

MEIKUANG ZHONGDA WASI MEICHEN BAOZHA SHIGU
YUCE YU KONGZHI JISHU SHOUC



煤矿重大瓦斯煤尘**爆炸**事故 预测与控制技术手册

主编 范天吉

· 煤矿重大瓦斯煤尘爆炸事故 预测与控制技术手册

(第三卷)

银声音像出版社

名 称:煤矿重大瓦斯煤尘爆炸事故预测与控制技术手册

出版时间:2004 年 3 月

出 版 社:银声音像出版社

类 别:1CD + 配套手册四卷

ISBN 7 - 88362 - 395 - 8

定 价:980.00 元

目 录

第一篇 概 论

第一章 概 述	(3)
第二章 煤矿重大事故构成及控制	(5)
第一节 煤矿重大事故构成及发展动态分析	(5)
第二节 煤矿重大事故控制研究现状	(8)
第三节 煤矿重大事故有效控制的途径	(8)
第四节 关于煤矿重大事故预测和控制理论及相关信息基础	(9)
第三章 煤矿瓦斯爆炸(事故)预测和控制理论	(10)
第一节 瓦斯事故预测和控制的理论	(10)
第二节 事故预测和有效控制的信息基础	(11)
第四章 煤矿事故控制决策模型及其结构参数	(14)
第一节 采动事故决策模型构成	(14)
第二节 决策结构模型体系	(14)
第三节 决策结构模型(体系)图像体系	(14)
第四节 采动事故模型的结构参数	(16)
第五节 不同开采程序模型分类	(19)
第六节 采煤工作面顶板控制决策体系	(21)
第五章 煤矿安全监察	(23)
第一节 安全监察概述	(23)
第二节 安全监察工作	(30)
第三节 事故调查处理	(40)
第四节 煤矿安全管理方法概述	(46)
第五节 煤矿安全事故管理	(56)
第六节 质量标准化管	(70)
第七节 煤矿安全生产检查	(73)

第八节 煤矿作业安全常识	(84)
--------------------	------

第二篇 煤矿瓦斯预测监测技术

第一章 概 述	(107)
第一节 煤矿瓦斯的成分和性质	(107)
第二节 矿井瓦斯的来源	(110)
第三节 煤层瓦斯的生成及分带	(112)
第四节 煤层瓦斯的赋存	(120)
第五节 矿井瓦斯涌出	(128)
第六节 瓦斯突出危险等级划分	(143)
第二章 煤层瓦斯含量及压力测定方法	(158)
第一节 地质勘探时期煤层瓦斯含量测定方法	(158)
第二节 井下煤层瓦斯含量测定方法	(162)
第三节 煤层瓦斯压力的测定方法	(169)
第四节 瓦斯等值线图计算机编绘方法	(174)
第三章 矿井瓦斯预测	(177)
第一节 综掘工作面瓦斯预测	(177)
第二节 综掘巷道煤壁瓦斯涌出测定方法	(184)
第三节 综掘落煤瓦斯涌出测定方法	(193)
第四节 综掘工作面瓦斯涌出量预测方法	(196)
第五节 高产高效工作面瓦斯预测技术	(199)
第六节 基于开采强度的矿井瓦斯涌出量灰色预测方法	(222)
第七节 掘进巷道瓦斯喷出的特点和处理方法	(226)
第四章 瓦斯监测仪器仪表	(230)
第一节 便携式瓦斯检测仪表	(230)
第二节 瓦斯断电仪和瓦斯遥测仪	(242)
第三节 矿井环境监测系统	(250)
第四节 配套工具及检验装置	(257)
第五节 矿井瓦斯监控系统	(261)
第六节 矿井瓦斯监测、监控系统的开发	(273)
第七节 矿用瓦斯传感器	(289)

