



中华人民共和国国家标准

GB/T 25609—2010/ISO 17063:2003

土方机械 步行操纵式机器的制动系统 性能要求和试验方法

Earth-moving machinery—Braking systems of pedestrian-controlled
machines—Performance requirements and test procedures

(ISO 17063:2003, IDT)

2010-12-01 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 17063:2003《土方机械 步行操纵式机器的制动系统 性能要求和试验方法》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 17063:2003。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的“,”;

——删除了国际标准前言;

——对 ISO 17063:2003 中引用的国际标准,用已采用为我国的标准代替对应的国际标准。

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。

本标准起草单位:天津工程机械研究院。

本标准主要起草人:陈树巧。

土方机械 步行操纵式机器的制动系统 性能要求和试验方法

1 范围

本标准规定了步行操纵式机器的制动系统的最低性能要求和试验方法,以便能够对机器质量大于 115 kg、行驶速度小于 6 km/h、步行操纵的自行式土方机械的制动性能进行统一的评定。

本标准适用于 GB/T 8498 定义的土方机械行车制动系统和停车制动系统。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 8498 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(GB/T 8498—2008,ISO 6165:2006,IDT)

GB/T 10913 土方机械 行驶速度的测定(GB/T 10913—2005,ISO 6014:1986,MOD)

GB/T 21154 土方机械 整机及其工作装置和部件的质量测量方法(GB/T 21154—2007,ISO 6016:1998,IDT)

3 术语和定义

GB/T 8498 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

步行操纵式机器 pedestrian controlled machine

操纵人员不驾乘在机器上的自行履带式或轮胎式的机器。

3.2

制动系统 braking system

使机器制动和/或停车的零部件的组合,包括制动器(3.3.1)、制动传动系统(3.3.2)和制动操纵机构(3.3.3)。

3.2.1

行车制动系统 service brake

用于将机器制动并停车的主制动系统。

3.2.2

停车制动系统 parking brake

使已制动住的机器保持原地不动状态的系统。

3.3

制动系统零部件

3.3.1

制动器 brake

直接施加一个力来阻止机器运动的装置。

注:例如,制动器可以是摩擦式、电动式、液压式或其他流体形式。

3.3.2

制动传动系统 brake actuation system

位于制动操纵机构(3.3.3)与制动器(3.3.1)之间,并将两者功能连接起来的所有零部件。

3.3.3

制动操纵机构 **brake control**

由司机直接操纵制动系统(3.2)的装置。

3.4

机器质量 **machine mass**

由机器制造商规定的机器最大工作质量。

注：见 GB/T 21154。

3.5

制动距离 **stopping distance**

从制动操纵机构动作开始到完全停车时止，机器在试验道路(3.7)上驶过的距离。

3.6

机器最大水平速度 **maximum machine level surface speed**

机器速度按 GB/T 10913 确定。

3.7

试验道路 **test course**

机器进行试验的路面。

注：见第 5 章。

4 一般要求

4.1 制动系统

步行操纵式机器应装有满足要求的行车制动系统和停车制动系统。

满足 6.1 和 6.2 制动要求的行走驱动系统(包括液压驱动)，可作为制动的方法。

制动系统不应包含如离合器或变速器等可脱开部件，因为它们会导致制动器失效。对于失效机器进行运动的脱开装置应设置在司机位置的外侧。

4.2 制动操纵机构

制动系统操纵机构应能按制造商规定由司机从正常工作位置处进行操纵。

施加给制动操纵机构的力，手指(轻触手柄和开关)操作不应大于 20 N，手操作不应大于 220 N。

5 试验条件

在进行制动性能试验前，制造商推荐的机器系统应处于正常工作温度。

试验机器应设定在制造商推荐的运输位置处操纵且质量应为机器质量(3.4)。

试验道路应是充分压实的坚硬、干燥的路面，横向坡度不大于 3%，纵向坡度应由进行的试验规定。

在进行性能试验时，应遵守制造商规定的注意事项。

6 试验和性能要求

6.1 行车制动系统

6.1.1 要求

应提供一个在前进和后退两个方向上使机器的运动制动和停车的方法。

6.1.2 试验步骤

6.1.2.1 制动

应以机器最大速度测定前进和后退两个方向的制动距离。当机器配备了独立的离合器和制动器操纵装置时，离合器脱开时制动器应能工作。试验道路应符合第 5 章的要求，纵向坡度不应大于 1%。

6.1.2.2 保持

应将机器停在 25% 的试验坡度上来确定保持性能，或者，如果爬行坡度小于 25%，应是机器在前进和后退两个方向上所能爬升的最大坡度。

停在水平路面上原地不动的机器使用停车制动系统，在机器重心下方施加一个水平方向的拉力，其

达到的最小力等效于坡度所产生的力,此方法可作为行车制动系统的另一个试验方法。当坡度为 25% 时,该等效拉力(单位为 N)的数值等于机器质量(单位为 kg)的 2.38 倍。

对于用液压驱动系统作为行车制动的机器,可以用液压力来阻止爬行。

6.1.3 性能验收

6.1.3.1 制动距离

制动系统应使在前进方向和后退方向上以水平路面最大行驶速度行驶的机器停止。制动距离(单位为 m)不应大于测量的最大行驶速度值的 0.2 倍(单位为 km/h)。

6.1.3.2 保持性能

按 6.1.2.2 进行试验时,行车制动系统应使机器在前进和后退两个方向保持不动。不使用液动力时的爬行速度不应高于 2 m/min。

6.2 停车制动系统

6.2.1 要求

如果不能人工将机器转到 20% 的坡度上,则应采取方法使机器保持原地不动。停车制动可与行车制动结合使用。

制动以后,该系统不应依靠一种可耗尽的能源。操纵装置应固定在其工作位置上或在能源损失时能自动制动。应减少操纵装置意外松开的可能性。如果行走驱动系统用于停车制动,当发动机熄火并操作操纵装置时,机器不应在试验坡度上移动,除非操纵装置能立即再制动以停止机器。

当使用塞块满足停车制动要求时,应提供机器使用和保存说明书。

6.2.2 试验步骤

停在 20% 的试验坡度上的机器使用停车制动系统;或选择另一种试验方法,停在水平路面上原地不动的机器使用停车制动系统,在机器重心下方施加一个水平方向的拉力,其达到的最小力等效于 20% 坡度所产生的力。该等效拉力(单位为 N)的数值等于机器质量(单位为 kg)的 1.92 倍。

6.2.3 性能验收

停车制动系统应在发动机熄火和行走驱动处于空挡(如果有)时使机器在前进和后退两个方向上制动住。

7 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 参考的标准;
- b) 机器类型;
- c) 试验机器型号和编号;
- d) 试验机器的质量;
- e) 制造商认可的机器最大质量;
- f) 轮胎或履带规格;
- g) 制动器类型;
- h) 制动系统形式;
- i) 试验道路的坡度或施加的力;
- j) 所有制动试验的结果;
- k) 水平施加到操纵装置的力;
- l) 机器最大水平速度;
- m) 试验日期;
- n) 试验人员的签名;
- o) 机器制造商。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
土方机械 步行操纵式机器的制动系统
性能要求和试验方法

GB/T 25609—2010/ISO 17063:2003

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字

2011年1月第一版 2011年1月第一次印刷

*

书号: 155066·1-41178 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 25609-2010