

煤矿探放水作业安全技术培训大纲及考核要求

1 培训考核依据及适用范围

1.1 培训考核依据

本培训大纲及考核要求根据《中华人民共和国安全生产法》《煤矿安全培训规定》《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》等关于特种作业人员培训、考核的相关规定制定。

1.2 适用范围

本培训大纲及考核要求适用于煤矿探放水作业人员的培训和考核。

2 培训考核对象及条件

从事煤矿探放水的预测预报、相关参数的收集与分析、探放水措施的实施与检查、效果检验等，保证探放水工作安全运行的作业人员，即探放水工。

从事煤矿探放水作业的人员应当具备初中及以上文化程度（自 2018 年 6 月 1 日起新上岗的煤矿探放水作业人员应当具备高中及以上文化程度），具有煤矿相关工作经验，或者有职业高中、技工学校及中专以上相关专业学历。

3 培训大纲

3.1 培训要求

3.1.1 应按照本要求的规定对煤矿探放水作业人员进行初训和延期复审培训。

3.1.2 通过培训，使煤矿探放水作业人员具备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。

3.2 初训内容

3.2.1 煤矿安全生产知识

3.2.1.1 煤矿安全生产法律法规

- 1) 安全生产方针政策；
- 2) 有关安全生产法律法规；
- 3) 煤矿安全生产规章。

3.2.1.2 煤矿安全生产管理基本知识

- 1) 煤矿安全生产管理制度；
- 2) 煤矿从业人员安全生产权利和义务；
- 3) 煤矿安全生产教育培训有关要求；
- 4) 煤矿安全生产标准化有关要求；
- 5) 煤矿“三违”及其危害；
- 6) 煤矿探放水作业岗位危险预知与风险管控有关要求；
- 7) 煤矿生产安全事故报告有关要求；
- 8) 煤矿井下安全标志及其识别。

3.2.1.3 煤矿探放水作业安全技术知识

- 1) 本工种相关的煤矿生产基本知识
 - a) 煤矿地质基本知识；
 - b) 煤矿采掘基本知识；
 - c) 矿井通风基本知识；
 - d) 矿井瓦斯防治基本知识。
- 2) 矿井水文地质基础知识

- a) 地下水在岩层中的赋存状态、矿井水的形成等基本知识;
- b) 含水层、隔水层及其特征;
- c) 矿井充水水源和充水通道 ;
- d) 矿井水文地质类型划分 。
- 3) 矿井主要水害类型及其特征
 - a) 地表水水害特征;
 - b) 老空水水害特征;
 - c) 奥灰水水害特征。
- 4) 矿井突水预兆和突水量估算
 - a) 常见的突水预兆，包括老空水突水、顶板突水、底板突水等各种类型突水的预兆;
 - b) 突水量预测和实际突水量的估算。
- 5) 矿井主要水害的探放水技术
 - a) 井下探放水的相关规定及探放水设计;
 - b) 顶、底板含水层水探放水技术;
 - c) 老空水探放水技术;
 - d) 断层水、陷落柱水和钻孔水探放水技术。
- 6) 煤矿探放水钻机及相关设备的使用与维护
 - a) 煤矿探放水钻机的使用、维护及常见故障处理;
 - b) 泥浆泵、注浆泵、潜水泵等设备的使用、维护及常见故障处理;
- 7) 水害应急救援
 - a) 水害应急预案的主要内容;
 - b) 发生水害事故后采取的措施。

3.2.1.4 煤矿事故避灾和自救互救基本知识

- 1) 煤矿生产安全事故类型、特点及辨识方法;
- 2) 煤矿生产安全事故应急预案相关规定;
- 3) 煤矿生产安全事故应急处置及避灾方法;
- 4) 自救互救和创伤急救基本知识。

3.2.1.5 煤矿职业病危害防治基本知识

- 1) 煤矿职业病的类型;
- 2) 煤矿劳动防护用品配备基本要求;
- 3) 煤矿劳动过程中职业病防护与管理基本要求;
- 4) 职业病诊断与职业病患者保障的基本要求。