第五章 煤与瓦斯突出预测	(339)
第一节 电磁辐射法	(339)
第二节 矿井突出危险区域预测的瓦斯地质技术	(354)
第三节 工作面突出预测技术	(367)
第四节 煤与瓦斯突出监测预报系统	(385)
第六章 瓦斯抽放的监测	(410)
第一节 瓦斯流量的测定	(410)
第二节 压差和负压测定	(427)
第三节 瓦斯浓度的检测	(431)
第四节 多参数测试仪	(435)
第五节 综合抽放瓦斯方法及其效果	(438)
第七章 瓦斯抽放监控系统	(443)
第一节 矿井瓦斯抽放监控系统	(443)
第二节 WCF-1 型采空区瓦斯抽放自控装置	(452)
第八章 新型安全检测仪表	(464)
第一节 AZD-1 型智能多参数检测报警仪	(465)
第二节 BMK-II 型煤矿气体可爆性测定仪	(468)
第三节 WP-1 型井下煤层瓦斯压力(含量)快速测定仪	(470)

第三篇 瓦斯爆炸事故预防控制技术

第一章 瓦斯爆炸基本知识	(479)
第一节 概 述	(479)
第二节 影响瓦斯爆炸的主要因素	(481)
第三节 瓦斯爆炸的危害	(483)
第二章 气相爆炸控制理论	(485)
第一节 瓦斯爆炸现象分析	(485)
第二节 爆炸极限的理论基础	(488)
第三章 瓦斯爆炸的预防	(509)
第一节 煤矿井下容易发生瓦斯爆炸的地点	(509)
第二节 引起瓦斯爆炸的主要原因	(509)
第三节 引起瓦斯积聚的主要原因	(510)
第四节 引起瓦斯爆炸的火源	(511)

第五节	防止瓦斯爆炸对矿井通风管理的要求	(511)
第六节	为防止瓦斯爆炸对矿井瓦斯管理的要求	(512)
第七节	防止引爆火源的出现	(512)
第八节	对瓦斯检查工的要求	(513)
第九节	为防止瓦斯爆炸事故扩大应采取的措施	(514)
第四章	煤矿瓦斯抽放技术	(515)
第一节	瓦斯抽放基本知识	(515)
第二节	本煤层抽放与合理预抽期	(530)
第三节	钻孔瓦斯抽放	(551)
第四节	采空区瓦斯抽放	(609)
第五节	综放工作面瓦斯抽放	(619)
第六节	水平长钻孔瓦斯抽放	(639)
第七节	矿井瓦斯抽放设计	(647)
第五章	局部积聚瓦斯防治技术	(654)
第一节	回采工作面上隅角积聚瓦斯处理技术	(654)
第二节	盲巷积聚瓦斯安全排放技术	(661)
第六章	煤与瓦斯突出预防和控制技术	(666)
第一节	煤与瓦斯区域突出分布规律	(666)
第二节	煤与瓦斯突出的综合防治	(701)
第三节	掘进工作面瓦斯突出防治	(710)
第四节	石门揭煤的防突技术	(724)
第五节	长钻孔控制爆破防治突出技术	(751)
第六节	岩石与瓦斯突出的防治	(769)
第七节	突出矿井的安全防护措施	(775)

第四篇 煤矿重大瓦斯爆炸事故剖析

第一章	综 述	(793)
第一节	我国煤矿瓦斯爆炸事故发生的基本情况	(793)
第二节	对瓦斯爆炸事故原因的分析	(795)
第三节	20 世纪 90 年代以来国有重点煤矿发生的特大瓦斯爆炸事故的特点和教训	(796)
第四节	防治瓦斯爆炸事故的措施	(798)

