

金属非金属矿山安全检查作业人员安全技术

培训大纲和考核标准

1. 范围

本标准规定了金属非金属矿山安全检查作业人员的基本条件、安全技术培训(以下简称培训)大纲和安全技术考核(以下简称考核)标准。

本标准适用于金属非金属矿山安全检查作业人员的安全技术培训和考核。

2. 规范引用文件

下列文件所包含的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用与本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法(原国家安全监管局令第18号)

小型露天采石场安全生产暂行规定(原国家安全监管局令第19号)

特种作业人员安全技术培训考核管理规定(国家安全生产监督管理总局令第30号)

GB16423 金属非金属矿山安全规程

GB6722 爆破安全规程

AQ2004-2005 地质勘探安全规程

AQ2005-2005 金属非金属矿山安全生产规则

AQ2006 尾矿库安全技术规程

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

金属非金属矿山安全检查作业 metal and nonmetal mine security check operations

指从事金属非金属矿山安全监督检查,巡检生产作业场所的安全设施和安全生产状况,检查并督促处理相应事故隐患的作业。

4. 基本条件

4.1 年满18周岁,且不超过国家法定退休年龄。

4.2 经社区或者县级以上医疗机构体检健康合格,并无妨碍从事本作业的器质性心脏病、癫痫病、美尼尔氏症、眩晕症、癔病、震颤麻痹症、精神病、痴呆症、色盲、色弱以及其他疾病和生理缺陷。

4.3 具有初中及以上文化程度。

5. 培训大纲

5.1 培训要求

5.1.1 应按照本标准的规定对金属非金属矿山安全检查作业人员进行培训和复审培训,复审培训周期为三年。

5.1.2 培训应坚持理论与实践相结合,侧重实际操作技能训练;应注意对金属非金属矿山安全检查作业人员进行职业道德、安全法律意识、安全技术知识的教育。

5.1.3 通过培训,金属非金属矿山安全检查作业人员应掌握安全技术知识(包括安全基本知识、安全技术基础知识)和实际操作技能。

5.2 培训内容

5.2.1 安全基本知识

5.2.1.1 金属非金属矿山安全生产法律法规与金属非金属矿山安全管理

主要包括以下内容：

- 1) 我国安全生产方针；
- 2) 有关金属非金属矿山安全生产法律法规、标准规范；
- 3) 金属非金属矿山从业人员安全生产的权利和义务；
- 4) 金属非金属矿山安全管理制度；
- 5) 职业危害及劳动保护相关知识。

5.2.1.2 金属非金属矿山生产技术与主要灾害事故防治

主要包括以下内容：

- 1) 金属非金属矿山生产技术基本知识；
- 2) 金属非金属矿山安全生产的特点，金属非金属矿山作业场所常见的危险、职业危害因素；
- 3) 金属非金属矿山主要灾害事故的识别及防治知识，包括机械伤害、透水、火灾、中毒窒息、高处坠落、冒顶片帮事故、塌陷事故、爆破事故、机电运输事故等；
- 4) 安全色及安全标志；
- 5) 案例分析。

5.2.1.3 金属非金属矿山安全检查作业人员的职业特殊性

主要包括以下内容：

- 1) 矿山安全检查的任务；
- 2) 矿山安全检查作业人员在防治金属非金属矿山灾害中的重要作用；
- 3) 金属非金属矿山安全检查作业人员的职业道德和安全职责；
- 4) 案例分析。

5.2.1.4 职业病防治

主要包括以下内容：

- 1) 金属非金属矿山常见职业病危害、职业病、职业禁忌症及其防范措施；
- 2) 金属非金属矿山从业人员职业病预防的权利和义务；
- 3) 案例分析。

5.2.1.5 事故报告、急救与避灾

主要包括以下内容：

- 1) 事故报告与现场急救处理；
- 2) 自救、互救与创伤急救；
- 3) 金属非金属矿山发生各种灾害事故的避灾方法；
- 4) 矿山急救器材；
- 5) 地下矿山避灾系统及避灾设施；
- 6) 案例分析。

