

ICS 73.020
CCS D 94



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 1255—2025

矿山斜井全断面岩石掘进机 施工技术标准

Technical standard for construction of full-face-rock
tunnel boring machine in inclined shaft

2025-06-30 发布

2025-12-30 实施

国 家 能 源 局 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

前 言

本标准由国家能源局综合司提出。

本标准由中国煤炭建设协会归口管理,由主编单位中煤第三建设(集团)有限责任公司、陕西延长石油(集团)有限责任公司、中煤矿山建设集团有限责任公司、中煤隧道工程有限公司负责具体条款内容的解释。

本标准的主要技术内容包括:1.总则;2.术语和定义;3.基本规定;4.施工准备;5.施工测量;6.组装与调试;7.掘进施工;8.支护;9.特殊地层施工;10.施工监测与监控;11.主要辅助系统;12.智能化施工;13.安全环保与职业健康。

主编单位:中煤第三建设(集团)有限责任公司
陕西延长石油(集团)有限责任公司
中煤矿山建设集团有限责任公司
中煤隧道工程有限公司

参编单位:中煤第三建设(集团)有限责任公司市政工程分公司
陕西延长石油榆林可可盖煤业有限公司
中国铁建重工集团股份有限公司
中国平煤神马控股集团有限公司
安徽理工大学
中国矿业大学(北京)
北京科技大学
合肥大学
中煤建设集团有限公司

主要起草人：牛刚、范京道、张鲁鲁、程桦、周树清、初月朗、张家乐、牛宾、杨明、申五刚、杨新文、汪青仓、刘全辉、张惠武、杨仁树、张建国、范文博、程同磊、刘林林、李金斗、施云峰、王军、马亮、陈伟、谢付沅、郑士程、刘洋洋、范宁宁、黎明镜、韩泰然、涂政、杨立云、康一强、祝磊、徐相利、刘东启、黄富昌、许君、褚洪亮、刘文彬

说明：主要起草人员所在单位情况

中煤第三建设(集团)有限责任公司：牛刚、张鲁鲁、周树清、初月朗、张家乐、牛宾、杨明、申五刚、杨新文、张惠武、程同磊、刘林林、李金斗、施云峰、王军、马亮、陈伟、谢付沅、郑士程、刘洋洋、范宁宁

陕西延长石油(集团)有限责任公司：范京道

陕西延长石油榆林可可盖煤业有限公司：汪青仓、刘全辉

中国平煤神马控股集团有限公司：张建国、韩泰然、涂政

安徽理工大学：程桦、黎明镜

中国矿业大学(北京)：杨立云

北京科技大学：杨仁树、康一强

合肥大学：祝磊

中煤隧道工程有限公司：徐相利、刘东启、黄富昌、许君、褚洪亮、刘文彬

中煤建设集团有限公司：范文博

主要审查人员：江玉生、蒲耀年、陈耀文、陆鹏举、谭杰、宁向可、卢相忠、赵第厚、任大勇、贾振刚、孟志强、王建州、陈弦、孟宪超、王森林

目 次

1	总则	1
2	术语和定义	2
3	基本规定	3
4	施工准备	4
4.1	前期调查与成果分析	4
4.2	技术准备	5
4.3	掘进机配置	5
4.4	掘进机组装场地准备	6
4.5	掘进机始发硐槽准备	7
4.6	始发准备	7
4.7	设备辅助设施及其他相关硐室准备	8
5	施工测量	9
5.1	一般规定	9
5.2	控制测量	9
5.3	掘进测量	10
6	组装与调试	12
6.1	一般规定	12
6.2	组装	12
6.3	调试	13
7	掘进施工	14
7.1	一般规定	14