3.2.2 安全操作技能

3.2.2.1 安全检查与钻机试运转安全操作

- 1) 探放水前安全检查的内容和步骤;
- 2) 钻机试运转安全操作。

3.2.2.2 探放水安全操作

- 1) 开孔安全操作;
- 2) 钻孔安全操作;
- 3) 放水安全操作;
- 4) 收工安全操作。

3.2.2.3 套管安装、封孔及注浆安全操作

- 1) 套管安装与封孔安全操作;
- 2) 注浆安全操作;
- 3) 收工安全操作。

3.2.2.4 自救器的使用与创伤急救

- 1) 自救器的使用;
- 2) 创伤急救操作。

3.3 延期复审培训内容

3.3.1 有关安全生产新的法律法规、政策。

3.3.2 有关煤矿探放水作业新的国家标准、行业标准和规范性文件。

3.3.3 有关煤矿探放水作业新技术、新工艺、新设备和新材料及其安全技术要求。

3.3.4 本工种相关的典型事故案例分析。

3.4 培训学时安排

3.4.1 初训时间应不少于 90 学时，具体培训学时宜符合表 1 的规定。

3.4.2 延期复审培训时间应不少于 24 学时，具体培训学时宜符合表 2 的规定。

表 1 煤矿探放水作业人员初训学时安排

项 目	培 训 内 容	学 时
煤矿安全生产知识 (62 学时)	煤矿安全生产法律法规	4
	煤矿安全生产管理基本知识	8
	本工种相关的煤矿基本知识	6
	矿井水文地质基础知识	6
	矿井主要水害类型及特征	4
	矿井突水预兆和突水量估算	6
	矿井主要水害的探放水技术	12
	煤矿探放水钻机及相关设备的使用与维护	4
	水害应急预案	2

项 目	培 训 内 容	学时
	煤矿事故避灾和自救互救基本知识	4
	煤矿职业病危害防治基本知识	4
	安全生产知识考试	2
安全操作技能 (28 学时)	安全检查与钻机试运转安全操作	7
	探放水安全操作	8
	套管安装、封孔及注浆安全操作	8
	自救器的使用与创伤急救	4
	安全操作技能考试	1
合 计		90

表 2 煤矿探放水作业人员延期复审培训学时安排

项目	培训内容	学时
延期复审培训 (24 学时)	有关安全生产方面的新的法律法规、政策	22
	有关煤矿探放水作业的新的国家标准、行业标准和规范性文件	
	有关煤矿探放水作业的新技术、新工艺、新设备和新材料及其安全技术要求	
	本工种相关的典型事故案例分析。	
	安全生产知识和安全操作技能考试	2
合 计		24

4. 考核要求

4.1 考核方式

省级煤矿安全培训主管部门或其委托设区的市级人民政府煤矿安全培训主管部门对煤矿探放水作业人员或其所服务的煤矿企业提交的考核申请材料进行审核，经审核符合《煤矿安全培训规定》规定条件的，方可进行特种作业操作资格考试，考试包括安全生产知识考试和安全操作技能考试，安全生产知识

考试合格后，进行安全操作技能考试。考试应当在规定的考试点进行。

安全生产知识考试应当使用国家级考试题库，使用计算机考试，考试时间为 90 分钟，试题分为判断题、单项选择题和多项选择题。考试内容包括了解、熟悉和掌握 3 个层次，考试比重分别占 10%、20%和 70%。

安全操作技能考试按照《煤矿特种作业安全技术实际操作考试标准（试行）》要求进行考试，考试内容包括掌握和熟练掌握两个层次，考试比重分别占 30%和 70%。

安全生产知识考试和安全操作技能考试满分均为 100 分，成绩 80 分及以上为合格。考试不合格的，允许补考 1 次。经补考仍不合格的，重新参加相应的安全技术培训。

