

煤矿班组长安全培训工程适用教材 (机电 运输 通风)

MEIKUANGBANZUZHANG ANQUANPEIXUN GONGCHENG
SHIYONGJIAOCAI

机电班组长

安全培训教材

● 国家安全生产监督管理总局宣传教育中心 编

J
I
D
I
A
N
B
A
N
Z
U
Z
H
A
N
G

中国工人出版社

煤矿班组长安全培训工程适用教材

机电班组长安全培训教材

国家安全生产监督管理总局宣传教育中心 编

中国工人出版社

图书在版编目(CIP)数据

机电班组长. 上/国家安全生产监督管理总局宣传教育中心编.

—北京:中国工人出版社,2009.7

煤矿班组长安全培训工程适用教材

ISBN 978-7-5008-4486-0

I. 机… II. 国… III. 煤矿—机电设备—安全技术—技术培训—教材 IV. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 120782 号

出版发行:中国工人出版社

地 址:北京鼓楼外大街 45 号

邮 编:100120

电 话:(010)62350006(总编室) 82075964(编辑室)

网 址:<http://www.wp-china.com>

经 销:新华书店

印 刷:北京市通州天宝印刷厂

版 次:2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 次印刷

开 本:850×1168 毫米 1/32

字 数:751 千字

印 张:28.25

定 价:69.00 元(全三册)

版权所有 侵权必究

(缺页破损请联系调换:010-64463452 64463453)

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

班组是煤矿安全生产的最基层组织。坚持关口前移、重心下移，抓基层、打基础，强化煤矿班组安全生产建设，是强化煤矿安全基础管理工作的重中之重，是强基固本的基础工程。2009年3月3日，全国总工会和国家煤监局联合下发了《关于加强煤矿班组安全生产建设的指导意见》，明确了加强煤矿班组安全生产建设的指导原则、目标和主要内容，并提出包括提高班组防范事故和保证安全的五种能力在内的具体要求。

班组长是煤矿安全生产最基层的管理人员，是煤矿井下安全生产的直接组织者。提高班组长的安全素质和安全意识，是确保煤矿安全生产相关法律法规、规程、标准和规章制度等落到实处的重要举措，也是加强煤矿井下现场安全生产管理，反“三违”、防范事故的有效途径。强化煤矿班组长安全培训工作，对提高班组长的安全素质和业务管理能力，推动煤矿井下班组建设、强化煤矿安全生产管理具有重要意义。为此，国家安全生产监管总局、国家煤监局决定2009年在全国煤矿实施“万名班组长安全培训工程”。

为了配合实施煤矿班组长安全培训工程，提升煤矿班组长的安全素质和安全生产管理水平，国家安全生产监管总局宣教中心组织编写了《煤矿班组长安全培训工程适用教材》。该系列教材紧紧围绕煤矿班组长的工作实际，适应班组长安全培训模块化教学的需要，在内容上分为四大知识模块，即安全基本知识、专业技术知识、班组安全管理与建设三大知识模块和一个反“三违”专题模块，较以往的教材编写有所突破。本系列教材以《煤矿安全培训教学大纲》中有关采煤、掘进、通风、机电、运输等工种班组长安全培训教学大纲为基础，充分体现了

全国总工会、国家煤监局《关于加强煤矿班组安全生产建设的指导意见》和国家安全生产监管总局、国家煤监局《关于进一步加强煤矿班组长安全培训工作的通知》对煤矿班组长安全培训的新规定和新要求。本系列教材以煤矿现场安全管理和劳动组织管理为主题,吸收了煤矿班组管理的新理念、新知识、新经验和新方法,注重班组长的安全素质培养和井下现场管理能力的提高,系统性、针对性和实用性强,既是煤矿班组长安全培训工程的配套教材,也可作为煤矿班组长日常安全管理的自助读本。

煤矿班组长安全培训是个系统工程,需要经常化和制度化。相信本系列教材的出版对于提升煤矿班组长的安全素质,提高班组安全生产管理水平,强化煤矿班组建设会有所裨益和成效。

