



中华人民共和国国家标准

GB/T 25694—2021

代替 GB/T 25694—2010

土方机械 滑移转向装载机

Earth-moving machinery—Skid-steer loaders

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

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。

本文件代替 GB/T 25694—2010《土方机械 滑移转向装载机》，与 GB/T 25694—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了规范性引用文件(见第 2 章,2010 年版的第 2 章)；
- 增加了型式、型号(见 4.1、4.2)；
- 删除了车轮及其轮辐与轮毂安装尺寸的要求(见 2010 年版的 7.1.9)；
- 更改了性能要求(见 5.2,2010 年版的 7.2)；
- 增加了安全、环保和舒适性要求(见 5.3)；
- 更改了额定工作载荷和极限倾翻载荷的测定、履带式滑移装载机制动系统的测定的规定(见 6.3、6.7,2010 年版的 8.3、8.7)；
- 更改了出厂检验和型式检验的内容(见 7.1、7.2,2010 年版的第 9 章)；
- 更改了主要参数表(见附录 A,2010 年版的附录 A)。

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：广西柳工机械股份有限公司、天津工程机械研究院有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司、宏源精工车轮股份有限公司、山河智能装备股份有限公司。

本文件主要起草人：汪琰、张钰、马广荣、陈汉杰、刘利明、周瑾。

本文件于 2010 年首次发布，本次为第一次修订。

土方机械 滑移转向装载机

1 范围

本文件规定了滑移转向装载机的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于 GB/T 8498 中定义的轮胎式或履带式滑移转向装载机(以下简称滑移装载机)。

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 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 7935 液压元件 通用技术条件
- GB/T 8419 土方机械 司机座椅振动的试验室评价
- GB/T 8498 土方机械 基本类型 识别、术语和定义
- GB/T 8595 土方机械 司机的操纵装置
- GB/T 10175.1 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
- GB/T 10175.2 土方机械 装载机和挖掘装载机 第2部分:掘起力和最大提升高度提升能力的测试方法
- GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号
- GB 16710 土方机械 噪声限值
- GB/T 16936 土方机械 发动机净功率试验规范
- GB/T 16937 土方机械 司机视野 试验方法和性能准则
- GB/T 17300 土方机械 通道装置
- GB/T 17771 土方机械 落物保护结构 试验室试验和性能要求
- GB/T 17922 土方机械 滚翻保护结构 实验室试验和性能要求
- GB/T 19929 土方机械 履带式机器 制动系统的性能要求和试验方法
- GB/T 20082 液压传动 液体污染 采用光学显微镜测定颗粒污染度的方法
- GB 20178 土方机械 机器安全标签 通则
- GB/T 20418 土方机械 照明、信号和标志灯以及反射器
- GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)
- GB/T 21152 土方机械 轮式或高速橡胶履带式机器 制动系统的性能要求和试验方法
- GB/T 21155 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭 试验方法和性能准则
- GB/T 21935 土方机械 操纵的舒适区域与可及范围
- GB/T 22358 土方机械 防护与贮存
- GB/T 25602 土方机械 机器可用性 术语
- GB/T 25604 土方机械 装载机 术语和商业规格
- GB/T 25606 土方机械 产品识别代码系统

- GB/T 25607 土方机械 防护装置 定义和要求
- GB/T 25614 土方机械 声功率级的测定 动态试验条件
- GB/T 25615 土方机械 司机位置发射声压级的测定 动态试验条件
- GB/T 25619 土方机械 滑移转向装载机附属装置的联接
- GB/T 25622 土方机械 司机手册 内容和格式
- GB 25684.1 土方机械 安全 第1部分:通用要求
- GB 25684.3 土方机械 安全 第3部分:装载机的要求
- GB/T 35198 土方机械 轮胎式装载机 试验方法
- GB/T 35199 土方机械 轮胎式装载机 技术条件
- JB/T 4198.1 工程机械用柴油机 第1部分:技术条件
- JB/T 5945 工程机械 装配通用技术条件
- JB/T 5946 工程机械 涂装通用技术条件
- JB/T 5947 工程机械 包装通用技术条件
- JB/T 9725 土方机械 产品型号编制方法
- JB/T 12462 轮胎式装载机 可靠性加速试验规范
- JB/T 12463 轮胎式装载机 可靠性试验方法、失效分类及评定
- ISO 11500 液压传动 用消光原理进行自动粒子计数测定液态样品的微粒污染程度 (Hydraulic fluid power—Determination of the particulate contamination level of a liquid sample by automatic particle counting using the light-extinction principle)