4.2 考试要点

4.2.1 煤矿安全生产知识

4.2.1.1 煤矿安全生产法律法规

- 1) 了解安全生产方针政策；
- 2) 熟悉有关安全生产法律法规；
- 3) 熟悉煤矿安全生产规章。

4.2.1.2 煤矿安全生产管理基本知识

- 1) 了解煤矿安全生产管理制度；
- 2) 熟悉从业人员安全生产权利和义务；
- 3) 熟悉煤矿安全生产教育培训有关要求；
- 4) 熟悉煤矿安全生产标准化有关要求；
- 5) 掌握煤矿“三违”及其危害；

- 6) 掌握探放水作业岗位危险预知与风险管控有关要求;
- 7) 熟悉煤矿生产安全事故报告有关要求;
- 8) 熟悉煤矿井下安全标志及其识别。

4.2.1.3 煤矿探放水作业安全技术知识

1) 本工种相关的煤矿基本知识

- a) 熟悉煤矿地质基本知识;
- b) 了解煤矿采掘基本知识;
- c) 了解矿井通风基本知识;
- d) 了解矿井瓦斯防治基本知识。

2) 矿井水文地质基础知识

a) 了解地下水在岩层中的赋存状态、矿井水的形成等基本知识;

- b) 熟悉含水层、隔水层及其特征;
- c) 熟悉矿井充水水源和充水通道基本知识;
- d) 了解矿井水文地质类型划分。

3) 矿井主要水害类型及其特征

- a) 了解地表水水害特征;
- b) 了解老空水水害特征;
- c) 了解奥灰水水害特征;

4) 矿井突水预兆和突水量估算

a) 掌握常见的突水预兆,包括老空水突水、顶板突水、底板突水等各种类型突水的预兆;

b) 熟悉突水量预测和实际突水量的估算。

5) 矿井主要水害的探放水技术

a) 熟悉井下探放水的相关规定及探放水设计;

b) 掌握顶、底板含水层水探放水技术;

c) 掌握老空水探放水技术;

d) 掌握断层水、陷落柱水和钻孔水探放水技术。

6) 煤矿探放水钻机及相关设备的使用与维护

a) 掌握煤矿探放水钻机的使用、维护及常见故障处理;

b) 熟悉泥浆泵、注浆泵、潜水泵等设备的使用、维护及常见故障处理。

7) 水害应急救援

a) 了解水害应急预案的主要内容;

b) 熟悉发生水害事故后采取的措施。

4.2.1.4 煤矿事故避灾和自救互救基本知识

1) 掌握煤矿生产安全事故类型、特点及辨识方法;

2) 熟悉煤矿生产安全事故应急预案相关规定;

3) 掌握煤矿生产安全事故应急处置及避灾方法;

4) 掌握自救、互救和创伤急救基本知识。

4.2.1.5 煤矿职业病危害防治

1) 了解煤矿职业病类型;

2) 熟悉煤矿劳动防护用品配备基本要求;

3) 熟悉煤矿劳动过程中职业病防护与管理基本要求;

4) 熟悉职业病诊断与职业病病人保障基本要求。

4.2.2 安全操作技能

4.2.2.1 安全检查与钻机试运转安全操作

1) 掌握安全检查内容;

2) 掌握钻机试运转安全操作。

3.2.2.2 探放水安全操作

1) 掌握开孔安全操作；

2) 掌握钻孔安全操作；

3) 掌握放水安全操作；

4) 掌握收工安全操作。

3.2.2.3 套管安装、封孔及注浆安全操作

1) 掌握套管安装与封孔安全操作；

2) 掌握注浆安全操作；

3) 掌握收工安全操作。

4.2.2.4 自救器的使用与创伤急救

1) 掌握自救器的使用方法；

2) 掌握创伤急救操作方法。

4.3 延期复审考核要点

4.3.1 了解有关安全生产新的法律法规、政策。

4.3.2 了解有关煤矿探放水作业新的国家标准、行业标准和规范性文件。

4.3.3 了解有关煤矿探放水作业新技术、新工艺、新设备和新材料及其安全技术要求。

4.3.4 掌握本工种相关的典型事故致灾因素及防范措施。