二〇〇九年七月

编写说明

2009 年国家安全生产监管总局、国家煤监局下发《关于进一步加强煤矿班组长安全培训工作的通知》，对新时期煤矿班组长安全培训提出了新的规定和要求，并启动了“班组长安全培训工程”。为此，国家安全生产监管总局宣教中心组织编写了煤矿班组长安全培训系列教材。该系列教材是煤矿班组长安全培训工程的配套教材，同时也是煤矿班组长安全资格培训的专用教材，也可作为煤矿班组长日常安全管理的自助读本。该系列教材具有以下鲜明特色：

(1)充分体现煤矿班组长安全培训的最新规定和要求。本系列教材主要依据《煤矿安全培训教学大纲》编写，同时体现了全国总工会、国家煤监局《关于加强煤矿班组安全生产建设的指导意见》和国家安全监管总局、国家煤监局《关于进一步加强煤矿班组长安全培训工作的通知》对煤矿班组长安全培训的新规定和新要求。

(2)内容上分为四大知识模块，系统性、针对性和实用性强，适应当前班组长安全培训模块化教学的需要。该系列教材在内容上分为四大知识模块，即安全基本知识、专业技术知识、班组安全管理与建设三大知识模块和一个反“三违”专题模块，方便教学，较以往的教材编写有所突破。

(3)兼顾班组长岗前培训和在岗培训的不同需要，通用性和适用性强。该系列教材针对四大知识模块，设置了 78 学时和 48 学时两套培训学时安排方案。前者为岗前安全资格培训，培训内容侧重专业技术知识和技能；后者则为在岗强化培训，培训内容侧重现场安全管理和劳动组织管理。

(4)叙述生动，形式新颖，可读性强。该系列教材在每个知识模块都设置了起警示作用的“安全定律”及班组长安全管理“小贴士”等内

容,使全书生动活泼,可读性强。

(5)注重案例分析和经验交流,实用性和可操作性强。本系列教材精选最新的典型案例,进行深度分析和解读,同时还选编了“白国周班组安全管理九法”等班组现场管理和班组建设方面的新经验、新方法。通过案例教学和经验交流,使培训容易学易会,易于掌握。

本系列教材在编审过程中,得到了龙煤控股集团安培中心、平煤股份安培中心、西山煤电集团安培中心、神华宁煤集团培训中心、甘肃煤炭工业学校培训中心、白沙煤电集团培训中心、双鸭山矿业集团安培中心、江西八景煤矿安监处、牡丹江三级煤矿安培中心、枣庄市煤炭培训中心、四川煤矿安全技术培训中心、牡丹江热力集团东宁能源公司、河南煤矿安全监察局培训中心、河南煤化集团焦煤公司职教中心、新疆自治区煤炭工业安全技术培训中心、四川省职业安全健康协会、贵州省林东矿业集团有限责任公司技校和湖北省宜昌市安全生产协会等单位的大力支持和协助。在此,谨向上述单位的领导和专家表示衷心地感谢!

编 者

目录

机电班组长安全培训教材

安全基本知识

第一章 煤矿班组安全生产建设 // 3

第一节 煤矿班组安全生产建设的总体要求 // 3

- 一、加强煤矿班组安全生产建设的重要性和紧迫性 // 3
- 二、加强煤矿班组安全生产建设的指导原则和目标 // 4
- 三、煤矿班组安全生产建设的主要内容 // 4

第二节 煤矿班组的地位和作用 // 5

- 一、煤矿班组的地位 // 5
- 二、煤矿班组的作用 // 6

第三节 机电班组长的素质和职责 // 7

- 一、机电班组长的素质要求 // 7
- 二、机电班组长的主要职责 // 9
- 三、机电班组长的安全管理行为准则 // 10
- 四、新时期煤矿安全管理对班组长的新要求 // 11