5.2.2 安全技术基础知识

5.2.2.1 露天矿山开采安全

主要包括以下内容：

- 1) 露天矿山概述，包括露天开采境界、边坡、安全开采的条件等，安全检查要点；
- 2) 露天开采工艺安全要求，包括工作面的布置及穿孔（凿岩）、爆破、铲装、运输等及安全要求，常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 3) 边坡管理，包括塌陷事故的类型、原因、预兆及防范措施，边坡安全检查要点；
- 4) 露天矿山防尘，包括露天矿山防尘措施，安全检查要点；

- 5) 露天矿山防灭火, 包括露天矿山防火要求, 灭火措施, 安全检查要点;
- 6) 露天矿山防排水, 包括水对露天开采的影响, 防排水措施, 安全检查要点;
- 7) 案例分析。

5.2.2.2 小型露天采石场开采安全

主要包括以下内容:

- 1) 小型露天采石场概述, 包括小型露天采石场的概念、开采特点, 安全开采条件等, 安全检查要点;
- 2) 小型露天采石场开采工艺安全要求, 包括工作面的布置及穿孔(凿岩)、爆破、铲装、破碎、筛分、运输等及安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 3) 小型露天采石场边坡管理, 包括塌陷事故的类型、原因、预兆及防范措施, 边坡安全检查要点;
- 4) 小型露天采石场防尘要求, 包括小型露天采石场防尘措施, 安全检查要点;
- 5) 小型露天采石场防灭火, 包括小型露天采石场防火要求, 灭火措施, 安全检查要点;
- 6) 小型露天采石场防排水, 包括水对小型露天采石场开采的影响, 防排水措施, 安全检查要点;
- 7) 案例分析。

5.2.2.3 地下矿山开采安全

主要包括以下内容:

- 1) 地下矿山概述, 包括地下矿山组成、开拓方式、安全开采条件等, 安全检查要点;
- 2) 井巷掘进安全, 包括平巷、斜井、竖井、天井等掘进安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 3) 回采作业安全, 包括各种采矿方法及安全要求, 回采工艺及安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 4) 矿山地压, 包括地下矿山地压产生的原因、危害、预兆及顶板支护、采空区处理方法, 顶板安全检查要点;
- 5) 提升运输安全要求, 包括提升运输方式、运行安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 6) 通风防尘要求, 包括矿井通风的任务; 矿内空气的主要成分及安全要求; 矿井空气中有毒有害物质的种类、性质、来源、危害和最大允许浓度; 矿井通风的方式; 防尘、防毒要求; 安全检查要点;
- 7) 井下防火安全要求, 包括井下火灾的类型, 引发火灾的原因, 灭火措施, 安全检查要点;
- 8) 防排水安全要求, 包括水的危害、来源、防排水措施, 安全检查要点;
- 9) 案例分析。

5.2.2.4 矿山爆破安全

主要包括以下内容:

- 1) 爆破基本知识;
- 2) 爆破器材及起爆方法, 包括常用炸药和起爆器材种类及其安全要求; 起爆方法及起爆的安全要求, 安全检查要点;
- 3) 爆破器材的运输、贮存安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 4) 爆破作业安全要求, 包括爆破器材的现场加工、装药及防护、警戒及信号、爆后检查及盲炮处理安全要求, 常见事故及防范措施, 安全检查要点;
- 5) 案例分析。

5.2.2.5 矿山机电安全

主要包括以下内容：

- 1) 矿山电气安全，包括电气伤害与矿山电气事故、电气安全保护、电气作业安全措施、金属非金属矿山电气作业安全要求、常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 2) 机械安全，包括机械伤害的形式、原因、预防措施，安全检查要点；
- 3) 案例分析。

5.2.2.6 排土场与尾矿库安全技术

主要包括以下内容：

- 1) 排土场安全要求，包括排土场破坏的方式，排土安全要求，安全检查要点，案例分析；
- 2) 尾矿库安全技术，包括尾矿输送、排放、筑坝、防洪安全要求，尾矿坝破坏的形式、预兆，安全检查要点，案例分析。

