



中共中央国务院关于

2005年煤矿安全管理国家强制性标准 与各工种岗位安全生产日常管理工作准则

MEIKUANGANQUANGUANLIGUOJIAQIANGZHIXINGBIAOZHUNYUGEGONG
ZHONGGANGWEIANQUANSHENGCHANRICHANGGUANLIGONGZUOZHUNZE



黑龙江省教育音像出版社

T07-65
2-523
2

2005 年煤矿安全管理国家强制性标准 与各工种岗位安全生产日常管理 工作准则

第二卷

黑龙江省教育音像出版社

目 录

国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的紧急通知	(1)
关于开展煤矿安全生产大检查的通知	(4)
关于发布《煤矿瓦斯治理经验五十条》的通知	(6)
关于印发《2005 年安全生产宣传教育工作要点》的通知	(11)
关于贯彻落实国办发 79 号文件精神完善煤矿安全监察体制的指导意见	(15)
关于近期几起煤矿特大事故的通报	(20)
中国煤矿安全科技发展“十一五”规划编制与实施情况	(23)

第一篇 2005 年煤矿安全管理最新国家强制性标准推广应用

第一章 矿井通风安全国家强制性标准推广应用	(3)
1.1 概 述	(3)
1.2 矿井通风系统优化设计及可靠性评价	(8)
1.3 矿井灾变通风	(14)
1.4 煤矿掘进通风安全技术及装备系列化	(35)
1.5 矿井通风新装备及检测仪表	(41)
1.6 通风管理	(62)
第二章 矿井瓦斯预测、抽放及局部瓦斯积聚防治安全国家强制性标准推广应用	(69)
2.1 煤层瓦斯含量及压力测定方法	(69)
2.2 瓦斯涌出量预测方法	(81)
2.3 矿井瓦斯抽放新技术	(89)
2.4 局部积聚瓦斯防治技术	(121)
第三章 防治煤与瓦斯突出安全国家强制性标准推广应用	(133)

3.1	概 述	(133)
3.2	突出机理研究的新进展	(137)
3.3	煤与瓦斯突出预测技术	(149)
3.4	煤与瓦斯突出防治技术	(176)
第四章	矿井火灾防治安全国家强制性标准推广应用	(217)
4.1	概 述	(217)
4.2	煤炭自然发火机理	(224)
4.3	矿井火灾监测及早期预测预报	(236)
4.4	矿井火灾防治技术	(256)
4.5	火区的封闭、管理与启封	(295)
第五章	矿井煤尘防治安全国家强制性标准推广应用	(307)
5.1	煤尘产生与扩散的控制技术	(308)
5.2	粉尘浓度检测技术	(330)
5.3	矿井瓦斯煤尘爆炸隔(抑)爆技术	(334)
第六章	煤矿安全仪器仪表及监测监控安全国家强制性标准推广应用	(344)
6.1	综 述	(344)
6.2	煤矿安全监测系统	(350)
6.3	传感器新技术	(360)
6.4	新型安全检测仪表	(369)
第七章	矿山救护装备安全国家强制性标准推广应用	(380)
7.1	呼吸保护装备	(380)
7.2	矿井救灾指挥通讯系统	(392)
第八章	典型矿井安全综合治理国家强制性标准推广应用	(397)
8.1	阳泉矿区综放工作面瓦斯治理技术	(397)
8.2	平顶山矿区安全综合治理技术	(447)
8.3	淮南煤田瓦斯及其防治技术	(476)
8.4	兖州矿区综放采煤防灭火新技术	(541)