第二章 煤矿安全生产法律法规 // 12

第一节 安全生产方针 // 12

- 一、安全生产方针的含义 // 12
- 二、班组长如何贯彻执行安全生产方针 // 13

第二节 煤矿安全生产法律法规及安全标准 // 14

- 一、安全生产法律 // 14
- 二、安全生产行政法规 // 16
- 三、安全生产部门规章 // 19
- 四、安全生产标准 // 21

第三节 煤矿职工安全生产权利与义务 // 22

一、煤矿职工安全生产的权利 // 22	
二、煤矿职工安全生产的义务 // 24	
第三章 煤矿生产技术 // 26	
第一节 煤矿地质基础知识 // 26	
一、煤层的埋藏特征 // 26	
二、地质构造 // 28	
第二节 矿井开拓方式 // 31	
一、矿井开拓方式 // 31	
二、矿井生产系统 // 33	
三、巷道分类 // 35	
第三节 采煤技术 // 37	
一、采煤方法及其分类 // 37	
二、采煤工艺 // 39	
第四章 应急救援与现场救护 // 41	
第一节 班组应急救援 // 41	
一、事故应急救援的原则与任务 // 41	
二、煤矿事故应急救援预案 // 42	
三、防灾救灾安全教育与训练演习 // 47	
第二节 事故现场的避灾与救灾 // 47	
一、井下避灾的行动原则 // 48	
二、班组长救灾避险的应急措施 // 49	
第三节 现场急救方法 // 51	
一、现场急救基本原则 // 51	
二、现场急救的关键 // 51	
三、现场急救方法 // 52	
四、对不同伤员的现场急救 // 59	
第四节 自救器的使用 // 61	
一、化学氧隔离式自救器 // 61	
二、压缩氧隔离式自救器 // 63	

第五章 职业危害与职业病防治 // 65

第一节 煤矿职业危害因素 // 65

- 一、生产性粉尘 // 65
- 二、有毒有害气体 // 65
- 三、其他职业危害因素 // 66

第二节 职业病及其防治 // 66

- 一、煤矿职业病种类及界定条件 // 66
- 二、煤矿常见职业病 // 67
- 三、煤矿职业病的防治 // 69

第三节 尘肺病及其防治 // 69

- 一、影响尘肺病的发病因素 // 69
- 二、尘肺病的预防 // 70

专业技术知识

第六章 矿井供电系统及供电安全 // 73

第一节 采区供电系统概述 // 73

- 一、矿井供电电压等级 // 73
- 二、矿井供电系统的类型 // 74
- 三、变压器中性点的运行方式 // 74

第二节 井下供电安全 // 76

- 一、《煤矿安全规程》对井下供电的要求 // 76
- 二、《煤矿安全规程》对机电硐室的要求 // 77
- 三、安全用电作业制度 // 78
- 四、触电的危害及防治措施 // 81

第三节 井下电网三大保护 // 84

- 一、矿井供电电网保护的类型及要求 // 84
- 二、漏电保护 // 86
- 三、接地保护 // 86

四、过电流保护 // 87	
五、电压保护 // 88	
第四节 静电及杂散电流的危害与防治 // 89	
一、静电的危害及防治 // 89	
二、杂散电流的危害与防治 // 89	
第七章 矿井电气设备安全 // 92	
第一节 矿用电气设备的一般规定 // 92	
第二节 矿井防爆电气设备的类型、通用要求及选用 // 94	
一、防爆电气设备的类型及标志 // 94	
二、防爆电气设备的通用要求 // 94	
第三节 矿用隔爆型电气设备的失爆及其防治 // 96	
一、矿用隔爆型电气设备隔爆原理 // 96	
二、煤矿井下常见的失爆现象 // 97	
三、矿用隔爆型电气设备的失爆原因 // 98	
四、隔爆型电气设备失爆的防治 // 99	
第四节 煤矿常用防爆电气设备 // 101	
一、真空开关 // 102	
二、变压器 // 105	
三、移动变电站 // 106	
四、隔爆型三相异步电动机 // 107	
五、煤矿小型电气设备 // 109	
第五节 井下电气设备的检查与维护 // 110	
一、井下电气设备检查、维护的一般规定 // 110	
二、井下防爆电气设备的检查和维护 // 111	
第八章 矿用电缆及其连接 // 116	
第一节 矿用电缆的种类、性能及使用环境 // 116	
第二节 矿用电缆的选择 // 117	
第三节 矿用电缆发生故障的原因和处理方法 // 121	
一、电缆故障的种类 // 121	
二、电缆故障产生的原因 // 121	

