

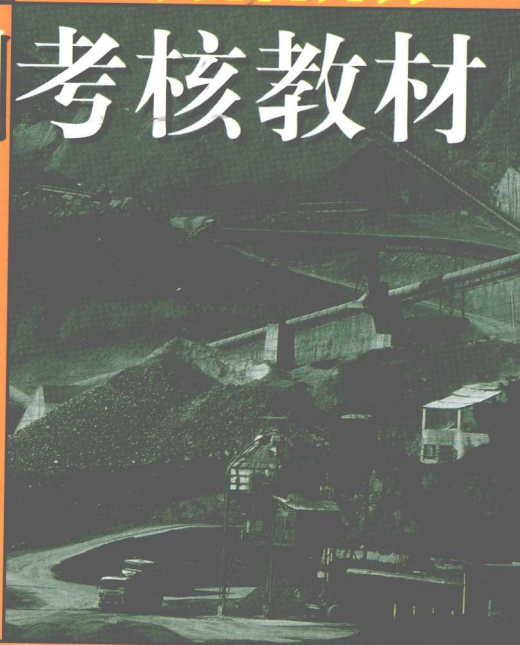
煤矿三项人员安全资格培训考核教材系列（新大纲新考标版）

采煤机司机操作 资格培训考核教材

CaiMeiJiSiJi

CaoZuoZiGe

PeiXunKaoHeJiaoCai



国家安全生产监督管理局宣传教育中心

中国矿业大学出版社

TD7-43
J-477.2
1

培训考核教材系列

采煤机司机 操作资格培训考核教材

国家安全生产监督管理局 江苏工业学院图书馆
藏书章

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

本书按照2009年起施行的最新培训大纲与考核标准编写,内容分“安全基本知识”、“安全技术基础知识”、“实际操作技能”三大部分。“安全基本知识”包括煤矿安全生产法律法规,采煤机司机的职业特殊性,煤矿生产技术与安全常识,矿井安全隐患识别、灾害防治与应急避灾和职业病防治;“安全技术基础知识”包括机电运输安全、采煤生产技术、采煤机械和常见采煤机事故及其预防措施;“实际操作技能”包括采煤机的安全操作和井下避灾与现场急救。

图书在版编目(CIP)数据

采煤机司机操作资格培训考核教材/国家安全生产监督管理总局宣传教育中心编. —徐州:中国矿业大学出版社,2009.2

ISBN 978-7-5646-0172-0

I. 采… II. 国… III. 采煤机—驾驶员—资格考核—教材 IV. TD421.6

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第207725号

书 名 采煤机司机操作资格培训考核教材
编 者 国家安全生产监督管理总局宣传教育中心
责任编辑 吴学兵 朱明华
出版发行 中国矿业大学出版社
(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
排 版 北京华典联创文化交流有限责任公司
印 刷 北京市通州天宝印刷厂
经 销 新华书店
开 本 850×1168 1/32 印张 10.75 字数 290千字
版次印次 2009年2月第1版 2009年2月第1次印刷
定 价 27.00元

煤矿安全生产培训系列教材

序

国家安全生产监管总局副局长

国家煤矿安全监察局局长

赵铁锤

安全生产关系广大人民群众生命财产安全和根本利益,关系改革开放稳定大局,始终受到党中央、国务院的高度重视。党的十六届五中全会明确提出了安全发展的指导原则,十六届六中全会把安全生产纳入了构建社会主义和谐社会的总体格局,十七大进一步强调要坚持安全发展。煤矿安全是安全生产工作的重中之重,它关系着煤炭工业的可持续发展,关系着国家的能源安全 and 经济安全,对全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会也有着极其重要的影响。遵照党中央、国务院的决策部署,各级地方人民政府、各有关部门和广大煤矿企业,把煤矿安全工作摆上重要位置,进一步加强领导,层层落实安全生产责任,在深化煤矿瓦斯治理和整顿关闭两个攻坚战、加强煤矿安全基层和基础管理、整改治理重大事故隐患、强化煤矿安全培训等方面,做了大量富有成效的工作,取得了较好的效果。近年来,在全国煤炭产量持续快速增长的情况下,煤矿事故总量逐年大幅度下降,煤矿安全生产形势持续保持了总体稳定、趋向好转的发展态势。

