

矿山地质防治水工作面临的问题及防治措施

任 勇 (汾西矿业集团水峪煤业, 山西 孝义 032300)

摘要: 矿井防治水工作是确保矿山安全生产工作的基础,但是从我国采矿行业发展整体情况来看,防治水工作力量、技术较为薄弱,这也就导致我国矿山开采过程中水害事故时有发生,不仅会造成严重经济损失,甚至会造成人员伤亡,危害巨大,因此,为了降低水害事故发生,要加强对矿井地质防水防治措施探讨。

关键词: 矿山开采; 地表流水; 老窑水; 防治水

0 引言

矿山开采是一项危险性较高的作业,在具体开采时要提高对安全管理工作内容重视,加强分析。矿山企业要想在激烈市场中脱颖而出,促进行业和社会发展,针对容易出现的水害问题进行分析,做好防治水工作,保证矿山开采作业顺利进行。

1 矿井水害的几种常见类型

1.1 地表流水

建设地下矿井对地质结构有着一定要求,相关工作人员要分析地质情况,对地质指标情况进行明确,若发现该区域的矿井建设指标超出了洪水表,容易引起地表径流问题,地表水容易通过矿区或风井流入到井下,从而引起水害^[1]。此外,在矿山开采期间,采掘作业进行时容易发生滑坡、坍塌等问题,这将会使地表水涌入,引起水害,这是矿山开采比较常见的一种水害类型,而且危害性较大。

1.2 老窑水

矿山开采技术的飞速发展使矿井建设与开发深度不断增加,在进行矿井深度采掘时,容易破坏矿井隔水煤柱,使煤窑内部出现大量积水,进而引发事故。矿井内积水在采掘时难以被发现,而且范围大,不容易处理,所在区域较为隐蔽,在开展采掘时可能会出现安全事故,导致采掘矿井内存在大量积水,引发水害。

1.3 地质构造水

目前,矿山开采过程中,矿区内建设条件和地质结构十分复杂,相关工作开展时容易地质控制能力差,采掘期间经常会发生陷落、断层的各种不同类型问题,而地质结构存在含水层,采掘作业容易破坏地质含水层,矿井内会涌入地质构造水,引发水害,造成人员伤亡^[2]。

1.4 巷道积水

部分矿井采掘设计存在问题,矿井回采速度较快,同时,矿井开采区域内,存在大量废弃巷道。矿山废弃巷道在矿山开采期间长期密闭,这会存在大量积水,同时积水还会发生循环流动情况,容废弃巷道与生产矿井采掘发生贯通,容易引发突水事故,不仅会造成巨大经济损失,而且可能会造成人员伤亡。

2 结合矿井地质工作与防治作业必要性

2.1 确保矿山开采作业的安全性

提升矿山开采资源过程中,相关工作人员要对实际

问题进行分析,提高工作效率和质量,为了提高开采作业有效性,相关工作人员要对矿区内各项内容进行合理分析,在矿山开采时,要做好防护工作,对施工中遇到的各项问题进行解决,规避风险,扩大开采规模,提高矿山开采量^[3]。矿井地下水害的发生会阻碍矿山开采,一些企业在实际工作期间,虽然在提高了矿山生产效率上做了一定更改,但是仍然无法采取合理措施处理遇到的各种灾害,这需要进一步提高矿山企业生产率。

2.2 进一步落实安全生产责任

矿山企业要想提高防治水工作,要全面结合矿山企业开采效果,提高对周围地质情况的分析与认识,要采取合理措施进行防治水工作,减小水害带来的不良影响。安全生产责任制在防治水工作中发挥着重要保护工作,制度体系是确保防治水工作能够合理开展的保障,在矿山企业内部形式科学规章制度,能够提高防止水工作效果与质量。此外,在企业中领导的带领下,工作人员对防治水工作能够有一个正确认识,针对矿井开采作业实际情况,制定防治水的合理措施。需要注意的是,企业内领导人员要做好防治水工作安排,针对矿山开采内的防止水工作进行合理规划,落实安全生产责任。

2.3 促进矿山企业健康发展

对于矿山企业来说,防治水工作正是开展前,责任负责人要全面勘测地质情况,掌握开采环境中各项信息,为下一步开采任务落实加以指导。工作人员在地质勘测期间需要注意以下内容:

①地质勘测时要保护矿井原结构,确保勘测作业进行时,各项安排都不会对地底结构变动造成影响,以免开采时出现各种问题,引发事故;

②借助勘测技术对矿井内部规模进行精准估算,掌握矿山资源存储量,为后续矿山开采技巧与方法选择提供依据^[4]。

3 矿井地质防治水工作面临的问题

矿井地质防治水工作面临的问题主要体现在以下几个方面:

①矿井地质防水工作是一项工作难度大,而且技术要求较高的作业,因此,该项工作的开展需要矿山检测部分数据支持,要对井田水害分布、充水原、积水量各项数据内容进行全面勘察,研究各项数据,针对相关区域水文要科学整理,而且还要做好收集工作。但是,从

实际情况来看,在整理资料与数据时,整理内容不全面,将会导致制定的防水作业防范无法满足应用需求。此外,部分资料存在问题,无法精准应用到采掘方案上,难以对工作开展进行正确指导,这会引发各种水害;

