

中国矿业大学图书馆藏书



C01740772

Fangzhishui
Jingxihua Guanli Biaozhun

煤矿防治水 精细化管理标准

李 飞 主编

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

TD745
L-316

Meikuang Fangzhihui Jingxihua Guanli Biaozhun

煤矿防治水 精细化管理标准

李 飞 主编



中国矿业大学图书馆藏书



C01740772

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

内 容 提 要

本书总结了永煤集团多年来矿井防治水工作的优秀做法,从管理制度到技术创新,从方案设计到现场施工,无不体现出防治水工作的精细化和规范化,保证了矿井防治水各项工作有法可依、有章可循,形成了较规范的防治水管理体系,能够有效地指导矿井水害防治。然而,随着煤炭行业的快速发展,兼并重组煤矿越来越多,防治水管理水平参差不齐,存在较大的安全隐患。

本书的出版发行,旨在规范矿井防治水管理标准,提升企业管理水平,推动矿井防治水工作向着更精细、更科学、更有效、更先进的方向发展,从而更好地为矿井生产服务。

图书在版编目(CIP)数据

煤矿防治水精细化管理标准/李飞主编. —徐州:

中国矿业大学出版社, 2012. 5

ISBN 978 - 7 - 5646 - 1452 - 2

I. ①煤… II. ①李… III. ①煤矿—矿山防水—安全管理—标准 IV. ①TD745 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 075094 号



书 名 煤矿防治水精细化管理标准

主 编 李 飞

责任编辑 陈红梅

出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)

营销热线 (0516)83885307 83884995

出版服务 (0516)83885767 83884920

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

印 刷 江苏淮阴新华印刷厂

开 本 787×1092 1/16 印张 12 字数 300 千字

版次印次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

定 价 45.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

《煤矿防治水精细化管理标准》 编写委员会

主 任 曹志安

副主任 强岱民 侯世宁

编 委 彭业升 王利伟 张 健 姚 喆 牛建春
安栓志 胡跃敏 程国齐 卢 杰

主 编 李 飞

副主编 张金陵 朱英丽

编 写 (排名按姓氏拼音排序)

陈旺明 戴 磊 段李红 高家平 高 俊 郭之理
韩松林 李向阳 梁卓海 刘 洲 马恭利 汤 淮
王 琳 王瑞涛 王伟东 王小青 吴德富 张 凯
张昭年 张中军 朱朋安 祝汉京

前 言

矿井水害是煤矿五大自然灾害之一,搞好矿井水害防治工作是矿井水文地质工作者的神圣职责,是矿井搞好安全工作的前提。近年来,我国煤炭企业对矿井水害防治工作越来越重视,投入了大量的人力、物力和财力,促进了矿井防治水技术的长足发展,遏制了重特大水害事故发生,为煤矿安全生产做出了重大贡献。但是,由于目前市场对煤炭的旺盛需求,煤炭产量逐年攀升,开采强度越来越大,开采深度不断延伸,水压不断增加,矿井水害威胁愈加明显,治理难度也随之增大。这对矿井水害防治工作提出了更高的要求,我们必须按照《煤矿防治水规定》严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的防治水十六字原则,认真落实“防、堵、排、疏、截”综合治理措施,从粗放的管理、落后的技术中摆脱出来,应用精细化的管理理念,先进的技术手段和创新举措,应对更加复杂的水害问题,把水害防治工作做精做实,切实保障煤矿安全生产。本书总结了永煤集团多年来矿井防治水工作的优秀做法,从管理制度到技术创新,从方案设计到现场施工,无不体现出防治水工作精细化和规范化,保证了矿井防治水各项工作有法可依、有章可循,形成了较规范的防治水管理体系,能够有效地指导矿井水害防治。然而,随着煤炭行业的快速发展,兼并重组煤矿越来越多,防治水管理水平参差不齐,存在较大的安全隐患。

本书的出版发行,意在规范矿井防治水管理标准,提升企业管理水平,推动矿井防治水工作向着更精细、更科学、更有效、更先进的方向发展,从而更好地为矿井生产服务。

在本书的编写过程中得到了许多兄弟单位的和同行们的大力支持与帮助,在此表示衷心的感谢!由于水平有限,书中难免有错误和不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2012年2月