但是,当前煤矿事故总量仍然偏大,重特大事故尚未得到有效遏制,在一些地区和一些时段事故还集中多发,煤矿安全工作依然面临着很大的压力和挑战,对煤矿安全工作的长期性、艰巨性、复杂性必须有足够的认识。当然,我们更要看到做好煤矿安全工作的有利因素,特别是当前正在全党开展的深入学习实践科学发展观活动,将促进地方各级党委、政府及其有关部门和煤矿企业进一步树立安全发展理念、落实安全生产责任,也将为逐步解决煤矿安全的一些深层次问题

提供机遇,从而推动煤矿安全生产形势持续稳定好转,进而实现明显好转、根本好转。

在影响煤矿安全生产的诸多因素中,人的因素具有决定性作用。分析近年来发生的煤矿重特大事故,其直接原因大多与人的不安全行为有关,很多事故是由于违章指挥、违章作业和违反劳动纪律造成的。加强煤矿职工安全生产教育培训,提高其安全技能和防范事故的能力,始终是煤矿安全基础管理工作的重要内容,是煤矿安全生产工作的重要环节,也是在煤矿安全工作中贯彻落实科学发展观、坚持以人为本的必然要求。根据《安全生产法》等有关法律法规,煤矿企业是安全生产的责任主体,也是职工安全教育培训的责任主体,必须依法履行职工安全教育培训的责任,制定培训规划,落实培训经费,保证培训时间,确保培训效果。

2008年,国家安全监管总局以安全标准(AQ)的形式发布了企业主要负责人、安全生产管理人员安全资格培训大纲和考核标准,以及煤矿瓦斯检查工等6个特殊工种的安全技术培训大纲和考核标准。新的培训大纲和考核标准的发布实施,对于提高煤矿“三项岗位人员”培训考核质量具有重要的意义。根据新大纲新考标,并结合国家煤矿安监局发布的“三项岗位人员”资格考试题库的要求,国家安全监管总局宣教中心及时组织编写了这套煤矿安全生产培训系列教材。它体现了教、学、考、用的结合,具有系统性、实用性的特点。相信这套教材的编写出版,对于贯彻新大纲新考标,提高煤矿安全培训考核质量,乃至传播安全文化和安全技术知识、提升煤矿职工队伍素质,都将发挥积极的作用。

二〇〇八年十二月三十一日

编写说明

国家安监总局以 AQ 标准的形式发布了最新的煤矿企业主要负责人、安全生产管理人员,以及瓦斯检查工等 6 个特殊工种的安全培训大纲和考核标准,并自 2009 年起施行。新大纲新考标与原来的培训大纲相比,有较大变化,为了满足各地按新大纲新考标的要求开展培训的需要,国家安监总局宣教中心根据新大纲新考标及时组织编写了《煤矿“三项人员”安全资格培训考核教材》。该系列教材体现了教、学、考、用的结合,主要有以下特点:

1. 按照最新培训大纲与考核标准编写。本系列教材严格按 2009 年开始施行的新大纲与考核标准编写,是目前与新大纲新考标同步对接的最新版本。

2. 与国家题库无缝对接,有助于资格考试顺利过关。该系列教材把国家考试题库中涉及的全部考点和考题逐一进行了分析和归类,并对应分类到教材各章节,在教材的每一章后,归纳出国家题库中要求学员必须掌握的考试知识点和全部考试题目,在学完本章内容之后,学员应理解并记住该章后面所归纳的考点,并会做相应的考题,可确保资格考试过关。

3. 严格按培训教材的体例编写,是“教、学、考”结合的最新版本教材。该系列教材前面均有“新大纲新考标与本教材的对应及培训学时安排表”,该表将新大纲新考标所规定的培训内容、其在本书的相应位置及其培训学时进行了一一对照,既便于老师讲授和课时安排,又便于职工学习和备考。

本系列教材在编审过程中,得到了内蒙古煤矿安全培训中心,山

东兖矿集团环保培训中心、枣庄矿业集团安培中心、淄博矿业集团安培中心、肥城矿业集团高级技工学校,河南省平顶山煤业集团安培中心、鹤壁煤业集团安培中心、登封市煤矿安培中心、三门峡市煤矿安培中心、新安县煤矿安培中心、郑州煤炭高级技工学校,黑龙江鸡西矿业集团安培中心、七台河市七煤职业技术学院,江苏省连云港市煤炭公司安培中心、中煤五建公司安培中心,江西省萍乡安培中心Ⅰ基地、八井煤矿安培中心,福建省煤炭工业集团安培中心、安徽省中煤三建安培中心、辽宁省北票煤业公司冠山矿安培中心、重庆市安监局、陕西澄合矿务局、贵州黔南州煤矿安培中心等单位的的大力支持和协助。在此,谨向上述单位的领导和专家表示衷心的感谢!

