



中华人民共和国国家标准

GB/T 19930.2—2014/ISO 12117—2:2008

土方机械 挖掘机保护结构的实验室 试验和性能要求 第2部分:6 t 以上 挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)

Earth-moving machinery—Laboratory tests and performance requirements
for protective structures of excavators—Part 2: Roll-over protective
structures (ROPS) for excavators of over 6 t

(ISO 12117-2:2008, IDT)

2014-07-24 发布

2015-01-01 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

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩略语	6
5 试验方法和试验设备	11
6 试验加载程序	12
7 材料温度基准	15
8 验收	16
9 ROPS 的标记	19
10 试验报告	19
11 司机手册	20
附录 A(规范性附录) 符合 GB/T 19930.2 的 ROPS 试验报告	21
附录 B(资料性附录) 设计变更、物理试验和变更	24
附录 C(资料性附录) 基本原理—ROPS 性能要求	25
参考文献	28

前 言

GB/T 19930《土方机械 挖掘机保护结构的实验室试验和性能要求》分为两个部分：

——第 1 部分：小型挖掘机倾翻保护结构(TOPS)；

注：现该部分的标准号和标准名称为 GB/T 19930—2005《土方机械 小型挖掘机 倾翻保护结构的实验室试验和性能要求》，待该标准修订后，标准号改为 GB/T 19930.1。

——第 2 部分：6 t 以上挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)。

本部分为 GB/T 19930 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 12117-2:2008《土方机械 挖掘机保护结构的实验室试验和性能要求 第 2 部分：6 t 以上挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)》，包括其技术勘误 ISO 12117-2:2008/Cor.1:2010。与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

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

——GB/T 8591—2000 土方机械 司机座椅标定点(eqv ISO 5353:1995)

——GB/T 21153—2007 土方机械 尺寸、性能和参数的单位与测量准确度(ISO 9248:1992, MOD)

本部分与 ISO 12117-2:2008 相比，做了下列编辑性修改：

——将 6.3.2 中的“见图 10”改为“见图 10 a)”；

——将 6.4.4 中的“表 1”改为“表 2”；

——删除了国际标准中有关英制国家规定的“注 1：在一些用英制的国家，螺栓和螺母使用相同的等级”，并将“注 2”改为“注”；

——将技术勘误内容纳入标准正文中，并在正文中的页边空白处用垂直双线“||”标识。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国土方机械标准化技术委员会(SAC/TC 334)归口。

本部分起草单位：天津工程机械研究院、上海三一重机有限公司、厦门市产品质量监督检验院[国家场(厂)内机动车辆质量监督检验中心]、厦门厦工机械股份有限公司、徐州博汇驾驶室制造有限公司、吉林大学工程装备实验中心、沈阳和宏机电设备有限公司、厦门市育明工程机械有限公司。

本部分主要起草人：阎堃、王伟强、陈良、李蔚苹、王丽军、成凯、韩雪山、董圣广、林承佳。

引 言

由于液压挖掘机开始倾翻时其较大的工作装置可支撑机身,因此液压挖掘机不像其他土方机械一样容易倾翻。然而在世界上一些区域国家,事故数据表明液压挖掘机需要滚翻保护结构。因此有必要对液压挖掘机的滚翻保护结构进行标准化。

GB/T 19930 的本部分对土方机械中 6 t 以上液压挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)提供了一种试验方法。不像 GB/T 17922 规定的机器,液压挖掘机具有较大工作装置的特性可影响其 ROPS 所必需的性能。此外,液压挖掘机 ROPS 的试验方法和性能要求与其他土方机械是不同的。

土方机械 挖掘机保护结构的实验室 试验和性能要求 第2部分:6 t 以上 挖掘机的滚翻保护结构(ROPS)

1 范围

GB/T 19930 的本部分建立了在静载荷作用下统一的、可重复的评价滚翻保护结构(ROPS)载荷承受性能的方法,并规定了对典型试件在这样载荷作用下的性能要求。

本部分适用于 ISO 6165 规定的大于 6 t 并小于 50 t 的液压挖掘机的 ROPS。当机器围绕其回转机架的纵轴滚翻 360°,且与小于坡度 30°硬黏土路面没有失去接触时,ROPS 将为系座椅安全带的司机确保最小的挤压保护空间。ROPS 被应用在有滚翻危险存在的地方。

本部分适用于基本型挖掘机或用于物件吊运、拆除或带磁盘、蛤壳式铲斗、抓斗或多爪夹具等附属装置的派生挖掘机的 ROPS。

本部分不适用于带司机室起升装置的挖掘机。

注:由于试验和统计学数据源于可接受的基准,本部分预期适用于总工作质量小于或等于 50 000 kg 的挖掘机。不排除本部分描述的程序适用于较大或较小质量的挖掘机的可能性,如果该要求可能导致不切实际的设计,则不包括用于采矿工况特殊设计的挖掘机。

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 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)

ISO 5353 土方机械和农林拖拉机和机械 司机座椅标定点(Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry—Seat index point)

ISO 6165 土方机械 基本类型 识别、术语和定义(Earth-moving machinery—Basic types—Identification and terms and definitions)

ISO 9248 土方机械 尺寸、性能和参数的单位与测量准确度(Earth-moving machinery—Units for dimensions, performance and capacities, and their measurement accuracies)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

附属装置 attachment

为特定用途,安装在主机或工作装置上的零部件总成。

[GB/T 21154—2014,定义 3.1.4]

3.2

底板 bedplate

试验时连接机架的试验固定装置中完全刚性的零件。