



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47116—2026/ISO 19225:2017

---

## 地下采矿机械 工作面移动式采掘机械 采煤机和犁式系统的安全要求

Underground mining machines—Mobile extracting machines at the face—  
Safety requirements for shearer loaders and plough systems

(ISO 19225:2017, IDT)

2026-01-28 发布

2026-08-01 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 .....	3
4 重大危险清单 .....	4
5 安全要求和/或保护措施 .....	6
5.1 通用要求 .....	6
5.2 接触面 .....	6
5.3 稳定性 .....	6
5.4 控制装置和系统 .....	8
5.5 坠落物与飞溅物防护 .....	12
5.6 粉尘控制 .....	13
5.7 噪声 .....	13
5.8 电气要求 .....	13
5.9 机械要求 .....	14
5.10 液压系统和喷水系统 .....	15
5.11 消防 .....	16
5.12 载荷附着点 .....	16
5.13 维护和维修 .....	16
6 安全要求和/或保护措施的验证 .....	16
7 使用信息 .....	18
7.1 通用要求 .....	18
7.2 信号和报警装置 .....	18
7.3 随附文件 .....	18
7.4 标记 .....	20
附录 A (规范性) 噪声测试规范 .....	21
A.1 通用要求 .....	21
A.2 A 计权声压级测定 .....	21
A.3 机器的安装与固定条件 .....	21
A.4 采煤机的地面试验条件 .....	21
A.5 犁式系统的井下测试条件 .....	22
A.6 记录和报告的信息 .....	23
A.7 噪声排放值的声明和验证 .....	23
参考文献 .....	24

图 1 采煤机(主视图) .....	4
图 2 犁式系统(俯视图) .....	4
图 3 滚筒采煤机受力示例 .....	7
图 4 犁式系统受力示例 .....	8
图 A.1 滚筒采煤机噪声测量 .....	22
图 A.2 噪声测量——犁式系统 .....	23
表 1 具有相关要求的重大危险源清单 .....	4
表 2 意外移动及相关预防措施 .....	11
表 3 安全要求和/或保护措施的验证 .....	16

## 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。

本文件等同采用 ISO 19225:2017《地下采矿机械 工作面移动式采掘机械 采煤机和犁式系统的安全要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 纳入 ISO 19225:2017/ Amd.1:2019 修正案的内容；
- 用资料性引用的 GB/T 17301—1998 替换了 ISO 12508(见 5.2.1)；
- 用资料性引用的 GB/T 18947—2003 替换了 ISO 6805(见 5.10.1)；
- 用资料性引用的 GB/T 23819—2023 替换了 ISO 19353(见 5.11)。

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。

本文件由全国矿山机械标准化技术委员会(SAC/TC 88)归口。

本文件起草单位：洛阳矿山机械工程设计研究院有限责任公司、安徽省矿业机电装备有限责任公司、郑州煤矿机械集团股份有限公司、上海煤科检测技术有限公司、中信重工机械股份有限公司、安徽恒泰电气科技股份有限公司。

本文件主要起草人：郝兵、周洁、吕龙、辛同帅、王金利、刘朋、司志良、胡喜磊。

## 引 言

本文件为 ISO 12100 中规定的 C 类标准。

本文件范围部分明确了所涉及机械及其涵盖的危险、危险情况或危险事件的范围。

当 C 类标准要求与 A 类或 B 类标准存在差异时,针对按 C 类标准要求设计制造的机械,以 C 类标准要求为准。

相关机械使用切割矿物(如煤、矿石、盐及围岩)的工具,可在固定或可变高度下作业,并通过刮板输送机或其附件导向。采煤机内置牵引系统,可由一名或多名驾驶员直接操作,或采用远程/程序控制。犁式系统为远程控制。采煤机的无线遥控系统适用于设备周边环境。

# 地下采矿机械 工作面移动式采掘机械 采煤机和犁式系统的安全要求

## 1 范围

本文件规定了安全要求,以尽量减少在地下采矿中,当采煤机和犁式系统按预期使用以及在制造商合理可预见的误用条件下,设备在装配、使用、维护、修理、停用、拆卸和处置过程中可能发生的第4章所列的危险。

本文件不涵盖由爆炸性环境导致的任何危害。爆炸性环境要求见 ISO/IEC 80079-38。

本文件不适用于其发布之前制造的机械设备。

## 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 1251.1—2008 人类工效学 公共场所和工作区域的险情信号 险情听觉信号(ISO 7731:2003, IDT)

GB/T 15706—2012 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(ISO 12100:2010, IDT)

GB/T 17248.2—2018 声学 机器和设备发射的噪声 在一个反射面上方可忽略环境修正的近似自由场测定工作位置和其他指定位置的发射声压级(ISO 11201:2010, IDT)

GB/T 17248.3—2018 声学 机器和设备发射的噪声 采用近似环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级(ISO 11202:2010, IDT)

GB/T 17248.5—2018 声学 机器和设备发射的噪声 采用准确环境修正测定工作位置和其他指定位置的发射声压级(ISO 11204:2010, IDT)

GB/T 25607—2010 土方机械 防护装置 定义和要求(ISO 3457:2003, IDT)

ISO 3864-3 图形符号 安全色和安全标志 第3部分:安全标志用图形符号设计原则(Graphical symbols—Safety colours and safety signs—Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs)

注: GB/T 2893.3—2010 图形符号 安全色和安全标志 第3部分:安全标志用图形符号设计原则(ISO 3864-3:2006, MOD)

ISO 4413:2010 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求(Hydraulic fluid power—General rules and safety requirements for systems and their components)

注: GB/T 3766—2015 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求(ISO 4413:2010, MOD)

ISO 4871 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(Acoustics—Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment)

注: GB/T 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证(ISO 4871:1996, EQV)

ISO 6405-1 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(Earth-moving machinery—Symbols for operator controls and other displays—Part 1: Common symbols)

注: GB/T 8593.1—2021 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(ISO 6405-1:2017, IDT)

ISO 9244 土方机械 机械安全标签 通则(Earth-moving machinery—Machine safety labels—