②部分企业在矿山开采时为了追求开采时采矿效率,对于防治水工作不够重视,未全面意识到防治水作业的意义,在采矿生产与管理期间缺少一套完善防治水方案,作业流程不合理,这会导致矿井地质防治水工作的有效性与规范性达不到预期,致使矿井地质防治水工作开展会停留在表面,难以实现对水害发生的有效预防,水害作用和效果无法得到充分发挥,从而存在较为严重的水害隐患^[5];

③多数矿山企业不重视矿井防治水工作,针对该项工作投入的人力、物力、资金都有限,在具体工作开展时会出现违规现象。也有部分矿山企业虽然投入了一定资金用于建设基础设施,但是,从实际情况来看,基础设施建设并未达到要求标准,无法发挥出防治矿井水害作用,这也会提高水害发生几率,难以精准预估水害。

4 处理矿井地质防治水工作问题的合理措施

综合分析矿井地质防治水工作面临的问题,最终决定采取下列措施,处理矿井地质防治水工作面临的问题。

4.1 提升防治水作业效率

为了确保矿井防治水作业稳定,矿山企业要提高对防治水工作内容的重视,充分意识到该项工作重要性,清晰认识到水害发生后带来的危害,在该基础上全面分析水害出现的原因,确保防治水制度的规范性,保证最终制定的防水方案科学、准确。矿山企业在矿井开采过程中为了保证防水作业顺利进行,需要适当增加资金投入量,保证投入足够资金,为基础设施建设和技术开放提供支持,采购先进防治水设备,提高矿井防治水质量和工作水平^[6]。矿山企业针对防治水作业要引入专业能力过硬技术性人才,打造一支专业队伍,同时,要对防治水理念、技术等各项内容进行革新,加强对相关工作人员专业能力和技术的培训,使工作人员应对水害能力能够得到进一步提高,针对出现的各种突发性水害,要采取合理措施处理。

4.2 探测矿井水害

矿井开采期间不能盲目追求开采效率,要对地质结构情况进行全面探测与调查,利用探测设备堵矿井内部积水位置、水量等各项内容进行探测,全面掌握矿井内情况。在探测矿井水害时,要标记积水水害,对水害位置进行明确,在矿山开发时,要依据标记指定位置开展施工,确保有安全距离,采取降压、排水等防水对矿井内积水进行处理,降低水害发生几率^[7]。为了确保地质探测作业有效性和合理性,要适当增加资金投入量,引入先进技术,对探测采用的设备进行更新,地质探测要采取最先进技术,提高探测结果精准性,保证探测数据能够为后续矿山开采工作顺利进行提供支持。例如,可以采用先进的三维地震勘测技术,能够实现地质结构

中含水层情况的合理分析,动态检测积水具体变化情况,提高探测质量和实际效果,确保各项数据精准无误。针对矿山开采进行时涉到的地表水问题,要采取合理措施进行预防,对地表水径流区域要重点预防,因此,可以采取修筑堤坝方式对矿山开采区域可能发生的地表径流现象加以防堵,进而避免地表水流入到矿井内部,引发灾害,从源头入手,实现对水流通情况的封堵。

4.3 控制好矿井采掘作业

矿机采掘作业开展期间,要提高矿井采掘作业质量和效率,针对矿山开采期间涉及到的防治水工作,为了确保该项工作顺利进行,以及工作质量,必须严格依据防治水工作要求和标准完成,做好相应防水准备工作,提高矿井采掘期间水害防水能力。除此之外,在矿井采掘作业开展时,要注重对矿山开采中采用的排水系统建设,而且要做好相应管理工作,严格依据要求和标准规范建设水仓,完成水仓主体、排水管道、排水渠道等各种设备的建设,完成建设后,还要定期维修,同时,要依据矿井防治水工作情况,设计和更新排水系统,保证排水系统建设后,能够正常实用,发挥出应有作用。

4.4 提高对安全理念培养的重视

矿山管理层要具有较强安全意识和责任意识。在企业内部可以建设一支专业能力过硬的安全防控队伍,由其监督防治水工作。在防治水工作开展过程中要对发展方向进行确定,保证防治水工作安全、全面,因此,管理人员必须要具有较强全局意识。

5 结语

从目前我国矿山防治水工作具体情况来看,多数企业在防治期间会存在各种不同类型问题,难以确保防治水工作合理性,缺少专业技术人员指导,难以保证防水工作顺利完成。因此,矿山企业应当从提升防治水作业效率、探测矿井水害、控制好矿井采掘作业、提高对安全理念培养的重视几个方面入手,确保矿山开采稳定进行,避免发生水害。

参考文献:

- [1] 王荀勇.试析煤矿水文地质类型的划分及防治水工作建议[J].当代化工研究,2021(16):73-75.
- [2] 谷大卫.新形势下煤矿地质测量防治水害工作的重要性分析[J].矿业装备,2021(03):190-191.
- [3] 姚龙刚.基于煤矿地质工作与防治水工作结合的必要性研究[J].当代化工研究,2020(22):23-24.
- [4] 郝甲飞.定向钻进技术在煤矿地质防治水工作中的运用分析[J].内蒙古煤炭经济,2020(18):189-190.
- [5] 尚中磊.煤矿地质工作与防治水工作结合的必要性研究[J].科技经济导刊,2020,28(24):83-84.
- [6] 杨东海.基于煤矿地质工作与防治水工作结合的必要性研究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(15):159-160.
- [7] 王磊.关于在煤矿地质防治水工作常见问题和对策的探讨[J].当代化工研究,2020(14):17-18.