

矿山地质测量在矿山安全生产过程中的作用研究

田 丰 (华阳一矿, 山西 阳泉 045000)

摘要: 随着我国社会经济的快速发展, 国家整体的煤炭资源需求量与日剧增。矿山生产具有着繁杂性, 且生产环境较为恶劣。一旦生产过程中存在安全隐患, 将会直接影响到生产人员的人身安全, 并影响到企业生产活动顺利进行, 以及企业经济效益。矿山地质测量在矿山安全生产过程中得到了越来越广泛的应用。本文分析了矿山地质测量的具体作用。以供相关工作者参考。

关键词: 矿山地质测量; 安全生产; 作用

0 引言

在矿山生产中, 地质测量是较为常见的安全生产手段。在矿山开采前, 生产单位会组织地质测量工作。以此全面了解地下矿山的分布情况、地质条件等信息, 进而制定出适宜的矿山开采方案, 保障矿山开采生产过程的安全性。以下内容从作用与策略两个方面, 分析了矿山地质测量在矿山安全生产过程中的具体应用。

1 地质测量在矿山安全生产中的主要特点分析

矿山安全生产过程极为复杂, 需要以大量数据作为基础。在搜集数据时, 可将其分为外部数据和内部数据两大类。内部数据主要指的是在开采与销售矿山的过程中出现的各种数据信息, 包括人力、材料投入、地质测量等数据信息。而外部数据主要是行业规范、市场价格信息、矿山产品信息等。地质测量信息即为根据现有的数据信息设计出一套种类齐全的信息系统, 包括各类稀有的矿产资源。

2 矿山地质测量在矿山安全生产过程中的作用研究

2.1 提升矿山生产安全性

首先, 矿山地质测量是矿山生产必备的工作内容。借助矿山地质测量, 不仅可以全面把控开采区域内的地质条件等信息, 也可以各类安全事故有效规避掉, 进而提升矿山生产的整体安全性。在矿山地质测量中, 可以获得相关导线点或者高程点具体信息, 矿山开采区域岩层变化情况, 为矿山开采工作的顺利进行奠定坚实的基础。随着矿山开采深度得逐步增加, 矿山开采人员的人身安全受到了更多的威胁。比如常见的塌方、瓦斯爆炸等安全事故, 造成了大量的人员伤亡。为了减少人员伤亡, 提升矿山生产的安全性, 地质测量工作不仅可以提供煤炭资源的具体位置, 也可以分析出开采地是否存在安全隐患, 进而制定出适宜的开采措施。

其次, 巷道掘进的质量会对矿山生产过程产生重要影响。落实地质测量工作, 能够避免矿山资源和巷道的方向相背离, 有效减少了施工量, 降低了瓦斯事故发生的频率, 对于获得足够的矿产资源来说极为重要。在巷道之下可以进行双向施工, 在双方距离 30m 左右时即停止其中一方的施工, 能够避免爆炸问题, 为矿山生产提供了极大的安全保障。

2.2 为矿山生产提供健全精准的数据信息

矿山安全生产活动的顺利进行, 需要依托地质测量人员提供精准的测量数据信息。此外, 地质测量信息可以帮助矿山生产企业选择出适宜的生产方式。在矿山地质勘测过程中, 测量人员需要保障测量过程的有序性与精准性。比如, 在测量井下导线点时, 一旦测量过程存在问题, 将会导致测量结果缺乏精准性, 并影响到后续生产工作的安全进行。

在开拓矿山之前, 可以实际情况确定井口、场地建筑物位置, 建立井下位置实时监测系统, 为后续施工的顺利进行提供保障。在回采阶段, 可以根据实际进度绘制出挖掘平面图, 测量出井下作业进行的相对位置, 提供出采空区位置。矿山开采会破坏自然状态下的应力作用, 造成岩石形状变化、位置移动。通过测量数据可以分析出最佳平衡状态, 有效预防岩石的移动状况, 避免矿山地质灾害的发生。

2.3 有助于提升矿山安全生产技术的先进性

矿山资源与地理环境有着密切联系。在实际的开采过程中, 矿山资源所处位置不同, 也会导致矿山开采方式具有着差异性。在矿山开采环节, 开采团队往往会应用多种生产技术与机械设备。此外, 地质勘测人员也需要将地理环境影响考虑在内, 并借助测量技术或者机械设备来掌握地质环境的变化规律等, 进而确定出适宜的矿山开采技术。

2.4 加强地质测量人员的安全意识, 避免安全事故发生

进行精准地质测量工作的最终目标是确保矿山生产项目顺利进行。目前, 地质测量技术人员的专业素养普遍偏低, 晋升空间较小, 纷纷朝着其他相关行业转变, 导致矿山生产行业的专业人才匮乏, 难以加快生产效率。施工现场缺乏专业管理人员, 未能及时警觉到地质条件的变化状况, 给矿山企业生产的平稳顺利进行造成了较大阻碍。重视地质测量过程, 充分发挥其作用, 加大对技术人员的薪资福利水平, 激起其工作热情, 能够形成良好的企业文化, 促进生产效率的稳步提高。

2.5 有效降低冒顶事故发生的频率, 确保安全生产

地质测量过程能够降低冒顶事故发生的频率, 实时监测顶板的下降速度, 预测其规律, 寻找该过程中存在

的问题,及时采取有效措施解决。充分发挥地质测量过程的作用能够使得矿山施工过程更加规范化与科学化,规避冒顶事故的发生。除此之外,随着矿山生产过程的不断进行,巷道及矿井之间可能会存在联通性,给安全生产造成了极大的阻碍。地质测量能够准确的预测出地下信息,反映出其现存状态,降低瓦斯事故的发生概率,起到保护煤柱的作用,对开采区与空区实行空间相隔措施,精准掌握井下情况,有利于缩短救援工作的时间,保证施工人员的人身安全。

