



中华人民共和国国家标准

GB/T 10827.2—2021/ISO 3691-2:2016

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 3691-2:2016, IDT)

2021-12-31 发布

2022-07-01 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	3
4 安全要求和/或保护措施	6
5 安全要求和/或保护措施验证	21
6 使用信息	22
附录 A (资料性) 车辆的额定起重量	29
附录 B (资料性) 重大危险列表	32
参考文献	36

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5部分：步行式车辆。

本文件等同采用 ISO 3691-2:2016《工业车辆 安全要求和验证 第2部分：自行式伸缩臂式叉车》。

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：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、浙江省特种设备科学研究院、安徽合力股份有限公司、杭叉集团股份有限公司、龙工(上海)叉车有限公司、山河智能装备股份有限公司、国家场(厂)内机动车辆质量监督检验中心。

本文件主要起草人：罗家福、周晓静、虞雪芬、王丹、王英、方晓晖、赵春晖、刘开登、刘利明、倪栋。

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《工业车辆 安全要求和验证》包含了如 ISO 5053-1 所定义的工业车辆的安全要求和验证,拟由八个部分构成:

- 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,制造商需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。

制造商需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应有的机械使用方法,需在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,具体见 GB/T 15706。

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

本文件规定了如 ISO 5053-1 所定义的自行式工业伸缩臂式叉车和伸缩臂式集装箱搬运车/正面吊(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通常配有货叉或整体式载荷搬运装置(如集装箱吊具等)。

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；
- 设计主要用于土方作业的机械(如装载机和推土机),即使它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。

本文件中,货叉和整体式属具被看作是车辆的一部分,而安装在承载装置或货叉上的可拆卸式属具则不是。但本文件也给出了这些属具的要求。

本文件涉及了除下列情形外,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 B 所列的所有重大危险、危险状态或危险事件。

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。

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 8420—2011 土方机械 司机的身材尺寸与司机的最小活动空间(ISO 3411:2007, 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)

ISO 2328 叉车 挂钩型货叉和货叉架 安装尺寸(Fork-lift trucks—Hook-on type fork arms and fork arm carriages—Mounting dimensions)

注: GB/T 5184—2016 叉车 挂钩型货叉和货叉架 安装尺寸(ISO 2328:2011, 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)

ISO 2867 土方机械 通道装置(Earth-moving machinery—Access systems)

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

ISO 3287 机动工业车辆 驾驶员控制装置及其他显示装置用符号(Powered industrial trucks—Symbols for operator controls and other displays)