

煤矿水文地质勘探现状及新技术分析

高峰

开滦集团唐山矿业分公司 河北唐山 063000

摘要: 在当前的矿业发展过程中开采的程度越来越深, 对应的环境开采情况也越来越复杂。在开采技术水平不断提升的基础上, 生产安全以及工作效率也得到了相应的保障。开采难度非常大, 所以相关部门为了进一步保障煤矿工作的日常安全, 进一步提升对现场情况的勘察以及技术分析, 从而保障安全是非常有必要的。本文将结合当前时代的发展建设, 对煤矿水文地质的勘探技术进行简要的分析探究, 希望能够通过相应的分析为相关行业的勘探事业提供一些参考和借鉴。

关键词: 煤矿水文; 地质勘探; 勘探技术; 分析探讨

国家运行发展过程当中, 能源的管理和建设是非常重要的。煤炭作为当前发展当中一项非常重要的必须能源产量的多少与行业的发展和整体国家的经济建设有着非常重要的联系, 尤其对于现代发电行业和冶炼行业来说, 煤矿作为供应煤炭的燃料的主要源头不仅保障了人们的正常生活和日常工作运行, 同时还推动了我国整体经济的事业发展。对于当前的煤矿行业建设发展而言, 因为系统建设性非常强, 同时工作内容也相对繁杂。所以相关的企业需要安排对应的工作人员提前去开采地现场进行实地考察, 掌握当前环境当中煤矿生产的实际情况, 利用合理的开采技术和勘探方式降低开采风险, 从而保证各项煤矿勘探工作和开采工作的安全进行。

1. 煤矿水文地质勘探重要性

1.1 明确矿井的涌水量

当前发展过程中, 煤矿地质的水文探测工作在煤矿开采过程当中, 需要根据工作人员的具体开采情况分析, 在此过程当中, 可以对矿井的实际使用状态及用水量进行一定的判断和预测。另外, 工作人员可以结合相关的一些预测数据和结果来制定相应的安全保护来保障工作的安全性, 运用科学合理的水文勘探技术测出实际含水量, 分析是否具备开采条件, 然后制定出可实施的开采方案。

1.2 降低安全事故风险

通过煤矿的水文地质勘测情况, 可以高效的帮助现代煤矿矿井工作, 及时的进行周围地质情况的预测以及各种问题的分析, 能够高效的在工作过程当中避免一些不必要的安全隐患。提升安全保障效率的同时帮助开采人员提升生命健康保障避免生产过程当中企业承受更大的经济损失。另外通过审核地质勘探的实际数据可以高

效地为开采工作提供良好的数据支撑在开采过程当中让工作人员更好地关注发生事故的风险问题提高安全意识。

2. 煤矿水文地质勘探技术应用

2.1 钻孔透视勘探

无线电波在传输过程当中会受到各种各样的介质和干扰因素的影响, 不同的障碍物和不同的介质都会在传递过程当中产生不同的系数, 能够使钻孔透视技术的勘察结果变得更加精确。例如, 在一些煤矿的井下, 作业过程当中, 井下岩层里面, 如果存在一定的积水, 那么在利用电波传输的过程当中, 就会产生一些尤其显著的数据波动现象, 通过不同的数据波动, 工作人员可以进行现场情况的时机分析和勘察, 来大致对地下积水的情况进行一定的判断。工作人员利用钻孔透视技术进行进一步的研内探测, 可以在表面进行孔洞的设置, 然后根据不同的无线电设备传输频率来进行不同的信号接收之后, 相关人员进行大数据定量分析, 结合井下传输的数据来判断是否含有水或熔岩等在进行精确的定位之后, 为后续的开采作业提供良好的数据保障。

2.2 电磁波瞬变勘探

电磁波的顺变勘探技术在实际应用当中是非常广泛的, 这种勘探技术主要是利用地表, 设置不线框的模式对地表进行电流传输来进行地质层的情况判断。在利用这种方式向地面地表输入不同的电流, 如果产生中断, 并且产生一些感应电场, 那么, 在维持定状态的同时, 随着时间的推移, 还可能会出现一些不同的衰竭情况时, 工作人员就可以针对这样的现象和电场磁场的变化来进行地下结构的一些分析和探究, 判断煤矿当中存在的一些其他特殊结构。煤矿层的内部结构以及岩石的湿度都会影响电流的电阻率, 就一般情况分析对应的煤矿, 如

果内部含有的水量越大,那么,其产生的电阻率就会越低,相应的,工作人员可以根据产生的磁场或电场变化曲线来进行数据判断和方案制定针对性的对煤矿层内部的含水情况以及岩石层的破裂程度进行分析。另外,电阻率异常,在相关的平面图上,也可以找到一定的数据变化支撑,通过这些异常的区域分析,可以清晰地了解到地下的不同断层和含水情况。

2.3 流量测井勘探

在当前煤矿的水文地质勘探中,存在利用流量测井勘探的现象,这种勘探现象实际上是一种非常先进的勘探新型技术。这种流量测井勘探技术非常,能够适应现代化的勘探优势,主要是在数据获取的速度上展现出了其独有的特点。因为数据获取的速度极快,同时操作非常简单方便,能够高效地减少地质层的勘探成本同时提升工作效率。流量测井勘探技术实际上应用的原理是,通过对煤矿地下岩层的不同深度界面上产生的流量不同来进行整体的情况判断,通过测定水位的深度以及水层或岩石层的厚度和,渗透系数来进行地下情况的精确勘探,其中包括煤矿层的含水量,隔水层的都可以通过大数据进行地质情况的一些数据分析。工作人员还需要根据勘探的结果和情况来进一步进行深入的探究和分析,通过大数据来帮助每一位工作人员进行地下情况的精准分析和预测,从而帮助后续的施工建设方案进行良好的调整,并且为煤矿的前期后期的找水工作以及水灾防控和火灾防控工作提供一些有效的数据支撑。另外,在使用流量勘探技术的基础上,也需要不断丰富专业人员的

勘探能力和技术应用能力,因为在测量数据应用过程当中和应用之后,都需要相关的技术人员来根据这些技术进行深入的可行性和方案引导性因素分析和校正,这一过程是计算机技术无法代替的。

3. 结语

总而言之,随着现代化经济建设的发展以及可持续发展政策方针的不断推进,当前煤矿地质勘探工作的勘探技术和安全性需要不断进行改革和创新,只有结合当前发展的时代需求,提升勘探结果的准确性,保证相关地区水文地质勘探工作研究的质量,才能够为相关煤矿的开采以及相关地区的生产工作提供更多有经济价值的相关数据。另外还可以在生产建设的基础上,保证生产建设的质量和安全性,在科学预防的基础上,提升工作人员的生命安全保障效率,为我国的整体经济建设和煤矿行业的发展提供强有力的保障。与此同时结合水文地质的勘探技术来提升煤矿开采效率,减少煤矿建设和发展当中的发展不均衡现象,促进当前煤矿生产发展建设的可持续,生态化建设结合国内外优秀的开采和勘探经验,提升我国煤矿生产建设的整体发展效率。

参考文献:

- [1]鲁少杰.煤矿水文地质勘探现状及新的勘探技术分析[J].能源与节能,2018(07):131-132.
- [2]苏瑞冬.煤矿水文地质勘探现状及技术应用[J].内蒙古煤炭经济,2018(01):19+102.
- [3]强丁.煤矿水文地质勘探现状及新的勘探技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2017(22):44-45.