三、电缆故障的处理 // 122

第九章 矿井通风与灾害防治 // 123

第一节 矿井通风 // 123

一、矿井通风的主要任务 // 123

二、矿井通风系统 // 123

第二节 矿井瓦斯防治 // 127

一、瓦斯和瓦斯的性质 // 127

二、矿井瓦斯等级 // 127

三、瓦斯爆炸及其预防、处置 // 128

四、煤与瓦斯突出及其预防 // 130

第三节 矿尘灾害防治 // 133

一、煤尘爆炸的条件 // 133

二、预防煤尘爆炸和爆炸传播的主要措施 // 133

三、煤尘爆炸事故的应急处置 // 134

第四节 矿井火灾防治 // 134

一、发生火灾的基本要素 // 134

二、矿井火灾的分类 // 135

三、外因火灾的预防 // 135

四、矿井火灾事故的应急处置 // 136

第五节 矿井水灾防治 // 137

一、透水事故的易发地点 // 138

二、矿井发生透水前的异常表现和预兆 // 138

三、矿井发生突水事故时的应急避险 // 139

四、矿井水灾事故的应急处理 // 140

第十章 矿井机械设备的安全运行与管理 // 141

第一节 采煤机的安全运行与管理 // 141

一、采煤机日常检查规定 // 141

二、采煤机的维护 // 144

三、采煤机的常见故障及其处理方法 // 149

第二节 掘进机的安全运行与管理 // 151

- 一、掘进机的维修 // 151
- 二、掘进机完好标准 // 154
- 三、掘进机常见故障及其处理方法 // 154
- 第三节 液压支架的维修与故障处理 // 156
 - 一、液压支架的种类和组成 // 156
 - 二、液压支架的维修 // 156
 - 三、液压支架的常见故障和处理 // 158
- 第四节 矿井提升机的安全运行与管理 // 161
 - 一、提升机的试验、测定、测试的安全管理 // 161
 - 二、提升机的维护安全管理 // 162
 - 三、提升机完好质量标准 // 163
- 第五节 带式输送机的安全运行与管理 // 164
 - 一、带式输送机的安装 // 165
 - 二、带式输送机的维修 // 166
 - 三、带式输送机的安全使用要求及常见故障分析与处理 // 168
- 第六节 通风机的安全运行与管理 // 170
 - 一、通风机的分类 // 170
 - 二、矿井通风设备安全 // 171
- 第十一章 机电班组安全质量标准化 // 173
 - 第一节 煤矿安全质量标准化的总体要求 // 173
 - 一、安全质量标准化含义 // 174
 - 二、安全质量标准的制订原则 // 174
 - 三、班组是实行安全质量标准化作业的关键 // 174
 - 四、煤矿安全质量标准化的指导思想和工作目标 // 175
 - 五、煤矿安全质量标准化的总体要求 // 175
 - 第二节 机电班组安全质量标准化要求 // 178
 - 一、机电安全质量标准化矿井的要求及考核评分办法 // 178
 - 二、机电安全质量标准化标准 // 179