目 录

第一章 矿井防治水管理制度精细化	1
一、矿井防治水管理办法	1
二、矿井防治水考核办法	8
三、矿井水害预测评价管理体系	14
四、矿井水害隐患排查治理制度	18
五、矿井水害防治岗位责任制	21
六、矿井防治水效果评价体系	24
七、矿井水害防治技术管理制度	27
八、矿井重大水害隐患及时撤人制度	33
九、矿井防治水安全质量标准化评定实施细则	35
十、井下探放水管理办法	42
第二章 矿井防治水工程设计精细化	45
一、防治水工程设计流程	45
二、工作面底板改造设计要点	46
三、工作面底板改造设计范本	47
四、探放水设计编制原则	58
五、探放水方案设计范本	61
六、探放水施工安全技术措施要求及模板	65
第三章 矿井防治水施工安全技术措施精细化	68
一、措施编制及审批流程	68
二、底板注浆改造工程施工安全技术措施编制要点	68
三、底板注浆改造工程施工安全技术措施范本	70
四、钻探操作标准及规程	80
五、注浆操作标准及规程	87
第四章 矿井防治水工艺流程精细化	97
一、注浆钻孔施工工艺流程标准	97
二、地面注浆站操作流程标准	100
三、钻孔质量管理流程标准	102
四、注浆质量管理流程标准	104

五、钻孔封孔质量管理流程标准	106
六、钻孔定位开孔工艺流程标准	108
七、注浆钻孔下孔口管施工工艺流程标准	110
八、孔口管试压工艺流程标准	112
九、钻孔加固工艺流程标准	114
十、注浆管路安装工艺流程标准	116
十一、注浆管路通水试压流程标准	118
十二、注浆泵泵量选择流程标准	120
十三、注浆过程管路跑浆处理流程标准	122
十四、注浆钻孔周围漏浆处理流程标准	124
十五、注浆钻孔结束操作流程标准	126
十六、钻机操作工艺流程标准	128
十七、井下注浆泵操作流程标准	130
第五章 矿井防治水现场管理精细化	132
一、现场管理组织模式及岗位责任制	132
二、现场施工管理精细化	139
三、现场安全管理精细化	142
四、现场职工操作精细化	150
五、施工现场质量标准化精细管理	158
六、原始记录簿及各类台账标准	163
七、岗位描述与手指口述标准	166
第六章 矿井防治水预测评价精细化	170
一、健全体系,强化制度	170
二、细化流程,量化标准	171
三、目标明确,内容全面	172
四、严谨预测,科学评价	176
五、善于总结,精细考核	176
第七章 矿井防治水实用技术	178
一、注浆材料研究	178
二、塌孔处理技术	179
三、井下跑水钻孔封堵技术	180
四、注浆管路防堵技术研究与应用	182
五、井下注浆钻孔快速施工法	183
六、间歇注浆技术研究与应用	183
七、浅部(开孔过程中)出水事故预防与处理技术	184

第一章 矿井防治水管理制度精细化

矿井防治水管理制度是矿井安全管理制度的一部分,管理制度的精细化是矿井防治水工作精细化管理的基础,也是防治水工程设计、施工措施编制及安全管理的依据,还是一切防治水工作所必须遵循的行为准则,更是防治水工作的职责划分与责任追究的仲裁标准。

管理制度的精细化体现在制度的全面性、实用性和精细性。制度的全面性是指制度覆盖的广度,无论是宏观管理的指导性原则还是具体工作的每一个细节,都能做到有章可循、有法可依,充分体现“制度化、规范化、科学化”管理深入到各个工作领域。防治水工作离不开制度化管理,复杂的防治水系统工程更离不开精细的管理制度。

制度的实用性是指制度的可操作性、针对性。每一项制度的出台,都有其产生的背景,新的制度必将对某种行为、做法、形象等产生约束力,能够控制某种事物向着人们希望的目标发展。

制度的精细性集中体现在科学、完善、合理、完美,是全面性和实用性的升华,也是制度精细化的最高境界。

一、矿井防治水管理办法

第一章 总 则

第一条 为了贯彻执行《煤矿安全规程》和《煤矿防治水规定》,完善防治水管理流程,实现矿井安全生产,特制定《××集团矿井防治水管理办法》(以下简称管理办法)。

第二条 矿井防治水管理工作是煤炭企业管理的重要组成部分。各单位要把矿井防治水管理作为一项重要工作来抓,建立健全各级行政、技术领导的安全责任制。各单位行政负责人是本单位矿井防治水管理的第一责任者。

