



中华人民共和国国家标准

GB/T 35200—2017

土方机械 履带式湿地推土机 技术条件

Earth-moving machinery—Crawler tractor-dozers for swamp and marshland—
Technical specifications

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本标准负责起草单位：山推工程机械股份有限公司、天津工程机械研究院、新兴移山(天津)重工有限公司、中联重科股份有限公司。

本标准参加起草单位：河北宣化工程机械股份有限公司、上海彭浦机器厂有限公司、卡特彼勒(青州)有限公司。

本标准起草人：宋琳莹、李广庆、张海潮、任锋玥、任婕、陈宝明、李玉。

土方机械 履带式湿地推土机 技术条件

1 范围

本标准规定了履带式湿地推土机的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于发动机净功率 60 kW~220 kW 的机械传动式、液力机械传动式和静液压传动式的履带式湿地推土机产品及其变型产品(以下简称推土机)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 8590 推土机 术语

GB/T 8593.1 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 1 部分:通用符号

GB/T 8593.2 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 2 部分:机器、工作装置和附件的特殊符号

GB/T 8595 土方机械 司机的操纵装置

GB/T 14039 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 18577.1 土方机械 尺寸与符号的定义 第 1 部分:主机

GB/T 18577.2 土方机械 尺寸与符号的定义 第 2 部分:工作装置和附属装置

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 20178 土方机械 安全标志和危险图示 通则

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 22358 土方机械 防护与贮存

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 25684.2 土方机械 安全 第 2 部分:推土机的要求

GB/T 28239 非道路用柴油机燃料消耗率和机油消耗率限值及试验方法

GB/T 35213 土方机械 履带式推土机 技术条件

GB/T 35202 土方机械 履带式推土机 试验方法

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

3 术语和定义

GB/T 8498、GB/T 8590 和 GB/T 35213 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

履带式湿地推土机 crawler tractor-dozer for swamp and marshland

以湿地环境条件为依据设计并制造的履带式推土机。

4 分类

4.1 型式和型号

4.1.1 型式

推土机的型式,按传动方式可分为三类:机械传动式推土机、液力机械传动式推土机和静液压传动式推土机。

4.1.2 型号

推土机的型号宜符合 JB/T 9725 的规定。

4.2 参数

4.2.1 主参数

推土机以发动机净功率作为主参数。

4.2.2 基本参数

推土机的基本参数参见附录 A 的表 A.1,基本参数的尺寸及符号应符合 GB/T 18577.1 和 GB/T 18577.2 的规定。

5 要求

5.1 一般要求

5.1.1 推土机的发动机净功率应符合 GB/T 16936 的规定。

5.1.2 推土机的装配质量应符合 JB/T 5945 的规定。

5.1.3 推土机的涂装外观质量应符合 JB/T 5946 的规定。

5.1.4 推土机在结构设计上应能确保使用、维修、保养过程中安全和方便。

5.2 性能和质量要求

5.2.1 推土机在环境温度 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,海拔高度不大于 2 000 m 的条件下应能正常起动和作业,起动应平稳。如有特殊需要时,可在供需双方合同中做出规定。

5.2.2 推土机的接地比压应高于 18 kPa,并且低于 55 kPa。

5.2.3 推土机的比功率不应小于 5.2 kW/t。

5.2.4 推土机的斜行量不应大于 0.5%。

5.2.5 推土机的最大牵引力应不小于自身工作质量的 0.7 倍。

5.2.6 机械传动式推土机的最大牵引效率不应低于 70%，液力机械传动式和静液压传动式推土机的最大牵引效率不应低于 60%。

5.2.7 推土机完成可靠性试验后，可靠性评定指标应符合以下规定：

- a) 平均失效间隔时间(MTBF)不低于 250 h；
- b) 可用度不低于 85%。

5.2.8 推土机工作装置液压系统的固体颗粒污染等级应符合以下规定：

- a) 柱塞泵系统污染等级不高于—/18/15；
- b) 齿轮泵系统污染等级不高于—/20/17。

5.2.9 推土机应能顺利爬上 30°的纵向坡道。

5.2.10 推土机的密封性能测定应在推土作业 3 h 停机后立即进行，15 min 内各密封结合面处不应出现油和水的渗漏现象。

5.2.11 推土机在 30°纵向坡道上，上坡制动时应能可靠停车；下坡车速从零开始自行溜坡 1 m 后制动时，应能在履带接地长度内可靠停车（空挡制动的静液压推土机除外）。

5.2.12 推土机以低速转向时，制动的一侧驱动轮不应出现转动现象（有原地转向功能的推土机除外）。

5.2.13 推土作业时达到的热平衡性能应满足以下要求：

- 变矩器出口温度不应大于 120 ℃；
- 终传动油温不应大于 100 ℃；
- 工作装置（液压系统）油温不应大于 90 ℃。

5.2.14 燃油箱的有效容量应保证整机能连续工作 10 h 以上。

5.2.15 推土机铲刀提升速度应不低于 0.3 m/s，推土机铲刀 15 min 内自然沉降量应不大于 120 mm。

5.2.16 电器系统应符合以下要求：

- 推土机电气系统线路应联接良好、排列整齐；
- 各仪表、开关、按钮应布置合理、便于操作及观察；
- 各种电线应尽量捆扎整齐，固定卡紧，导线不应有垂吊现象；
- 各电器装置安装、固定应牢固，仪表刻度应清晰、指针运转应灵敏、平稳；
- 开关及按钮的关启应灵活、可靠；
- 发电机应工作可靠，张紧皮带应调整适中。