第二篇 最新煤矿安全管理与监督执法国家标准 贯彻执行

国有煤矿瓦斯治理安全监察规定	(587)
----------------------	-------

国有煤矿瓦斯治理规定	(591)
安全生产培训管理办法	(594)
煤矿安全评价导则	(602)
附录 A: 安全预评价参考资料目录	(608)
附录 B: 安全验收评价和安全现状综合评价参考资料目录(井工)	(609)
附录 C: 安全验收评价和安全现状综合评价参考资料目录(露天)	(612)
附录 D: 井工煤矿生产系统与辅助系统	(614)
附录 E: 露天煤矿生产系统与辅助系统	(615)
附录 F: 煤矿建设项目安全预评价报告的主要内容	(615)
附录 G: 煤矿建设项目安全验收评价报告的主要内容	(616)
附录 H: 煤矿安全现状综合评价报告的主要内容	(618)
附录 I: 安全评价报告书封面格式	(619)
附录 J: 著录项格式	(619)
关于印发煤矿安全程度评估	
进度计划的通知	(621)
煤矿主要负责人安全培训大纲	(623)
煤矿安全生产基本条件规定	(640)
煤矿安全监察行政处罚办法	(643)
煤矿安全监察行政复议规定	(648)
煤矿安全监察员管理办法	(654)
关于国有大矿瓦斯防治重点监控工作的通知	(658)
关于加强国有地方煤矿安全工作的通知	(660)
关于加强煤矿安全监察行政执法工作的意见	(662)

第三篇 最新煤矿安全操作规程 (2005 年1月1日起施行)

煤矿安全规程	(669)
第一编 总 则	(669)
第二编 井工部分	(671)
第三编 露天部分	(772)
第四编 职业危害	(801)

附 则	(803)
附录一 本规程主要名词解释	(804)
附录二 本规程使用的计量单位及数学符号说明	(811)

第四篇 煤矿各工种各岗位人员日常安全技术操作 与监督检查管理工作准则

第一章 采煤岗位各工种日常安全工作准则	(815)
采煤爆破工	(815)
采煤打眼工	(821)
推 煤 工	(823)
风 镐 工	(825)
滚筒采煤机司机	(827)
刨煤机司机	(831)
水枪司机	(833)
刮板输送机司机	(835)
移刮板输送机工	(838)
转载机、破碎机司机	(841)
乳化液泵站司机	(843)
单体支护工	(846)
端头支护工	(849)
悬移支架工	(851)
砌矸石带工	(853)
液压支架工	(855)
人工顶板工	(859)
回柱放顶工	(862)
回柱绞车司机(看滑轮工、信号工)	(866)
推 车 工	(869)
运 料 工	(871)
回采巷道维修工	(874)
第二章 掘进岗位各工种日常安全工作准则	(878)
掘进钻眼工	(878)
掘进爆破工	(883)

目 录

人力装载工	(889)
装岩机司机	(892)
装岩机维修工	(899)
掘进机司机	(901)
掘进机维修工	(904)
架棚支护工	(906)
砌碹支护工	(911)
锚杆支护工	(915)
锚喷支护工	(919)
锚索支护工	(922)
把钩信号工	(925)
人力推车工	(927)
人力运料工	(929)
第三章 机电岗位各工种日常安全工作准则	(931)
机电变(配)电所值班员	(931)
变(配)电所检修工	(936)
配 电 工	(939)
提升机司机	(942)
主通风机司机	(948)
固定排水泵司机	(952)
空气压缩机司机	(957)
矿井大型设备维修电工	(960)
矿井大型设备维修钳工	(963)
采煤机地面检修工	(966)
采煤机井下检修工	(968)
液压支架地面检修工	(970)
液压支架井下检修工	(972)
单体液压支柱地面检修工	(973)
井筒装备维修工	(975)
钢丝绳检查工	(978)
起 重 工	(981)
井下机械安装工	(987)
井下机械维修工	(990)
矿井安装电工	(992)

矿井维修电工	(994)
外线电工	(997)
内线电工	(1004)
电气试验工	(1007)
采掘机电维修工	(1011)
防爆电气设备修理工	(1016)
防爆检查员	(1018)
井下管道工	(1019)
小水泵司机	(1022)
矿 灯 工	(1025)
小型电器修理工	(1030)
电缆修理工	(1031)
通讯维修工	(1033)

第四章 运输岗位各工种日常安全工作准则..... (1038)

窄轨电机车司机	(1038)
窄轨电机车修理工	(1042)
蓄电池机车充电工	(1044)
矿车修理工	(1046)
窄轨轨道工	(1049)
架 线 工	(1053)
斜井人车修理工	(1055)
人车跟车工	(1057)
行车调度工	(1059)
立井信号工	(1061)
立井把钩工	(1063)
斜井信号工	(1065)
斜井把钩工	(1067)
采区信号把钩工	(1069)
联 环 工	(1072)
翻车机司机	(1073)
爬车机司机	(1074)
给煤机司机	(1075)
小绞车司机	(1077)
强力胶带输送机司机	(1079)

