

煤矿生产一线

工人职业技能标准与安全 操作规范达标 手册

MEIKUANGSHENGCHANYIXIAN

GONGRENZHIYEJINENG

BIAOZHUNYUANQUANCAOZUO

GUIFANDABIAO

SHOUCE

TD7-62
Z-479
1

煤矿生产一线工人职业技能标准 与安全操作规范达标手册

主编：钟 亮

第
一
卷

银声音像出版社

前 言

煤矿一线工人是高危险职业,不仅负担采煤的重任,而且面临矿井瓦斯、透水、火灾和职业病的威胁。近期以来,煤矿安全事故频繁发生,血的教训一次又一次地告诉我们,加强煤矿一线工人的规范操作是防止事故的最重要手段。煤矿一线工人大多来自农村,素质普遍不高,职业化程度偏低,安全意识薄弱,这些都是煤矿安全事故的潜在危险因素,加强煤矿安全生产、提高生产效率和产煤质量,必须从煤矿一线工人的素质出发,进行职业技能培训鉴定、严格遵守操作规程。

本书从煤矿一线工人的实际出发,针对煤矿一线工人职业操作技能要求和国家、行业安全操作规范编写,为煤矿一线工人量身而做,对主要关于煤矿安全的工人的职业技能和安全操作规范作了详细阐述,内容简洁、操作性强、方式独到。实践证明加强煤矿一线工人的安全技能操作是从根本上解决煤矿安全事故的关键举措。

本书内容翔实,集实用性和可操作性为一体,突出理论性与实践性紧密结合;是煤矿加强安全管理所必不可少的工具书。

本书在编写过程中,得到了许多教授和学者的大力帮助,在此,向他们表示衷心的感谢!

编 者

2005年6月

目 录

第一篇 职业技能鉴定与国家职业资格证书制度

第一章 职业技能鉴定体系	(3)
第一节 职业技能鉴定概述	(3)
第二节 职业技能鉴定体系	(7)
第二章 国家资格证书制度	(12)
第一节 职业资格证书的概念和内涵	(12)
第二节 国家职业资格证书制度	(17)
第三章 职业技能鉴定管理体制	(22)
第一节 职业技能鉴定社会化管理体制概述	(22)
第二节 职业技能鉴定工作的行政管理	(26)
第三节 职业技能鉴定工作的技术指导	(30)
第四节 职业技能鉴定的实施机构	(33)
第四章 职业技能鉴定考核	(39)
第一节 职业技能鉴定命题理论与技术	(39)
第二节 职业技能鉴定命题实施	(42)
第三节 职业技能鉴定国家题库	(48)
第五章 职业技能鉴定考评人员	(58)
第一节 考评人员概述	(58)
第二节 考评人员职业道德	(60)
第三节 考评人员的资格认证	(64)
第四节 考评技术	(68)
第五节 考评人员管理	(72)
第六章 职业技能鉴定考务管理	(75)

第一节	职业技能鉴定考务管理概述	(75)
第二节	职业技能鉴定考务管理工作程序	(76)
第三节	职业技能鉴定考务工作主要内容	(79)
第四节	国家职业技能鉴定考务管理系统	(95)
第五节	职业资格证书管理	(99)

第二篇 职业分类与国家职业标准

第一章	职业分类	(105)
第一节	职业概述	(105)
第二节	职业分类	(106)
第三节	我国职业分类样例	(111)
第二章	国家职业标准	(113)
第一节	国家职业标准概述	(113)
第二节	国家职业标准制定	(116)
第三节	现行国家职业标准	(118)
第三章	技术等级标准	(119)
第一节	工人技术等级标准的概念及意义	(119)
第二节	工人技术等级标准的内容	(120)
第三节	工人技术等级标准的修订	(122)

