



中华人民共和国国家标准

GB/T 10827.3—2022

工业车辆 安全要求和验证 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

Industrial trucks—Safety requirements and verification—Part 3: Additional requirements for trucks with elevating operator position and trucks specifically designed to travel with elevated loads

(ISO 3691-3:2016, MOD)

2022-07-11 发布

2023-02-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 安全要求和/或保护措施	3
4.1 通则	3
4.2 侧面堆垛的作业模式	3
4.3 制动装置	3
4.4 对带有起升操作台的车辆的附加要求	3
4.5 光学报警装置	8
4.6 稳定性	8
5 要求的验证	8
6 使用信息	8
6.1 通则	8
6.2 使用说明书——车辆的操作说明——GB/T 10827.1—2014 的附加要求	8
6.3 标志	9
6.4 安装信息	9
附录 A (资料性) 重大危险列表	10
参考文献	12

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 3 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 5 部分：步行式车辆。

本文件修改采用 ISO 3691-3:2016《工业车辆 安全要求和验证 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》。

本文件与 ISO 3691-3:2016 的技术差异及其原因如下。

- 删除了 ISO 3691-3:2016 中引用的 ISO/TS 3691-7 中适用于 ISO 3691-3 的有关制动(见 4.3.1)、带坠落防护装置的平台(见 4.4.5.5)以及稳定性(见 4.6)的欧盟区域要求。因为这些要求是针对欧盟国家的区域要求,不适用于当前中国制造工业车辆的技术水平,因此删除该内容。
- 删除了 ISO 3691-3:2016 中引用的 ISO/TS 3691-8 中适用于 ISO 3691-3 的有关附加平台的防护(见 4.4.5.3)、带坠落防护装置的平台(见 4.4.5.5)以及坠落防护装置的固定点(见 4.4.5.6)的非欧盟区域要求。因为这些要求是针对北美、澳大利亚和日本的区域要求,不适用于当前中国制造工业车辆的技术水平,因此删除该内容。
- 在“带坠落防护装置的平台”中增加了“对于未配备防护系统的站立操作台,应配备坠落防护装置。如果使用了此类防护,则无须 4.4.5.2 和 4.4.5.3 规定的防护”的要求(见 4.4.5.5)。因为该要求适用于当前中国制造工业车辆的技术水平,同时使本文件的要求更全面,因此增加该内容。

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：林德(中国)叉车有限公司、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、北京科正平工程技术检测研究院有限公司、诺力智能装备股份有限公司、宁波如意股份有限公司、龙工(上海)机械制造有限公司、浙江中力机械股份有限公司、科朗设备(苏州)有限公司、永恒力叉车(上海)有限公司。

本文件主要起草人：庄志梅、张金侠、钱佳成、柯家昌、赵春晖、王军、罗家福、张巍、陈超、王胜乾、王海清、罗治中。

引 言

本文件“范围”中明确了所涉及的机械及其可能导致的危险、危险状态或危险事件。

GB/T 10827 包含了 GB/T 6104.1 所定义的工业车辆的安全要求和验证。拟由八部分构成：

- 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。

产品需要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。

为了合理地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。随后制造商宜在其产品设计和制造中考虑该评估。

进行风险评估的目的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。

建议制造商按如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。

工业车辆宜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，宜在使用说明书中提醒用户注意。

本文件不再重复说明用来制造工业车辆的所有工艺和材质的技术要求。具体参见 GB/T 15706。

工业车辆 安全要求和验证 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

1 范围

本文件规定了带有垂直和非倾斜门架的下列工业车辆除 GB/T 10827.1—2014 规定之外的安全要求及其验证方法：

- a) GB/T 6104.1—2018 所定义的带有起升操作台的车辆和拣选车，且其起升操作台和载荷搬运装置离地起升高度大于 1 200 mm；
- b) GB/T 6104.1—2018 所定义的三向堆垛式叉车，且其设计为带离地起升高度大于 1 200 mm 的载荷搬运装置运行，当车辆运行时，载荷搬运装置可在带载或空载的状态下起升、下降或侧移。

这些车辆设计用于在室内平整、水平的路面(例如混凝土)上运行，使用时可以是导向、无导向或二者结合的模式；这类车辆没有计划用于牵引或推顶。

本文件不适用于搬运两个载荷的堆垛车辆，即一个载荷在货叉上，另一个载荷在支承臂上，GB/T 10827.1—2014 适用于这类车辆。

本文件不适用于操作台离地起升高度不大于 1 200 mm 的车辆，和专门设计为带起升载荷运行、货叉离地起升高度不大于 1 200 mm 的车辆。

本文件不适用于操作台起升高度不大于 1 200 mm 的低起升拣选车，该车辆可配备一个最大起升高度为 1 800 mm 的附加载荷起升装置。

本文件涉及了有关机械在制造商预期用途下使用和可在可预见条件下误用的，如附录 A 所列的所有重大危险、危险状态或危险事件。

本文件不包括车辆在公路上使用或在潜在爆炸性环境中操作时可能发生的危险。

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 6104.1—2018 工业车辆 术语和分类 第1部分：工业车辆类型(ISO 5053-1:2015, IDT)

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)

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 18849—2011 机动工业车辆 制动器性能和零件强度(ISO 6292:2008, IDT)

ISO 2860 土方机械 最小入口尺寸(Earth-moving machinery—Minimum access dimensions)

注：GB/T 17299—1998 土方机械 最小入口尺寸(idt ISO 2860:1992)

ISO 22915-21 工业车辆 稳定性验证 第21部分：操作者位置起升高度大于 1 200 mm 的拣选车(Industrial trucks—Verification of stability—Part 21: Order-picking trucks with operator position elevating above 1 200 mm)