



中华人民共和国国家标准

GB/T 8419—2023/ISO 7096:2020

代替 GB/T 8419—2007

土方机械 司机座椅振动的实验室评价

Earth-moving machinery—Laboratory evaluation of operator seat vibration

(ISO 7096:2020, IDT)

2023-09-07 发布

2023-09-07 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	2
3 术语、定义、符号和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号和缩略语	3
4 通则	3
5 试验条件和试验程序	4
5.1 一般要求	4
5.2 振动模拟	4
5.3 试验座椅	5
5.4 试验人与姿势	6
5.5 输入振动	6
5.6 输入振动公差	11
6 允许限值	12
6.1 SEAT 因子	12
6.2 阻尼性能	13
7 座椅标识	13
8 使用信息	13
8.1 通则	13
8.2 试验报告	13
参考文献	17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 8419—2007《土方机械 司机座椅振动的实验室评价》，与 GB/T 8419—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围，增加了履带式自卸车、水平定向钻机等机型（见 1.3、1.4，2007 年版的 1.3、1.4）；
- 更改了“工作质量”的定义（见 3.1.3，2007 年版的 3.1.3）；
- 增加了“主动和半主动悬挂系统”术语和定义（见 3.1.5）；
- 增加了通则的要求（见 4.1）；
- 更改了频率加权的规范性引用文件（见 4.3，2007 年版的 4.2）；
- 更改了试验人员质量及可佩戴质量（见 5.4，2007 年版的 5.4）；
- 增加了主动和半主动悬挂系统阻尼试验（见 5.5.3）；
- 增加了使用信息中的通则（见 8.1）；
- 更改了输入谱类的功率谱密度（PSD）图（见图 2 和图 4，2007 年版的图 2 和图 4）；
- 更改了输入谱类计算的常数、PSD 最大值等（见表 2～表 4，2007 年版的表 2～表 4）。

本文件等同采用 ISO 7096:2020《土方机械 司机座椅振动的实验室评价》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国土方机械标准化技术委员会（SAC/TC 334）归口。

本文件起草单位：江苏徐工国重实验室科技有限公司、华能伊敏煤电有限责任公司、临沂临工重托机械有限公司、方圆标志认证集团厦门有限公司、天津工程机械研究院有限公司、内蒙古北方重型汽车股份有限公司。

本文件主要起草人：庄超、赵耀忠、潘亮、柯文勋、邓艳芳、裴洁、宋丹丹、赵馨、陈宝庆、李诗坡、张战文。

本文件于 1987 年首次发布，2007 年第一次修订，本次为第二次修订。

土方机械 司机座椅振动的实验室评价

1 范围

1.1 本文件依据 ISO 10326-1:2016,规定了频率在 1 Hz~20 Hz 范围内,用于减少传递给土方机械司机垂直全身振动的座椅悬挂系统效能的实验室测量和评价方法。本文件还规定了适用于各类机器上的司机座椅的验收准则。

1.2 本文件适用于 ISO 6165 中定义的土方机械用司机座椅。

1.3 本文件规定了下列土方机械需要的输入谱类。每一类组规定了一组振动特征相似的机械:

- 工作质量 $>4\ 500$ kg 的刚性车架自卸车;
- 铰接车架自卸车;
- 无车桥或车架悬挂装置的铲运机¹⁾;
- 工作质量 $>4\ 500$ kg 的轮胎式装载机;
- 平地机;
- 轮胎式推土机;
- 土壤压实机;
- 挖掘装载机;
- 履带式自卸车;
- 履带式装载机;
- 工作质量 $\leq 50\ 000$ kg 的履带式推土机²⁾;
- 工作质量 $\leq 4\ 500$ kg 的小型自卸车;
- 工作质量 $\leq 4\ 500$ kg 的轮胎式小型装载机;
- 工作质量 $\leq 4\ 500$ kg 的轮胎式滑移转向装载机和工作质量 $\leq 6\ 000$ kg 的履带式滑移转向装载机。

1.4 下列机器作业中,对座椅的冲击是输入频率为 1 Hz~20 Hz 范围内产生的足够低的垂直振动,因此这些座椅无需悬挂以降低振动的传递:

- 挖掘机,包括步履式挖掘机和机械挖掘机³⁾;
- 挖沟机;
- 回填压实机;
- 非振动式压路机,土壤压实机除外;
- 振动压路机,土壤压实机除外;
- 吊管机;
- 水平定向钻机(HDD)。

1.5 本文件中规定的试验和准则适用于常规设计的土方机械司机座椅。

注:其他试验适用于设计有显著不同振动特性的机器。

1.6 除了通过座椅传递振动到司机处,其他通过司机放在平台或控制踏板上的双脚或放于方向盘上的双手传递的振动不在本文件范围内。

1) 对于悬挂拖式铲运机,可以用无悬挂装置的座椅,或者使用带有高阻尼的悬挂装置的座椅。

2) 对于大于 50 000 kg 的履带式推土机,使用带减振坐垫的座椅以提供所需性能。

3) 对于挖掘机,主要的振动通常是在纵向(X)轴上。