领导小组下设矿井水害防治办公室,办公室成员由各单位技术人员组成。

矿井水害防治领导小组的主要职责是:督促检查各矿井水害防治工作的开展情况;对防治水工作的方案、措施提出指导性意见;组织、协调、指挥大型防治水工程施工;通报矿井水害防治效果;指定重点监控单位和项目,并将监控项目落实到人;定期督促检查水害隐患处理情况。

第三条 矿井应分别成立矿井防治水工作领导小组,设置防治水组织机构,健全防治水管理制度,配备能够满足生产需要的防治水专业技术人员,水文地质条件复杂单位要建立专门探放水队伍,要保证防治水资金的投入和设备材料等物资供应。

第二章 矿井水文地质管理

第四条 矿井应当编制本单位的防治水中长期规划和年度防治水计划,并认真组织实

施。矿井每年的年初要编制年度计划,落实资金和工程项目等,及时进行总结验收,研究水害形成和防治水规律,提升防治水整体工作水平。

第五条 矿井应当建立健全水害防治岗位责任制、水害防治技术管理制度、水害预测预报制度和水害隐患排查治理制度。水文地质条件复杂和极复杂的矿井还要建立探放水制度、重大水患停产撤人制度等。

第六条 建立矿井水文观测系统。在矿区范围内,建立井上下水文动态观测网,主要观测对矿井采掘有影响的含水层的水位。有条件的矿井原则上使用水位自动观测系统,24 h 自动监控。采用人工观测的每月不得少于 3 次,遇有突水等异常情况时,要根据需要增加观测次数。按规定建立详细的观测台账,绘制矿井涌水量与各种相关因素曲线图,并妥善保管。各观测孔要统一编号,设置固定观测标志,妥善管理,测定孔口坐标和标高。观测点标高每年要复测 1 次,如有变动,应及时修正。井下水文观测孔必须专用,不允许当做井下供水孔使用。

第七条 加强井下水文地质观测工作。

(一) 当采掘工程揭露含水层时,应详细描述其产状、厚度、岩性、构造、裂隙的发育和充填情况,揭露点的位置及标高、出水形式、涌水量、水温等,并采取水样进行水质分析。

(二) 对于出水裂隙,应测定其位置、产状、长度、宽度、数量、形状、尖灭情况、充填程度及充填物,观测地下水活动的痕迹,绘制裂隙玫瑰图,并选择有代表性的地段测定裂隙率。

(三) 突水点的观测和编录。应详细观测记录出水的时间、地点、确切位置、出水层位、岩性、厚度、出水形式、围岩破坏情况,测定涌水量、水质等(含水层水温变化大的应测定水温)。同时,应观测附近出水点和观测孔涌水量、水位的变化,并分析突水原因。所有突水点都要编制卡片、附平面图和素描图,主要出水点可作为动态观测点。

(四) 对有底板突水威胁的采面,为防止大的突水事故发生,要对采场底板突水征兆严加观测,发现底板鼓起、开裂、渗水等异常现象,应立即报告矿调度室及有关矿领导,以便及时采取有效措施,防止大的突水事故发生。

第八条 矿井涌水量观测。

(一) 应分煤层(或煤组)、分采区、分主要出水点设站进行观测,每月观测不少于 3 次。

(二) 对新揭露的出水点,在涌水量尚未稳定或尚未掌握其变化规律之前,应视具体情况加密观测。对溃入性涌水,在未查明突水原因之前,应每隔 1~2 h 观测 1 次,以后可适当延长观测间隔时间。涌水量稳定后,可按井下正常观测时间观测。

(三) 在井底水仓入口处设置矿井涌水量自动观测装置,24 h 自动监控水量变化;没有安装自动观测系统的,要专人负责观测。另外,还要观测各个采区的涌水量,每月观测次数均不得少于 3 次,并按规定建立详细的观测台账。对井下出水点要求每天观测 1 次,待水量稳定后,每月观测 1~3 次。精度误差不得超过 $\pm 10\%$,具体采用浮标法、容积法、堰测法、流速仪法或其他先进的测水方法,最好采用两种观测方法进行对比,以减少误差。仪器工具仪表要定期效验,以减少人为误差。

(四) 设计等部门采用或上报的涌水量数据,应以矿地质部门提供为准。

第九条 建立水质分析数据档案。各矿要对影响生产和对矿井有安全威胁的含水层取水样进行水质全分析,建立数据档案。具体包括水温、水压、水量、口感、主要化学成分及含量,并熟练掌握本矿各含水层的水质特点。对所有采掘活动有涌水的地点,都应采集水样,并进行化验和分析对比,判断水源。