3 术语和定义

GB/T 8498、GB/T 25602、GB/T 25604 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

4.1 型式

滑移装载机按行走方式分为:

- 轮胎式滑移装载机;
- 履带式滑移装载机。

4.2 型号

滑移装载机的产品型号应符合 JB/T 9725 的规定,或由制造商自行确定。

4.3 参数

4.3.1 基本参数

滑移装载机的基本参数是发动机额定功率、额定工作载荷和工作质量,见附录 A。

4.3.2 主要参数

滑移装载机的主要参数一览表见附录 A。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 滑移装载机应能在 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、海拔高度不大于2 000 m的环境条件下正常作业。
- 5.1.2 滑移装载机附属装置的连接应符合GB/T 25619的规定。
- 5.1.3 滑移装载机的装配质量应符合JB/T 5945的规定。
- 5.1.4 滑移装载机的外观涂装质量应符合JB/T 5946的规定。
- 5.1.5 滑移装载机用液压系统和液压元件应符合GB/T 3766和GB/T 7935的规定。
- 5.1.6 滑移装载机用柴油机应符合JB/T 4198.1的规定。
- 5.1.7 滑移装载机用燃油箱的容量应保证其连续作业时间不少于8 h。
- 5.1.8 司机手册的编制应符合GB/T 25622的规定。

5.2 性能要求

- 5.2.1 滑移装载机的液压系统油液固体颗粒污染等级不应超过GB/T 14039—2002规定的-/18/15。
- 5.2.2 滑移装载机的整机出厂时应无渗漏。
- 5.2.3 滑移装载机的液压缸沉降量应符合表1的规定。

表1 液压缸沉降量

单位为毫米每小时

静态测试3 h的平均值	铲斗液压缸	提升液压缸
	≤ 20	≤ 50

- 5.2.4 滑移装载机的可靠性应符合GB/T 35199的规定,达到如下要求:

- a) 平均失效间隔时间应不少于430 h;
- b) 工作可用度应不小于90%。

5.3 安全、环保和舒适性要求

- 5.3.1 滑移装载机的额定工作载荷和极限倾翻载荷应符合GB 25684.3和GB/T 10175.1的规定。
- 5.3.2 滑移装载机的机外发射噪声声功率级和司机位置发射噪声声压级应符合GB 16710的规定。
- 5.3.3 滑移装载机用司机座椅振动性能应符合GB/T 8419的规定。
- 5.3.4 滑移装载机用柴油机的排气污染物应符合GB 20891的规定。
- 5.3.5 滑移装载机司机操纵装置的布置应符合GB/T 21935的规定,操纵力应符合GB/T 8595的规定;带前通道的滑移装载机还应符合以下规定:滑移装载机连杆系的提升与下降、机器行走和液压操纵的附属装置(例如多用途铲斗)等操纵装置,当司机离开或进入司机操作间时,应自动锁止(如用一个安全杆)或自动不起作用。
- 5.3.6 轮胎式滑移装载机的制动系统应符合GB/T 21152的规定,履带式滑移装载机的制动系统应符合GB/T 19929的规定。
- 5.3.7 滑移装载机的司机视野应符合GB/T 16937的规定。
- 5.3.8 滑移装载机的信号和外部照明装置应符合GB/T 20418的规定。
- 5.3.9 滑移装载机的前进、后退报警音响应符合GB/T 21155的规定。
- 5.3.10 滑移装载机的通道装置应符合GB/T 17300的规定。

5.3.11 带前通道的滑移装载机的防护装置应装备侧面防护装置,防止司机坐在操作位置上将四肢伸到侧臂与机器固定部件之间受到挤夹。防护装置应符合 GB/T 25607 的规定。保护下肢较低部位保护装置应位于 GB/T 21935 规定的可及区域内,并距司机室地板的最小高度为 200 mm。

