

# 矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策

刘贵生

河南省资源环境调查三院

DOI:10.12238/gmsm.v5i3.1380

**[摘要]** 随着经济社会的快速发展,矿山工程的发展也在逐渐加快,而在矿山工程中,地质勘查是矿山工程的第一步。通过地质勘查,我们能够初步了解到矿山工程的周围情况,对其做到心中有数,针对其勘察结果可进行下一步的工程操作。此外,地质勘察还有助于提前预防各种可能存在的安全隐患。因此,本文将着重讨论矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策。

**[关键词]** 矿山工程地质勘查; 地质灾害; 治理对策

中图分类号: TD1 文献标识码: A

## Mine Engineering Geological Exploration and Geological Disaster Management Countermeasures

Guisheng Liu

The Third Institute of Henan Province Resources and Environment Investigation

**[Abstract]** With the rapid development of economy and society, the development of mine engineering is also gradually accelerating, and in mine engineering, geological exploration is the first step of mine engineering. Through geological exploration, we can get a preliminary understanding of the surrounding conditions of the mine project, know it well, and carry out the next engineering operation according to the survey results. In addition, geological survey also helps to prevent a variety of possible safety risks in advance. Therefore, this paper will focus on the mine engineering geological exploration and geological disaster management countermeasures.

**[Key words]** mine engineering geological exploration; geological disaster; management countermeasures

现如今,经济社会的快速发展也带动着各行各业的蓬勃发展,我国的矿山工程发展的也越来越好。就目前的情况而言,在矿山工程当中,要想顺利完成其工程任务,必须先对其进行地质勘查,提前了解其实际情况,唯有如此才能够彻底摸清其基本情况,进而制定下一步的工作计划。此外,地质勘查还有助于在一定程度上提前预防各种可能出现的紧急情况。与此同时,我们也要及时发现其可能存在的地质灾害,因为这些地质灾害会对矿山工程的质量产生极大的危害,对此,我们必须针对不同的情况制定相应的治理对策。

### 1 矿山工程地质工作的一般内容

#### 1.1 矿山地质勘查

在矿山工程的地质勘查过程当中,要做的地质工作有很多,不仅仅包括常规的地质工作,还需要做好其他应急工作以预防各种可能出现的突发情况。

矿山地质勘查作为矿山开发的第一阶段,必须在此过程中有效实施。勘查和生产可以进一步了解矿井的真实情况,利用先进的技术条件加快开采过程中的工作周期和效率,进行最适宜的开采。必须有效了解采矿的技术条件和储存地点的地质情况,

加强矿产资源互补勘查,鼓励矿山在现有矿区范围内加大矿产勘查力度。考虑到采矿勘查的重要性,勘查工作应在矿区的深部和外围地区进行,鼓励矿业公司使用先进的技术和方法来开展地质勘查。

#### 1.2 矿山工程中地质灾害防治技术或防治措施

通过对矿山工程的实地调研与走访,我们搜集了相关的数据,了解到矿山工程中的地质灾害情况主要包含以下几个方面,其主要的类型概括起来就是:滑坡、崩塌、泥石流、采空区塌陷、不稳定边坡等各种情况。根据监测到的结果,我们发现目前在矿山工程中地质灾害的类型有很多,针对地质灾害的不同类型,相关工作人员应当制定出不同的防治计划与防治策略,相关治理人员需要定期对矿山开展全面的勘查工作,并根据矿山保护工作中遇到的最新问题进行调查,结合得到的数据结果进行分析研讨,再根据最新问题的研讨结果,对保护措施和治理工作加以改进与完善。同时,各个负责不同治理工作的部门,要加强沟通协作,提升地质灾害防治工作的效率。部门间还需要采用先进的科学技术对矿山中的地质灾害展开分层次、实时以及合理的勘查,并提出解决方案。

地质灾害防治技术能够在一定程度上及时地发现其地质当中可能存在的任何问题,这有助于相关的地质工作人员根据不同类型的问题展开具体的分析与调研,以寻求相应的解决办法,从而推动矿山工程当中地质灾害的防治工作严格地落实到位。