第十条 各矿要加强中央泵房、采区泵房排水设备、供电设备的检修、维护工作,确保设备完好,运转正常。水沟、水仓、吸水小井、配水巷中的淤泥要及时清理,在雨季来临之前必须清理一次。保证水仓有效容量经常保持在总容量的50%以上。

第三章 井下防探水

第十一条 开拓掘进巷道的防治水管理。各矿根据本矿的水文地质条件,及时提出水情水害预报,必须坚持“有疑必探,先探后掘”的原则。凡是预测有突水危险的开拓、掘进头时,必须采取探放水措施。优先使用物探手段进行超前探测,若发现有富水异常区,再用钻探探明地质构造性质及富水性,并进行注浆改造(加固)。巷道内要建造临时水仓,并安装足够能力的排水设备。探放水注浆钻孔要有单孔设计,并有严格的施工方案和措施,经矿总工程师审批。同时,大的探放水方案应上报集团公司备案。

第十二条 采煤工作面防治水管理,坚持“立足采面,以防为主,探注结合,先治后采”的防治水思路。

(一) 受底板水害威胁的工作面,在回采前必须采取防治水措施,全部完成底板注浆改造。在底板注浆改造方案设计之前,先进行物探(瞬变电磁、直流电法),查出富水异常区,并作为重点加固区域;同时,对非异常区域,也应布置钻孔进行探注。工作面掘进期间,提前进行底板注浆改造,暂不具备物探条件的,可以采取均匀布孔方式进行施工,发现钻孔出水量大、注浆量大的区域应加密钻孔。当具备物探条件后,应及时进行物探,根据物探结果进行优化注浆设计,力求用最少的钻孔数量和钻探工程量达到工作面底板注浆改造的目的。采煤工作面防治水方案设计经矿井总工程师审批后,必须上报集团公司审批。底板注浆改造工作结束后,要再进行一次物探检验,分析评价底板注浆改造效果。经矿防治水领导小组验收合格后,方可回采。

(二) 底板注浆改造(加固)工程设计除了对钻孔参数具体设计外,还要对钻场和材料硐室的规格尺寸、设备和材料的放置位置、钻孔的开孔顺序、钻孔施工的各步骤工艺流程以及安全注意事项等做出明确的规定。

(三) 在施工过程中,必须严格按照批准的设计方案组织施工。根据实际钻探揭露情况,需要修改或变更设计的,必须经矿总工程师批准。

(四) 现场实行挂牌管理,责任到人。对钻孔开孔、孔口管加固、护壁注浆、终孔落底、注浆结束等关键环节,实行工作人员签名建立档案管理制度。每位工作人员对其施工的钻孔和注浆质量终身负责。钻场内钻孔全部施工完毕后,钻场外要悬挂“钻探注浆质量责任牌”。

(五) 加强注浆钻孔质量验收。每一个钻孔的实际长度要进行现场验收,同时对注浆效果要进行评价。经过技术人员分析研究,认为达到了设计目的后,由地质负责人签字认可。每个钻场施工结束后要进行小结,上报矿总工程师签字认可。执行“谁签字、谁负责”的原则,责任到人。

(六) 注浆效果不仅要用设计的检验孔进行检验,还要通过物探(瞬变电磁、直流电法)对注浆效果进行验证和评价,分析对比注浆前后富水异常区的变化。

(七) 认真分析研究注浆效果并进行效果评价,对工作面是否可以安全回采进行论证,并对工作面现场防治水设施及施工资料进行验收。验收合格后方可回采,参与评价和验收人员要签字,对其做出的结论负责。

(八) 一般情况下,对同一钻场钻孔的开孔数不加限制,但必须间隔开孔和间隔施工,一经开孔必须下好孔口管并进行注浆加固,达到合格要求。同一钻场不得有两个钻孔同时揭露灰岩含水层,相邻钻孔之间不得同时施工终孔位置接近或与其他钻场交叉的钻孔。若使用钻孔供水,可在本钻场以外的合适场所设供水孔,为本面注浆改造服务,使用完毕后及时进行封堵,不得每个钻场都设供水孔。

