

煤矿安全监测监控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安全监测监控作业人员的培训和考核。

2 培训考核对象及条件

从事煤矿井下安全监测监控系统（安全监控系统、人员位置监测系统）的安装、调试、巡检、维修，保证其安全运行的作业人员，即安全监测监控工。

从事煤矿安全监测监控作业的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安全监测监控作业人员进行初训和延期复审培训。

3.1.2 通过培训，使煤矿安全监测监控作业人员具备从事

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 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相关要求；
- 4) 煤矿安全生产标准化相关要求；
- 5) 煤矿“三违”及其危害；
- 6) 煤矿安全监测监控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 煤矿安全监测监控作业安全技术知识

- 1) 本工种相关的煤矿生产基本知识
 - a) 矿井采掘基本知识；
 - b) 矿井通风基本知识；
 - c) 矿井瓦斯防治基本知识；

d) 矿井粉尘防治基本知识;

e) 矿井防灭火基本知识。

2) 矿用电气防爆技术基本知识

a) 监测监控系统相关电气设备的类型、标志及选用;

b) 监测监控系统电气设备的运行、维护和修理。

3) 煤矿安全监测监控系统的组成及工作原理

a) 煤矿安全监测监控系统的组成;

b) 煤矿安全监测监控系统的主要功能及技术指标;

c) 煤矿安全监控布置图、断电控制图和人员位置监测系统图识别。

4) 矿用传感器

a) 接入煤矿安全监控系统的各类传感器的工作原理、主要功能及技术指标等;

b) 甲烷传感器的设置要求和报警浓度、断电浓度、复电浓度、断电范围等;

c) 其他传感器的设置要求。

5) 矿用分站

a) 矿用分站的组成及工作原理;

b) 矿用分站的主要功能及技术指标;

c) 矿用分站的日常维护与管理。

6) 矿用断电控制器

a) 矿用断电控制器的组成及工作原理;

b) 矿用断电控制器的主要功能及技术指标;

c) 电磁启动器及馈电开关控制的工作原理。

7) 矿用电源及备用电源

- a) 矿用电源组成及工作原理;
- b) 矿用电源主要功能及技术指标;
- c) 备用电源主要技术指标;
- d) 矿用备用电源与矿用电源的连接方式。

8) 煤矿安全监测监控系统信息处理

- a) 网络传输连接方式;
- b) 煤矿安全监测监控系统主要功能及技术指标;
- c) 煤矿安全监测监控系统联网分级管理要求;
- d) 监测监控信息数据识别、查询、打印、上报、处理等。

9) 安全监测监控系统的安装、使用与维护

- a) 安全监测监控系统安装布置基本要求;
- b) 安全监测监控设备测试、调校规定及方法;
- c) 安全监测监控系统及电缆运行维护要求和方法;
- d) 安全监测监控系统故障诊断与维修;
- e) 安全监测监控设备报废规定。

10) 监测监控作业安全事故发生的原因及预防措施

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 矿用传感器安装安全操作

- 1) 传感器安全检查;
- 2) 信号电缆敷设安全操作;
- 3) 传感器安装安全操作。

3.2.2.2 矿用低浓度载体催化甲烷传感器安全调校

- 1) 调校前准备;
- 2) 传感器安全调校。

3.2.2.3 矿用瓦斯抽采热导式甲烷传感器安全调校

- 1) 传感器自检;
- 2) 传感器安全调校。

3.2.2.4 矿用低浓度红外甲烷传感器及风速传感器安全调

校

- 1) 低浓度红外甲烷传感器安全调校;
- 2) 矿用风速传感器安全调校。

3.2.2.5 井下监测监控分站参数设置安全操作

- 1) 参数设置准备;
- 2) 参数设置安全操作。

3.2.2.6 安全监测监控系统操作

- 1) 安全监控系统地面中心站手动遥控断电/复电功能方法;
- 2) 安全监测监控系统软件;

3) 安全监测监控日报、报警断电记录月报、甲烷超限断电闭锁和甲烷风电闭锁功能测试记录。

3.2.2.7 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 有关煤矿安全监测监控作业的新的国家标准、行业标准和规范性文件。

3.3.3 有关煤矿安全监测监控作业的新技术、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 煤矿安全监测监控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 (56 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	4
	矿用电气防爆技术基本知识	2
	煤矿安全监测监控系统的组成及工作原理	2
	矿用传感器	8

