

煤矿地测防治水工作管理探究

蒲 丹 程栋梁

山东唐口煤业有限公司 山东 济宁 272000

摘 要：煤矿地测防治水工作是煤矿安全生产的重要保障，旨在通过地质测量、水文地质调查等手段预测、预防和处理煤矿水害。本文探讨了煤矿地测防治水工作的管理策略，包括健全管理制度、加强人员培训与技术提升、实施动态监测与预警以及制定科学合理的防治措施等方面。通过优化管理流程、提升技术水平、强化监测预警和综合治理，可以有效降低水害风险，保障煤矿生产安全，促进煤炭行业的可持续发展。

关键词：煤矿；地测防治水；工作管理

引言：煤矿地测防治水工作是煤矿安全生产不可或缺的一环，对于预防水害事故、保障人员生命财产安全具有重要意义。随着煤炭开采技术的不断进步和地质条件的日益复杂化，煤矿地测防治水工作面临着新的挑战 and 机遇。通过深入探究煤矿地测防治水工作的管理策略，通过梳理现有管理实践、分析存在问题，提出针对性的改进措施，以此为煤矿企业提供参考和借鉴，推动煤矿地测防治水工作的规范化、科学化发展。

1 煤矿地测防治水工作管理的重要性

煤矿地测防治水工作管理在保障煤矿安全生产、提高生产效率、延长矿井使用寿命以及保护生态环境等方面都发挥着至关重要的作用。第一，煤矿开采过程中，水患问题一直是影响安全生产的重要因素。通过科学合理的地测防治水工作，可以准确预测和判断矿井水文地质条件，及时发现并处理潜在的水害隐患，从而有效避免水灾事故的发生，保障员工的生命安全和矿井的正常生产。第二，通过精确的地质测量和水文地质调查，可以为煤矿开采提供可靠的数据支持，制定合理的开采计划和方案，优化生产流程，提高生产效率。同时，有效的防治水工作还可以减少因水患导致的生产中断和设备损坏，进一步降低生产成本。第三，煤矿地测防治水工作管理还有助于延长矿井使用寿命^[1]。通过科学的防治水措施，可以减缓矿井水文地质条件的变化，保持矿井的稳定性和安全性，从而延长矿井的使用寿命，为企业创造更多的经济效益。第四，煤矿开采过程中，不合理的开采方式和防治水措施可能会对环境造成破坏和污染。而通过科学合理的地测防治水工作管理，可以减少对环境的破坏和污染，实现绿色开采和可持续发展。

2 煤矿地测防治水工作管理现状

2.1 地质条件复杂多变

煤矿地质条件复杂多变，主要表现在煤层赋存状

态、构造发育、水文地质条件等方面。煤层赋存状态的不稳定，如煤层厚度变化大、煤层分叉合并等现象，给地质测量和防治水工作带来了很大的困难。同时，构造发育的复杂性，如断层、褶皱、节理等地质构造的存在，不仅影响了煤层的开采条件，也增加了矿井水文地质条件的复杂性。另外，煤矿开采过程中，地下水是矿井生产安全的重要影响因素。由于地质条件的复杂性，地下水的赋存状态、运移规律等往往难以准确预测和控制。这不仅增加了防治水工作的难度，也给矿井的安全生产带来了潜在的风险。

2.2 技术手段落后

尽管近年来煤矿行业在技术和设备上取得了一些进步，但在地测防治水方面，部分煤矿企业仍在使用相对陈旧的技术手段。这些技术手段往往效率低下，精度不足，难以满足现代煤矿生产对地质测量和防治水工作的需求。还有技术手段的落后不仅影响了地质测量的准确性，也给防治水工作带来了很大的困难。传统的地质测量方法往往耗时耗力，且难以应对复杂多变的地质条件。而落后的防治水技术则可能导致水患问题得不到有效解决，甚至可能引发水灾事故，给煤矿生产带来重大损失。

2.3 管理体制不健全

目前，部分煤矿企业在地测防治水工作管理方面存在体制不完善、责任不明确等问题。这导致防治水工作的实施缺乏系统性和规范性，难以形成有效的管理机制。管理体制的不健全主要体现在以下几个方面：一是缺乏统一的管理标准和规范，各地煤矿企业在防治水工作方面的做法差异较大，难以形成统一的管理体系；二是责任分工不明确，各部门之间的协作不够紧密，导致防治水工作的实施存在漏洞和盲区；三是缺乏有效的监督和考核机制，对防治水工作的实施情况缺乏及时的评