(九) 钻孔设计技术要求。钻孔方位尽量与裂隙或小断层垂直或斜交,避免平行或夹角较小,达到一孔能穿过多条裂隙的目的,减少钻孔施工数量,节省孔口管材,降低材料费用和钻探费用。终孔层位要根据煤层底板水压和突水系数确定,一般情况下,永煤集团本部矿井的终孔层位在 L_{10} 灰岩为宜。钻孔施工必须安装孔口管,一般长度为 15~20 m(具体数据按《煤矿防治水规定》的要求执行)。在孔口管安装时,接箍之间丝扣上要缠生料带并拧紧,杜绝出现漏水现象。孔口管下设达到设计长度后,注单液水泥浆加固,当孔内有水时,可以注水泥、水玻璃双液浆加固,凝固 8 h 后可以透孔进行耐压试验;当透孔钻进超过孔口管长度 1 m 左右时,必须进行耐水压试验,耐压值应达到预计水压的 2~2.5 倍,稳定 30 min,无漏水现象,底板无异常变化时方可继续钻进,否则应再次注浆固管。当钻孔施工深度在 30~50 m 时,要进行一次预注浆(可以使用井下注浆泵),其目的是在钻孔没有揭露含水层之前封堵该段岩层中的裂隙,防止钻孔出水后或注浆过程中发生孔口管周围底鼓、漏水或跑浆现象。当钻孔施工过程中揭露断层及其破碎带时,易发生塌孔埋钻现象。因此,要进行注浆加固破碎带,封堵导水裂隙,防止在钻孔揭露含水层后出现断层裂隙带跑水或跑浆现象,并能解决塌孔埋钻问题。在钻孔未施工到设计孔深且出现孔内涌水量较大时(一般 $\geq 20 \text{ m}^3/\text{h}$),要分层进行注浆,每次注浆必须达到设计注浆压力。等孔内浆液凝固后透孔钻进,直到达到设计孔深为止。

(十) 对工作面的底板注浆改造要重视过程管理,对施工过程的安全管理和质量管理,要实行日报制度,由施工单位填写“防治水隐患排查日报表”(表 1-1),矿生产技术科根据填表内容排查施工过程中的隐患,提出整改意见,同时报集团公司生产部备案。

(十一) 各矿井在工作面试生产前必须由矿总工程师组织,相关人员参加,对工作面防治水工作进行验收,认真填写“防治水验收表”(表 1-2),提出专门水文地质情况报告,经矿井总工程师组织生产、地测、机电和安检等有关部门审查批准后,方可回采。同时,将批准过的报告报集团公司生产部备案,达不到验收标准的,不得生产。

第十三条 老空区、陷落柱、钻孔水的探放水管理。

(一) 各矿井必须做好水情水害预报,坚持“预测预报,有疑必探,先探后掘,先治后采”的原则。

(二) 在采掘工程平面图上,必须标注老空区积水范围边界线,并用红色线标注探水线及探水警戒线。探水前,必须编制探放水设计及施工安全技术措施,并制定防止瓦斯和其他有害气体危害等安全措施。当钻孔接近老空时,预计可能发生瓦斯或者其他有害气体涌出的,应设有瓦斯检查员或者矿山救护队员在现场值班,随时检查空气成分。如果瓦斯或者其他有害气体浓度超过有关规定,应立即停止钻进,切断电源,撤出人员,并报告矿井调度室及时处理。

(三) 探放老空水前,首先要查明老空水体的空间位置、积水量和水压。老空积水区高于探放水点位置时,只准打钻孔探放水;探放水时,必须撤出探放水点以下部位受水害威胁区域内的所有人员。探放水钻孔必须打中老空水体,并要监视放水全过程,核对放水量,直

表 1-1 矿井防治水工程隐患排查日报表

填报日期：____月____日

填表人：

填报单位: _____

[illegible]

注:1. 此表由探防队技术人员认真填写,每天17:00前上报生产科地质组审查,生产科审查后传到公司地测处备案。

2. 从此表中可以看出,防治水施工中每个环节是否存在隐患;钻孔施工顺序上是否存在相邻钻孔连续开孔;同一钻场是否存在2个出水钻孔;每个钻场的施工进度;有无交叉施工的钻孔;排水系统、供电系统、通讯系统是否存在问题。