钢丝绳牵引胶带输送机司机	(1081)
带式输送机司机	(1083)
齿轨车司机	(1086)
齿轨车跟车工	(1090)
齿轨车修理工	(1092)
第五章 通风岗位各工种日常安全工作准则	(1094)
测 风 员	(1094)
风表检修工	(1102)
局部通风机安装工	(1107)
局部通风机司机	(1110)
风 筒 工	(1112)
通风设施工	(1115)
通风木工	(1122)
风门管理工	(1124)
巷道维修工	(1126)
瓦斯检查员	(1131)
安全监测工	(1136)
瓦斯检测仪检修工	(1142)
抽放瓦斯观测工	(1145)
抽放瓦斯泵司机	(1148)
防 突 工	(1152)
便携式瓦斯报警仪检修工	(1156)
瓦斯断电仪检修工	(1159)
管 路 工	(1162)
制 浆 工	(1165)
灌 浆 工	(1168)
注 氮 工	(1173)
注 砂 工	(1177)
火区检查员	(1180)
束管监测工	(1183)
气体分析员	(1187)
气体监测采样工	(1193)
消防、灭火工	(1195)
测 尘 工	(1199)

洒水灭尘工	(1202)
隔爆设施安撤工	(1205)
煤层注水工	(1207)
自救器工	(1210)
井下卫生工	(1213)
检 身 工	(1214)
降 温 工	(1216)
第六章 地质测量与爆炸材料岗位各工种日常安全工作准则	(1221)
地质观测工	(1221)
水文地质观测工	(1227)
测 量 工	(1239)
井下钻探工	(1253)
注 浆 工	(1269)
爆炸材料押运工	(1276)
爆炸材料管理工	(1279)
发爆器维修工	(1284)

第五篇 最新国家煤矿安全重大事故责任通报 与经验教训总结

关于调整 2005 年“全国安全生产月”活动主题的通知	(1289)
关于山西省近期两起煤矿瓦斯事故处理情况的通报	(1290)
关于重庆市天府矿业有限公司三汇一矿煤与瓦斯突出事故的通报	(1292)
关于转发山西省煤炭企业领导干部深入井下管理规定的通知	(1294)
关于向已发生瓦斯动力现象尚未进行鉴定的矿井下达停产整顿指令的通知	(1296)
关于向违反“三同时”规定违法开工建设煤矿(第一批)下达停止施工指令 的通知	(1297)
国家安全生产监督管理总局和国家煤矿安全监察局主要职责内设机构人员 编制规定的通知	(1298)
近期五起煤矿特大瓦斯爆炸事故调查初步情况	(1307)
2005 年一季度全国安全生产情况	(1310)
关于近期几起煤矿特大事故的通报	(1311)

关于山西省交城县岭底乡香源沟煤矿特大瓦斯爆炸事故的通报	(1314)
关于辽宁省阜新集团公司海州立井“2.14”瓦斯爆炸事故的通报	(1316)
关于辽宁省阜新集团公司海州立井瓦斯爆炸事故抢救工作的意见	(1318)
关于全国小型煤矿建设项目安全设施“三同时”工作进展情况的通报 ..	(1319)
关于报送小型煤矿安全生产许可证颁发情况的函	(1323)
关于转发黄菊副总理在全国安全生产电视电话会议上的讲话的通知	(1324)