项 目	培 训 内 容	学时
	矿用分站	2
	矿用断电控制器	2
	矿用监测监控电源分类及维护技术	2
	煤矿安全监测监控系统信息处理	2
	安全监测监控系统的安装、使用与维护	8
	安全监测监控系统联网	2
	煤矿事故避灾和自救互救基本知识	4
	煤矿职业病防治基本知识	4
	安全生产知识考试	2
安全操作技能 (34学时)	矿用传感器安装安全操作	5
	矿用低浓度载体催化甲烷传感器安全调校;	5
	矿用瓦斯抽采热导式甲烷传感器安全调校	5
	矿用低浓度红外甲烷传感器及风速传感器安全调校	5
	井下监测监控分站参数设置安全操作	5
	安全监测监控系统操作	4
	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 煤矿安全监测监控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	21
	有关煤矿安全监测监控作业的新的国家标准、行业标准和规范性文件	
	有关煤矿安全监测监控作业的新技术、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	3
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安全监测监控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 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) 熟悉煤矿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) 掌握煤矿安全监测监控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 煤矿安全监测监控作业安全技术知识

1) 本工种相关的煤矿基本知识

a) 了解矿井采掘基本知识；

b) 了解矿井通风基本知识；

c) 了解矿井瓦斯防治基本知识；

d) 了解矿井粉尘防治基本知识；

e) 了解矿井防灭火基本知识。

2) 矿用电气防爆技术基本知识

a) 了解监测监控系统相关电气设备的类型、标志及选用；

b) 掌握监测监控系统电气设备的运行、维护和修理。

3) 煤矿安全监测监控系统组成及工作原理

a) 掌握系统组成；

b) 掌握系统主要功能及主要技术指标；

c) 熟悉煤矿安全监控布置图、断电控制图和人员位置监测图。

4) 矿用传感器

a) 了解各类传感器的工作原理;

b) 掌握各类传感器的主要功能及技术指标等;

c) 掌握甲烷传感器的设置要求和报警浓度、断电浓度、复电浓度、断电范围等。

5) 矿用分站

a) 了解矿用分站组成及工作原理;

b) 掌握矿用分站主要功能及技术指标;

c) 掌握矿用分站的日常维护与管理。

6) 矿用断电控制器

a) 了解矿用断电控制器组成及工作原理;

b) 熟悉矿用断电控制器主要功能及技术指标;

c) 了解电磁启动器及馈电开关控制。

7) 矿用监控系统电源分类及维护技术

a) 掌握矿用电源组成及工作原理;

b) 掌握矿用电源主要功能及技术指标;

c) 掌握备用电源主要技术指标;

d) 掌握矿用备用电源与矿用电源的连接方式。

8) 煤矿安全监测监控系统信息处理

a) 掌握网络传输连接方式;

b) 熟悉煤矿安全监测监控系统主要功能及技术指标;

c) 熟悉煤矿安全监测监控系统联网分级管理要求;

d) 掌握监测监控信息数据识别、查询、打印、上报、处理等。

9) 掌握安全监测监控系统的安装、使用与维护

a) 掌握安全监测监控系统安装布置基本要求;

b) 掌握安全监测监控设备测试、调校规定及方法;

c) 掌握矿安全监测监控系统及电缆运行维护要求和方法;

d) 掌握安全监测监控系统故障诊断与维修;

e) 熟悉安全监测监控设备报废规定。

10) 掌握监测监控作业安全事故发生的原因及预防措施

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基本知识

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 矿用传感器安装安全操作

1) 掌握传感器安全检查;

2) 掌握信号电缆敷设安全操作;

3) 掌握传感器安装安全操作。

4.2.2.2 矿用低浓度载体催化甲烷传感器安全调校

- 1) 掌握调校前准备;
- 2) 掌握传感器安全调校。

4.2.2.3 矿用瓦斯抽采热导式甲烷传感器安全调校

- 1) 掌握传感器自检;
- 2) 掌握传感器安全调校。

4.2.2.4 矿用低浓度红外甲烷传感器安全调校

- 1) 掌握低浓度红外甲烷传感器安全调校;
- 2) 掌握矿用风速传感器安全调校。

4.2.2.5 掌握井下监测监控分站参数设置安全操作

- 1) 参数设置准备;
- 2) 参数设置安全操作。

4.2.2.6 安全监测监控系统操作

- 1) 掌握安全监控系统地面中心站手动遥控断电/复电功能方法;
- 2) 熟悉安全监测监控系统软件;
- 3) 掌握安全监测监控日报、报警断电记录月报、甲烷超限断电闭锁和甲烷风电闭锁功能测试记录报表生成及数据意义。

4.2.2.7 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 延期复审考核安全生产知识要点

4.3.1 了解有关安全生产新的法律法规、政策。

4.3.2 了解有关煤矿安全监测监控作业的新的国家标准、行

业标准和规范性文件。

4.3.3 了解有关煤矿安全监测监控作业的新技术、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。