

矿山地质探矿工程中存在的问题与解决措施

王敬辉 (山西汾西宜兴煤业有限责任公司, 山西 孝义 032300)

摘要: 社会经济快速发展下矿产资源的需求量不断加大, 导致矿山地质探矿工程中的问题暴露, 比如: 探矿方式、探矿点、技术、安全管理等方面问题。针对于此, 需要重视矿山地质探矿工程中的问题, 及时采取相应的对策解决问题, 如: 确定探矿方式、提高矿产资源开采效率、加强安全管理等对策, 进而有效推动矿山地质勘探工程的可持续发展。

关键词: 矿山; 地质探矿工程; 问题; 措施

0 引言

矿山地质探矿作业的过程, 为促使工程项目顺利实施应做好前期勘查工作、确定探矿方法、实行安全管理、了解矿山地质环境情况等, 在发现工程作业中存在的问题及时进行深入分析、研究, 然后通过相应的对策处理问题, 切实提高工程矿产开采效率、安全性。

1 矿山地质探矿工程情况分析

矿山地质探矿工程中多会应用新型勘探技术处理, 利于明确地质岩层实际状况, 有效维护工程的经济效益。涉及探矿、坑探、钻探集中模式, 应用的过程可对工程项目地质形态进行探明处理, 及时获取这一地区矿产埋深、规模, 以及结构、储量等相关信息, 为隐伏矿体找矿工作提供良好支持。

2 矿山地质探矿工程现状研究

2.1 探矿方式问题

以矿山企业为主进行分析, 存在较多地勘企业实行地质勘查工作, 地质探矿工作中会应用不同的探矿方法, 比如: 钻探、槽探, 以及物探和坑探几种方法^[1]。但是这个过程没有结合地区矿山地质状况, 确定适合的地质探矿方法, 且在探矿前没有作以矿山地质研究、分析, 加强对地质情况的了解, 为直接选用探矿方法处理的状态, 如此必然会对工程获取数据的真实性构成直接影响, 严重情况还会威胁到工作人员的生存质量。

2.2 探矿点问题

矿山地质探矿工程管理时, 应对四周环境、矿山结构加以勘探处理, 以此获取最佳探矿点, 这个过程如果没有及时进行初期探矿点甄别处理, 易于致使矿土资源无法达到管理的相关标准, 引发安全事故问题。可见, 进行探矿点甄别直接关系到后续工作的实施, 可发挥重要的作用。

2.3 技术问题

我国矿山地质探矿技术相对滞后, 作业时不能作以集中管理、控制, 没有及时对矿山四周环境加以有效管理, 所以会导致管理工作落实不到位^[2]。因基础探矿数据未达到工作要求、存在一定的安全隐患, 故会对矿山地质探矿工作的实施构成直接阻滞。

2.4 安全管理问题

矿山地质探矿工程工作任务量较大且复杂, 工程中会遇到不同类型的安全问题, 而且工作人员所处地质环境比较复杂, 设备操作时存在一定的困难。另外, 工作人员缺少处理问题的经验、能力, 容易引发安全管理方面问题, 不能提前做好前期准备工作、后期预案, 在遇到问题时无法及时进行针对性措施处理。

3 矿山地质探矿工程存在问题的处理方法刍议

矿上地质探矿工程所处地区, 生态环境会受到不同程度的影响, 所以工作人员需合理运用开采技术处理, 正视地质环境问题并做好矿产资源开采、自然环境保护工作, 寻求两者的平衡, 从而使得勘探工作效率、安全得到有效保障。