表 1-2 工作面试生产前防治水工程验收表

验收单位		工作面名称		验收日期			
工作面基本情况							
工作面上巷走向长度/m	工作面下巷走向长度/m	工作面倾斜长度/m	工作面面积/m ²	煤层平均厚度/m	可采储量/t	直接顶板岩性	直接顶板厚度/m
上顺槽涌水量/(m ³ ·h ⁻¹)			下顺槽涌水量/(m ³ ·h ⁻¹)	切眼涌水量/(m ³ ·h ⁻¹)			
				是否有灰岩水参与			
工作面防治水工程进展情况							
工作面钻场总数	注浆结束钻场总数	正在施工钻场总数	正在施工钻场剩余钻孔数	完成注浆平均超前距离/m			
上顺槽钻场总数	上顺槽注浆结束钻场数	上顺槽正在施工钻场数	上顺槽正在施工钻场剩余钻孔数	上顺槽完成注浆超前距离/m			
下顺槽钻场总数	下顺槽注浆结束钻场数	下顺槽正在施工钻场数	下顺槽正在施工钻场剩余钻孔数	下顺槽完成注浆超前距离/m			
工作面排水系统情况							
上顺槽排水能力/(m ³ ·h ⁻¹)	上顺槽设计水仓容积/m ³	上顺槽实际水仓容积/m ³	上顺槽水泵型号/台数	上顺槽水泵完好状态	上顺槽排水管路直径/趟数		
下顺槽排水能力/(m ³ ·h ⁻¹)	下顺槽设计水仓容积/m ³	下顺槽实际水仓容积/m ³	下顺槽水泵型号/台数	下顺槽水泵完好状态	下顺槽排水管路直径/趟数		
其他方面情况							
钻场是否独立供电		电气设备是否完好		钻场是否有专用电话		电话号码是否专用	
存在问题及整改意见							
验收意见				验收人员签字			

到老空水放完为止。

(四) 探放老空水、陷落柱水和钻孔水, 探水钻孔应成组布置, 并在巷道前方的水平面和竖直面内呈扇形。钻孔终孔位置满足: 水平距离 3 m 为准, 垂直距离 1 m 为准。

(五) 探放断裂构造水和岩溶水等时, 探水钻孔沿掘进方向的前方及下方布置。底板方向的钻孔不得少于 2 个。

(六) 煤层内, 原则上禁止探放水压高于 1 MPa 的充水断层水、含水层水及陷落柱水等。确实需要的, 可以先建筑防水闸墙, 并在闸墙外向内探放水。

(七) 井下探放水时, 应当使用专用的探放水钻机, 严禁使用煤电钻探放水。

(八) 加强钻孔附近的巷道支护, 并在工作面迎头打好坚固的立柱和拦板。

(九) 在打钻地点或其附近安设专用电话, 专线专号, 不得与其他单位共用一线一号。

(十) 依据设计确定主要探水孔位置时, 由测量人员进行标定。负责探放水工作的人员亲临现场, 共同确定钻孔的方位、倾角、深度和钻孔数量。

(十一) 在预计水压大于 0.1 MPa 的地点探水时, 应预先固结孔口管。孔口管的管口安装闸阀, 其深度在探放水设计中规定。预先开掘安全躲避硐室, 制定包括撤人的避灾路线等安全措施, 并使每个作业人员了解和掌握; 在钻孔内水压大于 1.5 MPa 时, 采用反压和有防喷装置的方法钻进, 并制定防止孔口管和煤(岩)壁突然鼓出的措施。

(十二) 探水钻孔除兼做堵水或者疏水用的钻孔外, 终孔孔径一般不得大于 75 mm。

(十三) 探放老空积水的超前钻距, 根据水压、煤(岩)层厚度和强度及安全措施等情况确定, 但最小水平钻距不得小于 30 m, 止水孔口管长度不得小于 10 m。

(十四) 在探放水钻进时, 发现煤岩松软、片帮、来压或者钻眼中水压、水量突然增大和顶钻等透水征兆时, 应立即停止钻进, 但不得拔出钻杆, 同时立即向矿井调度室汇报, 派人监测水情。发现情况危急时, 应立即撤出所有受水威胁区域的人员到安全地点, 然后采取安全措施, 进行处理。

(十五) 对积水量在 500 m³ 以上的老空区, 其探放水方案经矿总工程师批准并报集团公司备案。

第四章 防治水技术管理

第十四条 各矿每月初根据月采掘接替安排, 召开地质及水文地质综合分析会, 及时提供当月采掘区域水情水害预报和防治水工程计划。水情水害预报必须文、图、表齐全, 较准确地预报出水情水害的威胁程度, 并提出处理意见, 采取可靠措施, 保证矿井安全生产。