编 者

编 委 会

主 任:金磊夫

委 员:(按姓氏笔画排序)

于善勇	马军和	王丕佐	王亚军	王如之
王振东	王从全	王俊峰	方裕璋	邓爱华
尹森山	冯秋登	兰军华	邢艳君	邬亚蕾
刘玉华	刘海宾	刘康德	孙军华	李若安
杨会明	吴继加	张 徐	张文翔	张新亮
张维杰	陈 晖	陈丽娟	季小杰	郑孝东
孟昭福	赵守超	胡宗福	党国正	郭 健
唐文生	彭燕忠	曾宪荣	鲍 飞	谭永梅
裴振营	魏国平			

编写人员:赵守超 王丕佐 张 乐 王俊峰 曾宪荣
王二永 任伟林 杨 静 方晶晶 郑孝东

新大纲新考标与本教材的对应及 培训学时安排表

国家安监总局最新发布了《采煤机司机安全技术培训大纲及考核标准(AQ 1061—2008)》，自 2009 年 1 月 1 日起施行。本教材作为新大纲新考标的对接版，严格按照新大纲新考标的要求编写。为便于教学，本书将新大纲新考标所规定的培训内容、该内容在本书的相应位置及其培训学时进行一一对照，见下表。

项 目		新大纲新考标规定的培训内容	在本书中的位置	学时
安全技术知识 (66 学时)	安全基本 知识 (22 学时)	煤矿安全生产法律法规与煤矿安全管理	第一章	4
		煤矿生产技术与主要灾害事故防治	第三章和第四章	10
		采煤机司机的职业特殊性	第二章	2
		职业病防治	第五章	2
	安全技术 基础知识 (40 学时)	自救、互救与创伤急救	第十一章	4
		采煤技术	第七章	12
		机电与运输安全	第六章	6
		采煤机的安全使用	第八章	12
		采煤机伤人事故与运行事故的原因及预防措施	第九章	2
		典型事故案例分析	第四、六、九、十章	4
		实验参观		4
	复习			2
	考试			2
实际操作技能 (24 学时)		采煤机安装和调试的试运转操作	第十章	2
		采煤机的安全操作	第十章	2
		采煤机在特殊条件下的安全操作	第十章	4
		采煤机的维护、保养与润滑	第十章	4
		采煤机常见故障的预防及判断、处理	第十章	4
		自救器的使用训练	第十一章	2
		创伤急救训练	第十一章	2
	复习			2
	考试			2
合 计				90