第六篇 煤矿安全相关法规

中华人民共和国安全生产法	(1333)
中华人民共和国行政监察法	(1346)
中华人民共和国行政处罚法	(1353)
中华人民共和国职业病防治法	(1363)
中华人民共和国工会法(修正)	(1378)
中华人民共和国劳动法	(1387)
、中华人民共和国矿山安全法	(1399)
中华人民共和国可再生能源法	(1406)
中华人民共和国环境影响评价法	(1413)
、中华人民共和国煤炭法	(1420)
中华人民共和国矿产资源法(修正)	(1430)
中华人民共和国行政监察法实施条例	(1442)
安全生产许可证条例	(1450)
劳动保障监察条例	(1454)
国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定	(1461)
煤矿安全监察条例	(1466)
国务院办公厅关于建立劳动力调查制度的通知	(1472)
国务院关于进一步加强安全生产的决定	(1474)
国务院办公厅关于进一步加强煤矿安全生产工作的通知	(1480)
关于印发《深化煤矿安全专项整治实施方案》的通知	(1484)
关于印发《小煤矿安全生产基本条件》的通知	(1488)
关于进一步做好关闭整顿小煤矿和煤矿安全生产工作的通知	(1492)

国务院办公厅关于关闭国有煤矿矿办小井和乡镇煤矿停产整顿的紧急通知

.....	(1497)
中华人民共和国保险法(修正)	(1499)
中华人民共和国合同法	(1519)
中华人民共和国刑法(修正)	(1557)
中华人民共和国刑法修正案	(1621)
中华人民共和国刑法修正案(二)	(1624)
中华人民共和国刑法修正案(三)	(1626)
中华人民共和国刑法修正案(四)	(1629)
中华人民共和国刑法修正案(五)	(1632)
中华人民共和国公司法(第二次修正)	(1634)
矿产资源开采登记管理办法	(1666)
探矿权采矿权转让管理办法	(1671)
国务院关于修改《矿产资源补偿费征收管理规定》的决定	(1674)
煤炭生产许可证管理办法	(1675)
乡镇煤矿管理条例	(1679)
国务院办公厅关于完善煤矿安全监察体制的意见	(1690)
行政执法机关移送涉嫌犯罪案件的规定	(1692)
中华人民共和国行政复议法	(1696)
中华人民共和国行政许可法	(1705)

图 5.2.1 为 AZF-02 型粉尘采样器结构及工作原理图。采样时由微电机带动薄膜泵运动,造成负压将含尘空气吸入粉尘分离装置 1,分离后的呼吸性粉尘由滤膜 2 收集。在气路中串联的转子流量计 4 指示瞬间流量,稳流箱 5 将薄膜泵 6 产生的脉动气流变为平稳气流,以减小流量误差和震动。与采样时同步开始与停止的数码显示数字表示采样时间。根据采样流量、时间和滤膜增重(收集的粉尘质量),即可算出测尘地点的平均粉尘浓度。

二、长周期粉尘采样器

长周期采样法采样时间长、信息量大、代表性好,测定的粉尘浓度能真实反映全工班时间内作业场所被粉尘污染的程度。我国已研制成功以水平淘析器为前置预捕集器的四道水平淘析器型长周期采样器,并有产品问世。例如 AZF-01 型呼吸性粉尘采样器,其结构与上述 AZF-02 型粉尘采样器近似,仅前置预捕集器为水平淘析器。它由盖板、四层平行薄板和底板构成四条平行狭窄通道,并在进气端设有整流栅。当含尘空气进入通道时,大颗粒粉尘受重力作用而沉降下来,呼吸性粉尘则随气流穿过通道而被后置过滤器捕集在滤膜上。水平淘析器对粉尘的分离效能符合 BMRC 曲线要求。该采样器为便携式本质安全型,可在有瓦斯、煤尘爆炸危险性的作业场所进行采样工作,其主要技术参数见表 5.2.1。

表 5.2.1 AZF-01 型呼吸性粉尘采样器主要技术参数表

呼吸性粉尘浓度测量范围/($\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$)	1 ~ 300
测量准确度/%	$< \pm 10$
采样流量/($\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$)	3.5
采样流量误差/%	< 2.5
采样流量稳定性/%	< 5
负载能力/Pa	> 1000
连续工作时间/h	> 16

5.2.2 测 尘 仪

测尘仪常被称为快速直读式测尘仪,在煤矿使用最早的测尘仪是以带式滤膜采样和消光原理制成的光电煤尘测定仪,用其测定总煤尘浓度。该产品产量较大,维持时间较长(自 20 世纪 80 年代初期至 20 世纪 90 年代中期)。此外还有两种原理相同的呼吸性粉尘测定仪:第一种测定石灰石、砂岩、页岩、煤的呼吸性粉尘浓度;第二种测定呼吸性水泥粉尘浓度。这些测尘仪现已少用。于 20 世纪 90 年代又研制成功以下几种测尘仪。