第二章 瓦斯爆炸事故分析	(801)
第一节 事故树的构造	(801)
第二节 事故树的定性分析	(801)
第三节 结果分析	(804)
第三章 矿井瓦斯爆炸事故的处理	(808)
第一节 矿井瓦斯爆炸事故的特点	(808)
第二节 矿井瓦斯爆炸事故的处理原则	(809)
第四章 矿井瓦斯爆炸事故的鉴别	(819)
第一节 鉴别的依据	(819)
第二节 瓦斯爆炸事故鉴别的方法	(823)
第五章 典型煤矿瓦斯爆炸事故案例剖析	(826)
辽宁阜新矿务局平安矿“1.15”瓦斯爆炸事故	(826)
黑龙江双鸭山矿务局岭东矿“8.8”瓦斯爆炸事故	(827)
湖南白沙矿务局马田矿“8.25”瓦斯爆炸事故	(828)
辽宁北票矿务局冠山矿“3.14”瓦斯爆炸事故	(830)
江西丰城某矿电火花引起采面瓦斯爆炸事故	(832)
抚顺某矿自然发火引起瓦斯连续爆炸事故	(833)
黑龙江省鸡西市碱场煤矿“5.5”瓦斯爆炸事故	(838)
山西太原市古交区南沟联办煤矿“5.1”瓦斯爆炸事故	(840)
四川省兴文县白鹤田煤矿“11.4”瓦斯爆炸事故	(841)
内蒙古自治区包头市国庆乡米二沟煤矿“8.6”瓦斯煤尘爆炸事故	(843)
黑龙江鸡东县某煤矿放炮引起掘进工作面瓦斯爆炸事故	(845)
湖南省辰溪县方田乡龙婆湾煤矿“6.17”瓦斯煤尘爆炸事故	(848)
黑龙江省牡丹江市穆棱县河西乡第一煤矿“6.25”瓦斯爆炸事故	(850)
河北省邯郸市磁县黄沙乡新建煤矿“11.11”瓦斯煤尘爆炸事故	(852)
江西省萍乡市安源区高坑镇长联煤矿“5.29”瓦斯爆炸事故	(857)
河南省新密市牛店乡小王庄煤矿一井“6.23”瓦斯爆炸事故	(859)
江西乐平矿务局桥头丘煤矿“7.12”瓦斯爆炸事故	(864)
山西省寿阳县东湾煤矿“8.12”瓦斯爆炸事故	(866)
云南省富源县墨红乡补木村公所源盛煤矿“9.1”瓦斯爆炸事故	(872)
山西省武乡县东庄煤矿“9.18”瓦斯爆炸事故	(876)
黑龙江省鸡西市煤炭集团总公司老达三并(富有煤矿)“9.21”瓦斯 爆炸事故	(880)

江西省萍乡市桐木镇顺发煤矿“9.27”瓦斯爆炸事故	(886)
广西忻城县古蓬六利煤井“10.1”瓦斯燃烧事故	(889)
河南省平顶山市西区张庄村杨应信无证个体煤矿“10.25”瓦斯 爆炸事故	(892)
黑龙江省鸡东县煤炭局仪器修配所二矿“11.12”瓦斯爆炸事故	(896)
安徽淮南矿务局潘三矿“11.13”瓦斯爆炸事故	(901)
山西省乡宁县西交口乡菩萨滩联办煤矿“11.21”瓦斯爆炸事故	(908)
山西省太原市清徐县马峪乡新兴煤矿“11.27”瓦斯爆炸事故	(914)
河南省平顶山市石龙区五七(集团)公司大井“12.10” 瓦斯爆炸事故	(918)
广西来宾县平阳镇 188 煤矿“12.29”瓦斯爆炸事故	(923)
黑龙江省鸡西市恒山区红旗乡小恒山村刘正花煤矿“1.2”瓦斯 爆炸事故	(928)
辽宁阜新矿务局王营煤矿“1.24 瓦斯爆炸事故	(933)
山西省吕梁地区离石市城关镇杨家掌煤矿“3.8”瓦斯爆炸事故	(938)
河南省华亨实业开发总公司鹤壁第一煤矿“4.2”瓦斯爆炸事故	(942)
山西省阳城县义城煤矿“4.14”瓦斯爆炸事故	(947)
河南省洛阳市新安县北台乡桃园沟煤矿“5.25”瓦斯爆炸事故	(952)
山西省太原市西峪煤矿“5.27”瓦斯爆炸事故	(956)
山西省太原市清徐县东于镇洛池渠煤矿“6.17 瓦斯爆炸事故	(960)
云南省罗平县阿岗乡法郎村公所张德荣煤井“7.2”瓦斯爆炸事故 ...	(966)
云南省泸西县顺达实业公司黄梨棵一矿“7.14”瓦斯爆炸事故	(970)
山西省洪洞县赵城煤焦集运站吉家山煤矿“7.26”瓦斯爆炸事故	(977)
河南郑州煤业集团康华实业贸易有限公司康华煤矿“8.5”瓦斯 爆炸事故	(983)
山西省晋城市泽州县川底乡郭庄煤矿“8.10”瓦斯爆炸事故	(986)
广西合山矿务局里兰矿“8.19”瓦斯燃烧事故	(992)
河南省宝丰县前营乡东方红煤矿“9.18”瓦斯爆炸事故	(997)
黑龙江省鹤岗市东兴煤矿“10.15”瓦斯爆炸事故	(1002)
黑龙江省鹤岗市第二运输公司二煤矿“10.27”瓦斯爆炸事故	(1008)
江西省波阳县洪门口煤矿九一井“10.28”瓦斯爆炸事故	(1013)
辽宁省阜新县东梁镇双山堡村二矿“11.17”瓦斯爆炸事故	(1017)
山西省临汾市河底乡三交村西沟煤矿“11.21”瓦斯爆炸事故	(1023)