第十五条 为了加强集团公司的矿井地质及防治水工作, 促进各矿地质人员的技术交流和地质条件的互相了解, 在工作方法上应做到取长补短、积累经验, 共同分析和研究各矿当前地质及防治水工作的重点和难点问题, 集思广益, 找出解决问题的有效方法和途径, 集团公司每月初定期召开一次矿井地质及防治水工作分析和研究例会, 要求各矿总工程师、地测副总工程师、生产科主管地测科长、探防队队长参加。

第十六条 各矿井的生产、地测管理人员要加强防治水工程技术管理工作, 深入研究, 精心设计, 严把工程质量关, 坚持跟班值班制度, 适时进行井上下防治水隐患排查、工程质量检查和验收, 确保防治水质量。要求各矿每月防治水隐患排查不少于 2 次, 防治水安全质量检查不少于 3 次, 由地质部门写出排查、检查的质量问题和安全隐患, 按照“五定”原则进行

落实整改。

第五章 注浆材料管理

第十七条 水泥的验收,由各矿供应科、探防队、水泥车司机联合签名对灌装水泥车进出注浆站进行过磅或开罐验收,确保水泥重量不少。

第十八条 制定注浆水泥质量把关制度,要求注浆站对每一车水泥都要检查产品合格证,并采取水泥样品,按照注浆配比要求制成水泥浆,装入规格为 100 mm×100 mm×100 mm 的方槽内,观察其凝固情况。发现有质量问题时,应及时向集团公司反映;必要时到权威单位做产品质量检验,确保注浆材料为合格产品。另外,在制浆池的入口处设置浆液过滤装置,时刻防止有杂质残渣进入浆池。对每一车的水泥质量情况做好记录,如发现不合格水泥或存在杂质的水泥,使用水泥单位应拒绝付款;造成防治水水泥质量事故的,要依据法律追究水泥厂责任。

第十九条 井下钻孔注浆接近终压时,要及时通知地面注浆站停止拌浆或少拌浆,保证注浆结束时不剩余水泥浆,最好是刚好把水泥浆都注入孔内。

第六章 其 他

第二十条 煤矿企业、矿井应当根据本单位的主要水害类型和可能发生的水害事故,制定水害应急预案和现场处置方案。应急预案的内容应具有针对性、科学性和可操作性。处置方案应包括发生不可预见性水害事故时人员安全撤离的具体措施,每年都应对应急预案修订完善,并进行一次救灾演练。对预案要加强领导、明确责任,畅通联系方式,储备足够的抢排水设备和材料,成立专业救援队伍或与专业救援队伍签订协议。

第二十一条 其他未尽事宜按《煤矿安全规程》和《煤矿防治水规定》执行。

二、矿井防治水考核办法

第一条 为了提升矿井防治水工作管理水平,建立有效管理体系和激励机制,特制定本办法。

第二条 每季度对各矿井的防治水管理工作进行考核,根据考核结果进行奖惩,考核细则见表 1-3。

第三条 完成本季度防治水工程计划、不发生大的突水事故、保证矿井正常生产的,要对防治水有功人员进行奖励;对防治水工作效果差、影响正常生产的,要对有关责任人进行处罚;违反本办法造成事故的,按事故性质和危害程度追究责任。

第四条 考核对象:各矿井及相关部室。

第五条 考核要素:

(一) 重大水害及因水害造成的人员伤亡事故。

(二) 防治水工作计划目标完成情况。

(三) 根据《××集团公司矿井防治水考核细则》和《××集团公司矿井防治水管理办法》规定的内容以及平时防治水检查所查出的问题。

第六条 考核方法:

