



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17771—2010/ISO 3449:2005  
代替 GB/T 17771—1999

---

## 土方机械 落物保护结构 试验室试验和性能要求

Earth-moving machinery—Falling-object protective structures—  
Laboratory tests and performance requirements

(ISO 3449:2005, IDT)

2010-12-23 发布

2011-07-01 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

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通则 .....	2
5 试验室试验 .....	4
6 性能要求 .....	7
7 标志 .....	8
8 试验结果的报告 .....	8
附录 A (规范性附录) 标准试验报告 .....	9
参考文献 .....	10

## 前 言

本标准等同采用 ISO 3449:2005《土方机械 落物保护结构 试验室试验和性能要求》(英文版)。  
本标准等同翻译 ISO 3449:2005。

为便于使用,本标准作了下列编辑性修改:

- “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 3449:2005 中引用的国际标准,用已被采用为我国的标准代替对应的国际标准。
- 本标准代替 GB/T 17771—1999《土方机械 落物保护结构 实验室试验和性能要求》。
- 本标准与 GB/T 17771—1999 相比主要变化如下:
- 第 3 章中增加了若干术语和定义;
  - 修改或增加了本标准中的所有图例;
  - 对验收基准 I 和验收基准 II 的试验体直径重新进行了规定;
  - 增加了表 1 “V 形缺口摆锤最小冲击强度”;
  - 取消了原附录 B,并将原附录 B 的部分内容合并到现附录 A。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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:天津工程机械研究院、天津移山工程机械有限公司、厦门厦工机械股份有限公司、湖南山河智能机械股份有限公司、广西柳工机械股份有限公司、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]。

本标准参加起草单位:三一重机有限公司、吉林大学工程装备实验中心。

本标准主要起草人:陈树巧、王荷芹、李蔚苹、黄志雄、林建荣、田力军、王一峰、朱传宝、成凯。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17771—1999。

## 引 言

本标准给出了落物保护结构(FOPS)的性能基准。本标准也考虑了机器的不同类型和大小及在不同环境条件下的试验。本标准的目的是确保在不同尺寸和质量的落物情况下,司机能得到合理的保护。

落物保护结构的试验室试验是评价保护司机免受局部冲击穿透结构特性的一种方法,同时也是间接评价支承结构抗冲击载荷承载能力的一种方法。

本标准建立了一个统一的,可重复的载荷作用下鉴定 FOPS 性能的方法,并规定了该保护结构在标准试验体的性能要求。

对于挖掘机和具有挖掘机底盘机器的 FOPS 类似试验见 GB/T 19932。

# 土方机械 落物保护结构

## 试验室试验和性能要求

### 1 范围

本标准规定了测量 GB/T 8498 中定义的驾乘式土方机械用落物保护结构(FOPS)特性的试验室试验,并给出了落物保护结构(FOPS)在典型试验中的性能要求。

本标准适用于与机器做成整体式或部件式的 FOPS。本标准不适用于土方回填压实机、挖掘机、压路机、挖沟机、吊管机及用于操作附属装置(如反铲附属装置)的附加座椅的 FOPS,或者额定功率小于 15 kW 的机器。

注:本标准可用于对滚翻保护结构和落物保护结构的制造商提供指导。

### 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 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006, Metallic materials—Charpy pendulum impact test—Part 1: Test method, MOD)

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

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

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

GB/T 17922 土方机械 翻车保护结构 试验室试验和性能要求(GB/T 17922—1999, idt ISO 3471:1994)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**落物保护结构(FOPS) falling-object protective structure**

在机器上安装的一组结构件,其布置是为了在有坠落物体(例如树木、岩石、小混凝土块、手工工具等)时,对司机提供适当保护。

#### 3.2

**滚翻保护结构(ROPS) roll-over protective structure**

在机器上安装的一组结构件,其主要目的是在机器滚翻时,使系着安全带的司机减少被压伤的可能性。

注:结构件包括所有次要机架、支撑、固定件、插座、螺栓、销钉、悬架或用来保护机架装置的缓冲器,但不包括与机架一体的安装设施。