黑龙江七台河矿业精煤(集团)有限责任公司新建煤矿多种经营公司 七井“11.28”瓦斯爆炸事故	(1029)
河南省平顶山市宝丰县大营镇一矿“12.12”瓦斯煤尘爆炸事故	(1031)
原沈阳军区总后勤部长春企业局鹤岗新兴煤矿“12.15”瓦斯 爆炸事故	(1037)
原沈阳军区总后勤部长春企业局鹤岗鑫鼎煤矿“12.19”瓦斯 爆炸事故	(1043)
河南省洛阳市宜阳县樊村乡马道十矿“12.26”瓦斯爆炸事故	(1048)
辽宁省沈阳市煤炭工业公司马古煤矿“1.18”瓦斯爆炸事故	(1052)
黑龙江七台河矿务局新富煤矿多经公司小五井附属立井“1.25” 瓦斯爆炸事故	(1057)
江西省樟树市中林村煤矿“2.2”瓦斯爆炸事故	(1059)
黑龙江省七台河矿业精煤(集团)有限责任公司新建煤矿“2.14” 瓦斯爆炸事故	(1061)
山西省大同市高山镇杨树湾煤矿“2.20”瓦斯爆炸事故	(1064)
辽宁北票矿务局台吉煤矿“2.23”瓦斯爆炸事故	(1069)
黑龙江省七台河市矿产资源开发公司五井“3.12”瓦斯爆炸事故 ..	(1073)
河南省平顶山市卫东区鸿土沟煤矿“4.2”瓦斯煤尘爆炸事故	(1080)
河南省洛阳市伊川县半坡乡白窑五矿“10.26”瓦斯爆炸事故	(1086)
辽宁南票矿务局三家子煤矿“11.5”瓦斯爆炸事故	(1092)
山西省大同市南郊区高山镇张家湾村小东沟煤矿“11.11”瓦斯 爆炸事故	(1098)
黑龙江省鸡东县鸡东煤矿“11.11”瓦斯爆炸事故	(1103)
黑龙江省哈尔滨市方正县松南乡红旗煤矿“11.21”瓦斯 爆炸事故	(1107)
辽宁省葫芦岛市南票区缸窑岭镇第二煤矿“1.9”瓦斯爆炸事故	(1112)
辽宁省阜新蒙古族自治县东梁镇兴国煤矿“1.16”瓦斯爆炸事故 ..	(1117)
贵州水城矿务局木冲沟煤矿“9.27”瓦斯煤尘爆炸事故	(1124)
第六章 典型煤矿瓦斯煤尘爆炸事故案例剖析	(1130)
内蒙古包头大发煤矿“12.6”瓦斯煤尘爆炸事故	(1130)
河南平顶山矿务局龙山庙煤矿“11.28”瓦斯煤尘爆炸事故	(1133)
四川重庆中梁山煤矿“12.15”南井瓦斯煤尘爆炸事故	(1139)
辽宁抚顺矿务局老虎台矿“11.7”瓦斯煤尘爆炸事故	(1141)

