



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45929—2025

## 电动土方机械 安全要求

Electric earth-moving machinery—Safety requirements

2025-06-30 发布

2026-01-01 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

引言 ..... IV

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 安全要求 ..... 2

5 试验方法 ..... 6

附录 A（资料性） 机载高压部件所用绝缘材料阻燃性能 ..... 9

# 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)归口。

本文件起草单位：广西柳工机械股份有限公司、江苏徐工工程机械研究院有限公司、陕西同力重工新能源智能科技有限公司、龙工(上海)机械制造有限公司、中联重科土方机械有限公司、博雷顿(山东)新能源汽车有限公司、山推工程机械股份有限公司、福建宏大时代新能源科技有限公司、雷沃重工集团有限公司、山东临工工程机械有限公司、上海启源芯动力科技有限公司、内蒙古北方重型汽车股份有限公司、徐州美驰车桥有限公司、厦门厦工机械股份有限公司、山东肯石重工机械有限公司、河北优路流体技术有限公司、浙江伏拓能源技术有限公司、徐州徐工新能源动力科技有限公司、中机科(北京)车辆检测工程研究院有限公司、江苏国茂减速机股份有限公司、小松(中国)投资有限公司、山河智能装备股份有限公司、川藏铁路技术创新中心有限公司、国机重工集团常林有限公司、湖北华中电力科技开发有限责任公司、川藏铁路有限公司、天津工程机械研究院有限公司。

本文件主要起草人：邓海文、宋天佳、薛晓强、王永兴、袁野、陈自生、王章领、穆俊杰、涂晓丹、王宝强、罗浩亮、李来平、刘海军、李宗锋、刘相坤、李增益、赵强、王赛、贾佳奇、郝鸣、陈慧明、范峥嵘、李冰天、张亚军、余明俊、马元、陈树巧、唐斌、姚腾、陈宝庆、张强。

## 引 言

土方机械的一般安全要求,已在相关标准中做了规定。如 GB/T 25684(所有部分)规定了土方机械的通用安全要求,GB/T 38943(所有部分)规定了电动土方机械的电安全要求,GB/T 44257.1 规定了电动土方机械的动力电池安全要求。

为进一步提高电动土方机械的安全水平,在上述文件的基础上,本文件进一步明确了电动土方机械的特殊安全要求,包括电动土方机械的间接接触防护、防尘防水、防火性能、可充电储能系统、功能控制、充电、换电、外部供电、事件数据记录和电磁兼容的安全要求和试验方法,用以保护电动土方机械在作业过程的人员安全。

# 电动土方机械 安全要求

## 1 范围

本文件规定了电动土方机械的安全要求,描述了相应的试验方法。  
本文件适用于机载驱动系统最大工作电压为 B 级或 B 级以上的电动土方机械的制造和检验。  
本文件不适用于燃料电池土方机械和爆炸性环境作业的电动土方机械。

## 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 2406.2 塑料 用氧指数法测定燃烧行为 第 2 部分:室温试验  
GB/T 2408 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法  
GB/T 4094.2 电动汽车 操纵件、指示器及信号装置的标志  
GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)  
GB/T 8498 土方机械 基本类型 识别与术语  
GB/T 8593.1 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 1 部分:通用符号  
GB/T 8593.2 土方机械 司机操纵装置和其他显示装置用符号 第 2 部分:机器、工作装置和附件的特殊符号  
GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级  
GB 18384 电动汽车安全要求  
GB/T 19836 电动汽车仪表  
GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第 1 部分:通用要求  
GB/T 20234.2 电动汽车传导充电用连接装置 第 2 部分:交流充电接口  
GB/T 20234.3 电动汽车传导充电用连接装置 第 3 部分:直流充电接口  
GB/T 20234.4 电动汽车传导充电用连接装置 第 4 部分:大功率直流充电接口  
GB/T 22356 土方机械 钥匙锁起动系统  
GB/T 22359.1 土方机械与建筑施工机械 内置电源机器的电磁兼容性(EMC) 第 1 部分:典型电磁环境条件下的 EMC 一般要求  
GB/T 25617 土方机械 机器操作的可视显示装置  
GB/T 25684(所有部分) 土方机械 安全  
GB/T 27930 非车载传导式充电机与电动汽车之间的数字通信协议  
GB/T 38892 车载视频行驶记录系统  
GB/T 38943(所有部分) 土方机械 使用电力驱动的机械及其相关零件和系统的电安全  
GB/T 39720 信息安全技术 移动智能终端安全技术要求及测试评价方法  
GB/T 44254 电动土方机械 术语  
GB/T 44257.1 电动土方机械用动力电池 第 1 部分:安全要求