5.2.3 实际操作技能

主要包括以下内容：

- 1) 现场安全检查的方法、程序，安全检查表的编制与填写；
- 2) 现场安全检查要点，露天矿山包括露天开采安全检查要点、矿山爆破安全检查要点、矿山机电安全检查要点、排土场安全检查要点、尾矿库安全检查要点；小型露天采石场包括小型露天采石场安全检查要点、矿山爆破安全检查要点、矿山机电安全检查要点、排土场安全检查要点；地下矿山包括地下开采安全检查要点、矿山爆破安全检查要点、矿山机电安全检查要点、排土场安全检查要点、尾矿库安全检查要点；
- 3) 隐患整改的程序；
- 4) 事故报告的程序和内容；
- 5) 矿山灾害事故的避灾方法与避灾路线；
- 6) 现场急救方法和要领；
- 7) 班组安全教育、安全活动的开展和组织。

5.3 复审培训内容

- 5.3.1 有关安全生产方面的新的法律、法规、国家标准、行业标准、规程和规范。
- 5.3.2 有关金属非金属矿山生产的新技术、新工艺、新设备和新材料及其安全技术要求。
- 5.3.3 典型事故案例分析。

5.4 培训时间安排

- 5.4.1 初次培训时间应不少于 80-96 学时，具体培训学时宜符合表 1 的规定。
- 5.4.2 复审培训时间应不少于 8 学时，具体培训学时宜符合表 2 的规定。

6. 考核标准

6.1 考核办法

6.1.1 考核的分类和范围

6.1.1.1 金属非金属矿山安全检查作业人员的考核分为安全技术知识（包括安全基本知识、安全技术基础知识）和实际操作技能考核两部分。

6.1.1.2 金属非金属矿山安全检查作业人员的考核范围应符合本标准 6.2 的规定。

6.1.2 考核方式

6.1.2.1 安全技术知识的考核方式可为笔试、计算机考试。满分 100 分。考试时间为 90 分钟。

6.1.2.2 实际操作技能考核方式应以实际操作为主，也可采用满足 6.2.3 要求的模拟操作或口试。

6.1.2.3 安全技术知识、实际操作技能考核成绩均 60 分及以上者为考核合格。两部分考核均合格者为考核合格。考核不合格者允许补考 1 次。

6.1.3 考核内容的层次和比重

6.1.3.1 安全技术知识考核内容分为了解、掌握和熟练掌握三个层次，按 20%、30%、50%的比重进行考核。

6.1.3.2 实际操作技能考核内容分为掌握和熟练掌握两个层次，按 30%、70%的比重进行考核。

6.2 考核要点

6.2.1 安全基本知识

6.2.1.1 金属非金属矿山安全生产法律法规与金属非金属矿山安全管理

主要包括以下内容：

- 1) 了解我国安全生产方针；
- 2) 了解有关金属非金属矿山安全生产法律法规、标准规范；
- 3) 了解金属非金属矿山基本安全管理制度；
- 4) 掌握金属非金属矿山从业人员安全生产的权利和义务；
- 5) 掌握职业健康及劳动保护相关知识。

6.2.1.2 金属非金属矿山安全生产技术与主要灾害事故防治知识

主要包括以下内容：

- 1) 了解金属非金属矿山生产技术基本知识；
- 2) 了解金属非金属矿山安全生产的特点，金属非金属矿山作业场所常见的危险、职业危害因素；
- 3) 掌握金属非金属矿山主要灾害事故的识别及防治知识，包括机械伤害、透水、火灾、中毒窒息、高处坠落、冒顶片帮事故、塌陷事故、爆破事故、机电运输事故等；
- 4) 掌握安全色及安全标志的识别知识。

