中华人民共和国矿山安全行业标准

KA/T XX.11—2025

煤矿安全培训大纲和考核标准
第 11 部分：掘进机操作作业

Training outline and assessment standards for safety in coal mine
Part 11: Tunnel boring machine operation

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 培训大纲	1
5 考核标准	5

前 言

本文件按照 GB/T1.1—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。

本文件由国家矿山安全监察局安全基础司提出。

本文件由矿山安全行业标准化技术委员会安全管理分技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

引言

2008—2011年，原国家安全生产监督管理总局相继发布了AQ/T 1069—2008《煤矿主要负责人安全生产培训大纲及考核标准》、AQ/T 1070—2008《煤矿安全生产管理人员安全生产培训大纲及考核标准》、AQ/T 1058—2008《煤矿瓦斯检查工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1059—2008《煤矿安全检查工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1060—2008《煤矿井下爆破工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1061—2008《采煤机司机安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1062—2008《煤矿井下电钳工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1063—2008《煤矿主提升机操作工安全技术培训大纲及考核标准》、AQ/T 1091—2011《煤矿瓦斯抽采工安全技术培训大纲及考核要求》、AQ/T 1092—2011《煤矿防突工安全技术培训大纲及考核要求》、AQ/T 1094—2011《煤矿通风安全监测工安全技术培训大纲及考核要求》等系列标准。这些标准距今已实施超十余年，始终未进行系统性修订更新。

近年来，矿山技术装备快速迭代升级，安全生产法律法规持续完善，现行培训考核标准难以满足当下矿山安全生产培训需求，存在培训内容针对性不强，特种作业工种覆盖不全，部分作业类型未纳入培训考核体系等问题。为解决上述问题，规范培训考核工作，拟制定KA/T XX。该标准拟由十五个部分构成，重点补充完善缺失特种作业培训大纲，细化各岗位培训内容，统一考核标准，全面提升煤矿安全培训的科学性和实效性。

- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 1 部分：煤矿企业主要负责人
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 2 部分：煤矿企业安全生产管理人员
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 3 部分：无轨胶轮车操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 4 部分：安全监测监控作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 5 部分：安全检查作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 6 部分：采煤机操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 7 部分：防冲作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 8 部分：防突作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 9 部分：井下爆破作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 10 部分：井下电气作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 11 部分：掘进机操作作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 12 部分：探放水作业
- 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 13 部分：提升机操作作业

—— 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 14 部分：瓦斯抽采作业

—— 煤矿安全培训大纲和考核标准 第 15 部分：瓦斯检查作业

本文件是 KA/T XX—2025《煤矿安全培训大纲和考核标准》的第 11 部分。

煤矿安全培训大纲和考核标准

第 11 部分：掘进机操作作业

1 范围

本文件规定了煤矿掘进机操作作业人员的安全技术培训大纲和安全技术考核标准。

本文件适用于从事煤矿掘进机操作作业人员的培训和考核。

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，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

煤矿安全规程

MT/T 238.3-2006 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

煤矿掘进机操作作业 Operation of coal mine roadheaders

在掘进工作面操作掘进机，从事掘进工作，负责掘进机检查和运行记录，保证掘进机安全运行的作业。

4 培训大纲

4.1 培训要求

4.1.1 应按照本文件的规定对煤矿掘进机操作作业人员进行培训。

4.1.2 坚持理论与实践相结合，突出安全操作技能的培训。实际操作训练中，应采取相应的安全防范措施。

4.1.3 注重职业道德、安全意识、基本理论和实际操作能力的综合培养，提高作业人员安全素质。通过培训，煤矿掘进机操作作业人员掌握从事本岗位必要的安全生产知识及安全操作技能，熟悉有关安全生产的规章制度和安全操作规程，具备相关紧急情况应急处置和自救互救能力。

4.2 初次培训内容

4.2.1 安全生产基础知识

4.2.1.1 安全生产理念和法律法规主要包括以下内容：

- 1) 习近平总书记关于安全生产重要论述；
- 2) 国家安全生产方针政策；
- 3) 煤矿安全生产相关法律法规规章标准；
- 4) 煤矿安全生产相关规范性文件。

4.2.1.2 煤矿安全管理主要包括以下内容：

- 1) 煤矿安全生产管理制度；
- 2) 煤矿从业人员安全生产权利与义务；
- 3) 煤矿从业人员安全生产劳动保护相关知识；
- 4) 岗位安全风险辨识、隐患排查及处置要求；
- 5) 安全生产标准化建设相关内容。

4.2.1.3 煤矿生产技术与主要灾害防治主要包括以下内容：

- 1) 煤矿生产技术知识；
- 2) 煤矿主要灾害的识别及防治知识（包括水害、火灾、瓦斯灾害、煤尘灾害、顶板灾害和冲击地压等）；
- 3) 煤矿矿用产品安全标志及其识别相关知识，便携式甲烷检测仪相关知识。

