



中华人民共和国国家标准

GB/T 46633—2025

土方机械 挖掘机运行能效评价方法

Earth-moving machinery—Evaluation method for operational
energy-efficiency of excavator

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评价指标 1

5 评价指标计算方法 2

6 评价流程 3

7 评价方法的应用 4

附录 A（资料性） 挖掘机运行能效评价示例 5

附录 B（资料性） 评价报告 8

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)和全国绿色制造技术标准化技术委员会(SAC/TC 337)共同归口。

本文件起草单位：中机生产力促进中心有限公司、徐州徐工挖掘机械有限公司、江苏徐工工程机械研究院有限公司、重庆工商大学、天津工程机械研究院有限公司、江苏汇智高端工程机械创新中心有限公司、邢台中伟卓特液压科技有限公司、重庆大学、江苏徐工国重实验室科技有限公司、中铁十九局集团有限公司、河北京津冀再制造产业技术研究有限公司、中铁建工集团第四建设有限公司、合肥工业大学、中铁城建集团华东建设有限公司、深圳市汇安绿源建筑工程有限公司、宁德市标准化科学技术研究院。

本文件主要起草人：孙婷婷、吕磊、宋天佳、庾军波、李广庆、陈新春、贾金伟、李聪波、姚腾、徐宇宏、王灿洋、卞洪明、黄海鸿、李秀奎、黄文志、李海漪、徐玉兵、李磊、王国琪、李钰、林影。

土方机械 挖掘机运行能效评价方法

1 范围

本文件确立了土方机械液压挖掘机运行能效的评价指标,描述了评价指标的计算方法、评价流程。

本文件适用于以内燃机为动力源的液压挖掘机的运行能效评价,其他动力源的液压挖掘机参考使用。

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 6572 土方机械 液压挖掘机 术语和商业规格

GB/T 44049 工程机械 运行能耗基础数据测试与计算方法

3 术语和定义

GB/T 6572、GB/T 44049 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

挖掘机运行能效 **operational energy-efficiency of excavator**

挖掘机服役过程中完成具体任务时,输出的能源、服务或绩效,与输入的能源之间的比值关系。

注:输入和输出都需要在数量及质量上进行详细说明,并且能测量。

3.2

挖掘机运行能耗 **operational energy consumption of excavator**

挖掘机服役过程中完成具体任务的能量消耗。

注:运行能耗由待机能耗、空载能耗、负载能耗构成。

4 评价指标

4.1 挖掘机运行能效评价指标由单项评价指标和综合评价指标构成,见表 1。

4.2 单项评价指标用于描述挖掘机运行过程中单一状态的能量消耗占比,包括待机能耗比值、空载能耗比值、负载能耗比值。

4.3 综合评价指标用于描述挖掘机空载、负载等作业全过程的运行能效,包括单位时间能耗、单位工程量能耗、能量利用率。