6.2.1.3 金属非金属矿山安全检查作业人员的职业特殊性

主要包括以下内容：

- 1) 了解矿山安全检查作业人员在防治金属非金属矿山灾害中的重要作用；
- 2) 掌握矿山安全检查的任务；
- 3) 掌握金属非金属矿山安全检查作业人员的职业道德要求和安全职责要求。

6.2.1.4 职业病防治

主要包括以下内容：

- 1) 掌握金属非金属矿山常见职业病危害、职业病、职业禁忌症及其防范措施；
- 2) 熟练掌握金属非金属矿山从业人员职业病预防的权利和义务。

6.2.1.5 事故报告、急救与避灾

主要包括以下内容：

- 1) 了解地下矿山避灾系统及避灾设施；
- 2) 掌握事故报告与现场急救处理的程序；
- 3) 熟练掌握自救、互救与创伤急救；
- 4) 熟练掌握金属非金属矿山发生各种灾害事故的避灾方法；
- 5) 熟练掌握矿山急救器材的使用方法。

6.2.2 安全技术基础知识

6.2.2.1 基本知识

主要包括：

- 1) 掌握地压或边坡管理知识；
- 2) 掌握采矿、掘进、爆破、提升、运输、机电基本知识；
- 3) 掌握矿山通风、防尘、防灭火、防排水基本知识；
- 4) 熟练掌握矿山安全生产主要规章制度；

5) 熟练掌握矿山安全管理的内容、方法和手段。

6.2.2.2 露天开采安全

主要包括以下内容：

- 1) 掌握露天矿山基本知识，包括露天开采境界、边坡、安全开采的条件等，安全检查要点；
- 2) 掌握露天矿山防尘措施、要求，安全检查要点；
- 3) 掌握露天矿山防火要求，灭火措施，安全检查要点；
- 4) 掌握露天矿山防排水措施，安全检查要点；
- 5) 熟练掌握露天开采工艺安全要求，包括工作面的布置及穿孔（凿岩）、爆破、铲装、运输等作业安全要求，常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 6) 熟练掌握边坡事故的类型、原因、预兆及防范措施，边坡安全检查要点。

6.2.2.3 小型露天采石场开采安全

主要包括以下内容：

- 1) 掌握小型露天采石场基本知识，包括小型露天采石场的概念、开采特点，安全开采条件等，安全检查要点；
- 2) 掌握小型露天采石场防尘措施、要求，安全检查要点；
- 3) 掌握小型露天采石场防火要求，灭火措施，安全检查要点；
- 4) 掌握小型露天采石场防排水措施，安全检查要点；
- 5) 熟练掌握小型露天采石场开采工艺安全要求，包括工作面的布置及穿孔（凿岩）、爆破、铲装、破碎、筛分、运输等作业安全要求，常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 6) 熟练掌握小型露天采石场边坡管理要求，包括边坡事故的类型、原因、预兆及防范措施，边坡安全检查要点。

6.2.2.4 地下矿山开采安全

主要包括以下内容：

- 1) 掌握地下矿山基本知识，包括地下矿山组成、开拓方式、安全开采条件等，安全检查要点；
- 2) 熟练掌握井巷掘进安全要求，包括平巷、斜井、竖井、天井等掘进安全要求，常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 3) 熟练掌握回采作业安全要求，包括各种采矿方法及安全要求，回采工艺及安全要求，常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 4) 熟练掌握矿山地压监测管理知识，包括地下矿山地压产生的原因、危害、预兆及顶板支护、采空区处理方法，顶板安全检查要点；
- 5) 熟练掌握提升运输安全要求，事故防范措施，安全检查要点；
- 6) 熟练掌握通风防尘要求，防毒要求，安全检查要点；
- 7) 熟练掌握井下防火安全要求，灭火措施，安全检查要点；
- 8) 熟练掌握防排水安全要求，防排水措施，安全检查要点。

