



团 体 标 准

T/CCMA 0188—2024

纯电动装载机 动态噪声试验方法

Battery electric loader—method of dynamic noise test

2024-04-28 发布

2024-07-28 实施

中国工程机械工业协会 发 布
中国标准出版社 出 版

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 仪器与测量准确度..... 1

5 试验环境..... 2

6 试验准备..... 2

7 测量程序..... 6

8 测试结果的确定..... 7

9 测试报告..... 8

附录 A（资料性） 装载机基本信息记录表..... 9

附录 B（资料性） 装载机动态噪声测量记录表..... 10

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。

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。

本文件由中国工程机械工业协会提出并归口。

本文件由中国工程机械工业协会双碳标准化技术委员会、中国工程机械工业协会双碳工作委员会组织制定。

本文件起草单位：山东临工工程机械有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司科技分公司、山推工程机械股份有限公司、龙工(上海)机械制造有限公司、三一重机有限公司、中国工程机械工业协会双碳工作委员会、雷沃重工集团有限公司、太原科技大学、中机科(北京)车辆检测工程研究院有限公司。

本文件主要起草人：张奇、李志芳、倪云、邸鹏远、郑海宁、王永兴、高聚琼、刘振鹏、任亚峰、杨田苓、杨光、王生波、吴承鑫、范晓兰。

引 言

基于纯电动装载机技术路线不同、噪声模型不同、噪声品质不同、相同规格瞬时功率差异较大,本文件从纯电动装载机的工作原理和噪声产生的机理出发,针对纯电动装载机的结构特点和不同技术路线,探究纯电动装载机噪声的产生规律,寻求针对纯电动装载机噪声的试验方法,并进行科学评价。为了解决这一问题,制定了本文件。

本文件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复杂且难于再现。

本文件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 A 计权声功率级环境发射噪声和 A 计权时间平均声压级司机位置发射噪声。

本文件根据装载机的功能和主要作业工况与噪声之间关系的研究结果,除行驶工况和定置作业循环工况外,增加了前进行驶联合作业循环工况,按照噪声恶劣工况优先原则,多工况并行,进行噪声评价。

纯电动装载机 动态噪声试验方法

1 范围

本文件规定了纯电动轮胎式装载机(以下简称“装载机”)测量动态噪声时所需的仪器与测量准确度、试验环境、试验准备、测试结果的确定、测试报告的编写等方面的内容,描述了在动态试验条件下,A计权声功率级环境发射噪声和A计权时间平均声压级司机位置发射噪声的测定方法,确立了测量程序。

本文件适用于装载机的动态噪声检测,其他衍生产品可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 3785.1—2023 电声学 声级计 第1部分:规范

GB/T 21153 土方机械 尺寸、性能和参数的单位与测量准确度

GB/T 25604 土方机械 装载机 术语和商业规格

3 术语和定义

GB/T 25604 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纯电动装载机 battery electric loader

运行能量完全由机载可充换电的动力电池提供,且电池的能量补充方式仅限于机外电网和机器自身能量回收的装载机。

3.2

前进行驶联合作业循环 forward driving combined with operation cycle

装载机在前进行驶过程中,完成铲斗举升、下降的作业过程。

3.3

基本长度 basic length

不带工作装置和附属装置,但包括安装工作装置和附属装置所必需的连接件的机器长度。

4 仪器与测量准确度

4.1 噪声测量仪器应符合 GB/T 3785.1—2023 中的 1 级规定。

4.2 各参数的测量准确度应符合 GB/T 21153 中的规定。