



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25614—2010/ISO 6395:2008  
代替 GB/T 16710.4—1996

---

## 土方机械 声功率级的测定 动态试验条件

Earth-moving machinery—  
Determination of sound power level—  
Dynamic test conditions

(ISO 6395:2008, 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

## 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 仪器 .....	2
5 试验环境 .....	2
5.1 总则 .....	2
5.2 试验场地和环境修正值 $K_{2A}$ .....	2
5.3 试验场地 .....	2
5.4 背景噪声修正系数 $K_{1A}$ .....	3
5.5 气候条件 .....	3
6 时间平均 A 计权声压级的测量 .....	3
6.1 测量面尺寸 .....	3
6.2 半球测量面上的传声器位置 .....	3
6.3 机器的定位 .....	4
7 机器的配置和运行 .....	4
7.1 总则 .....	4
7.2 发动机转速 .....	5
7.3 风扇转速 .....	5
7.4 机器行驶工况的操作 .....	5
8 A 计权声功率级的确定 .....	6
8.1 测量程序 .....	6
8.2 A 计权声功率级的计算 .....	6
8.3 测量结果的确定 .....	6
9 记录的信息 .....	6
10 报告的信息 .....	7
10.1 信息 .....	7
10.2 声发射值和不确定度的标示 .....	7
附录 A (规范性附录) 基本长度 $l$ 及机器补充说明 .....	8
附录 B (规范性附录) 挖掘机(液压或机械) .....	18
附录 C (规范性附录) 推土机 .....	20
附录 D (规范性附录) 装载机 .....	21
附录 E (规范性附录) 挖掘装载机 .....	22
附录 F (规范性附录) 自卸车 .....	23
附录 G (规范性附录) 平地机 .....	24
附录 H (规范性附录) 回填压实机 .....	25
附录 I (规范性附录) 挖沟机 .....	26

附录 J (规范性附录) 铲运机 .....	27
附录 K (规范性附录) 吊管机 .....	28
附录 L (规范性附录) 驾乘式压路机 .....	29
附录 M (资料性附录) 土方机械 A 计权声功率级测量补充指南 动态试验条件 .....	30
附录 N (规范性附录) 声发射值和不确定度的标示 .....	31
参考文献 .....	32

## 前 言

本标准等同采用 ISO 6395:2008《土方机械 声功率级的测定 动态试验条件》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 6395:2008。

为便于使用,本标准对 ISO 6395:2008 作了下列编辑性修改:

- 将“本国际标准”一词改为“本标准”;
  - 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
  - 删除国际标准的前言;
  - 对 ISO 6395:2008 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;
  - GB/T 14574—2000 从参考文献中移到第 2 章的规范性引用文件。
- 本标准是对 GB/T 16710.4—1996《工程机械 动态试验条件下机外辐射噪声的测定》的修订。
- 本标准与 GB/T 16710.4—1996 相比,主要变化如下:
- 标准名称由“工程机械 动态试验条件下机外辐射噪声的测定”改为“土方机械 声功率级的测定 动态试验条件”;
  - 增加了引言、附录 A、附录 F~附录 L、附录 N 和参考文献;
  - 扩大了标准适用的土方机械类型:
    - 原标准适用机器为 4 类:挖掘机、推土机、装载机、挖掘装载机。
    - 现标准适用机器为 11 类:推土机、装载机、挖掘装载机、挖掘机、自卸车、铲运机、平地机、吊管机、挖沟机、回填压实机、压路机。
  - 增加了有关机器发动机或液压系统风扇转速的内容;
  - 对试验环境中的气候条件增加了要求;
  - 增加了当试验机器的基本长度  $l$  大于 8 m 时,对半球面半径的规定;
  - 对 A 计权声功率级的计算,当半球面半径为 16 m 时,修改为  $10 \lg\left(\frac{S}{S_0}\right) = 32.1 \text{ dB}$ ;
  - 在第 7 章中增加了有关“机器行驶工况的操作”的内容;
  - 增加了声发射值和不确定度的标示。

本标准代替 GB/T 16710.4—1996。

本标准的附录 A~附录 L 和附录 N 为规范性附录,附录 M 为资料性附录。

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、三一重机有限公司。

本标准参加起草单位:中国一拖集团有限公司。

本标准主要起草人:阎堃、戴晴华、任越光、刘汉华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16710.4—1996。

## 引 言

本标准是 GB/T 8498 定义的土方机械的专用试验规程。

本标准采用模拟的动态试验条件代替实际的作业循环试验条件。模拟动态试验条件提供具有可重复性和代表性的噪声发射数据,而实际的作业循环试验条件很复杂且难于再现。

本标准的专用试验规程规定了具体的试验程序,可在动态试验条件下,以可重复的工况测定声功率发射。制造商的产品应装配有附属装置(铲斗、推土铲等),这些附属装置是机器在实际使用中最有可能的配置。

本标准能用于测定机器是否符合噪声限值,也可用于降噪研究的评价。

GB/T 25615《土方机械 司机位置发射声压级的测定 动态试验条件》为另一个补充试验规程,此专用试验规程用于测定在动态试验条件下土方机械司机位置处的发射 A 计权声压级。

GB/T 25612《土方机械 声功率级的测定 定置试验条件》和 GB/T 25613《土方机械 司机位置发射声压级的测定 定置试验条件》分别规定了在定置试验条件下,对环境发射噪声和司机位置处噪声的相应测试方法。

# 土方机械 声功率级的测定

## 动态试验条件

### 1 范围

本标准规定了在机器动态试验条件的运转状态下,土方机械对环境发射噪声的 A 计权声功率级的测定方法。

本标准适用于 GB/T 8498 定义的以及附录 A 规定的土方机械。

### 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 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法(eqv ISO 3744:1994)

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 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(eqv ISO 4871:1996)

GB/T 16936 土方机械 发动机净功率试验规范(GB/T 16936—2007,ISO 9249:1997,MOD)

GB/T 25612—2010 土方机械 声功率级的测定 定置试验条件(ISO 6393:2008,IDT)

IEC 61672-1:2002 电声学 声级计 第 1 部分:规范

### 3 术语和定义

GB/T 3767 和 GB/T 8498 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1

**时间平均 A 计权声压级** **time-averaged A-weighted sound pressure level**

$L_{pA,T}$

在整个测量时间  $T$  内,按能量平均得出的 A 计权声压级。

#### 3.2

**A 计权声功率级** **A-weighted sound power level**

$L_{WA}$

在测量表面上,按能量平均的时间平均 A 计权声压级得到的量。

#### 3.3

**基本长度** **basic length**

$l$

用于定义测量半球面半径的长度。

注:附录 A 确定了基本长度  $l$  的尺寸。

#### 3.4 机器中心点

##### 3.4.1

**机器中心点** **machine centre point**

(不带上部回转结构的机器)在机器纵向中心线上,基本长度  $l$  的中点。