第三篇 一线工人职业技能开发

第一章	职业技能开发概述	(127)
第一节	职业技能的形成	(127)
第二节	职业技能开发的内涵和对象	(133)
第三节	职业技能开发的内容体系	(139)
第四节	职业技能开发的功能和原则	(144)

第二章 职业技能培训的实施	(149)
第一节 职业技能培训的主要特征	(149)
第二节 职业技能培训的内容	(152)
第三章 职业技能培训管理	(161)
第一节 职业技能培训管理职能和原则	(161)
第二节 职业技能培训的行政管理	(164)
第三节 职业技能培训的教学管理	(168)
第四章 职业技能培训质量评估	(177)
第一节 职业技能培训质量评估的含义和作用	(177)
第二节 职业技能培训质量评估的原则	(180)
第三节 职业技能培训质量评估指标体系	(182)
第四节 职业技能培训质量评估的方法与步骤	(187)
第五章 职业技能培训信息与预测	(191)
第一节 职业技能培训信息的构成及分类	(191)
第二节 职业技能培训信息系统的构建与运行	(194)
第三节 职业技能培训预测	(197)


第四篇 一线工人职业道德要求

第一章 文明礼貌	(207)
第一节 文明礼貌与职业道德	(207)
第二节 文明礼貌的具体要求	(212)
第二章 爱岗敬业	(219)
第一节 爱岗敬业是中华民族传统美德和现代企业精神	(219)
第二节 爱岗敬业与职业选择	(221)
第三节 爱岗敬业的具体要求	(223)
第三章 诚实守信	(228)
第一节 市场经济是信用经济	(228)
第二节 诚实守信对为人处世至关重要	(233)
第三节 诚实守信的具体要求	(237)
第四章 办事公道	(240)

第一节 办事公道是正确处理各种关系的准则	(240)
第二节 办事公道的具体要求	(242)
第五章 勤劳节俭	(253)
第一节 勤劳节俭是人生美德	(253)
第二节 勤劳节俭有利于增产增效	(258)
第三节 勤劳节俭有利于可持续发展	(260)
第六章 遵纪守法	(264)
第一节 没有规矩不成方圆	(264)
第二节 遵纪守法的具体要求	(272)
第七章 团结互助	(278)
第一节 团结互助促进事业发展	(278)
第二节 团结互助的基本要求	(280)
第八章 开拓创新	(286)
第一节 开拓创新是时代的需要	(286)
第二节 如何开拓创新	(290)
第九章 职业道德修养	(298)
第一节 职业道德修养的必要性	(298)
第二节 努力使自己成为一个有职业道德修养的人	(299)

第五篇 采掘工职业标准与安全技能操作规范

第一章 采掘工职业标准与技术操作规程	(307)
通用标准	(307)
掘进机司机作业标准	(318)
炮掘出煤工作业标准	(324)
炮掘接溜工作业标准	(327)
掘进开拓运料工作业标准	(330)
采煤机司机	(334)
综采放顶煤工	(342)
第二章 采煤安全技术操作规范	(346)
炮采采煤工	(346)

普采支柱管理工.....	(360)
溜煤眼放煤工.....	(361)
普采工作面安装回撤工.....	(363)
第三章 水力采煤技术操作规范	(368)
第一节 水力采煤的生产系统.....	(368)
第二节 水力落煤与水力采煤方法.....	(372)
第四章 连续开采技术操作规范	(378)
第一节 自动化的连续采掘设备.....	(378)
第二节 全自动胶带输送机.....	(378)
第三节 跨坑开采.....	(379)
第五章 长壁采煤技术操作规范	(381)
第一节 滚筒采煤机工作面采煤工艺.....	(381)
第二节 薄煤层、大倾角条件下的机采工艺特点.....	(389)
第六章 水砂充填采煤法	(398)
第一节 水砂充填系统和设备.....	(398)
第二节 倾斜分层上行充填走向长壁采煤法.....	(404)
第三节 倾斜分层上行充填 V 型倾斜长壁采煤法.....	(411)
第四节 上行充填机械化采煤法.....	(414)
第七章 “三下一上”采煤技术操作规范	(417)
第一节 建筑物下采煤.....	(417)
第二节 铁路下采煤.....	(453)
第三节 水体下采煤.....	(468)
第四节 承压含水层上采煤.....	(480)
第八章 采煤机械设备选用	(495)
第一节 滚筒采煤机.....	(495)
第二节 刨煤机.....	(509)
第九章 掘进机械设备选用	(513)
巷道掘进机械.....	(513)