目录

采煤机司机操作资格培训考核教材

第一部分 安全基本知识

第一章 煤矿安全生产法律法规 // 3

第一节 安全生产方针 // 3

一、安全生产方针的含义 // 3

二、煤矿工人如何贯彻执行安全生产方针 // 4

第二节 煤矿安全生产法律法规 // 5

一、《安全生产法》// 5

二、《矿山安全法》// 6

三、《煤炭法》// 7

四、《国务院关于预防煤矿生产安全事故的特别规定》// 7

五、《生产安全事故报告和调查处理条例》// 8

六、《煤矿安全规程》// 8

七、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》// 9

八、《劳动防护用品监督管理规定》// 9

九、《生产经营单位安全培训规定》// 10

第三节 煤矿安全管理制度 // 11

第四节 煤矿职工安全生产的权利义务与劳动保护 // 13

一、煤矿职工安全生产的权利 // 14

二、职工安全生产的义务 // 16

三、职工安全生产劳动保护的相关规定 // 17

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 20

※国家题库中与本章相关的试题※ // 27

第二章 采煤机司机的职业特殊性 // 39

第一节 煤矿作业特点 // 39

第二节 采煤机司机在防治煤矿灾害中的重要作用 // 40

第三节 采煤机司机的职业道德和安全职责 // 43

一、采煤机司机的职业道德 // 43

二、采煤机司机的安全职责 // 44

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 45

※国家题库中与本章相关的试题※ // 46

第三章 煤矿生产技术与安全常识 // 48

第一节 煤与煤层 // 48

一、煤的形成和分类 // 48

二、煤层埋藏特征 // 49

第二节 矿井开拓 // 52

一、井田与矿区 // 52

二、矿井巷道 // 53

三、矿井开拓方式 // 54

四、矿井生产系统 // 55

第三节 井下安全设施、安全信号和安全标志 // 58

一、井下安全设施 // 58

二、井下信号 // 60

三、煤矿井下安全标志 // 61

第四节 煤矿矿用产品的安全标志及其识别 // 62

一、煤矿矿用产品的特点 // 62

二、执行安全标志管理的煤矿矿用产品的种类 // 63

三、煤矿矿用产品安全标志标识的识别 // 66

第五节 便携式甲烷检测仪 // 67

一、便携式甲烷检测仪的特点和种类 // 67

二、便携式甲烷检测仪的使用 // 67

三、便携式甲烷检测仪的日常维护 // 68

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 69

※国家题库中与本章相关的试题※ // 70

第四章 矿井安全隐患识别、灾害防治与应急避灾 // 73

第一节 煤矿重大安全生产隐患与行为 // 73

第二节 瓦斯安全隐患识别、灾害防治与应急避险 // 78

一、瓦斯和瓦斯的性质 // 78

二、矿井瓦斯等级 // 79

三、瓦斯爆炸及其预防 // 79

四、煤与瓦斯突出及其预防 // 81

五、《煤矿安全规程》有关瓦斯防治的规定和要求 // 83

六、井下各地点瓦斯浓度的有关规定与处理要求 // 85

第三节 顶板安全隐患识别、灾害防治与应急避险 // 86

一、顶板事故的类型及其特点 // 86

二、顶板冒落的预防 // 88

三、发生冒顶事故时的应急避险 // 89

第四节 矿井火灾安全隐患识别、灾害防治与应急避险 // 91

一、发生火灾的基本要素 // 92

二、矿井火灾的分类 // 92

三、矿井火灾的危害 // 93

四、煤炭自燃及其预防 // 94

五、矿井发生火灾事故时的应急处置 // 95

六、发生火灾事故后安全撤离时应注意的事项 // 96

第五节 矿井水害安全隐患识别、灾害防治与应急避险 // 97

一、矿井水的来源 // 97

二、煤矿常见的透水通道 // 98

三、透水事故的易发地点 // 99

四、矿井发生透水前的异常表现和预兆 // 99

五、矿井发生突水事故时的应急避险 // 100

六、发生突水事故后撤离现场时要注意的事项 // 101

七、矿井水害的防治 // 102

第六节 煤尘爆炸事故防范与灾害防治 // 104

- 一、煤尘爆炸的条件 // 104
- 二、预防煤尘爆炸和爆炸传播的主要措施 // 105
- 三、《煤矿安全规程》关于煤矿粉尘防治的规定 // 106
- ※国家题库考试要点的分析归纳※ // 107
- ※国家题库中与本章相关的试题※ // 109

第五章 职业病防治 // 114

第一节 职业危害与职业病防护 // 114

- 一、煤矿主要职业危害因素 // 114
- 二、职业病与职业禁忌症 // 115
- 三、煤矿尘肺病及其防治 // 115

第二节 煤矿职工职业病预防的权利和义务 // 118

- 一、从业人员职业卫生保护的权利 // 118
- 二、从业人员职业卫生保护的义务 // 118
- ※国家题库考试要点的分析归纳※ // 119
- ※国家题库中与本章相关的试题※ // 119

第二部分 安全技术基础知识

第六章 机电运输安全 // 123

第一节 采区供电与用电安全 // 123

- 一、采区供电安全与供电保护 // 123
- 二、矿用电缆的安全使用与维护 // 126
- 三、井下用电安全 // 129

第二节 矿井防爆电气设备安全 // 133

- 一、井下作业环境对电气设备的特殊要求 // 133
- 二、矿用防爆电气设备的分类及要求 // 134
- 三、电气设备失爆事故的原因、危害及预防 // 136

