



中华人民共和国国家标准

GB/T 19930—2005

土方机械 小型挖掘机 倾翻保护结构的 试验室试验和性能要求

Earth-moving machinery—Tip-Over Protection Structure(TOPS)for compact
excavators—Laboratory tests and performance requirements

(ISO 12117:1997,MOD)

2005-09-19 发布

2006-04-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和单位	3
5 试验方法和设备	5
5.1 总则	5
5.2 检测仪表	5
5.3 试验设备	5
5.4 TOPS/回转平台在基座上的固定	5
6 试验加载程序	5
6.1 总则	5
6.2 侧向加载	6
7 材料温度	7
8 验收	7
9 TOPS 的标记	8
10 报告结果	8
附录 A (规范性附录) 符合 GB/T 19930—2005 的 TOPS 试验报告	9
附录 B (资料性附录) TOPS 的纵向加载试验	10

前 言

本标准是首次制定。

本标准修改采用 ISO 12117:1997《土方机械 小型挖掘机 倾翻保护结构的试验室试验和性能要求》(英文版),包括其 2000 年 12 月 1 日出版的技术勘误 1。

本标准根据 ISO 12117:1997 重新起草。

本标准与 ISO 12117:1997 的技术差异如下。

a) 对规范性引用文件:

——ISO 12117:1997 中引用了两个将要出版的 ISO 标准,现本标准的引用改为采用国际标准现行版本的我国国家标准:GB/T 8498—1999《土方机械 基本类型 术语》(eqv ISO 6165:1997)和 GB/T 19932—2005《土方机械 液压挖掘机 司机防护装置的试验室试验和性能要求》(ISO 10262:1998,MOD),本标准相应删除了 ISO 12117:1997 中关于版本说明的脚注 1)和脚注 2);

——ISO 12117:1997 中引用的是 ISO 898-1:1988,现本标准的引用改为采用 ISO 898-1:1999 的 GB/T 3098.1—2000《紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱》。

b) 删除了 ISO 12117:1997 中 7.2 中的注“注:采用英制的国家,应采用相同性能级别的螺栓和螺母。”。

为了便于使用,本标准还做了一些编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——用小数点“.”代替作为小数点的“,”;

——删除了国际标准的前言。

本标准的附录 A 是规范性附录,附录 B 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业工程机械标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:天津工程机械研究院。

本标准参加起草单位:广西柳工机械股份有限公司、三一重工股份有限公司。

本标准主要起草人:阎堃、林建荣、朱传宝。

土方机械 小型挖掘机 倾翻保护结构的 试验室试验和性能要求

1 范围

本标准规定了一种在静载荷作用下评价倾翻保护结构(TOPS)承载性能的统一的、可重复的方法,并规定了在这样载荷作用下典型试件的性能要求。

本标准适用于工作质量为 1 000 kg~6 000 kg,带回转动臂的小型挖掘机(按 GB/T 8498 定义)的 TOPS。

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 229 金属夏比缺口冲击试验方法(GB/T 229—1994,eqv ISO 148:1983)

GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(GB/T 3098.1—2000,idt ISO 898-1:1999)

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹(GB/T 3098.2—2000,idt ISO 898-2:1992)

GB/T 6572.1—1997 液压挖掘机 术语(eqv ISO 7135:1993)

GB/T 8498 土方机械 基本类型 术语(GB/T 8498—1999,eqv ISO 6165:1997)

GB/T 17772—1999 土方机械 保护结构的实验室鉴定 挠曲极限量的规定(idt ISO 3164:1995)

GB/T 17921—1999 土方机械 座椅安全带及其固定器(idt ISO 6683:1981)

GB/T 19932 土方机械 液压挖掘机 司机防护装置的试验室试验和性能要求(GB/T 19932—2005,ISO 10262:1998,MOD)

JB/T 7690 工程机械 尺寸和性能的单位与测量精度(JB/T 7690—1995,eqv ISO 9248:1992)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

倾翻保护结构 tip-over protective structure(TOPS)

有一系列的结构件,它的主要目的是如果机器出现倾翻时,使带有座椅安全带装置(3.5)的司机减少被挤伤的可能性。

注:结构件包括一各种辅助支架、支撑、安装件、支座、螺栓、销钉、悬挂或弹性吸振器,这些结构件将保护结构系统固定在回转平台上,结构件不包括与回转平台形成一体的安装装置。

3.1.1

司机室式 TOPS cabin type TOPS

机器上的司机室带有 TOPS。

3.1.2

顶棚式 TOPS canopy type TOPS

机器上的顶棚带有 TOPS。

注:在鉴定试验时,两种形式的 TOPS 应看作是与 TOPS 的主要部件为一整体,而无论这些主要部件在加载中分离与否。