一、 β 射线测尘仪

β 射线测尘仪,其结构如图 5.2.2 所示。它是利用测尘仪本身所具有的采样功能,以滤膜采集粉尘试样,然后旋转滤膜以提供空白滤膜。其原理是:当 β 射线源发出的 β 射线穿过粉尘时,一部分 β 射线被粉尘吸收,未被吸收的 β 射线由 β 射线测定仪测出,由此可算出被吸收的 β 射线强度。根据 β 射线强度的变化而得出粉尘质量,以数字直接显示呼吸性粉尘或总粉尘浓度。该测尘仪的采样流量为 $5\text{L}/\text{min}$,测量范围为 $0.1 \sim 300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

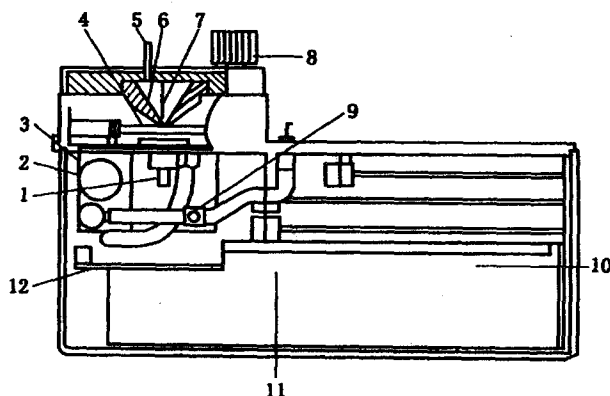


图 5.2.2 β 射线测尘仪结构示意图

- 1— β 探测器;2—气泵;3—稳流室;4—分度盘;5—入口;
6—冲击器嘴;7—放射源;8—分度盘步进旋钮;9—流量阀;
10—电池部份;11—探测器高压电源;12—电压调节板

二、粉尘粒度分布及浓度测定仪

该测定仪是以斯托克斯定律与消光为原理的粉尘粒度分布及浓度测定仪。它由抽气系统、粉尘测量传感器、单片机与数据处理系统和可充电电源四部分组成。首先利用测定仪本身所具有的采样功能,以 $15\text{L}/\text{min}$ 的流量将粉尘试样采集在滤膜上,再用乙酸丁酯在沉降池(透明小盒)中将其制成溶液,尔后输入有关参数就可分别测定总粉尘浓度及 $0 \sim 150\mu\text{m}$ 范围内的粒度分布。测定结果除直接显示之外,还可以存储和打印出来。该仪器目前已在部分煤矿推广使用。

三、高浓度测尘仪

煤炭科学研究总院重庆分院于 2000 年研制成功检测煤尘及可爆性粉尘爆炸危险程度的便携式高浓度测尘仪,用于检测尘源区域的爆炸性煤尘(粉尘)浓度。具有爆炸危险性的煤尘或粉尘,其爆炸浓度均有一定的范围,其下限浓度可达 $100\text{g}/\text{m}^3$ 以上,这是一般测尘仪所不能检测的。该测尘仪是运用比尔—朗白定律的光电原理研制而成。其传

感器结构如图 5.2.3 所示。由发光管 3 发出的光,通过煤尘云(凹形槽处)时光强度减弱,剩余光被光电二极管接收并转为电压输出,经放大输入到单片机,从而将透过煤尘云的光强转化为煤尘浓度。为了防止污染,在发光管和光电二极管前面安装保护窗。