第六篇 支护工职业标准与安全技能操作规范

第一章 支护工职业标准与技术操作规程	(577)
---------------------------------	-------

锚 喷 工	(577)
锚杆机司机	(581)
液压支架工	(584)
第二章 光爆锚喷支护技术规范	(591)
第一节 锚杆支护	(591)
第二节 喷射混凝土支护	(603)
第三节 光爆锚喷施工	(611)
第四节 锚杆抗拔力检测	(629)
第三章 围岩松动圈锚喷巷道支护技术规范	(631)
第一节 围岩松动圈锚喷巷道支护机理及应用技术	(631)
第二节 大松动圈围岩(软岩)巷道支护技术	(651)
第三节 返修巷道围岩松动圈支护理论及应用技术	(671)
第四章 巷道金属支架支护技术规范	(677)
第一节 巷道金属支架概述	(677)
第二节 巷道金属支架计算方法	(689)
第三节 U型钢可缩性支架的计算原理	(714)
第五章 气垛支架支护技术规范	(733)
第一节 气垛支架的结构研究与设计计算	(733)
第二节 气垛支架工作面支护方案的确定	(767)
第六章 切顶支柱支护技术规范	(785)
第一节 概 述	(785)
第二节 切顶支柱工作面矿压特点及其选型和参数确定	(812)
第七章 煤层坚硬顶板控制技术操作规范	(824)
第一节 坚硬顶板采场支架受力分析	(824)
第二节 坚硬顶板的处理方法	(854)

第七篇 爆破工职业标准与安全技能操作规范

第一章 爆破工职业标准与技术操作规程	(883)
爆 破 工	(883)
专职放炮员作业标准	(889)

背炮工作业标准.....	(892)
装药工作业标准.....	(895)
火药雷管装卸运输员作业标准.....	(898)
井下火药雷管保管员作业标准.....	(900)
第二章 爆破器材与安全起爆技术	(903)
第一节 非电力起爆法.....	(903)
第二节 电力起爆法.....	(917)
第三章 井巷掘进爆破技术操作规范	(931)
第一节 掏槽方法及炮眼布置.....	(931)
第二节 掘进爆破设计.....	(940)
第三节 光面爆破技术.....	(948)
第四章 隧道掘进爆破技术操作规范	(955)
第一节 概 述.....	(955)
第二节 隧道爆破设计.....	(956)
第三节 周边眼的控制爆破.....	(965)
第四节 钻爆施工.....	(969)
第五节 特殊条件下的隧道爆破.....	(971)
第五章 地下采矿爆破技术操作规范	(981)
第一节 爆破说明书.....	(981)
第二节 爆炸材料的领退与运送.....	(982)
第三节 起爆药卷装配.....	(987)
第四节 装 药.....	(990)
第五节 炮泥和封泥.....	(996)
第六节 联 线.....	(998)
第七节 爆 破.....	(1003)
第六章 控制爆破安全技术操作规范	(1009)
第一节 微差爆破机理.....	(1009)
第二节 挤压爆破机理.....	(1010)
第三节 拆除爆破简介.....	(1014)
第四节 静态爆破简介.....	(1020)
第七章 爆破振动安全标准与降振技术	(1026)
第一节 爆破震动效应的控制.....	(1026)
第二节 爆炸空气冲击波与噪声的控制.....	(1029)