7.2	超前地质预报	14
7.3	步进、始发与试掘进	15
7.4	正常掘进	16
7.5	姿态控制	17
7.6	接收	17
7.7	拆解	17
7.8	拆解部件外运	18
8	支护	19
8.1	一般规定	19
8.2	锚杆(索)网喷支护	19
8.3	管片支护	21
8.4	其他支护	21
9	特殊地层施工	25
9.1	一般规定	25
9.2	穿层地段	25
9.3	地质构造地段	25
9.4	煤层地段	26
9.5	含水地段	26
9.6	陷落柱地段	26
10	施工监测与监控	27
10.1	施工监测	27
10.2	有害气体监测与检测	29
11	主要辅助系统	30
11.1	运输	30

11.2	一通三防	31
11.3	供水	32
11.4	供电	32
11.5	压气	32
11.6	排水	33
12	智能化施工	34
12.1	信息化管理	34
12.2	智能化施工	34
13	安全环保与职业健康	36
13.1	安全施工	36
13.2	环境保护	36
13.3	职业健康	36
	引用标准名录	38
	条文说明	41

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms and Definitions	2
3	Basic Requirement	3
4	Works Preparation	4
4.1	Investigation and Result Analysis	4
4.2	Technical Preparation	5
4.3	Rock Boring Machine Configuration	5
4.4	Rock Boring Machine Assembly on Site	6
4.5	Rock Boring Machine Open Lut for Launching	7
4.6	Launching	7
4.7	Equipment Auxiliary Facilities and Chamber	8
5	Construction Survey	9
5.1	General Reqrmement	9
5.2	Altitude Survey.....	9
5.3	Tunnelling Survey	10
6	Assembly and Commissioning	12
6.1	General Reqrmement	12
6.2	Assembly	12
6.3	Commissioning	13
7	Driving Construction	14
7.1	General Reqrmement	14

7.2	Advanced Geological Prediction	14
7.3	Stepping, Launching and Trial Driving	15
7.4	Driving	16
7.5	TBM Altitude	17
7.6	Breakthrough	17
7.7	Disassembly	17
7.8	Disassembled Parts Export	18
8	Support	19
8.1	General Requirement	19
8.2	Bolt (Cable)-mesh-Shotcrete Support	19
8.3	Segment Support	21
8.4	Other Supports	21
9	Special Stratum Construction	25
9.1	General Requirement	25
9.2	Stratum Under Crossing	25
9.3	Technic Stratum	25
9.4	Coal Seam Area	26
9.5	Water Section	26
9.6	Subsided Column Area	26
10	Construction Monitoring and Control	27
10.1	Construction Monitoring	27
10.2	Hazardous Gas Monitoring	29
11	Auxiliary System	30
11.1	Transport	30

11.2	One Ventilation and Three Prevention Measures	31
11.3	Water Supply	32
11.4	Power Supply	32
11.5	Compressed Air	32
11.6	Drain Water	33
12	Intelligent Construction	34
12.1	Information Management	34
12.2	Intelligent Construction	34
13	Safety, Environmental Protection and Occupational Health ...	36
13.1	Safe Construction	36
13.2	Environmental Protection.....	36
13.3	Occupational Health	36
	List of Quoted Standards.....	38
	Explanation of provisions.....	41

1 总 则

1.0.1 为规范矿山斜井全断面岩石掘进机施工,保证工程质量和安全,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于坡度不大于 16° 的矿山斜井全断面岩石掘进机施工,金属与非金属矿山可参照执行。

1.0.3 矿山斜井施工应遵守国家和行业的安全生产法律法规,制定切实可行的安全制度,采取矿井通风、顶板管理、防治水、防治瓦斯、防治煤尘、防灭火、防冲击地压、通信等安全保证措施。

1.0.4 矿山斜井施工应遵守国家关于生态环保的法律法规,采取防止固体废弃物、粉尘、废水等污染环境的措施。

1.0.5 矿山斜井施工应遵守国家和行业的质量验收标准,建立完善的质量保证体系。

1.0.6 采用全断面岩石掘进机施工的矿山斜井工程,设计、施工应积极推广应用新工艺、新技术、新设备、新材料。

1.0.7 矿山斜井全断面岩石掘进机施工,除应符合本标准外,尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。