3.1 确定探矿方式

探矿方式直接关系到探矿工程质量、工作人员生命安全、经济效益等多个方面, 故此要求在矿山地质探矿工程施工前, 对探矿区域地质环境和结构特性作以深入分析^[3]。

3.2 提高矿产资源开采效率

值得一提的是, 我国矿产资源非常丰富, 主要在地下埋藏所以开采作业有一定困难。我国每日会消耗大量矿产资源, 导致矿产资源勘探开采速度、需求间存在一定的矛盾。部分矿产埋藏深度大, 需要使用相关技术开采, 加强对该地区矿产勘查的力度, 以此达到矿产资源开采的最佳效果。同时, 明确探矿方式应针对矿体产出形态、地质环境、矿床主要类型加以分析, 需要注意的是矿场类型涉及矿石结构、构造、物质等多个方面, 应考虑到地球物体特征、化学特征及自然地理景观等因素的影响。通过1种找矿方法无法及时发现矿场, 建议采用 ≥ 2 种找矿方法处理, 因各种找矿方式在原理方面有一定差异, 所以应深入地质体特性的分析、研究, 配合使用不同的找矿方法, 并提高工作人员对找矿方法应用重要性的重视, 充分发挥出其中地质找矿施工中的价值。

3.3 不断创新探矿技术工艺

绝大多数地质区域条件复杂, 经钻探工艺处理利于进行地形勘探, 可以确保获取数据的准确性, 为日后工作的实施奠定坚实基础。当前, 钻探工艺被广泛应用、推广, 计算机技术良好发展下较多矿业工程软件越来越成熟, 因此能够为矿山三维可视化操作奠定坚实基础。借助三维可是技术的作用处理, 利于很好的展示矿山地表、构造和矿体赋存等相关情况, 为钻探作业提供良好的支持, 确保生产勘探效率、降低费孔率^[4]。生产勘探的过程根据获取的相关数据信息, 获取地表、矿体、构造、地层等模型, 以此逐渐形成数据分析模型。经对钻进岩性、构造、破损等情况的分析发现, 选用和护壁堵漏匹配方法处理非常重要, 促使钻进作业顺利实施。坑探技术指的是通过凿、装、运等方法, 进行机械勘探作业的手段, 对坑道部位地质状况加以有效分析, 建议在坑内软围岩位置加护提高稳定, 该种技术在探矿、采矿和地下工程等中运用均获得较好效果。

(下转第234页)

而言,录井主要包括收集和记录地质信息和录井数据,例如:实时监测和分析钻井地层压力,根据分析结果提供现场钻井指导,在施工过程中存在潜在的安全隐患。另外,工程师应时刻注意压力数据,并通过详细分析,制定科学的钻井液防溢控制方案,有效解决溢流问题,做好施工分析和安全事故预防。此外,可以通过对泥浆储层进行地质分析来提高泥浆储层的质量,从而为石油勘探和开发奠定坚实的基础。录井还可以为钻井作业提供数据支持,确保石油工程的稳定发展,并提高石油的产出率。

4 提升石油地质与录井之间协调性的主要措施

4.1 对技术手段进行创新

石油行业可以利用互联网技术,最大限度地提高综合地质测井技术和管理水平,有效提高工作效率和工作质量,实现石油勘探开采作业的自动控制。开发基于互联网技术的自动控制系统将是第一个收集、分类和分析石油录井数据信息和技术参数,为石油工程业务发展提供数据支持,实现信息资源共享的方法。同时,它可以实现数据信息的多方向传输,为制定工作决策提供准确而丰富的数据源,减少成本投入,促进石油勘探的平稳发展。

4.2 加强地层压力监测的形式

想要保证石油地质和录井可以协调共同发展,必须加强地层压力监测。因此,相关人员应根据安全性能和质量

研究石油地质学与录井技术之间的相互作用。同时,需要进一步优化和完善油井检查方法,以有效改善石油地质与录井技术之间的协调性。常规的监测方法是对地层中井眼压力的全面检测以及对井中流体密度的严格控制,选择适当的调节方法以避免石油地质和录井技术的影响,这些技术可能导致井的泄漏和塌陷。