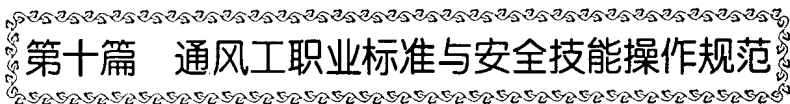
第八篇 提升工职业标准与安全技能操作规范规范

第一章 提升工职业标准与技术操作规程	(1037)
工作面胶带输送机司机	(1037)
自动张紧可伸缩胶带输送机司机	(1039)
第二章 提升容器操作规范	(1042)
第一节 罐 笼	(1042)
第二节 箕 斗	(1049)
第三章 提升钢丝绳技术参数与选用	(1053)
第一节 提升钢丝绳的构造、种类和应用范围	(1053)
第二节 提升钢丝绳的计算及选择	(1056)
第四章 矿井提升机及天轮操作规范	(1060)
第一节 单绳缠绕式提升机	(1060)
第二节 单绳缠绕式提升机主要尺寸的计算及选择	(1068)
第三节 天 轮	(1070)
第四节 单绳缠绕式提升机与井筒相对位置的确定	(1071)
第五章 提升机拖动系统操作规范	(1075)
第一节 绕线式异步电动机转子回路串电阻调速	(1075)
第二节 提升机主电动机转子电阻的计算	(1082)
第六章 提升机制动装置操作规范	(1093)
第一节 概述	(1093)
第二节 盘式制动器	(1094)
第三节 液压站	(1097)
第四节 块式制动装置	(1100)
第七章 提升设备的检查与维修	(1104)
第一节 提升系统的检查、检修的规定和质量要求	(1104)
第二节 提升机的润滑	(1112)

第九篇 瓦斯抽放工职业标准与安全技能操作范

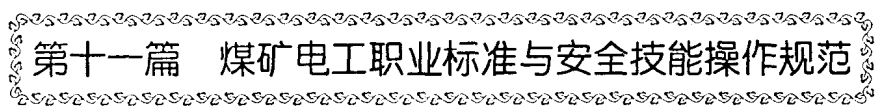
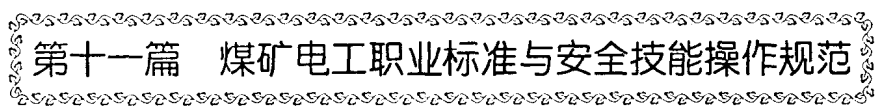
第一章 瓦斯抽放工职业标准与技能操作规程	(1125)
瓦斯检查工	(1125)
瓦斯泵司机作业标准	(1133)
瓦斯抽放打钻工作业标准	(1135)
监测监控工作业标准	(1139)
甲烷传感器调校工作业标准	(1141)
监测监控主控值班员岗位作业标准	(1143)
第二章 瓦斯抽放参数的测定与计算	(1145)
第一节 煤层瓦斯压力测定	(1145)
第二节 煤层透气性测定和计算	(1147)
第三节 管路及钻孔瓦斯流量的测定及计算	(1150)
第四节 瓦斯抽放率的计算	(1157)
第五节 瓦斯抽放施工及管理	(1158)
第三章 瓦斯监测监控技术操作规范	(1164)
第一节 瓦斯检查方法	(1164)
第二节 新型安全检测仪表	(1172)
第三节 瓦斯检测新技术	(1194)
第四章 瓦斯抽放技术操作规范	(1201)
第一节 概 述	(1201)
第二节 本煤层瓦斯抽放新技术	(1203)
第三节 邻近层瓦斯抽放新技术	(1215)
第四节 采空区瓦斯抽放新技术	(1221)
第五节 抽放瓦斯装备及抽放监控系统	(1230)
第五章 瓦斯爆炸防治技术操作规范	(1232)
第一节 矿井瓦斯的燃烧与爆炸	(1232)
第二节 预防瓦斯爆炸的措施	(1235)
第六章 瓦斯突出防治技术操作规范	(1237)
第一节 煤层突出危险性区域预测技术	(1237)