班组安全管理与建设

第十二章 班组安全管理概述 // 183

第一节 班组安全管理的原则和基本内容 // 183

一、班组安全管理的原则 // 183

二、班组安全管理的基本内容 // 184

第二节 班组安全管理制度 // 186

第三节 班组安全管理的艺术和方法 // 189

一、班组长安全工作的领导艺术 // 189

二、班组长安全管理方法 // 190

第十三章 煤矿企业劳动组织管理 // 202

第一节 煤矿企业劳动组织管理 // 202

一、煤矿企业劳动组织概念及基本任务 // 202

二、煤矿企业劳动组织形式 // 202

三、煤矿劳动组织管理的相关规定和要求 // 204

四、严禁超能力、超强度、超定员组织生产 // 206

第二节 煤矿企业劳动定员管理 // 206

一、劳动定员管理和标准编制的原则 // 207

二、健全、完善劳动定员管理的相关工作制度 // 207

三、劳动定员管理工作的基本要求 // 208

第三节 煤矿班组安全教育培训 // 209

一、煤矿班组安全教育 // 209

二、煤矿班组安全培训 // 211

第十四章 机电班组现场安全管理 // 215

第一节 班组现场管理总体要求 // 215

第二节 班组作业现场“6S”管理 // 217

一、作业现场“6S”管理法的含义 // 217

二、作业现场“6S”管理法的实施技巧 // 218

第三节 机电班组作业现场隐患排查治理 // 219

一、煤矿重大隐患的认定和管理 //	219
二、机电系统常见事故隐患的排查治理 //	225
第四节 机电班组作业现场安全检查 //	226
一、煤矿安全检查的方式和内容 //	226
二、机电班组作业现场的安全检查 //	227
第十五章 安全生产风险预控管理 //	232
第一节 安全生产风险预控管理概述 //	232
一、风险预控管理的含义和基本原理 //	232
二、煤矿风险预控管理体系 //	232
三、班组安全生产风险预控管理的总体要求 //	233
第二节 矿井重大危险源辨识与评估 //	234
一、危险源辨识 //	234
二、矿井重大危险源评估 //	235
第三节 重大危险源预防控制措施 //	237
一、顶板事故预防控制措施 //	237
二、矿井水害预防控制措施 //	239
三、矿井火灾预防控制措施 //	239
四、瓦斯事故预防控制措施 //	240
五、煤尘事故预防控制措施 //	242
第十六章 班组安全文化建设 //	244
第一节 班组安全文化的作用和内容 //	244
一、煤矿企业安全文化的含义 //	244
二、煤矿班组安全文化建设的作用和内容 //	245
第二节 班组安全文化建设的要求和方法 //	247
一、班组安全文化建设的要求 //	247
二、班组安全文化建设的方法 //	248
第三节 班组班前会建设 //	250
一、班组班前会的内容和方式 //	250
二、班组班前会的作用 //	251
三、班组班前会的注意事项 //	252

第四节 班组安全文化活动建设 // 253

一、主题竞赛活动 // 253

二、学习交流活活动 // 255

三、创建“安全合格班组”活动 // 256

四、达标升级活动 // 256

五、总结表彰活动 // 257

班组反“三违”专题

第十七章 煤矿班组“三违”行为及其危害 // 261

第一节 “三违”的含义及其危害 // 261

一、“三违”的含义 // 261

二、“三违”的危害 // 261

第二节 常见的严重“三违”行为及其分析 // 262

一、煤矿职工常见的严重“三违”行为 // 262

二、容易导致“三违”的时间、地点和人员分析 // 263

第十八章 机电班组常见“三违”行为及其矫正 // 267

第一节 机电班组常见的“三违”行为 // 267

第二节 机电班组“三违”的矫正 // 270

一、机电班组常见的违章指挥的表现及其矫正 // 270

二、机电班组常见违章操作的表现及其矫正 // 272

三、机电班组常见违反劳动纪律的表现及其矫正 // 273

第十九章 机电班组安全行为规范的养成 // 275

第一节 机电班组日常安全行为规范的养成 // 275

一、主动学习的安全行为养成 // 275

二、主动了解安全信息的安全行为养成 // 275

三、自觉服从的安全行为养成 // 276

四、自我身心调适的安全行为养成 // 276

第二节 机电班组安全行为养成的方法 // 276

一、安全确认法 // 276

二、“六预”法 // 277

参考文献 // 280