吉林辽源矿务局太信矿“3.19”瓦斯煤尘爆炸事故	(1143)
吉林通化矿务局苇塘矿“8.1”瓦斯煤尘爆炸事故	(1145)
河北开滦矿务局赵各庄矿“12.29”瓦斯煤尘爆炸事故	(1147)
河北省磁县观台公社煤矿“8.21”瓦斯煤尘爆炸事故	(1149)
河北兴隆煤矿汪庄矿“3.19”瓦斯煤尘爆炸事故	(1151)
河南平顶山矿务局五矿“12.24”瓦斯煤尘爆炸事故	(1153)
辽宁北票矿务局台吉矿“4.26”瓦斯煤尘爆炸事故	(1160)
辽宁阜新矿务局高德煤矿“3.13”瓦斯与煤尘燃烧事故	(1163)
吉林通化矿务局桂林小井“12.20”瓦斯煤尘爆炸事故	(1169)
山东省枣庄市峄城区曹庄乡煤矿“12.30”瓦斯煤尘爆炸事故	(1170)
黑龙江省七台河市农牧渔业局果树场煤矿“5.14”瓦斯 煤尘爆炸事故	(1174)
黑龙江省七台河市煤矿多种经营公司二井“2.17”瓦斯 煤尘爆炸事故	(1177)
河北省邯郸市峰峰矿区大峪镇3号煤矿“10.28”瓦斯煤尘 爆炸事故	(1179)
湖南省辰溪县板桥乡花桥联矿“1.27”瓦斯煤尘燃烧事故	(1182)
河北省邯郸市峰峰矿区大峪镇四号煤矿“6.27”瓦斯煤尘 爆炸事故	(1188)
山西省大同市新荣区郭家窑乡东村煤矿“11.27”瓦斯煤尘 爆炸事故	(1191)
山西省柳林县贺家社煤矿“12.2”瓦斯煤尘爆炸事故	(1197)
河南省平顶山市卫东区鸿土沟煤矿“4.2”瓦斯煤尘爆炸事故	(1202)
贵州水城矿务局木冲沟煤矿“9.27”瓦斯煤尘爆炸事故	(1208)

第五篇 煤矿瓦斯综合治理典型经验

第一章 阳泉矿区综放工作面瓦斯治理技术	(1217)
第一节 概 况	(1217)
第二节 综放工作面瓦斯涌出规律	(1222)
第三节 综放工作面上邻近层瓦斯抽放技术	(1231)
第四节 综放工作面初采期瓦斯治理技术	(1250)
第五节 综放面上隅角瓦斯治理技术	(1258)

第二章 平顶山矿区安全综合治理技术	(1272)
第一节 概 况	(1272)
第二节 矿井安全综合治理技术	(1278)
第三章 淮南煤田瓦斯及其防治技术	(1304)
第一节 概 况	(1304)
第二节 生产矿井的瓦斯及其规律	(1307)
第三节 煤与瓦斯突出防治技术	(1325)
第四节 瓦斯抽放技术	(1347)

第六篇 煤尘产生与扩散的控制技术

第一章 煤矿煤尘概述	(1377)
第一节 煤尘的基本知识	(1377)
第二节 煤尘的危害	(1383)
第三节 煤尘爆炸	(1387)
第四节 煤矿防尘管理	(1392)
第二章 煤矿煤尘监测技术	(1395)
第一节 概 述	(1395)
第二节 煤尘监测仪器	(1415)
第三章 矿井瓦斯煤尘爆炸隔(抑)爆技术	(1460)
第一节 概 述	(1460)
第二节 被动式隔爆技术	(1461)
第三节 自动抑爆技术	(1466)
第四章 煤尘防扩散技术	(1471)
第一节 概 述	(1471)
第二节 减尘技术措施	(1472)
第三节 矿井通风排尘	(1487)
第四节 掘进除尘及除尘器	(1561)
第五节 煤矿湿式除尘技术	(1569)
第六节 物理化学降尘技术	(1578)
第七节 煤尘产生与扩散的控制新技术	(1592)