估和反馈,难以发现问题并进行整改。

2.4 人才队伍不足

随着煤矿开采技术的不断进步和地质条件的日益复杂,地测防治水工作对专业人才的需求也越来越高。然而,目前部分煤矿企业在地测防治水方面的人才队伍建设上存在明显短板。一方面,专业人才数量不足。由于煤矿行业相对艰苦的工作环境和较高的专业要求,使得一些优秀人才流失,导致地测防治水领域的人才储备不足。这直接影响了防治水工作的质量和效率,使得一些潜在的水患问题难以及时发现和解决^[2]。另一方面,人才素质参差不齐。部分煤矿企业的地测防治水工作人员缺乏系统的专业知识和实践经验,难以胜任复杂多变的地质测量和防治水工作。这不仅影响了防治水工作的效果,也给煤矿生产带来了潜在的安全隐患。

3 煤矿地测防治水工作管理策略

3.1 构建优质组织机构

一个高效、专业的组织机构能够确保防治水工作的有序进行,提高工作质量和效率,为煤矿生产的安全稳定提供坚实保障。煤矿企业应设立专门的地测防治水管理部门,负责统筹协调全矿的防治水工作。该部门应下设多个专业小组,如地质测量组、水文观测组、探放水组等,各组之间分工明确,各司其职,要明确各级领导和工作人员的职责,确保防治水工作的每一个环节都有人负责,避免出现责任不清、推诿扯皮的现象。另外,煤矿企业应定期组织地测防治水工作人员参加专业培训,提高他们的专业素质和技能水平。培训内容应包括地质测量技术、水文地质知识、探放水技术、安全管理等方面,确保工作人员能够全面掌握防治水工作的相关知识和技能,还要加强安全教育和应急演练,提高工作人员的安全意识和应急处理能力。除此之外,构建优质组织机构还需要加强设备投入和技术创新。煤矿企业应加大对地测防治水工作的设备投入,引进先进的测量仪器和探放水设备,提高工作的精度和效率^[3]。最后,构建优质组织机构还需要建立健全的监督考核机制。煤矿企业应建立完善的防治水工作监督考核机制,定期对防治水工作的实施情况进行检查和评估。对于工作表现突出的个人和集体应给予表彰和奖励,对于工作不力的应追究责任并采取相应的惩罚措施。通过监督考核机制的建立和执行,可以确保防治水工作的质量和效果得到有效提升。

3.2 健全管理制度及规范

(1) 明确防治水工作的基本原则和目标。煤矿企业应结合自身的实际情况,制定防治水工作的长期规划和

短期计划,明确工作重点和方向,要确立防治水工作的基本原则,如预防为主、综合治理、科学决策等,确保防治水工作的科学性和有效性。(2) 细化工作流程和操作规程。煤矿企业应针对防治水工作的各个环节,制定详细的工作流程和操作规程。这些流程和规程应涵盖地质测量、水文观测、探放水作业、应急处理等方面,确保防治水工作的每一步都有章可循、有据可查,还要加强对工作流程和操作规程的培训和宣传,提高工作人员的执行力和规范性。(3) 建立有效的监督和考核机制。煤矿企业应设立专门的监督机构或岗位,负责对防治水工作的实施情况进行监督和检查。通过定期巡查、随机抽查等方式,及时发现和纠正工作中的问题和不足,要建立科学的考核机制,将防治水工作的成效纳入绩效考核体系,与工作人员的薪酬和晋升挂钩,激励他们积极履行职责、提高工作绩效。(4) 注重制度的更新和完善。随着煤矿开采技术的不断进步和地质条件的日益复杂,防治水工作的管理制度也需要不断更新和完善。煤矿企业应定期对现有的管理制度进行评估和修订,确保其与当前的工作实际相适应,为防治水工作的持续改进和优化提供有力保障。

