带式叉车的规定和为了改变车辆功能或赋予车辆新功能而组装在车辆上的可拆卸式的设备，并增加了本文件规定和未规定的要求(见第 1 章)；
- 更改了电气要求(见 4.1.5, 2021 年版的 4.1.5)；
- 增加了区域性要求(见 4.3.1、4.5.5.4、4.6.4、4.7.2、4.7.3、4.7.7.1、4.8.3、4.10.1、6.2.1、6.2.2、6.2.6 和 6.3.1.1)；
- 增加了为使控制装置正常运行的正常操作位置的要求(见 4.6.3.5)；
- 更改了操作者的质量(见 4.7.2, 2021 年版的 4.7.2)；
- 更改了环境要求(见 4.13, 2021 年版的 4.13)；
- 增加了验证方法(见附录 C)。

本文件等同采用 ISO 3691-2:2023《工业车辆 安全要求和验证 第 2 部分：自行式伸缩臂式叉车》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 将范围中提及的 ISO 5053-1 增加到参考文献中；
- 图 3 增加了标引序号说明。

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：诺力智能装备股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、杭叉集团股份有限公司、安徽好运机械有限公司、太原重型机械集团有限公司、宁波如意股份有限公司、徐工消防安全装备有限公司、浙江中力机械股份有限公司、河南嘉晨智能控制股份有限公司、广东省特种设备检测研究院中山检测院、凡已科技(苏州)有限公司、宁夏特种设备检验检测研究院、浙江美狮叉车制造有限公司、湖南星邦智能装备股份有限公司、长兴永烜机械有限公司。

本文件主要起草人：钟锁铭、陈亮、王丹、方晓晖、赵春晖、李杰、帖晓春、吴宁康、张建华、李立、徐磊、林如锡、李波、呼朝、陈荣幸、刘国良、曹建华。

本文件于 2021 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

随着工业车辆行业的迅猛发展,很多发达国家凭借自身先进的技术优势,对进入其市场的工业车辆提出了严格的准入要求。为了打破技术贸易壁垒,我们加快了工业车辆的国际标准转化进程,使我国工业车辆的安全要求和验证方法与国际接轨,并提升我国工业车辆行业的技术水平,从而保证工业车辆的作业安全、保护操作者及相关人员的人身安全,并为安全监察工作提供技术支撑。

GB/T 10827《工业车辆 安全要求和验证》旨在确立 ISO 5053-1 所定义的工业车辆的安全要求和验证方法。GB/T 10827 拟发布以下部分:

- 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);
- 第 2 部分:自行式伸缩臂式叉车;
- 第 3 部分:对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的附加要求;
- 第 4 部分:无人驾驶工业车辆及其系统;
- 第 5 部分:步行式车辆;
- 第 6 部分:货物及人员载运车;
- 第 7 部分:欧共体国家的区域要求;
- 第 8 部分:非欧共体国家的区域要求。

产品需设计成当其在制造商可预见的条件下使用时,能满足其用途或功能,并且能够在调整和维修时不会给人员带来风险。

为了合理设计产品并使之满足所有特定的安全要求,建议制造商确认与其产品相关的危险并进行风险评估。随后制造商需在其产品设计和制造中考虑该评估。

进行风险评估是为了消除机械在其可预见的寿命周期内发生事故的风险,其中包括由于可预见的异常状态引发事故风险的安装和拆卸阶段。

建议制造商按以下原则和顺序选择最合适的方法:

- a) 通过设计尽可能消除或降低风险(机械的本质安全设计和制造);
- b) 对通过设计不能消除的风险采取必要的保护措施;
- c) 告知用户所采取保护措施的缺陷;
- d) 说明是否需要专门的培训;
- e) 规定需要提供的个人防护设备;
- f) 通过适当的用户文件提供正确的操作说明。

工业车辆需设计成能防止任何可预见的可能诱发风险的误用。此外,对于根据经验可知的不能有的机械使用方法,需在说明书中提醒用户注意。

工业车辆 安全要求和验证

第2部分：自行式伸缩臂式叉车

1 范围

本文件规定了自行式工业伸缩臂式叉车和 ISO 5053-1 所定义的伸缩臂式集装箱搬运车/正面吊（以下统称“车辆”）的安全要求及其验证方法。此类车辆在常规工业用途时配备有货叉或整体式载荷搬运装置（例如：货叉或用于搬运集装箱的装置，诸如集装箱吊具）。

本文件不适用于：

- 越野型伸缩臂式叉车；
- 越野型伸缩臂式集装箱搬运车；
- ISO 20297-1 包含的卡车携带式叉车；
- 设计主要用于土方作业的机械（例如：装载机和推土机），即使他们的铲斗和推土板换成了货叉；
- 载荷能沿各个方向自由摆动的机械。

本文件不适用于在其发布日期之前制造的车辆。

在本文件中，货叉和整体式属具被视为车辆的一部分，而安装在承载装置或货叉上的可由用户拆卸的属具/设备/工具则不是。但对于为了改变车辆功能或赋予车辆新功能而由操作者组装在车辆上的可互换性设备，本文件规定了下列要求：

- 与车辆的接口；
- 保护处于正常操作位置的操作者免受挤压和剪切的危险；
- 操作和维护说明；
- 载荷曲线；
- 标志；
- 运输的规定；
- 用于起升集装箱的属具的指示灯。

除本文件规定外的任何区域性要求，均在 EN 16307-2:2023 和 ISO/TS 3691-8 中有所阐述。

本文件涉及了有关机械按制造商预期用途下使用和可合理预见条件下误用时存在的如附录 B 所列的所有重大危险、危险状态或危险事件，但下列情形除外。

本文件不包括下列情况可能发生的危险：

- 在制造过程中；
- 在公路上使用时；
- 在潜在爆炸性环境中操作时；
- 起升人员时；
- 在拆解、禁用和报废过程中。

本文件未规定以下内容的要求：

- 承载装置或货叉上安装的、不改变功能或不赋予新功能的工具、起升附件或可拆卸式属具；
- 承载装置或货叉上安装的、由用户拆卸的、改变功能或赋予新功能的属具/设备，但上述规定的除外；
- 控制系统的可靠性和控制系统安全相关部件的性能要求；