第七篇 煤尘重大爆炸事故分析与防治

第一章 煤尘爆炸事故概述	(1621)
第一节 我国煤矿煤尘爆炸事故发生的基本情况和原因	(1621)
第二节 煤尘爆炸事故类型	(1624)
第三节 煤尘爆炸的条件	(1624)
第四节 煤尘爆炸的影响因素	(1625)
第五节 煤尘爆炸参数与产物	(1629)
第二章 煤尘爆炸事故分析	(1631)
第一节 回采工作面煤尘爆炸事故分析	(1631)
第二节 掘进工作面煤尘爆炸事故分析	(1637)
第三章 煤尘爆炸事故的过程分析	(1642)
第一节 煤尘爆炸点火机理与影响因素分析	(1642)
第二节 煤尘爆炸的传播过程及特征分析	(1645)
第四章 煤尘爆炸事故的防治	(1649)
第一节 煤尘爆炸危险性的评价方法	(1649)
第二节 煤尘爆炸事故的预防措施	(1649)
第三节 防止灾害扩大的措施	(1652)
第五章 煤尘爆炸事故的勘察	(1657)
第一节 概 述	(1657)
第二节 事故现场的勘察内容和参数	(1657)
第三节 地面资料的调查	(1660)
第四节 事故的综合分析技术	(1660)
第六章 典型煤矿煤尘爆炸事故案例剖析	(1664)
山西大同矿务局老白洞煤矿“5.9”煤尘爆炸事故	(1664)
黑龙江鸡西矿务局滴道矿“9.20”煤尘爆炸事故	(1671)
山东新汶矿务局华丰煤矿“10.24”煤尘爆炸事故	(1672)
山东新汶矿务局潘西煤矿“4.4”煤尘爆炸事故	(1677)
江苏徐州矿务局夹河矿“6.23”回采工作面煤尘爆炸事故	(1679)
内蒙古包头矿务局长汉沟煤矿“3.3”煤尘爆炸事故	(1682)
山西大同矿务局挖金湾煤矿“11.2”煤尘爆炸事故	(1685)
河北省井陉县赵庄岭公社红旗煤矿“1.5”煤尘爆炸事故	(1687)

山东枣庄矿务局柴里矿“6.30”煤尘爆炸事故	(1689)
江苏徐州矿务局新河矿“12.6”煤生爆炸事故	(1690)
江苏徐州矿务局韩桥矿“12.8”煤尘爆炸事故	(1692)
江苏徐州矿务局韩桥矿“2.9”煤尘爆炸事故	(1694)
山西省大同市南郊区石头沟煤矿“11.25”煤尘爆炸事故	(1697)
江西省九江市瑞昌县煤矿“4.11”煤尘爆炸事故	(1701)
黑龙江鹤岗矿务局南山矿“5.5”煤尘爆炸事故	(1702)
山东省枣庄市兴仁乡煤矿“4.7”煤尘爆炸事故	(1704)
江苏徐州矿务局庞庄矿“9.28”煤尘爆炸事故	(1707)
黑龙江双鸭山矿务局宝山矿“7.16”煤尘燃烧事故	(1709)
黑龙江省鹤岗市工农区群英山煤矿“1.23”煤尘爆炸事故	(1713)
黑龙江省七台河市桃山区桃西乡直属煤矿“4.4”煤尘爆炸事故	(1714)
黑龙江七台河矿务局桃山煤矿第三产业小井“11·20”煤尘 爆炸事故	(1716)
辽宁沈阳矿务局林盛煤矿“2.10”煤尘爆炸事故	(1718)
新疆哈密地区巴里坤哈萨克自治县煤矿“11.9”煤尘爆炸事故	(1720)
四川省永川县桂花煤矿“4.13”煤尘爆炸事故	(1724)
河北省唐山市古冶煤矿西井“12.11”煤尘爆炸事故	(1728)
湖南省湘潭市列家桥煤矿“3.7”煤尘爆炸事故	(1733)
辽宁阜新矿务局高德矿一井“12.31”煤尘爆炸事故	(1738)
河北省邢台地区城里村煤矿“2.29”煤尘爆炸事故	(1741)
辽宁沈阳矿务局林盛煤矿“4.2”煤尘爆炸事故	(1744)
山东省临沂市罗庄镇朱张桥煤矿“10.9”煤尘爆炸事故	(1746)
江苏省徐州市煤炭工业公司大刘煤矿“10.18”煤尘爆炸事故	(1749)
吉林辽源矿务局泰信煤矿四井“11.13”煤尘爆炸事故	(1752)