## 2 矿山建筑工程中引发的地质灾害的表现以及特征

由于我国地域辽阔,占地积极大,并且地域情况也极为复杂,各种类型的地形都会有。因此,源于我国地形的自身特点,在矿山工程中其可能引发的自然灾害将会复杂多样。这些自然灾害将会对矿山地形造成极大的破坏,不仅会影响矿山工程的质量,还会深刻影响到矿山工程周围居住的广大居民的日常生活。由于矿山工程的工作是在山区附近展开的,而山区周围地势较为复杂,因此在矿山工程中,其施工环境就会存在着一定的安全隐患问题。在矿山工程中,其可能发生的地质灾害会对周围的居民房屋造成破坏,严重的情况下还会导致其房屋倒塌,严重威胁到周围居民的生命健康。在矿山工程的所有地质灾害中,矿山地震最为严重,矿震的威力巨大,不仅会使整个矿山工程瓦解,还会破坏其周围的环境。矿震的发生大多是因为物质积压产生的巨大压力导致而成,因此相关的工作人员必须高度重视这一问题,定期地对矿山周围的情况进行监测,以便于及时发现其可能存在的各种地质灾害,并采取相应的解决措施。除了以上这些情况之外,人为因素也会对矿山工程的质量产生极为严重的影响,因为工作人员在工作过程当中有时会放松警惕,未能及时发现矿山工程中出现的问题,这就导致安全隐患未能及时发现,从而严重影响了矿山工程。针对上述情况,在矿山工程中,相关工作人员应当严格要求自己,时刻以高标准要求自己,遵循行业规则,认真做好每一项工作。

## 3 矿山工程中地质灾害的类型及其产生的影响

### 3.1 泥石流与滑坡

在矿山工程的地质灾害中,其主要的类型之一就是泥石流与滑坡。所谓泥石流现象就是,在地质不稳定的情况下,经过雨水的冲刷和洗涤,山上的碎石,石子,杂料这些物质会顺着土质严重下滑。正是由于这些地质不稳定,所以极易可能产生问题,再加上其自然雨水的冲刷,这时泥石流现象自然而然就发横了。经过雨水的冲刷,这些杂料物质会自上而下滑下来,最终堆积在最底部,堆积在一起。滑坡也是类似的情况,杂碎物质沿着土坡从上面流经到下面,最终汇聚在下面。矿山工程中,泥石流和滑坡这两种自然灾害不仅会对矿山工程的质量产生严重的影响,更重要的是会威胁到周围居民的生命安全,对其正常生活造成极大的破化,不利于居民的日常出行。

### 3.2 在矿山工程中地下水位异常而引起的自然灾害

在整个矿山工程当中,由于地下水位异常变化而引起的地质灾害发生的频率极高,必须给与相应的重视。在矿山工程初期,我们的首要工作就是对矿山工程的实际情况进行一个实地勘查,了解其真实情况,并对其调研的结果进行一个测量和评估。根据以上分析结果来制定下一步的工作计划,从而帮助矿山工程顺

利完工。然而,在实际操作中,工作人员在对地下水位的测量中,可能会因为测量工具或者自然天气的影响,测量结果会出现偏差。这种情况一旦出现,不仅会对矿山工程的质量产生问题,还会严重影响到相关工作人员的生命健康以及周围居民的日常生活。

## 4 我国应对矿山工程地质灾害的主要对策

### 4.1 针对不同类型的地质灾害采取不同的方法

在矿山工程当中,地质灾害的类型有许多,比如泥石流、滑坡、地下水位异常等。针对泥石流现象,相关的工作人员应当在开展矿山工程之前充分调查其周围情况,做好各项工作,尽可能预防泥石流现象的发生。对于滑坡现象来说也同样如此,在矿山工程当中一旦出现了滑坡现象,相关的工作人员应当及时地分析其产生的原因,并且采取相应的措施尽早解决这种地质灾害。除此之外,地下水位的状态将会直接影响到矿山工程的质量,因此,对于地下水位的状态要及时监测,以便于及时发现其可能存在的任何问题,避免地下水位异常的现象发生。

### 4.2 利用先进的科学技术来帮助实现地质勘查的顺利进行

在地质勘查当中,各种地质灾害会产生许多残渣废料,这些杂质如果不经过有效的处理,将会造成不可弥补的后果。在地质勘查中,人工的作用不容忽视,工作人员在具体的实际施工中发挥着极为重要的作用,但是仅仅靠人工作用来完成地质勘查,效率会较低。倘若在地质勘查中,适当的加入新型科学技术,不仅会提高地质勘查的施工效率,缩短其工程的施工时间,还会在一定程度上帮助提高地质勘查的质量。近年来,随着经济社会的快速发展,科学技术的发展也蒸蒸日上,如何将新型科学技术的发展融入到地质勘查中是我们必须关注的一个重大问题。科学技术的发展会为地质勘查的发展注入新的活力与动力。除此之外,要想对地质勘查进行有效的实时监督,借助科学技术也是一个极好的手段,它能够帮助我们有效地提高工作效率,并随时监测到地质勘查的实际情况,以便于及时发现问题以及解决问题。

