



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32070—2015/ISO 16001:2008

---

## 土方机械 危险监测系统及其可视辅助 装置 性能要求和试验

Earth-moving machinery—Hazard detection systems and visual aids—  
Performance requirements and tests

(ISO 16001:2008, IDT)

2015-10-09 发布

2016-06-01 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 性能要求和试验 .....	3
5 标志和标识 .....	5
6 司机手册 .....	5
附录 A (资料性附录) HDS 和 VA 选择 .....	7
附录 B (规范性附录) 闭路电视(CCTV)系统的试验程序——附加性能要求和试验 .....	11
附录 C (规范性附录) 雷达传感器的试验程序 .....	17
附录 D (规范性附录) 超声波监测系统试验程序 .....	22
附录 E (规范性附录) 超声波雷达收发系统试验程序 .....	29
附录 F (资料性附录) 电磁信号(EM)收发系统试验程序 .....	38
参考文献 .....	44

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 16001:2008《土方机械 危险监测系统及其可视辅助装置 性能要求和试验》。

与本标准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 21155—2015 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭 试验方法和性能准则(ISO 9533:2010, IDT)

——GB/T 22359—2008 土方机械 电磁兼容性(ISO 13766:2006, IDT)

——GB/T 25613—2010 土方机械 司机位置发射声压级的测定 定置试验条件(ISO 6394:2008, IDT)

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：厦门厦工机械股份有限公司、天津工程机械研究院。

本标准主要起草人：李蔚苹、李广庆、段琳。

## 引 言

本标准描述了用来对人员进行监测的危险监测系统(HDS)及其可视辅助装置(VA)的试验程序和准则。

适当的现场管理、司机培训和采用相关视野标准(GB/T 16937 和 GB/T 25685)帮助解决了现场人员安全的问题。在某些情况下,司机不能通过直接视野或利用监视镜间接获得作业区域视野。在这种情况下,司机能通过使用 HDS 及 VA 获得。

HDS 及 VA 为司机提供了人或物体是否在机器移动路径上的信息(主要在倒车时)。

必须注意的是 HDS 及 VA 既有优点也有缺点。没有装置能在所有场合都表现完美。系统使用者识别并了解 HDS 及 VA 的缺陷是非常重要的,附录 A 列举了所选装置的优缺点。

# 土方机械 危险监测系统及其可视辅助装置 性能要求和试验

## 1 范围

本标准规定了用于土方机械上的危险监测系统(HDS)及其可视辅助装置(VA)性能的一般要求和用于评价与测试的描述方法。包括以下方面:

- 对监视区域中人员的监视;
- 对司机和/或监视区域内人员的视觉和/或听觉报警;
- 系统的操作可靠性;
- 系统的兼容性和环境说明。

本标准适用于 ISO 6165 定义的机器。HDS 和/或 VA 能被用于增加司机的直接视野(见 GB/T 16937)或使用监视镜(见 GB/T 25685)时的间接视野。或者为危险监测提供附加方法,例如:考虑人类工效学对直接视野效果的限制,如:避免头部和身体上部反复转动。

## 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。

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 6394 土方机械 司机位置发射声压级的测定 定置试验条件(Earth-moving machinery—Determination of emission sound pressure level at operator's position—Stationary test conditions)

ISO 9533 土方机械 行车声响报警装置和前方喇叭 试验方法和性能准则(Earth-moving machinery—Machinemounted audible travel alarms and forward horns—Test methods and performance criteria)

ISO 13766 土方机械 电磁兼容性(Earth-moving machinery—Electromagnetic compatibility)

ISO 15998 土方机械 应用电子元件的机器控制系统(MCS) 功能性安全的性能规范和试验(Earth-moving machinery—Machine-control systems (MCS) using electronic components—Performance criteria and tests for functional safety)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**危险监测系统 hazard detection system**

**HDS**

监测危险并警告司机或地面人员的系统。

注:系统通常包括感应装置、报警装置和评估装置。