附录 重大瓦斯煤尘爆炸事故预测与控制相关标准

附录一 重大瓦斯爆炸事故预测与控制相关标准	(1759)
煤层气测定方法(解吸法)	(1759)
钻屑瓦斯解吸指标的测定方法	(1779)
煤与瓦斯突出矿井鉴定规范	(1788)
煤矿井下煤层瓦斯压力的直接测定方法	(1794)

钻孔瓦斯涌出初速度的测定方法	(1801)
煤矿瓦斯抽放技术规范	(1806)
煤矿用自动隔爆装置通用技术条件	(1811)
瓦斯抽放管路自动阻爆灭火装置技术条件	(1823)
煤的甲烷吸附量测定方法(高压容量法)	(1833)
甲烷煤尘混合物爆炸下限浓度测定方法	(1849)
附录二 重大煤尘爆炸事故预测与控制相关标准	(1854)
爆炸性粉尘环境用防爆电气设备粉尘防爆电气设备	(1854)
粉尘防爆术语	(1893)
粉尘云爆炸下限浓度测定方法	(1900)
粉尘云最大爆炸压力和最大压力上升速率测定方法	(1904)
粉尘层电阻率测定方法	(1910)
粉尘云最小着火能量测定方法	(1914)
粉尘云最低着火温度测定方法	(1924)
粉尘层最低着火温度测定方法	(1930)
矿山个体呼吸性粉尘测定方法	(1940)
作业场所空气中呼吸性煤尘接触浓度管理标准	(1953)
煤矿井下用岩粉和浮尘成分测定方法	(1954)
煤矿生产场所空气中全尘控制浓度的规定	(1965)
煤矿粉尘粒度分布测定方法(质量法)	(1968)
煤矿防尘措施的分级除尘效率测定方法	(1975)
煤矿粉尘真密度测定方法	(1978)
煤粉生产防爆安全技术规范	(1981)
煤尘爆炸极限氧含量测定方法	(1986)

山西省洪洞县赵城煤焦集运站吉家山煤矿“7.26”瓦斯爆炸事故

1998年7月26日上午约10时30分,位于山西省临汾地区洪洞县的洪洞煤炭运销公司赵城煤焦集运站吉家山煤矿发生特大瓦斯爆炸事故,造成18人死亡,伤5人,直接经济损失约80万元。

一、矿井概况

吉家山煤矿是洪洞煤炭运销公司所属的国有赵城煤焦集运站的集体煤矿,位于洪洞县左木乡吉家山村南,北邻国有三交河矿区,西接蒲县乔家湾乡,距洪洞县城32km,洪(洞)一乔(家湾)二级公路穿过矿区,交通十分便利。1994年5月,赵城煤焦集运站与原洪洞县三交河煤矿达成资源出让协议,9月份开始筹建吉家山煤矿,利用三交河煤矿同意出让的 1.006km^2 井田内的古窑进行立井开拓。建井至1995年7月,因采矿手续不健全被有关部门责令停工,随后即申请补办采矿许可证。7月20日,赵城煤焦集运站与该矿矿长郭忠祥签订承包经营合同,承包期限为15年,从1995年9月1日至2010年9月1日,委托郭忠祥全权经营管理,并恢复施工,于10月份主、副井贯通出煤。同时又筹建年入洗30万t原煤的坑口洗煤厂。1996年4月,省煤资委以晋煤资字(1996)第32号文批准开办该矿,采矿许可证号为F51110,批准开采霍西煤田山头井田2、3号煤层,井田面积为 3.2km^2 ,但该矿的主、副井所在位置及下山采区均未划入其中。2、3号煤层均为肥气煤,煤层厚度分别为2.0m和2.1m,层间距为6~10m,地质储量1705万t,可采储量1241万t,规划生产能力21万t/a,服务年限42年。1996年10月1日,矿井和坑口洗煤厂部分建成并投入试生产运行,未按规定进行验收。1997年5月办理矿井筹建许可证,批准建设期限为1997年5月至1999年9月。11月又领取煤炭生产许可证,1997年生产原煤约6万t。1998年1月16日,该矿自行规划由2号煤层运输大巷中煤仓旁开掘石门,开始3号煤层开拓布置。春节放假过后,矿井未进行复产验收即恢复生产,由生产副矿长承包井下原煤生产。6月22日县煤管局决定在麦收期间各矿进行停产整顿,并将文件送达该矿,该矿未执行,一直进行生产。1998年以来该矿共生产原煤约5万t。