第三节 矿井运输安全 // 139

- 一、井下电机车运输安全 // 139

二、刮板输送机安全运行 // 141

三、带式输送机安全运行 // 142

四、倾斜井巷绞车运输安全 // 143

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 145

※国家题库中与本章相关的试题※ // 148

第七章 采煤生产技术 // 153

第一节 采煤方法及其分类 // 153

一、壁式体系采煤法 // 153

二、柱式体系采煤法 // 154

第二节 机械化采煤工艺 // 155

一、普通机械化采煤工艺 // 155

二、综合机械化采煤工艺 // 158

三、综合机械化放顶煤采煤工艺 // 162

第三节 特殊条件下的采煤工艺 // 165

一、采煤工作面过断层 // 165

二、综采工作面过陷落柱 // 166

三、综采工作面过褶曲带 // 167

四、综采工作面通过旧巷道 // 167

第四节 矿山压力与顶板管理 // 168

一、矿山压力及采煤工作面顶板岩层移动规律 // 168

二、采煤工作面的顶板管理 // 172

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 180

※国家题库中与本章相关的试题※ // 181

第八章 采煤机械 // 186

第一节 采煤机的类型及其适用范围 // 186

第二节 采煤机的工作方式 // 189

一、综采工作面双滚筒采煤机的工作方式 // 189

二、普采工作面单滚筒采煤机的工作方式 // 195

第三节 采煤机的组成 // 197

一、电动机 // 197

二、截割部 // 199

三、牵引部 // 199

四、辅助装置 // 200

第四节 采煤机的液压传动系统 // 200

一、主油路系统 // 202

二、液压保护系统 // 202

三、液压操作系统 // 205

第五节 采煤机的电气控制系统 // 205

一、采煤机电气部分的主要部件及作用 // 205

二、采煤机的电气控制系统 // 207

三、采煤机的电气保护系统 // 208

第六节 《煤矿安全规程》关于采煤机安全使用的规定 和要求 // 209

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 210

※国家题库中与本章相关的试题※ // 216

◆ 延伸阅读 // 228

一、MG300—W 型液压牵引采煤机 // 228

二、MGTY400/930—3.3D 电牵引采煤机 // 230

第九章 常见采煤机事故及其预防措施 // 232

第一节 采煤机伤人事故的原因及预防措施 // 232

一、采煤机滚筒伤人事故及预防措施 // 232

二、采煤机下滑事故及预防措施 // 233

三、采煤机牵引链拉断或弹跳伤人事故及预防措施 // 234

四、电缆车伤人事故及预防措施 // 236

第二节 采煤机运行事故的原因及防治措施 // 236

一、有链牵引采煤机断链、下滑的原因及防治措施 // 236

二、采煤机机身振动的原因及防治措施 // 238

三、采煤机落道事故的原因及防治措施 // 239

四、采煤机飘刀和啃底事故的原因及防治措施 // 240

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 241

※国家题库中与本章相关的试题※ // 241

第三部分 实际操作技能

第十章 采煤机的安全操作 // 245

第一节 采煤机的安装与调试 // 245

一、采煤机的井上验收及试运转 // 245

二、采煤机的井下安装与试运转 // 247

第二节 采煤机的安全操作 // 250

一、采煤机的操作程序 // 250

二、采煤机安全操作和维护时的注意事项 // 253

三、采煤工作面的质量要求 // 255

第三节 采煤机在特殊条件下的安全操作 // 255

一、采煤机在破碎顶板和分层假顶工作面的安全运行 // 255

二、采煤机过断层的安全运行 // 257

三、采煤机在倾斜煤层工作面中的安全运行 // 258

第四节 采煤机的维护、保养和润滑 // 259

一、采煤机的完好标准 // 259

二、采煤机的检修质量标准 // 264

三、采煤机日常检查规定 // 265

四、采煤机的检修 // 268

五、采煤机的润滑与保养 // 270

第五节 采煤机常见故障的预防、判断与处理 // 275

一、采煤机故障分析判断与处理方法 // 276

二、采煤机液压系统常见故障分析及处理 // 277

三、采煤机机械及其他故障的原因及预防措施 // 285

四、采煤机电气部分常见故障分析及处理方法 // 287

五、采煤机的落道及处理 // 289

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 290

※国家题库中与本章相关的试题※ // 295

第十一章 井下避灾与现场急救 // 304

第一节 井下避灾的行动原则 // 304

一、及时报告灾情 // 304

二、积极抢救 // 305

三、安全撤离 // 305

四、妥善避灾 // 305

第二节 自救器的使用 // 306

一、过滤式自救器 // 306

二、隔离式自救器 // 308

第三节 现场急救 // 310

一、现场急救基本原则 // 310

二、现场急救的关键 // 310

三、现场急救方法 // 311

四、对不同伤员的现场急救 // 319

※国家题库考试要点的分析归纳※ // 322

※国家题库中与本章相关的试题※ // 323

参考答案 // 325