5 结束语

综上所述,当前我国经济增长处于飞速发展时期,石油资源是不可再生的能源之一,石油地质录井经显示出极大的复杂性,给技术技能的发展造成了一定的障碍。分析我国石油勘探的现状,不难发现石油地质与录井是互相关联影响与协调的。石油勘探工作和录井的地质条件在实际工作中相互协调。我们希望本文对地质学的协调性和录井的影响的分析能够为推进这项工作提供新的思路。以进一步提高我国的石油勘探水平维持在一个正常水平之内。

参考文献:

- [1] 王大勇.石油地质与录井的相互影响与协调分析[J].西部探矿工程,2020,32(10):73-74.
- [2] 孔旭.石油地质与录井的影响协调[J].石化技术,2019,26(09):189+191.
- [3] 杨志升.石油地质与录井的相互影响与协调[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(06):116-117.

(上接第232页)

3.4 有效应用探矿方法

确定探矿方法后,合理分配工作人员工作任务,在操作前组织相关工作人员接受安全培训,目的为不断提高工作人员的安全防范意识,促使工作人员可以正确看待并处理探矿施工中遇到的问题。此外,探矿时合理运用工具检查,明确工作人员的工作任务和职责,有效保障工作人员的生命安全。

3.5 进行矿山地质探矿安全管理

矿山开采期间保证矿山地质探矿的安全性极其必要,所以应在矿产资源开采前组织安全培训,旨在提高工作人员安全意识,使其更好的适应不同类型的问题。同时,应明确矿山地质探矿安全责任,针对偏远矿山地质来讲,在探矿作业前需要相关工作人员全面了解当地环境,深入分析潜在的安全隐患,提前准备好相关安全设备。探矿作业中加强安全防范方面意识,秉持以人为本理念的同时进行安全管理工作,以便确保工作人员的安全问题。

3.6 明确矿山地质环境状况

不同矿山所处地质环境、矿山地貌特征比较均有较大差异性,故而实行矿山地质探矿作业的时候,应该准确把握矿山地质状况,对开采矿山矿种、矿山规模加以调查,从而准确了解矿层构造相关状况。同时需准确把握矿山矿脉数量、矿山产状、矿山形态,以及矿山规模和矿山矿化主要特征,在此基础上合理布置接下来的工作,这个过程对生态环境作以分类处理,根据具体需要采用相应的环境保护对策处理。

3.7 发挥出其他力量在工程中的作用

矿山地质探矿工程,需凝聚多方面力量加强工程建设,

不但应该确定开采方职责,也应充分发挥出其他力量在工程中的作用。首先,发挥政府主导作用,要求政府部门遵循国家相关规定加强监管,适应该地矿山地质探矿工程;其次发挥开采方作用,使其秉持可持续发展的理念,定期组织相关工作人员经先培训学习,不断提高工作人员业务方面的素质,将探矿安全工作放在首位,确保工作人员自身的安全问题;其三发挥出当地居民作用,积极与当地居民沟通、交流。通过上述几方面的作用,为更好的进行矿山地质探矿工程作业奠定坚实基础。此外,施行矿山地质探矿作业时,应遵循相关法律规定执行各项工作,目的为及时排除存在的安全隐患,降低生产作业的风险,使得工程施工作业正常施行。

4 结语

地质资源勘查期间,实行深部找矿、资源开发、地质环境勘查等非常必要,有助于为日后地质资源勘查提供良好支持。此外,应该正视矿山地质探矿工程中存在的问题,不断创新探矿技术工艺、合理使用探矿方法、准确掌握矿山地质环境、提升矿产资源开采效率等,进而满足工程的实际需要。

参考文献:

- [1] 李国辉.矿山地质探矿工程中存在的问题及解决策略分析[J].轻松学电脑,2019(14):1.
- [2] 买买提依布拉克.矿山地质探矿工程中存在的问题及解决策略分析[J].世界有色金属,2019(06):153,155.
- [3] 侯树星.矿山地质探矿工程中存在的问题及解决措施分析[J].西部资源,2019,88(01):118+122.
- [4] 袁宴德.探讨地质探矿工程施工中的问题与应对措施[J].中国战略新兴产业,2019(14):81.