4.2.1.4 煤矿职业病防治主要包括以下内容：

- 1) 与本工种相关的职业病危害、职业病、职业禁忌证及其防范措施；
- 2) 煤矿从业人员职业病防治的权利和义务。

4.2.1.5 煤矿事故避灾和自救互救基本知识主要包括以下内容：

- 1) 煤矿常用安全标志识别；
- 2) 煤矿主要灾害事故的避灾方法；
- 3) 应急自救设备设施及使用方法；
- 4) 自救、互救和创伤急救基本知识。

4.2.2 安全生产专业技术知识

4.2.2.1 煤矿掘进机操作作业人员职业特殊性主要包括以下内容：

- 1) 煤矿掘进机操作作业特点，作业场所常见的危险有害因素；
- 2) 煤矿掘进机操作作业人员在防范生产安全事故中的重要作用；
- 3) 煤矿掘进机操作作业人员的职业道德和安全职责；

4) 煤矿掘进机操作作业岗位安全生产责任制、安全操作规程基本要求。

4.2.2.2 煤矿掘进作业主要包括以下内容：

- 1) 煤矿掘进作业相关的生产基本知识；
- 2) 煤矿机电运输安全有关知识；
- 3) 巷道支护作业与顶板安全管理；
- 4) 掘进工作面通风与综合防尘。

4.2.2.3 煤矿掘进机基本知识主要包括以下内容：

- 1) 掘进机的种类、结构、原理及适用条件；
- 2) 掘进机液压系统组成及作用；
- 3) 掘进机电控系统组成及作用；
- 4) 掘进机安全使用有关规定；
- 5) 掘进机日常检查与维护保养。

4.2.2.4 煤矿掘进机特殊工况下安全操作要求主要包括以下内容：

- 1) 掘进机过地质构造安全操作要求；
- 2) 掘进机在大倾角掘进工作面的安全操作要求；
- 3) 掘进机在巷道维护作业中的安全操作要求。

4.2.2.5 相关典型事故案例分析主要包括以下内容：

- 1) 事故经过和原因；
- 2) 事故教训与防范措施。

4.2.3 安全技术实际操作

4.2.3.1 煤矿掘进机实际操作主要包括以下内容：

- 1) 掘进机作业前安全检查；
- 2) 掘进机试运转安全操作；
- 3) 掘进机开机安全操作；
- 4) 掘进机截割安全操作；
- 5) 掘进机停机安全操作；
- 6) 掘进机收工安全操作；
- 7) 掘进机常见故障分析和维护保养操作。

4.2.3.2 自救器使用与创伤急救实际操作主要包括以下内容：

- 1) 自救器使用方法；

2) 创伤急救操作方法。

4.3 延期换证培训内容

4.3.1 煤矿掘进机操作作业岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施。

4.3.2 煤矿掘进机操作作业安全技术实际操作。

4.3.3 煤矿掘进机操作作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识。

4.3.4 相关典型事故案例分析。

4.4 培训学时安排

掘进机操作作业人员初次培训时间应不少于 90 学时，具体学时安排详见表 1；延期换证培训时间应不少于 24 学时，具体学时安排详见表 2。

表 1 煤矿掘进机操作作业人员初次培训内容及学时安排表

培训项目	培训内容	学时
安全生产基础知识	安全生产理念和法律法规	4
	煤矿安全管理	4
	煤矿生产技术与主要灾害防治	6
	煤矿职业病防治	2
	煤矿事故避灾和自救互救基本知识	8
	小计	24
安全生产专业技术知识	煤矿掘进机操作作业人员职业特殊性	2
	煤矿掘进作业	6
	煤矿掘进机基本知识	8
	煤矿掘进机特殊工况下安全操作要求	4
	相关典型事故案例分析	4
	小计	24
安全技术实际操作	掘进机作业前安全检查	34
	掘进机试运转安全操作	
	掘进机开机安全操作	
	掘进机截割安全操作	
	掘进机停机安全操作	
	掘进机收工安全操作	
	掘进机常见故障分析和维护保养操作	
	自救器使用与创伤急救实际操作	8
小计	42	

总计	90
----	----

说明：要求每个学员实际操作训练时间不低于 60 分钟；自救器使用与创伤急救操作可与掘进机实际操作并行开展。

表 2 煤矿掘进机操作作业人员延期换证培训内容及学时安排表

培训项目	培训内容	学时
延期换证培训	煤矿掘进机操作作业岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施	24
	煤矿掘进机操作作业安全技术实际操作	
	煤矿掘进机操作作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识	
	相关典型事故案例分析	

5 考核标准

5.1 考核办法

5.1.1 煤矿掘进机操作作业人员初次取证和延期换证考核包括安全技术理论考试（安全生产基础知识、安全生产专业技术知识）和安全技术实际操作考试，应当在规定的考试机构(点)进行。安全技术理论考试合格后，再进行安全技术实际操作考试。

