

团 体 标 准

T/QGCML 3076—2024

掘锚机快速掘进技术规程

Technical specification for rapid driving of roadheader and anchor

2024 - 01 - 31 发布

2024 - 02 - 15 实施

# 目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 设备要求 ..... 1

5 工艺要求 ..... 2

全国团体标准信息平台

## 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。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：山西宁武榆树坡煤业有限公司、山西华阳集团新能股份有限公司一矿、山西华阳集团新能股份有限公司二矿。

本文件主要起草人：王强、李建光、冯俊杰、李明、于锐、吕志宏、张晓炜、马飞、许利刚、杨泽东。

# 掘锚机快速掘进技术规程

## 1 范围

本文件规定了掘锚机快速掘进技术规程的术语和定义、设备要求、工艺要求。  
本文件适用于掘锚机快速掘进全过程。

## 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。

MT/T 238.3 悬臂式掘进机 第3部分：通用技术条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**掘锚机 intellectualized driving and anchor machine**

集掘进、支护、运输、破碎、缓冲转载功能于一体，能够实现远程控制掘进与锚护连续平行作业的掘进设备。

## 4 设备要求

### 4.1 掘进设备要求

将掘进机、钻臂、临时支护装置集成在一起，掘进机符合MT/T 238.3的要求。掘进机在掘进模式下掘进完成后，切换锚护模式，人工操作液压临时支护装置上钢带、网片，最后操作钻臂移到合适的位置进行打眼、支护。掘锚机技术参数符合表1内容。

表1 掘锚机技术参数

项 目	技术参数	项 目	技术参数
型 号	EBZ200M-2	最大适应坡度	±16°
装载宽度	3.6m	履带行走宽度	650mm
行走速度	0-7m/min	外形尺寸	11.6×3.6×2.6m
总功率	347Kw	重 量	72t（不含二运）
定位切割高度	5.2m	卧底深度	400mm
装载能力	4m <sup>3</sup> /min	定位切割宽度	6.5m
		供电电压	1140/660V

### 4.2 临时支护要求

掘锚机机载临时支护装置主要由顶架、两级升降机构、折叠油缸、升降油缸、平衡阀、高压油管、多路换向阀、前伸机构等组成。掘锚机机载临时支护基本性能及参数符合表2内容。

表2 掘锚机机载临时支护基本性能及参数

基本性能参数	单位	产品技术特征
液压系统工作压力	Mpa	16
液压系统额定流量	L/min	50
额定工作阻力	kN	30
支护面积	m <sup>2</sup>	6.44
支护超出掘进机截割头距离	mm	600-700
支护强度	KN/m <sup>2</sup>	3.3
顶架可倾斜角	度°	≤20°

## 5 工艺要求

### 5.1 施工工艺流程

工艺流程符合图1内容。



图1 施工流程

### 5.2 操作要求

- 5.2.1 截割工序完成后掘进机司机将掘锚机截割头落地安装防护罩，然后切换为支护模式。
- 5.2.2 利用掘锚机的液压泵站供油，操作换向阀使折叠油缸打开，根据现场支护位置，确定打开角度，操作换向阀使两级升降机构带动顶架向上举升，控制前后、左右翻转油缸，确保顶架接顶良好，调整锚网、钢带至合适位置后，操作换向阀使顶架与巷道顶板支撑，开始进行锚固作业。
- 5.2.3 完成以上作业后，将临时支护装置按逆向操作收回油缸并使临时支护落在掘锚机盖板上部。
- 5.2.4 等待掘锚机工作完成后，进行下一次支护、锚固作业，空顶距不得超过 500mm。
- 5.2.5 班长进行敲帮问顶，将迎头活矸、危煤找净后，及时检查机载支护装置各部位及液压管路是否完好。
- 5.2.6 施工人员将金属菱形网与钢带铺放在支护顶架上，然后将金属菱形网与钢带用扎丝联接在一起，最后使用扎丝将钢带绑扎在支护顶架上，防止钢带从支护顶架上滑脱。
- 5.2.7 掘锚机司机通过操作换向阀使两级升降机构带动顶架向上举升，控制前后、左右翻转油缸，确保顶架接顶良好，调整锚网、钢带至合适位置后，操作换向阀使顶架与巷道顶板支撑，使钢带处于设计位置。
- 5.2.8 人工调整钢带排距、中线后，使用扎丝穿过钢带孔和金属菱形网，将金属菱形网与钢带联接牢固，然后掘锚机司机通过操作换向阀使两级升降机构带动顶架向上举升，控制前后、左右翻转油缸，将钢带、菱形网与顶板压紧贴实，保证机载支护装置顶架接顶有力。
- 5.2.9 使用掘锚机机载支护装置完成临时支护，施工人员操作锚杆钻机进行顶部及两帮上部两根锚索或锚杆进行永久支护（施工方法严格按照作业规程规定执行）。
- 5.2.10 顶部永久支护、两帮上部两根锚索或锚杆施工完毕，经检查质量符合要求后，撤出掘锚机前方施工人员，通过操作换向阀按逆向操作使两级升降机构带动顶架使掘锚机机载支护装置恢复到折叠状态。

5.2.11 掘锚机的钻臂支护完毕后，然后将掘锚机后退至距迎头至少 5m 位置外，并将掘锚机停电、闭锁，人员打注两帮下部锚杆，两帮锚杆施工方法及滞后迎头距离严格按照作业规程规定执行，帮部支护完毕人员、工具撤至安全地点后，掘进机司机重新给掘进机送电，进行下一循环作业。

5.2.12 采用锚杆、锚索支护的掘进工作面，当巷道顶板出现劈口、冒顶等导致顶板不平整无法使用掘锚机机载式临时支护时，应采用柱式临时支护。

---