



中华人民共和国国家标准

GB/T 10827.5—2023/ISO 3691-5:2014

代替 GB/T 10827.5—2013

工业车辆 安全要求和验证 第 5 部分：步行式车辆

Industrial trucks—Safety requirements and verification—
Part 5: Pedestrian-propelled trucks

(ISO 3691-5:2014; IDT)

2023-11-27 发布

2024-06-01 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 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 运行和转向 3

 4.3 载荷升降控制装置 7

 4.4 起升系统 8

 4.5 停车制动 10

 4.6 稳定性 10

 4.7 侧向稳定器 10

 4.8 防止挤压、剪切和夹住 11

 4.9 边和角 11

 4.10 保护装置 11

 4.11 蓄电池动力起升车辆的附加要求 12

 4.12 起吊点 12

5 安全要求和/或保护措施的验证 12

 5.1 通则 12

 5.2 功能验证 12

 5.3 设计验证(型式试验) 12

6 使用信息..... 12

 6.1 通则 12

 6.2 使用说明书 13

 6.3 标志 14

附录 A (规范性) 力 F 的测量方法 17

附录 B (规范性) 额定起重量 22

附录 C (资料性) 重大危险列表 25

参考文献 28

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5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 10827.5—2013《工业车辆 安全要求和验证 第5部分：步行式车辆》，与 GB/T 10827.5—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 用规范性引用的 ISO 12210 替换了 ISO 12210-1 和 ISO 12210-2(见第3章、4.1, 2013年版的第3章、5.1)；
- b) 增加了车辆的操作说明(见6.2.3)；
- c) 更改了车辆改装要求(见6.2.7, 2013年版的7.2.7)。

本文件等同采用 ISO 3691-5:2014《工业车辆 安全要求和验证 第5部分：步行式车辆》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 纳入了 ISO 3691-5:2014/Amd 1:2020 的修正内容，所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直双线(∥)进行了标示。

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：宁波如意股份有限公司、北京起重运输机械设计研究院有限公司、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、科朗设备(苏州)有限公司、浙江加力仓储设备股份有限公司、北京科正平工程技术检测研究院有限公司、浙江中力机械股份有限公司、徐州徐工特种工程机械有限公司。

本文件主要起草人：傅敏、张金侠、杨泽锋、赵春晖、罗家福、匡灏、倪景忠、蒋华、蒋连杰、范恒满、李立、李凯。

本文件于2013年首次发布，本次为第一次修订。

引言

本文件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 ISO 5053-1 所定义的工业车辆的安全要求和验证。拟由 8 个部分构成：

- 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，在使用说明书中提醒用户注意。

本文件是 ISO 12100 规定的 C 类标准。

当 C 类标准的要求与 A 类或 B 类标准所述的要求不同时，根据 C 类标准设计和制造的机械，C 类标准的要求优先于其他标准要求。

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。具体见 ISO 12100。

工业车辆 安全要求和验证

第 5 部分：步行式车辆

1 范围

本文件规定了下列类型的步行式车辆(以下简称“车辆”)的安全要求及其验证方法,此类车辆在正常工业用途时配备有载荷搬运装置,如货叉和平台,或在特殊应用时的整体式属具:

- 插腿式叉车;
- 托盘堆垛车;
- 起重量不大于 1 000 kg 的手动或电动(蓄电池为动力)起升的工业车辆;
- 起升高度不大于 300 mm 且额定起重量不大于 2 300 kg 的低起升托盘搬运车;
- 起升高度不大于 1 000 mm 或额定起重量不大于 1 000 kg 的手动或电动(蓄电池为动力)起升的步行剪叉式托盘搬运车。

本文件适用于手动或电动起升的,可在坚实、平整、水平和铺好的路面上操作的其他车辆。

注:车载蓄电池充电器被认为是车辆的一部分。安装在承载架或货叉上可拆卸的属具不属于车辆的一部分。

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

本文件不包括下列情况可能发生危险的附加要求:

- a) 气候条件;
- b) 在恶劣条件下操作(如:冰冻、高温、腐蚀、强磁场等极端环境条件);
- c) 电磁兼容性(发射/抗扰性);
- d) 搬运可能会导致危险状态的货物(如:熔融金属、酸/碱、放射性物质、特别是易碎物品);
- e) 搬运能自由摆动的悬吊载荷;
- f) 在公共道路上使用;
- g) 直接与食物接触;
- h) 在斜坡或不平坦的坚硬路面上操作;
- i) 使用皮带的起升装置;
- j) 人员起升;
- k) 车辆的倾覆力矩大于 40 000 N·m;
- l) 以外接动力(电动、气动)驱动起升的剪叉式起升车辆;
- m) 罐车(通用容器);
- n) 使用机动车牵引的车辆;
- o) 用于特殊用途的车辆(如:医院或餐馆用小车);
- p) 带卷扬装置的车辆;
- q) 移动式升降台。

噪声、振动和视野不属于重大危险,本文件不涉及。

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