(一) 采用百分制考核,缺项按实际考核分的百分比折算计分。

表 1-3 矿井防治水考核细则

单位：_____		得分：_____			
考核项目	考核内容	考核评分办法	标准分	扣分及扣分原因	得分
1. 矿井防治水规章制度	(1) 防治水人员岗位职责； (2) 生产安全联系制度； (3) 水害隐患排查、分析、预报、检查制度； (4) 防治水资料、技术报告等的审批制度； (5) 防治水工作质量、事故分析及奖惩制度； (6) 矿井防治水管理机构	检查所有的制度，并采用抽查、询问等方式检查执行情况，缺一项扣 0.5 分，执行不好者扣 0.1~0.3 分；责任分工不明确不具体扣 0.5 分；制度执行不到位扣 0.5 分	5		
2. 各项技术规程的实施细则	(1) 煤矿防治水规定实施细则； (2) 本单位防治水工作实施细则； (3) 本单位地测防治水质量标准化实施细则	缺一种技术规程实施细则扣 1 分；细则不细致扣 0.2 分；细则执行不到位扣 0.2 分	4		
3. 坚持定期会议制度	矿井每月不少于 1 次的防治水专项例会，安排各时期的工作目标、任务、措施，并落实到人	检查会议记录，没有记录或坚持不好者扣 0.5 分，缺一次扣 0.2 分，记录不翔实扣 0.1 分	2		
4. 防治水工作计划	编制本单位中长期防治水规划和年度防治水工作计划	检查防治水工作计划，无计划不得分	2		
5. 防治水资料的管理	(1) 分门别类保管，有索引、有目录，查找方便； (2) 装订成册，集中管理； (3) 账、卡相符，文字部分与基础数据一致； (4) 上级下达及本部门回复、上报的各种函件、审批文件、报表等，规范管理，信息传递和反馈及时有效	(1) 管理不当，未分类保管，资料在个人手中未集中管理，无目录索引，查找困难，每存在一个问题扣 0.2 分； (2) 账、卡、图、文、数有矛盾者，每发现一处问题扣 0.1 分； (3) 检查来往文件管理，每发现一处问题扣 0.1 分	2		
6. 技术水平	(1) 配齐防治水专业技术人员，建立专门探放水队伍； (2) 防治水部门常规仪器装备的品种及数量满足工作需要； (3) 矿井地质工作至少采用 1~2 种物探手段； (4) 绘图采用计算机制图	按“地测防治水质量标准化达标技术人员、设备仪器配备参数表”的要求检查现有设备、技术人员，每缺一人扣 0.5 分，每一种设备扣 0.5 分，台数不够者每缺一台扣 0.2 分；采用的新技术每少一项扣 0.5 分	5		

续表 1-3

考核项目	考核内容	考核评分办法	标准分	扣分及扣分原因	得分
7. 水文地质图纸	(1) 必备的水文地质图纸： ① 矿井充水性图，比例尺 1:2 000 或 1:5 000； ② 综合水文地质图，比例尺 1:2 000~1:10 000； ③ 水文地质剖面图，比例尺 1:1 000~1:5 000； ④ 综合水文地质柱状图，比例尺 1:500； ⑤ 矿井涌水量与各种相关因素动态曲线图。 (2) 内容符合《煤矿防治水规定》的要求。 (3) 图面清洁，层次分明、线条均匀、色泽准确适度，符号、注记等要求符合《煤矿地质测量图例》的要求。 (4) 各图种之间内容无矛盾	(1) 检查全部水文地质图纸： ① 图种不全者，每缺一种扣 2 分。 ② 每种图的图幅不全者扣 1 分；不按规定期限及时填绘，按图幅不全论处。 ③ 各图种都要有电子版，每半年更新一次并备份存档；只有蓝晒图(或复印图)，无电子版者，缺一种扣 1 分，无存档扣 1 分。 ④ 比例尺不符合要求者(指小于规定的比例尺)，每一种图扣 1 分。 (2) 对图纸的整幅内容进行全面检查： ① 线条不符合图例要求者，扣 0.1 分； ② 色相不符合图例标准者，扣 0.1 分； ③ 符号、注记达不到规范要求者，扣 0.1 分。 (3) 图面有污损者扣 0.1 分； (4) 各图种内容有矛盾者，每发现一处扣 0.2 分	10		
8. 技术成果资料	(1) 气象资料台账(煤系地层覆盖隔水层较厚，矿井充水条件不受大气降雨和地表水体影响的矿井可不建此台账)； (2) 钻孔水位及井泉动态观测台账； (3) 矿井涌水量观测成果台账； (4) 抽水试验成果台账； (5) 井下水文钻孔台账； (6) 水质分析成果台账； (7) 封闭不良钻孔台账； (8) 井下突水点台账	(1) 有缺项者，每缺一种扣 1 分； (2) 台账内容不全，数字前后矛盾，字迹潦草不清，每页划改 3 次以上者，每发现一处扣 0.1 分。如有涂抹现象，每发现一处扣 0.2 分； (3) 台账与原始记录对照，每发现一次错误扣 0.1 分； (4) 当年的观测成果应及时填写，每发现一处未及时填写的，按缺项论处	12		