该矿没有经过批准的矿井设计,采用一对立井开拓(图5-22),主立

井直径 3m、深 136m，安设 2JK—1200 矿用提升绞车双箕斗提升系统；副立井为回风井，井架全封闭，利用 JD—25 调度绞车提升简易罐笼，兼作运人、运料；大巷、顺槽及工作面均利用人力平车运输，下山采区利用无极绳绞车牵引平车提升。矿井供电由三交河煤矿 35kV 变电站架设 6kV 高压输电线路直达矿井，经变电所 380V 低压入井，并配有 220HP 柴油发电机组作为备用电源；通风方式为中央并列式，主立井进风，副立井回风，主要通风机选用 9 号轴流式风机，电机为 18kW，最大供风量 $800\text{m}^3/\text{min}$ 。井下采掘工作面共使用 5 台 5.5kW 局部通风机供风。井下现有 9 个采掘工作面，其中 2 号煤层下山采区有 4 个掘进工作面，使用 2 台局部通风机。掘进方式为煤电钻打眼、人工放炮落煤，棚子及带帽点柱支护。矿井为低瓦斯矿井，因相邻三交河煤矿曾发生过瓦斯爆炸、应按高瓦斯矿井管理，煤尘有爆炸危险。全矿井现有职工 210 人，有聘用的高级工程师 1 人、工程师 1 人、助工 1 人，实行三班作业。

二、事故经过

1998 年 7 月 26 日早上 7 时 30 分，由生产副矿长王某、安全技术副矿长王某某主持召开早班班前会。跟班矿长王某某对本班作业进行了具体安排，并强调了井下运输、支护及安全等问题，王某也讲了一些注意事项。8 时许，职工陆续乘罐入井，瓦检员、技术员和安监员等 3 人先行入井后到 2 号煤层上山采区检查。约 9 时许，当班入井的 63 名职工全部到达各自的工作岗位，其中：2 号煤层上山采区两个队计 28 人，下山采区两个队计 20 人，3 号煤层 1 个队计 6 人，其余为电工 3 人、验收员 1 人、装车工 1 人及安全技术副矿长王某某。10 时许，下山采区 102 副巷联络巷掘进工作面开始放炮作业，放炮过程中该队队长王某看到有火光现象，随后王某离去。102 副巷正前方掘进头开始进行装药放炮，但未检查瓦斯情况。10 时 20 分左右，正在运输下山巷口处作业的绞车工看到瓦检员等人刚进入下山采区，几分钟后，井底电工任某突然听到“轰”的一声，接着看见从 2 号煤层大巷内冒出一股黑烟，井下发生了瓦斯爆炸。事故发生后，井下幸存的工人立即进行自救并向外跑，先后有 21 人自救出井。在矿组织的抢救中，有 26 人获救出井，其中有 2 人伤势严重而死亡。临汾地区及霍州矿务局矿山救护大队接报告后迅速赶到现场投入抢险。省、地、县有关部门也及时派人赶到现场。洪洞县成立了以县长为总指挥的抢险指挥部，组织了积极有效的抢救。经救护队侦查，井下剩余的 16 人没有幸存者。经艰苦奋战，于 29 日凌晨 4 时将最后一