



中华人民共和国国家标准

GB/T 35213—2017

土方机械 履带式推土机 技术条件

Earth-moving machinery—Crawler tractor-dozers—
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、中联重科股份有限公司、新兴移山(天津)重工有限公司、厦工(三明)重型机器有限公司。

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、广西柳工机械股份有限公司。

本标准起草人：刘春朝、李广庆、杨西川、谢观福、徐远钦、任婕、陈宝明、李玉、谭佐州。

土方机械 履带式推土机

技术条件

1 范围

本标准规定了履带式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~400 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推土机(以下简称推土机)。推土机的衍生产品(如推耙机)、变型产品,以及净功率大于 400 kW 的推土机也可参照使用。

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 机器安全标签 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 25602 土方机械 机器可用性 术语
- 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 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

3 术语和定义

GB/T 8498、GB/T 8590 和 GB/T 25602 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

履带式推土机 crawler tractor-dozzer

自行的履带式机械,其工作装置可安装推土装置,通过机器的前进运动进行铲土、推移和平整物料,也可安装用来产生推力或牵引力的附属装置。

3.2

机械传动式推土机 mechanical drive crawler dozer

传动系统型式为带主离合器的机械变挡的推土机。

3.3

液力机械传动式推土机 hydrodynamic-mechanical drive crawler dozer

传动系统型式为带液力变矩器的动力换挡的推土机。

3.4

静液压传动式推土机 hydrostatic drive crawler dozer

传动系统型式为静液压传动的推土机。

3.5

最大牵引效率 maximum traction efficiency

推土机最大有效牵引功率与此时发动机净功率的百分比。

3.6

比功率 specific power

推土机发动机净功率与整机工作质量的比值。

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 $2\ 000\text{ m}$ 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 推土机的比功率不应小于 5.6 kW/t 。
- 5.2.3 推土机的斜行量不应大于 0.5% 。
- 5.2.4 推土机的最大牵引力不应小于自身工作质量的 78% (地面附着系数应大于 0.81)。
- 5.2.5 机械传动式推土机的最大牵引效率不应低于 75% ,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 65% 。
- 5.2.6 推土机完成 $1\ 000\text{ h}$ 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)不少于 300 h ;
 - b) 可用度不低于 90% 。
- 5.2.7 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 $-/20/17$ 。
- 5.2.8 推土机应能顺利爬上 30° 的纵向坡道。
- 5.2.9 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。
- 5.2.10 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)。
- 5.2.11 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)。
- 5.2.12 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 $120\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - 终传动油温不应大于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$;
 - 工作装置(液压系统)油温不应大于 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.2.13 燃油箱的有效容量应保证整机连续工作 10 h 以上。
- 5.2.14 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 。
- 5.2.15 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。
- 5.2.16 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或松土器,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

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。

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,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,对操纵指示标志和润滑示意图进行标识。

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 履带式推土机
技术条件

GB/T 35213—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

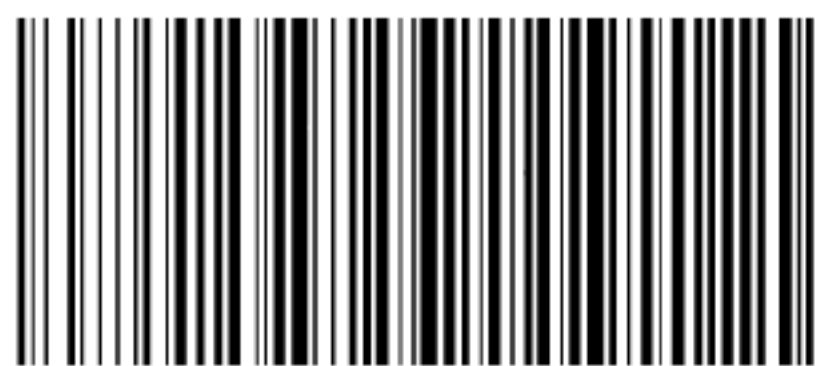
服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066·1-58662

版权专有 侵权必究



GB/T 35213—2017