5.1.2 安全技术理论考试使用统一的考试题库，采用计算机考试，考试时间为 90 分钟，考试满分为 100 分，80 分及以上为合格。

5.1.3 安全技术实际操作考试采用国家统一考试标准进行考试，考试满分为 100 分，80 分及以上为合格。

5.1.4 安全技术理论和安全技术实际操作考试均合格，为考核合格。

5.2 初次培训考核要点

5.2.1 安全生产基础知识

5.2.1.1 安全生产理念和法律法规主要包括以下内容：

- 1) 熟悉习近平总书记关于安全生产重要论述；
- 2) 了解国家安全生产方针政策；
- 3) 熟悉煤矿安全生产相关法律法规规章标准；
- 4) 了解煤矿安全生产相关规范性文件。

5.2.1.2 煤矿安全管理主要包括以下内容：

- 1) 熟悉煤矿安全生产管理制度；
- 2) 掌握煤矿从业人员安全生产权利与义务；

- 3) 掌握煤矿从业人员安全生产劳动保护相关知识;
- 4) 掌握岗位安全风险辨识、隐患排查及处置要求;
- 5) 掌握安全生产标准化建设相关内容。

5.2.1.3 煤矿生产技术与主要灾害防治主要包括以下内容:

- 1) 了解煤矿生产技术知识;
- 2) 熟悉煤矿主要灾害的识别及防治知识(包括水害、火灾、瓦斯灾害、煤尘灾害、顶板灾害和冲击地压等);
- 3) 掌握煤矿矿用产品安全标志及其识别相关知识,便携式甲烷检测仪相关知识。

5.2.1.4 煤矿职业病防治主要包括以下内容:

- 1) 了解与本工种相关的职业病危害、职业病、职业禁忌证及其防范措施;
- 2) 熟悉煤矿从业人员职业病防治的权利和义务。

5.2.1.5 煤矿事故避灾和自救互救基本知识主要包括以下内容:

- 1) 掌握煤矿常用安全标志识别;
- 2) 掌握煤矿主要灾害事故的避灾方法;
- 3) 熟悉应急自救设备设施,掌握使用方法;
- 4) 掌握自救、互救和创伤急救基本知识。

5.2.2 安全生产专业技术知识

5.2.2.1 煤矿掘进机操作作业人员职业特殊性主要包括以下内容:

- 1) 掌握煤矿掘进机操作作业特点,作业场所常见的危险有害因素;
- 2) 掌握煤矿掘进机操作作业人员在防范生产安全事故中的重要作用;
- 3) 掌握煤矿掘进机操作作业人员的职业道德和安全职责;
- 4) 掌握煤矿掘进机操作作业岗位安全生产责任制、安全操作规程基本要求。

5.2.2.2 煤矿掘进作业主要包括以下内容:

- 1) 掌握煤矿掘进作业相关的生产基本知识;
- 2) 熟悉煤矿机电运输安全有关知识;
- 3) 掌握巷道支护作业与顶板安全管理;
- 4) 熟悉掘进工作面通风与综合防尘。

5.2.2.3 煤矿掘进机基本知识主要包括以下内容:

- 1) 熟悉掘进机的种类、结构、原理及适用条件;
- 2) 了解掘进机液压系统组成及作用;

- 3) 了解掘进机电控系统组成及作用;
- 4) 掌握掘进机安全使用有关规定;
- 5) 掌握掘进机日常检查与维护保养有关规定。

5.2.2.4 煤矿掘进机特殊工况下安全操作要求主要包括以下内容:

- 1) 掌握掘进机过地质构造安全操作要求;
- 2) 掌握掘进机在大倾角掘进工作面的安全操作要求;
- 3) 掌握掘进机在巷道维护作业中的安全操作要求。

5.2.2.5 相关典型事故案例分析主要包括以下内容:

- 1) 熟悉事故经过和原因;
- 2) 掌握事故教训与防范措施。

5.2.3 安全技术实际操作

5.2.3.1 煤矿掘进机实际操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握掘进机作业前安全检查;
- 2) 掌握掘进机试运转安全操作;
- 3) 掌握掘进机开机安全操作;
- 4) 掌握掘进机截割安全操作;
- 5) 掌握掘进机停机安全操作;
- 6) 掌握掘进机收工安全操作;
- 7) 掌握掘进机常见故障分析和维护保养操作。

5.2.3.2 自救器使用与创伤急救实际操作主要包括以下内容:

- 1) 掌握自救器使用方法;
- 2) 掌握创伤急救操作方法。

5.3 延期换证培训考核要点

5.3.1 掌握煤矿掘进机操作岗位安全生产责任制、安全操作规程及应急处置措施。

5.3.2 掌握煤矿掘进机操作作业安全技术实际操作。

5.3.3 熟悉煤矿掘进机操作作业相关的新法律法规、新标准和新工艺、新技术及新设备使用等知识。

5.3.4 熟悉相关典型事故案例经过和原因, 吸取事故教训, 掌握防范措施。