5.2.17 液压系统应安全可靠、工作平稳，无冲击、停滞、爬行、抖动等现象，各种管路布置排列应整齐。

5.3 安全和环保要求

5.3.1 安全要求

5.3.1.1 推土机的各项安全要求应符合 GB 25684.1 和 GB 25684.2 的强制性条款的要求，GB 25684.1 和 GB 25684.2 的推荐性条款建议参照执行。

5.3.1.2 推土机的安全标签应符合 GB 20178 的规定。

5.3.1.3 推土机的制动系统应符合 GB/T 19929 的规定。

5.3.1.4 推土机的噪声限值应符合 GB 16710 的规定。

5.3.1.5 推土机用司机座椅的减振能力应符合 GB/T 8419 的规定。

5.3.1.6 推土机的司机手册应符合 GB/T 25622 的规定，若安装绞盘则制造商应提供绞盘的操作和安全使用说明。

5.3.1.7 推土机若安装后置绞盘，则应使用符合 GB/T 8593.2 规定的符号。

5.3.2 环保及舒适性要求

5.3.2.1 推土机选用柴油机的排气污染物应符合 GB 20891 的规定。

5.3.2.2 推土机选用柴油机的燃油消耗率应符合 GB/T 28239 的规定。

5.3.2.3 推土机的司机操纵装置应符合 GB/T 8595 的规定。

6 试验方法

6.1 试验条件

推土机作业试验场地应为平坦、附着性能良好的半砂质、半粘土土壤,含水率在 16%~20%之间,土壤的动载冲击指数 N 在 3~6 之间。

可靠性试验场地应取含水率大于 20%、局部地段允许有 400 mm 以下积水的泥泞或沼泽地面,可靠性总作业试验时间为 750 h。

6.2 试验方法

第 5 章规定的要求项目所引用标准中已有相应试验方法时,这些项目的试验方法按所引用标准的规定。其他要求项目的试验应按 GB/T 35202 的规定进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 每台推土机出厂前应进行出厂检验,所有出厂检验项目全部检验合格后方可签发产品合格证并允许出厂。

7.1.2 出厂检验项目应至少包括下列内容:

- 起动性能;
- 空运转性能;
- 铲刀提升速度;
- 铲刀自然沉降量;
- 制动性能和转向性能;
- 液压系统;
- 电气系统;
- 整机密封性;
- 外观质量。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 老产品转厂生产需定型时;
- 新产品或变型产品需鉴定时;
- 正常生产时,对产品进行了较大改变或产品升级后。

7.2.2 型式检验按第 5 章规定的项目执行。

7.2.3 型式检验应达到本标准规定的全部要求方判定为合格。型式检验的抽样应按制造商规定的方法进行。当推土机被判定为不合格时,允许在该批产品中加倍抽样,按本标准要求全部复检。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 推土机的机器标识应固定在机身的明显位置上,信息应清晰且不易消除。

8.1.2 机器标识的内容应包括下列项目：

- 制造商名称；
- 产品名称和型号；
- 发动机净功率/发动机额定功率；
- 整机工作质量；
- 制造年度；
- 产品识别代码(PIN)或出厂编号。

8.1.3 在推土机的明显位置,应按 GB/T 8593.1 和 GB/T 8593.2 的规定,对操纵指示标志进行标识。

8.2 随机文件

推土机出厂时,应向用户提供下列文件：

- 装箱单；
- 产品合格证明书；
- 司机手册/使用说明书；
- 整机的零件目录；
- 随机工具和备件、附件的目录。

8.3 包装

8.3.1 推土机及其附件的包装应符合 JB/T 5947 或由供需双方协商确定,并保证在正常运输和贮存条件下不致损坏。

8.3.2 分解包装运输按包装图样进行包装。

8.4 运输

推土机的运输应符合铁路、公路和水运等交通运输部门的规定。

8.5 贮存

推土机的贮存应符合 GB/T 22358 的规定。

附 录 A
(资料性附录)
推土机基本参数

推土机的基本参数见表 A.1。

表 A.1 推土机基本参数表

项 目	参 数		单 位
尺寸参数	外形尺寸	最大长度	mm
		最大宽度	
		最大高度	
	性能尺寸	履带中心距	
		履带板宽度	
		履带接地长度	
		铲刀高度	
		铲刀宽度	
		铲刀最大提升高度	
		铲刀最大倾斜高度	
		铲刀最大切土深度	
		铲刀切削角	(°)
	铲刀回转角		
功能尺寸	牵引点高度	mm	
质量参数	整机工作质量		kg
	质心位置(X/Y/Z)		mm
动力性能	发动机标定转速		r/min
	比功率		kW/t
	Ⅰ、Ⅱ挡最大牵引力		kN
	最大纵向爬坡能力		(°)
	各挡最大行驶速度(前进/后退)		km/h
通过性能	最小转弯半径		mm
	机器外廓转弯半径		
	最小离地间隙		
	平均接地比压		kPa
作业性能	推土作业生产率		m ³ /h
	燃油(小时)消耗量		L/h

表 A.1 (续)

项 目	参 数	单 位
推土装置 动力性能参数	最大提升速度	m/s
	最大提升力	N
	最大推压力	N
	推土铲自然沉降量	mm
注：由于原材料和制造过程存在偏差，产品实际的作业性能参数、工作质量和外形尺寸与设计值不大于±5%偏差。		

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
土方机械 履带式湿地推土机
技术条件

GB/T 35200—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066 · 1-58663

版权专有 侵权必究



GB/T 35200—2017