3.3 加强人员培训与技术提升

随着煤矿开采技术的不断进步和地质条件的日益复杂化,对从业人员的专业技能和知识更新提出了更高要求。(1) 注重理论与实践相结合。培训内容不仅要涵盖地质测量、水文地质分析、探放水技术等基础理论知识,更要注重实际操作技能的培养。通过模拟演练、现场教学等方式,使学员能够在实践中掌握和应用所学知识,提高解决实际问题的能力,还应注重培养学员的安全意识和应急处理能力,确保在紧急情况下能够迅速、准确地作出反应。(2) 技术提升需紧跟行业动态与技术前沿。煤矿企业应定期组织技术人员参加国内外专业研讨会、技术培训等,了解最新的地质测量技术、水文地质研究成果以及防治水新技术、新设备。通过引进和消化吸收先进技术,不断提升本企业的防治水技术水平。(3) 建立持续学习与考核机制。将人员培训与技术提升纳入企业年度工作计划,确保每位从事地测防治水工作的人员都能定期接受培训,建立技能考核与评价体系,对培训效果进行量化评估,将考核结果与个人绩效挂钩,激励员工主动提升专业技能。(4) 加强团队建设与知识共享。通过建立技术交流平台、经验分享会等形式,促进技术人员之间的沟通与协作,共同解决防治水工作中遇到的技术难题。良好的团队合作氛围和知识共享机制能够加速技术传播与创新,为煤矿地测防治水工

作提供持续的人才和技术支持。

3.4 实施动态监测与预警

(1) 构建全面的监测网络。煤矿企业应在地表、井下关键位置安装水文地质监测设备,如水位计、雨量计、渗流计等,形成覆盖全矿区的监测网络。这些设备应能够实时监测地下水位、降雨量、地表水体变化等关键指标,为分析地质水文条件提供数据支持。(2) 开发智能预警系统。基于监测数据,利用大数据、人工智能等技术开发智能预警系统,对监测数据进行实时分析、处理和预测。系统应能够自动识别异常数据,判断潜在的水害风险,并自动发出预警信号。预警信号应包含风险等级、影响范围、建议措施等信息,以便决策者迅速作出反应。(3) 建立应急响应机制。一旦预警系统发出预警信号,煤矿企业应立即启动应急响应机制,组织专业团队进行现场核查和风险评估。根据评估结果,迅速制定并实施防治措施,如加强排水、封堵水源、调整开采计划等,以减轻或避免水害的发生。(4) 持续优化监测与预警系统。随着地质水文条件的变化和开采活动的进行,监测与预警系统需要不断优化和完善。煤矿企业应定期对监测设备进行维护和校准,确保数据的准确性和可靠性。同时,根据实际应用效果,对预警系统的算法和模型进行调优,提高预警的准确性和时效性。

3.5 制定科学合理的防治措施

3.5.1 精准识别与风险评估

在制定防治措施前,首要任务是进行精准的地质水文勘探与风险评估。通过详尽的地质测量、水文观测以及历史数据分析,明确矿区内的水文地质特征、潜在水源以及水害发生的可能性与严重程度。基于这些信息,建立详细的风险地图,为制定针对性的防治措施提供科学依据。

3.5.2 差异化防治策略

针对不同地质条件和水害类型,制定差异化的防治策略。例如,在富水区域,强化排水系统,确保排水能力满足实际需求;在断层、陷落柱等地质构造发育区

域,采取注浆封堵、绕行开采等措施,减少水害风险。同时,结合开采进度和地质变化,动态调整防治措施,确保防治效果。

3.5.3 综合治理与技术创新

水害防治需要综合运用多种手段,包括地质测量、水文观测、工程治理、管理控制等。通过技术创新,引入先进的监测预警系统、智能排水设备等,提高防治效率和准确性。同时,加强地表水体管理,减少自然因素对井下开采的影响,实现水害防治的综合治理。

3.5.4 效果评估与持续改进

防治措施的实施效果是检验其科学性的关键。通过定期监测、评估防治措施的实施效果,及时发现存在的问题和不足^[4]。基于评估结果,对防治措施进行调整和优化,确保防治效果持续提升。同时,建立反馈机制,鼓励员工提出改进建议,形成持续改进的良性循环。

结语

总之,煤矿地测防治水工作管理对于煤矿安全生产至关重要。通过健全管理制度、加强人员培训与技术提升、实施动态监测与预警以及制定科学合理的防治措施,可以有效降低水害风险,保障煤矿生产安全。未来,随着科技的不断进步和煤炭行业的持续发展,煤矿地测防治水工作管理将面临更多新的挑战 and 机遇。因此,我们需要不断创新管理理念和方法,提升管理水平,为煤矿安全生产提供更加坚实有力的保障。

参考文献

- [1]马亚民.煤矿地质防治水工作主要存在问题及对策[J].煤矿现代化,2020(04):197-199.
- [2]高鹏.试析煤矿地质与防治水工作结合的必要性[J].当代化工研究,2020(04):16-17.
- [3]张震.煤矿地质与防治水工作的结合[J].当代化工研究,2019(05):42-43.
- [4]王晓彪.煤矿地质防治水工作面临的问题及防治措施[J].能源技术与管理,2019,44(01):60-61.