第二节	MJY-1型煤与瓦斯突出监测预报系统	(1240)
第七章	瓦斯积聚防治技术操作规范	(1260)
第一节	上隅角瓦斯积聚及处理措施分析	(1260)
第二节	脉动通风消除上隅角瓦斯积聚实验	(1267)
第三节	上隅角瓦斯积聚防治技术	(1292)


第十篇 通风工职业标准与安全技能操作规范

第一章	通风工职业标准与技术操作规程	(1299)
矿井通风工	(1299)	
局部通风机司机	(1308)	
矿井测风工	(1310)	
通用标准	(1316)	
测风工作业标准	(1325)	
测尘工作业标准	(1327)	
风筒工作标准	(1330)	
第二章	矿井通风方式及计算	(1332)
第一节	矿井空气环境	(1332)
第二节	矿井自然通风	(1336)
第三节	矿井机械通风	(1339)
第三章	矿井通用通风设备操作规范	(1348)
第一节	高性能主通风机	(1348)
第二节	新型局部通风机	(1353)
第三节	高性能风筒	(1359)
第四节	矿井通风参数检测仪表及风门开闭传感器	(1360)
第四章	矿井局部通风技术操作规范	(1366)
第一节	局部通风方法	(1366)
第二节	局扇通风计算	(1368)
第三节	长巷道、天井、竖井掘进时的通风	(1374)
第五章	矿井通风仪表及其性能测定	(1381)
第一节	矿井通风仪表	(1381)

第二节	矿井主要扇风机性能测定	(1399)
第三节	局扇与风筒性能参数测定	(1413)
第六章	矿井通风新技术在生产中的应用	(1418)
第一节	矿井反风技术的分析与应用	(1418)
第二节	建井时期的通风技术管理	(1424)
第三节	利用危险源辨识与控制技术对老矿区通风系统进行改造	(1428)
第四节	压力平衡式风门在矿山中的应用与推广	(1438)
第五节	利用 FSWZ—11B 型矿用防爆塑料抽出式局部 通风机治理采煤工作面上隅角的瓦斯	(1441)
第七章	矿井通风安全管理	(1443)
第一节	掘进通风管理	(1443)
第二节	矿井瓦斯管理	(1445)
第三节	安全技术措施编制	(1447)


第十一篇 煤矿电工职业标准与安全技能操作规范


第一章	煤矿电工职业标准与技术操作规程	(1459)
普采机电维修工	(1459)	
掘进开拓机电检修(维护)工作业标准	(1461)	
掘进机检修(维护)工作业标准	(1470)	
第二章	煤矿电工电气基础知识	(1473)
第一节	电阻、电流及电压的计算	(1473)
第二节	欧姆定律	(1474)
第三节	基尔霍夫定律	(1475)
第四节	电阻的联接	(1475)
第五节	电能、电功率及电流的热效应	(1476)
第六节	戴维南定律、叠加原理及电流源 与电压源的等效变换	(1477)
第七节	电磁感应的的基本定律	(1478)
第八节	单相交流电路	(1480)
第九节	三相交流电路	(1483)