5.3.12 配备有滚翻保护结构(ROPS)的滑移装载机,该 ROPS 应符合 GB/T 17922 的规定。对于顶棚式滑移装载机若不需要配备 ROPS,可预留 ROPS 固定点。对于配备多种工作装置的滑移装载机,ROPS 的设计应考虑制造商规定最重配置下的工作质量。

5.3.13 在有落物危险的场合使用的滑移装载机应作安装落物保护结构(FOPS)的设计,安装的 FOPS 应符合 GB/T 17771 的规定。

5.3.14 滑移装载机应粘贴安全标签,安全标签应符合 GB 20178 的规定。

5.3.15 滑移装载机应符合 GB 25684.1 和 GB 25684.3 中适用的强制性条款的规定。

5.3.16 滑移装载机宜符合 GB 25684.1 和 GB 25684.3 中适用的推荐性条款的规定。

6 试验方法

6.1 滑移装载机的发动机功率的测定按 GB/T 16936 的规定。

6.2 滑移装载机掘起力的测定按 GB/T 10175.2 的规定。

6.3 滑移装载机额定工作载荷和极限倾翻载荷的测定按 GB 25684.3 和 GB/T 10175.1 的规定。

6.4 滑移装载机声功率级的测定按 GB/T 25614 的规定。

6.5 滑移装载机司机位置发射声压级的测定按 GB/T 25615 的规定。

6.6 滑移装载机排气污染物的测定按 GB 20891 的规定。

6.7 轮胎式滑移装载机制动系统的测定按 GB/T 21152 的规定,履带式滑移装载机制动系统的测定按 GB/T 19929 或 GB/T 21152 的规定。

6.8 滑移装载机行车声响报警装置和前方喇叭的测定按 GB/T 21155 的规定。

6.9 滑移装载机用司机座椅振动性能的试验方法按 GB/T 8419 的规定。

6.10 滑移装载机信号和外部照明装置的测定按 GB/T 20418 的规定。

6.11 滑移装载机液压系统油液固体颗粒污染等级的测定按 GB/T 20082 或 ISO 11500 的规定。

6.12 滑移装载机通道装置测定按 GB/T 17300 的规定。

6.13 滑移装载机防护装置测定按 GB/T 25607 的规定。

6.14 滑移装载机滚翻保护结构(ROPS)试验按 GB/T 17922 的规定。

6.15 滑移装载机落物保护结构(FOPS)试验按 GB/T 17771 的规定。

6.16 滑移装载机可靠性试验按 JB/T 12462 或 JB/T 12463 的规定。

6.17 滑移装载机司机操纵装置的布置按 GB/T 21935 的规定,操纵力按 GB/T 8595 的规定。

6.18 滑移装载机的司机视野按 GB/T 16937 的规定。

6.19 滑移装载机的安全标签应按 GB 20178 的规定。

6.20 其余项目的试验按 GB/T 35198 的规定。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 滑移装载机应由制造商的质量检验部门检验合格后方可出厂,并应附有产品质量合格的文件或标记。

7.1.2 滑移装载机出厂检验项目可按表 1 的规定。

7.1.3 出厂检验方案由制造商自行确定,或由供需双方协商确定。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新试制产品;
- 转厂生产的产品;
- 产品结构、材料、工艺有较大改变,影响产品性能时。