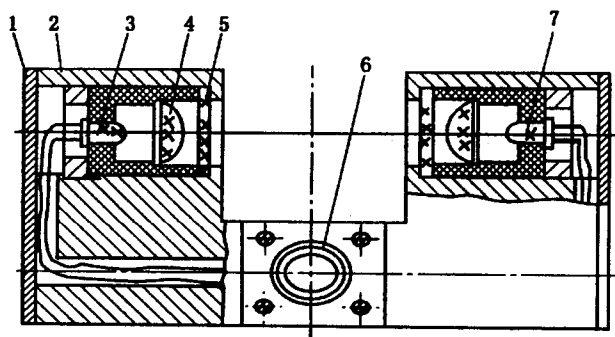


图 5.2.3 传感器结构示意图

1—盖板;2—主架;3—发光管;4—凸头镜;
5—光学玻璃;6—插座;7—光电二极管

测尘仪的主要技术参数:测尘浓度为 $8 \sim 150 \text{g/m}^3$;误差为 $\pm 15\%$;显示(LED)3 位数字;工作时间为 8h。该测尘仪已投入使用。

5.3 矿井瓦斯煤尘爆炸隔(抑)爆技术

5.3.1 概述

随着煤炭开采强度和开采深度的不断加大,煤矿的瓦斯涌出量也在增加。加之我国绝大多数矿井的煤尘具有爆炸危险性,所以,瓦斯、煤尘爆炸对煤矿安全生产威胁程度在不断加大。由于瓦斯爆炸的着火能量、着火温度($650 \sim 750^\circ\text{C}$)低,一旦瓦斯和空气混合气体处于“爆炸三角形”中,遇火源(如放炮火焰、电气火花、自然发火、切割摩擦火花、静电等),就会发生爆炸。因此,煤矿发生的爆炸灾害事故中,瓦斯爆炸占大多数,纯煤尘爆炸相对较少。但值得注意的是瓦斯和煤尘都参与爆炸的事故占相当比例,特别是重大事故往往是瓦斯爆炸引发巷道中沉积煤尘传爆造成的。一旦发生瓦斯煤尘爆炸,产生的高温火焰和超压,会直接伤害人员和破坏设备,并产生大量有害气体,特别是

会产生大量 CO 剧毒气体。当在巷道中发生传爆时,则压力呈跳跃式增加,形成火焰传播速度更快,压力更高的强爆炸。因此,有效控制瓦斯煤尘爆炸,对于保障安全生产至关重要。

瓦斯煤尘爆炸的控制技术分为预防爆炸发生技术和限制爆炸传播技术两个方面:预防爆炸发生的方法主要是采取措施控制瓦斯积聚、煤尘的产生或飞扬以及火源的产生;限制瓦斯煤尘爆炸传播的方法主要是采取措施将已发生的瓦斯煤尘爆炸限制在一定区域,尽量减少爆炸造成的损失。其措施主要是设置被动式隔爆装置和自动抑爆装置。被动式隔爆装置是借助于爆炸冲击波的作用来喷洒消焰剂,而本身无喷洒动力源;自动抑爆装置是利用传感器探测爆炸信号,触发自带的动力源喷洒消焰剂,形成抑制带。

被动式隔爆装置最早采用撒布岩粉和设置普通岩粉棚,虽然防止爆炸传播效果较好,但岩粉暴露在潮湿空气中,极易受潮而失去消焰剂功效,频繁更换岩粉的工作量较大。因此我国煤矿现在几乎已不采用这两种方法,但国外仍有些国家还普遍使用。在 20 世纪 80 年代,煤科总院重庆分院开发的隔爆水槽(脆性)和隔爆水袋,以水作为消焰剂,方便了煤矿安装和使用,在全国得到了广泛应用,其中隔爆水袋的使用最为普遍。据统计,有些煤矿如通化松树镇煤矿、鸡西二道河子矿、淮北杨庄矿等已有隔爆水棚成功隔绝瓦斯煤尘爆炸的事例。为了拓宽被动式隔爆装置的使用范围,随后针对不同用途和使用环境开发了防潮岩粉棚、PGS 型隔爆水槽棚、XGS 型隔爆棚、KYG 型快速移动式隔爆棚。其中,防潮岩粉棚虽然技术先进,但尚未推广应用。

我国最早开发的自动抑爆装置是 ZGB-Y 型自动抑爆装置,它的研制成功填补了我国煤矿用自动隔爆装置的空白,该装置采用贮存的高压氮气作为喷洒消焰剂的动能,适用于煤矿井下巷道安装。随后针对不同条件开发了 ZYB-S 型自动产气式抑爆装置、YBW-1 型无电源触发式抑爆装置。