### 4.3 政府部门应当加强地质勘查过程中的监督管理设施的相关建设

在地质勘查中,只有各个方面的工作都抓好了,其整体的工程才能发展的好的。由于在实际的地质勘查中,各种不良行为的存在会严重影响其工程,而且对于地质勘查中的机器设备管理也不到位,政府相关部门必须对其加强监督与管理。对地质勘查的管理以及机器设备的监督绝不是一朝一夕就能完成的工作,我国政府部门应当对工作进行详尽的规划,并严格按照其准则执行计划,进行管理决策与监督。除此之外,政府部门对其加强监督管理还有助于整顿地质勘查的风气,使其朝着更好的方向发展。因此,为了促进地质勘查的有序发展,政府部门必须加强对其工程的监督与管理。

### 4.4 在地质勘查中强化矿山边坡的稳定性

在整个地质勘查的施工过程中,各种地质灾害随时都有可能发生,其中很大一部分原因是由于其周围环境的边坡不稳定

所导致。当周围环境的边坡稳定性无法得到保证时,就会使其边坡的周围情况无法控制,这就在一定程度上导致了許多地质灾害的发生。为了有效防止这些地质灾害的发生,相关的工作人员必须对矿山边坡的情况及时进行实时监测,以便于随时了解其工程的实地情况,及时做出相关的预防措施。在基础性的预防工作做好之后,工作人员还要对周围的边坡情况进行一个全面的考察与评价,掌握其实际的发展情况,对其不稳定的边坡地区及时采取相关措施进行补救,对于稳定性较好的边坡地区进行相应的巩固措施,以加强其稳定性。

#### 4.5在地质勘查工作展开之前进行预调查

有效防止各种地质灾害发生的一个措施就是在对地质勘查施工之前对其充分的调研,进行实地勘查了解其发展情况。对地质勘查的地质情况进行实地勘查有助于提前了解其综合情况,预防其各种可能发生的地质灾害。在实地勘查完成之后,对其勘查结果要进行相关的分析与评价,来制定下一步的施工计划,这样做有利于整个地质勘查的顺利进行。除此之外,对地质勘查提前进行勘查施工还能够帮助我们提前进入施工状态,促进相关工作人员及时进入工作状态,从而保证地质勘查能够顺利完工。

#### 4.6不断加强地质勘查人才队伍的建设

地质勘查的发展离不开各方的共同努力,只有所有人都认真工作,地质勘查的质量才有保障。在整个地质勘查当中,工作人员在其中发挥着不可替代的作用,因为在具体的施工环节中,实际操作还是由每一位工作人员来进行。对此,我们必须组建一支专业的地质勘查施工团队,要求相关的工作人员严格要求

自己,时刻以高标准要求自己完成自己的工作。其次,为了帮助地质勘查顺利完工,各工作人员也要提高自己的专业知识与专业素养,切实提高自己的综合实力,只有工作人员的自身实力过硬,在面对一切未知的情况时,他们才能利用自己的理论知识指导现实工作。

#### 5 结束语

综上所述,在矿山工程中,要科学开展地质勘查工作,针对其勘查的结果来开展下一步的工作,并且对其矿山工程的实际情况进行定期监测。而且,对于地质灾害问题,要根据其不同的类型制定其不同的解决方案,切实处理好矿山工程中可能出现的任何问题。除了做好上述工作之外,相关工作人员要严格要求自己,认真做好工作,以此来保障矿山工程顺利完工。

#### [参考文献]

- [1]王斌.矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策[J].世界有色金属,2019,(02):133+135.
- [2]杨豹,殷鑫铭.矿山地质灾害类型及防治研究[J].中国科技信息,2018,(1):51-52.
- [3]槽霖源.矿山环境地质灾害问题与勘查方法研究[J].世界有色金属,2018,(21):135-137.
- [4]田佳鑫.矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策[J].华北自然资源,2020,(04):84-85.
- [5]吴碧娟.矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策[J].世界有色金属,2021,(02):115-116.
- [6]康富.矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策[J].世界有色金属,2020,(01):120+122.