7.2.2 型式检验的样机为新试制的产品,或在受检当月(季)的制造批量中随机抽取 1~2 台产品。

7.2.3 滑移装载机的型式检验项目按表 2 的规定。

表 2 滑移装载机检验项目

检验项目		试验方法	出厂检验	型式检验
整机	尺寸	GB/T 35198	—	√
	工作质量	GB/T 21154	—	√
	制动性能	GB/T 21152、GB/T 19929	—	√
	发动机功率	GB/T 16936	—	√
	各润滑部位的润滑状态	目测	√	√
	密封性	目测	√	√
	外观质量	JB/T 5946	√	√
	装配的正确性及完整性	JB/T 5945	√	√
重心位置		GB/T 8499	—	√
整机、备件及随机工具的完整性		按随机文件	√	√
燃油、液压油及冷却液等油液的状态		目测	√	√
操纵性、制动距离和转向性能		GB/T 35198	√	√
通道装置		GB/T 17300	—	√
作业	掘起力	GB/T 10175.2	—	√
	额定工作载荷	GB 25684.3 和 GB/T 10175.1		√
	极限倾翻载荷	GB 25684.3 和 GB/T 10175.1		√
安全	司机视野	GB/T 16937		√
	照明、信号装置	GB/T 20418	√	√
	报警装置	GB/T 21155	√	√
	安全标签	GB 20178	√	√
	防护装置	GB/T 25607	—	√
	滚翻保护结构	GB/T 17922	—	√
	落物保护结构	GB/T 17771	—	√
环保	机外发射噪声声功率级	GB/T 25614		√
	司机位置发射噪声声压级	GB/T 25615		√
	排放	GB 20891	—	√

表 2 滑移装载机检验项目 (续)

检验项目		试验方法	出厂检验	型式检验
舒适性	操纵装置的布置及操纵力	GB/T 21935、GB/T 8595	—	√
	司机座椅振动性能	GB/T 8419		√
液压系统	液压系统工作压力	GB/T 35198	√	√
	液压系统液压油固体颗粒污染等级	GB/T 20082 或 ISO 11500	—	√
	液压缸沉降量	GB/T 35198	—	√
可靠性试验		JB/T 12462 或 JB/T 12463	—	√
注：“√”表示应检验的项目，“—”表示不检项目。				

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

8.1.1 产品标牌应牢固地固定在滑移装载机机身的明显位置。

8.1.2 产品标牌至少应包括下列项目：

- a) 制造商名称；
- b) 产品名称和型号；
- c) 工作质量(kg)；
- d) 产品识别代码(PIN)或出厂编号,产品识别代码应符合 GB/T 25606 的规定；
- e) 制造年份。

8.2 包装

滑移装载机及其附件、备件和随机工具的包装应符合 JB/T 5947 的规定,并保证在正常运输和贮存条件下不致损坏。

8.3 随机文件

滑移装载机出厂时,应向用户提供下列文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品合格证明书；
- c) 司机手册；
- d) 随机工具和备件、附件的目录。

8.4 运输

8.4.1 滑移装载机的运输应符合交通运输部门的有关规定。

8.4.2 未经制造商的同意,运输过程中不应拆卸滑移装载机的部件。

8.4.3 发运前,制造商应切断蓄电池与车身相连的电路。

8.5 贮存

滑移装载机的防护与贮存应符合 GB/T 22358 的规定。

附录 A

(资料性)

滑移装载机主要参数一览表

滑移装载机主要参数见表 A.1。

表 A.1 滑移装载机主要参数表

参数项目			单位	
外形尺寸	最大长度,含铲斗		mm	
	最大宽度,含铲斗		mm	
	最大高度		mm	
	轮胎式	轮距	mm	
		轴距	mm	
	履带式	履带接地长度	mm	
履带中心距		mm		
履带板宽度		mm		
基本参数	工作质量		kg	
	额定功率/转速		kW/(r/min)	
	额定工作载荷	轮胎式(50%倾翻载荷)	kg	
		履带式(35%倾翻载荷)	kg	
性能参数	极限倾翻载荷		kg	
	标准铲斗容量		m ³	
	最小离地距离		mm	
	最大爬坡度		(°)	
	离去角		(°)	
	铲斗掘起力		kN	
	动臂掘起力		kN	
	最大卸载高度		mm	
	卸载距离(最大卸载高度时)		mm	
	卸载角度(最大卸载高度时)		(°)	
	地面位置收斗角		(°)	
	工作装置运行时间	提升		s
		卸载		s
		下降		s
		三项和		s
转弯半径	铲斗外侧		mm	
	轮胎式	车轮外侧	mm	
	履带式	履带外侧	mm	

表 A.1 滑移装载机主要参数表（续）

参数项目		单位
工作液压系统	标准流量	L/min
	选配高流量	L/min
	工作液压系统压力	MPa
行走液压系统	行走液压系统压力	MPa
	最大行驶速度	km/h
	（选配双速）2挡最大行驶速度	km/h