我国《煤矿安全规程》中对隔爆装置的使用作了相应的规定,各煤矿应根据自身条件,合理选用和安装相应的被动式隔爆装置或自动抑爆装置,并使其安装和使用达到标准化、科学化和规范化。

5.3.2 被动式隔爆技术

被动式隔爆技术是指依赖瓦斯煤尘爆炸冲击波的动力使隔爆装置动作(水槽、岩粉槽破碎,水袋脱钩),并抛撒消焰剂形成抑制带,扑灭滞后于冲击波传播的爆炸火焰,以阻止爆炸传播的技术。

被动式隔爆装置的动作原理决定了其结构和安装必须符合一定的要求。首先,隔爆装置的材质、结构需在较低的爆炸压力下动作且有利于消焰剂的飞散(MT157 标准规

定隔爆水槽的动作压力不大于 16kPa、隔爆水袋不大于 12kPa)。其次,隔爆装置的安装位置必须在其有效隔爆范围内。如果隔爆装置距爆源太近,因爆炸压力太小不足以使其有效动作,同时爆炸压力波和火焰传播时间间隔太小,使得爆炸火焰到达时隔爆装置来不及动作,影响其隔爆的有效性;如隔爆装置距爆源太远,则爆炸压力波和火焰传播时间间隔过大,使得爆炸火焰到达隔爆装置位置时,消焰剂已沉降到巷道底板,同样影响其隔爆效果。这是在使用中必须给予足够重视的问题。

一、PGS 型隔爆水槽棚

PGS 型隔爆水槽棚是由若干个 PGS-40 或 PGS-60 型隔爆水槽(采用泡沫塑料制作)组装而成。当瓦斯煤尘爆炸时,冲击波击碎水槽,水被扬起形成水雾抑制带,扑灭爆炸火焰。其特点是 PGS 型隔爆水槽制作简单,质量轻,成本低,运输、使用中不易损坏。

集中式布置主要水槽棚的用水量按 $400\text{kg}/\text{m}^2$ 计算(高度大于 4m 的巷道,应设置双层棚子,上层水棚用水量按 $30\text{kg}/\text{m}^2$ 计算,下层水棚用水量按 $400\text{kg}/\text{m}^2$ 计算),棚区长度不小于 30m;集中式布置辅助水棚的用水量按 $200\text{kg}/\text{m}^2$ 计算,棚区长度不小于 20m。

PGS 型隔爆水槽结构形状与原 GS 型脆性隔爆水槽相似,其主要技术参数见表 5.3.1。

表 5.3.1 PGS 型隔爆水槽(棚)主要技术参数表

容水量/L	40(PGS-40 型)	动作时间/ms	≤ 140
	60(PGS-60 型)	最佳水雾持续时间/ms	≥ 300
安装架宽度/mm	410(PGS-40 型)	表面电阻/ Ω	$\leq 3 \times 10^8$
	480(PGS-60 型)	阻燃性	符合 MT113
动作压力/kPa	≤ 16	隔爆有效范围/m	距爆源 60~200

二、KYG 型快速移动式隔爆棚

现在煤矿已广泛采用综采(包括综放)开采工艺,回采速度较其它开采方法快,特别是机械化快速掘进技术的采用,掘进巷道推进速度很快。而现有隔爆水棚采用固定式安装,移动较费时,当需频繁移动时难以满足要求,使隔爆棚与工作面间的未保护段较长,有时隔爆棚远离爆源而不在有效隔爆范围内,影响隔爆效果。因此,采用快速移动式隔爆棚在综采工作面顺槽和掘进巷道中安设,因安装方便,能随工作面推进而迅速移动,始终把未保护段控制在最小距离。它作为现有固定式安装隔爆水棚的补充措施,适合在需频繁移动的巷道中安装使用。

KYG 型快速移动式隔爆棚,主要由单轨、移动装置、水槽组合棚架和 PGS-60 型泡沫隔爆水槽组成,单轨和水槽架通过移动装置联接,如图 5.3.1 所示。从巷道横向看,靠巷道两帮的两个水槽纵向嵌入,中间两个水槽横向嵌入。