3 矿山地质测量在矿山安全生产过程中的具体应用策略

3.1 加强矿山地质测量基础工作的重视程度

首先,全面提升矿山地质勘测人员的综合素养。地质测量人员是第一时间接触矿山情况的工作人员。因此,提升矿山测量人员的综合素养,将有助于提升测量结果精准性。提升测量人员的综合素养主要包括专业技术水平、责任意识等多个方面。矿山企业可以定期不定期组织专项技能培训,亦或者组织地质测量人员进行现场勘察或者学习等,以此帮助地质测量人员将所学习到的理论知识高效地应用到勘测实践中。企业可以为地质勘测人员组织相应的技术交流会,以此帮助地质勘测人员互相学习经验,并提升自身的专项技能等。

其次,建立完善的矿山开采工作规范,以此保证地质勘测工作有章可循、有据可依。在地质测量工作开始前,地质测量人员需要认真研读工作规范,并在工作中严格遵循各项规章制度,进而最大程度上降低矿山安全事故爆发概率。矿山测量人员要结合实际工作中遇到的问题,不断总结工作经验,以此有效提升自身工作素养。

3.2 加强人才培养力度,全面提升地质测量人员的安全责任意识

从目前地质测量工作来看,地质测量技术人员的专业性具有着单一性,且整体的发展空间较为有限。也正是由于这些原因,导致地质测量人员极易流失并转行到其他行业。这对于矿山企业来说,则是影响矿山安全生产活动顺利进行的重要阻碍。为了培养人才,留住人才,企业可以适度提升矿山地质测量人员的薪酬与工作地位等,以此为矿山企业持续性发展获取充分的人力支持。作为矿山企业领导干部,需要多多关心地质测量人员的工作或者生活,以此帮助测量人员全身心地投入到地质测量工作中。在实际的测量环节,地质测量人员的安全意识也会影响到地质测量结果精准性。企业需要通过相关培训活动,将地质测量工作的重要性告知给相关工作者,使得地质测量人员不断提升自身的安全责任意识,并严格按照测量规范高效开展各项测量工作。

3.3 全面提升地质测量工作信息化水平

随着科学技术的快速发展,信息技术在矿山行业中也得到了较为广泛的应用。在实际的矿山地质测量工作中,往往具有着诸多不确定性。尤其,随着矿山开采规

模的扩大,所需要的地质测量数据量逐步增加。此时,过往传统的人工检索、分析、处理等工作方式远远无法满足当下矿山行业地持续性发展。逐步提升地质测量信息化水平,则可以减少地质测量人员工作难度,并将地质测量中潜在的不稳定性因素有效规避掉,有效提升地质测量数据精准性与全面性。

3.4 加强矿山地质测量质量管理

为了保障矿山生产活动的安全性,矿山企业需要加大地质测量质量管理力度。首先,矿山企业需要结合地质测量工作需要,制定适宜的测量制度规范或者测量原则。在正式工作前,企业需要加强安全教育培训力度,以此全面提升地质测量人员的安全生产责任意识。其次,企业需要结合地质测量数据,来科学合理安排地面设施建设或者地下开采工作。再次,要不断完善矿山地质测量方案,以此为矿山工作人员创造良好的工作环境,并最大程度上降低安全事故爆发几率,提升企业的经济效益。最后,企业需要设置相应安全生产监管部门,以此全面监察地质测量人员在地质勘测与水文勘测等不同方面的测量行为,并保障地质测量数据的精准性。

3.5 科学合理设置地质勘测时间与数量

在实际的测量环节,矿山区的地质勘测工作难度较大,往往会花费大量的时间。地质勘测工作往往会出现诸多不稳定性,且地质勘测作业会因一些临时异变而影响勘测数据精准性与全面性。为了推动地质勘测工作的顺利进行,并保障数据勘测频次的科学合理性,地质勘测人员需要先对重点区域进行勘测。在勘测过程中,需要有效梳理监测数据与监测区域,且保障所采用的施工标准或者技术规范等符合相关需要。通过实时指导与监测地质测量过程,及时发现勘测过程中存在的问题,并制定出相应的解决策略,以此保证测量工序的正常。

4 结束语

总之,随着我国社会经济的快速发展,国家所需要的煤炭资源量逐步上升。对于煤炭企业而言,则需要不断提升煤炭生产效率与质量。煤炭生产环境具有着特殊性,比如,煤炭开采工作多在地下进行,这无形当中加大了煤炭生产安全隐患。为了提升煤炭生产安全性,煤炭企业逐步给予了矿山地质测量工作足够的重视。高质量的矿山地质测量工作,可以帮助矿山生产企业全面掌握矿山分布区域的地质情况,并提升矿山生产方案的科学合理性。以上内容对矿山地质测量在矿山安全生产中的作用进行了分析,并提出了相应的地质测量策略。希望可以给相关工作者带来一定的启示,并促进我国煤炭企业获得持续性、快速、健康发展。

参考文献:

- [1] 李宇豪.煤矿地质测量在煤矿安全生产过程中的作用[J].现代经济信息,2017(24):332-333.
- [2] 王彦杰.煤矿安全生产过程中煤矿地质测量的运用实践探讨[J].当代化工研究,2020(6):70-71.