



中华人民共和国国家标准

GB/T 25684.4—2021/ISO 20474-4:2017

代替 GB 25684.4—2010

土方机械 安全 第 4 部分：挖掘装载机的要求

Earth-moving machinery—Safety—
Part 4: Requirements for backhoe loaders

(ISO 20474-4:2017, IDT)

2021-12-31 发布

2022-07-01 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 安全要求和防护措施	3
4.1 一般要求	3
4.2 司机操作位置	3
4.3 报警装置	4
4.4 稳定性	4
4.5 行驶和运输	7
5 使用信息	7
附录 A (规范性) 挖掘装载机挖掘端提升能力的测试方法	8
附录 B (资料性) 图例	10
参考文献	13

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 25684《土方机械 安全》的第 4 部分。GB/T 25684 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：推土机的要求；
- 第 3 部分：装载机的要求；
- 第 4 部分：挖掘装载机的要求；
- 第 5 部分：液压挖掘机的要求；
- 第 6 部分：自卸车的要求；
- 第 7 部分：铲运机的要求；
- 第 8 部分：平地机的要求；
- 第 9 部分：吊管机的要求；
- 第 10 部分：挖沟机的要求；
- 第 11 部分：回填压实机的要求；
- 第 12 部分：机械挖掘机的要求；
- 第 13 部分：压路机的要求。

本文件代替 GB 25684.4—2010《土方机械 安全 第 4 部分：挖掘装载机的要求》，与 GB 25684.4—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了术语和定义(见第 3 章,2010 年版的第 3 章)；
- b) 删除了滚翻保护结构(ROPS)、落物保护结构(FOPS)的规定(见 2010 年版的 4.2)；
- c) 更改了司机的操纵装置的规定(见 4.2.2,2010 年版的 4.3.2)；
- d) 更改了报警装置的规定(见 4.3,2010 年版的 4.4)；
- e) 更改了稳定性的一般要求的规定(见 4.4.1,2010 年版的 4.5.1)；
- f) 更改了装载部分的稳定性的规定(见 4.4.2,2010 年版的 4.5.2)；
- g) 更改了挖掘部分的稳定性的规定(见 4.4.3,2010 年版的 4.5.3)；
- h) 更改了行驶和运输的规定(见 4.5,2010 年版的 4.6)；
- i) 删除了安全要求和/或防护措施验证的规定(见 2010 年版的第 5 章)；
- j) 更改了附录 A(见附录 A,2010 版的附录 A)。

本文件等同采用 ISO 20474-4:2017《土方机械 安全 第 4 部分：挖掘装载机的要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为了便于使用和区分,术语 3.3 和 3.7 中增加了注。

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。

本文件由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本文件起草单位：山东临工工程机械有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司、广西柳工机械股份有限公司、三一重机有限公司、天津工程机械研究院有限公司。

本文件主要起草人：迟锋、马广荣、汪琰、俞宏福、张钰、耿迎迎、路振坡。

本文件 2010 年首次发布为 GB 25684.4—2010,本次为第一次修订。

引 言

本文件是 ISO 12100 定义的 C 类标准。

本文件的范围说明了涉及的机械以及所包含的危险、危险状态或危险事件的范围。

由于机器的设计和制造都遵循 C 类标准的要求,因此当 C 类标准的要求与 A 类或 B 类标准要求不同时,C 类标准的要求优先于其他标准。

GB/T 25684《土方机械 安全》是指导我国土方机械产品满足相关安全要求的基础性和通用性的标准。GB/T 25684 旨在确立适用于土方机械产品相关的通用性安全要求以及特定机器族的特殊安全要求,拟由 14 个部分构成。

- 第 1 部分:通用要求。目的在于确立适用于土方机械行业全部机器类型的通用安全要求,是安全系列标准的基础性标准。
- 第 2 部分:推土机的要求。目的在于针对推土机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 3 部分:装载机的要求。目的在于针对装载机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 4 部分:挖掘装载机的要求。目的在于针对挖掘装载机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 5 部分:液压挖掘机的要求。目的在于针对液压挖掘机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 6 部分:自卸车的要求。目的在于针对自卸车产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 7 部分:铲运机的要求。目的在于针对铲运机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 8 部分:平地机的要求。目的在于针对平地机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 9 部分:吊管机的要求。目的在于针对吊管机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 10 部分:挖沟机的要求。目的在于针对挖沟机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 11 部分:回填压实机的要求。目的在于针对回填压实机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 12 部分:机械挖掘机的要求。目的在于针对机械挖掘机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 13 部分:压路机的要求。目的在于针对压路机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。
- 第 14 部分:小型机具承载机的要求。目的在于针对小型机具承载机产品独有特性,提出符合自身产品特点的特定安全要求条款。

第 2 部分~第 14 部分的安全要求与第 1 部分的通用要求配合使用,以便更好地满足使用要求。

土方机械 安全

第 4 部分：挖掘装载机的要求

1 范围

本文件规定了 ISO 6165 定义的轮胎式和履带式挖掘装载机的安全要求；规定了土方机械在制造商指定用途或预知的合理误操作条件下应用时，与其相关的所有重大危险、危险状态和危险事件（见 GB/T 25684.1—2021 的附录 A）；并规定了在使用、操作和维护中消除或降低重大危险、危险状态或危险事件引起的风险的技术措施。

本文件与 GB/T 25684.1（规定了两个或更多的土方机械族的通用安全要求）合并使用。本文件的特定要求优先于 GB/T 25684.1 的通用要求。

本文件不适用于在本文件实施前制造的机器。

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 8419—2007 土方机械 司机座椅振动的试验室评价 (ISO 7096:2000, IDT)

GB/T 10175.1—2008 土方机械 装载机和挖掘装载机 第 1 部分：额定工作载荷的计算和验证倾翻载荷计算值的测试方法 (ISO 14397-1:2007, IDT)

GB/T 25684.1—2021 土方机械 安全 第 1 部分：通用要求 (ISO 20474-1:2017, 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 6016 土方机械 整机及其工作装置和部件的质量测量方法 (Earth-moving machinery—Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components)

注：GB/T 21154—2014 土方机械 整机及其工作装置和部件的质量测量方法 (ISO 6016:2008, IDT)

ISO 6165 土方机械 基本类型 识别、术语和定义 (Earth-moving machinery—Basic types—Identification and terms and definitions)

注：GB/T 8498—2017 土方机械 基本类型 识别、术语和定义 (ISO 6165:2012, IDT)

ISO 6682 土方机械 操纵的舒适区域与可及范围 (Earth-moving machinery—Zones of comfort and reach for controls)

注：GB/T 21935—2008 土方机械 操纵的舒适区域与可及范围 (ISO 6682:1986, IDT)

ISO 7451 土方机械 液压挖掘机和挖掘装载机的反铲斗和抓铲斗容量标定 (Earth-moving machinery—Volumetric ratings for hoe-type and grab-type buckets of hydraulic excavators and backhoe loaders)

注：GB/T 21941—2008 土方机械 液压挖掘机和挖掘装载机的反铲斗和抓铲斗 容量标定 (ISO 7451:2007, IDT)