6.2.2.5 矿山爆破安全

主要包括以下内容：

- 1) 掌握爆破基本知识，包括常用炸药和起爆器材种类及其安全要求；起爆方法及起爆的安全要求，安全检查要点；
- 2) 熟练掌握爆破器材的运输、贮存安全要求，事故防范措施，安全检查要点；
- 3) 熟练掌握爆破作业安全要求，包括爆破器材的现场加工、装药及防护、警戒及信号、爆后检查及盲炮处理安全要求，事故防范措施，安全检查要点。

6.2.2.6 矿山机电安全

主要包括以下内容：

- 1) 掌握矿山电气基本知识及其安全要求，包括电气伤害与矿山电气事故、电气安全保护、电气作业安全措施、金属非金属矿山电气作业安全要求、常见事故及防范措施，安全检查要点；
- 2) 掌握矿山机械基本知识及其安全要求，包括机械伤害的形式、原因、预防措施，安全检查要点。

6.2.2.7 排土场与尾矿库安全技术

主要包括以下内容：

- 1) 掌握排土场安全要求，包括排土场破坏的方式，排土安全要求，安全检查要点；
- 2) 掌握尾矿库安全要求，包括尾矿输送、排放、筑坝、防洪安全要求，尾矿坝破坏的形式、预兆，安全检查要点。

6.2.3 实际操作技能

主要包括：

- 1) 应能熟练进行现场安全检查，正确填写安全检查表；
- 2) 应能正确执行隐患整改的程序，并督促、协助隐患整改；
- 3) 应能按照事故上报的程序正确上报事故；
- 4) 应能引导职工按照规定的避灾路线撤离灾区；
- 5) 应会进行现场急救；
- 6) 应能熟练开展安全教育和组织安全活动。

6.3 复审培训考核要点

- 6.3.1 了解有关安全生产方面的新的法律、法规、国家标准、行业标准、规程和规范。
- 6.3.2 了解有关金属非金属矿山生产的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全技术要求。
- 6.3.3 掌握金属非金属矿山典型事故的致因及同类事故的防范措施。

表 1 金属非金属矿山安全检查作业人员安全技术培训学时安排

项目		培训内容			学时
安全技术 知识 (露天矿山 60 学时, 小 型露天采石 场 56 学时, 地下矿山 66 学时)	安全基本 知识 (露天矿山 和小型露天 采石场 16 学 时, 地下矿山 20 学时)	露天矿山	小型露天采石场	地下矿山	
		金属非金属矿山安全生产法律法规与金属非金属矿山安全管理			4
		金属非金属矿山生产技术与主要灾害事故防治			4
		金属非金属矿山安全检查作业人员的职业特殊性			1
		职业病防治			2
		事故报告、急救与避灾（不含地下矿山避 灾系统及避灾设施，3 学时）		事故报告、急救与避灾 （7 学时）	
		案例分析			2
	安全技术 基础知识 (露天矿山 36 学时, 小型 露天采石场 32 学时, 地下 矿山 42 学时)	露天矿山开采安全 （18 学时）	小型露天采石场 开采安全 （18 学时）	地下开采安全 （24 学时）	
		尾矿库（4 学时）	——	尾矿库（4 学时）	
		矿山爆破安全			4
		矿山机电安全			4
		排土场安全技术			2
		案例分析			4
		复习			2
		考试			2
实际操作技能 （24 学时）		现场安全检查的方法、程序，安全检查表的编制与填写； 隐患整改的程序；			4
		现场安全检查要点			8
		事故报告的程序和内容； 矿山灾害事故的避灾方法与避灾路线； 现场急救方法			4
		安全教育、安全活动的开展和组织			4
		复习			2
		考试			2
		合计			——

表 2 金属非金属矿山安全检查作业人员复审培训学时安排

项目	培训内容	学时
复审培训	有关安全生产方面的新的法律、法规、国家标准、行业标准、规程和规范。 有关金属非金属矿井生产的新技术、新工艺、新设备、新材料及其安全技术要求。 掌握金属非金属矿山井下典型事故的致因及同类事故的防范措施。	不少于 8 学时
	复习	
	考试	
合计		