第三章 煤矿电力负荷计算技术	(1485)
第一节 需要系数法求计算负荷	(1485)
第二节 二项式法求计算负荷	(1504)
第三节 利用系数法求计算负荷	(1507)
第四节 用计算系数求计算负荷	(1514)
第五节 按产品单耗值估算负荷	(1515)
第四章 煤矿变配电所设备选型计算	(1516)
第一节 选择主变压器的台数及型号	(1518)
第二节 选择电源线路及防雷保护	(1518)
第三节 35kV 侧断路器和隔离开关的选择	(1519)
第五章 煤矿变配电所的运行	(1524)
第一节 变配电设备的巡视检查	(1524)
第二节 变电所的倒闸操作	(1531)
第三节 变电所的运行方式及设备操作的有关规定	(1548)
第六章 煤矿电气防爆设备及其防爆技术	(1555)
第一节 防爆电气设备概述及通用要求	(1555)
第二节 隔爆型电气设备	(1563)
第七章 矿井照明装置的安装技术	(1572)
第一节 灯具安装	(1572)
第二节 照明线路安装	(1577)
第三节 照明箱(板)及开关的安装	(1582)
第八章 煤矿电工作业安全规程及制度	(1585)
第一节 电工用具的正确使用	(1585)
第二节 电气安全的组织措施	(1590)
第三节 倒闸操作与操作票制度	(1598)
第四节 低压带电及二次回路作业的安全规定	(1605)
第五节 停电作业的安全技术措施	(1609)
第六节 值班与巡视工作的安全要求	(1611)
第九章 煤矿电工安全供电及保护技术	(1615)
第一节 矿用电气设备及其防爆原理	(1615)
第二节 漏电与触电	(1621)
第三节 井下低压电网的漏电分析	(1634)

第十二篇 一线工人安全操作知识技能

第一章 安全生产任务与要求	(1647)
第一节 概 述	(1647)
第二节 安全生产的意义	(1649)
第三节 安全生产工作的方针	(1650)
第四节 安全生产的任务及要求	(1653)
第二章 安全生产法律法规	(1657)
第一节 安全生产法律法规的作用和制定原则	(1657)
第二节 安全生产政策与法规	(1658)
第三节 安全生产法律、法规的主要内容	(1660)
第三章 安全生产综合管理	(1670)
第一节 安全生产管理体制	(1670)
第二节 安全生产监督	(1671)
第三节 生产经营单位安全生产责任	(1674)
第四节 从业人员的安全生产基本权利和义务	(1685)
第五节 安全生产责任追究	(1689)
第四章 特殊人群保护	(1691)
第一节 女职工劳动保护	(1691)
第二节 未成年工劳动保护	(1694)
第五章 危险分析与事故预防	(1696)
第一节 安全检查表	(1696)
第二节 危险性预先分析	(1698)
第三节 事件树分析	(1701)
第四节 作业条件危险性评价	(1704)
第五节 鱼刺图与对策表	(1706)
第六章 安全技术	(1708)
第一节 机械安全技术	(1708)
第二节 电气安全技术	(1713)
第三节 矿山安全技术	(1717)

第七章 职业卫生与职业病预防	(1724)
第一节 职业性有害因素	(1724)
第二节 职业病	(1725)
第三节 生产性粉尘危害与防尘综合措施	(1727)
第四节 辐射危害及其防护措施	(1729)


第十三篇 一线工人安全防护技术

第一章 个人防护装备选用	(1735)
第一节 生产过程中的危害因素	(1735)
第二节 个人防护装备技术	(1736)
第二章 国家对劳动防护用品的法律规定	(1742)
第一节 劳动防护立法的意义及法规的组成	(1742)
第二节 劳动防护用品的相关法律规定	(1744)
第三章 头部的防护	(1749)
第一节 头部的伤害因素及其防护装备分类	(1749)
第二节 安全帽	(1750)
第三节 其他防护帽	(1755)
第四章 呼吸器官的防护	(1756)
第一节 呼吸器官的伤害因素及其防护装备分类	(1756)
第二节 防尘、毒呼吸用具	(1763)
第五章 眼、面部的防护	(1798)
第一节 眼、面部的伤害因素及其防护用具分类	(1798)
第二节 眼部防护用具	(1800)
第六章 听觉器官的防护	(1807)
第一节 噪声的危害和听力保护法规	(1807)
第二节 防噪声用品	(1810)
第七章 手(臂)的防护	(1815)
第一节 手(臂)的伤害因素及其防护用品分类	(1815)
第二节 防护手套和防护袖套	(1816)
第八章 足部的防护	(1829)