

浅析岩土工程地质灾害防治技术及防治措施

张成

辽宁省冶金地质勘查研究院有限责任公司 辽宁 鞍山 114038

[摘要]在社会主义市场经济高速发展的背景下,我国岩土工程施工建设规模在不断扩张。与此同时,增加工程建设中地质灾害发生的工作风险。基于此,地质灾害的防止措施与防治技术应用的重要性得以凸显。一方面,科学的防治技术,可以优化岩土工程现代化工艺结构。另一方面,合理的防治措施,有利于充盈岩土工程行业专业人士的工作思路、工作方法,下文对其进行全方位的浅析。

[关键词]岩土工程;地质灾害;防治技术;防治措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1261

引言

岩土工程的蓬勃发展,为我国基础建设工作的稳定性、可靠性发展创造良好的条件。由此可见,岩土工程实践中地质灾害防治工作的必要性。相关业内人士在实践工作的过程中,应当深入研究我国地质灾害的主要类型与成因。与此同时,与岩土工程特点进行区别分析。总结其中存在的地质灾害威胁因素,以此作为整体防治工作开展的切入点。依据现代化工作理念,保证岩土工程灾害防治技术与措施的多元化发展。提高整体工程抵抗地质灾害的应急工作能力水平。

一、岩土工程地质灾害概述

(一) 岩土工程概述

岩土工程是20世纪六十年代发源于欧美国家的一项新型技术体制。在实践操作的过程中主要的工作目标就是分析岩体与土体结构中的问题。其中主要涵盖了地基与基础、边坡与地下工程项目等。由此可见,岩土工程在当前社会城市建设、经济发展中所具有的重要工作地位。岩土工程区别于普通的土木工程项目,在实践应用的过程中涉及岩石结构、地下结构、水土组织等。主要的研究方向就是边坡、基坑、隧道等地下工程。

(二) 地质灾害概述

地质灾害是岩土工程建设工作常见的发展问题。在实际工作中极易对工程项目经济性产生消极影响。与此同时,增加工程现场人员的人身安全风险。由此可见,地质灾害对于岩土工程工作的顺利进行产生着负面的作用。地质灾害既受制于工程项目,又作用于工程项目。在实际操作的过程中,其在时间与空间上具有较强的规律性。地质灾害是岩土工程项目中自然因素与人为因素共同作用的成果。因此,相关业内人士应找到其中存在的诱因。

技术人员做好岩土工程中地质灾害的危险性评估工作,旨在合理预测工程现场可能发生的灾害类型。其中应当包括岩土工程现场灾害的活动强度、规模、范围等。充分意识到地质灾害危险性受较多因素控制,具有较强的随机性。其中与岩土工程现场的地质条件、地形地貌、气候条件、水文特点具有密不可分的联系。通过观察发现,当前地质灾害危险性评估工作的

测试方法主要有:发生概率与发生速率的确定方法、危害范围及危害强度的分析方法、区域危险性的划分。岩土工程相关工作人员可以依据我国的《地质灾害防治条例》中的内容,合理的选择适宜本次工程特征的灾害评估工作办法。

二、岩土工程地质灾害类型及监测技术

(一) 山体滑坡

山体滑坡是岩土工程地质灾害的常见类型。在岩土工程建设发展的过程中,主要受外力作用,从而增加地质结构的压力。导致岩土结构层产生松散的工作问题,进一步加速结构滑坡风险。通过工程技术人员的观测发现,产生滑坡的主要问题就是人员在操作的过程中,对山体根部过度开采。导致工程结构水土产生流失的问题。与此同时,当地气候环境的过度降水也会产生滑坡的现象。基于此,相关人员在日常工作的过程中,应当着重重视这一工作问题。

(二) 崩塌灾害

崩塌灾害的发生极易造成岩土工程项目产生迟滞的工作问题。当前崩塌灾害产生的主要原因可以总结为:岩土边坡工程施工中,由于外力导致岩土产生裂缝问题。与此同时,将整体的结构分割为不同的碎块,弱化工程结构的载重量。

(三) 泥石流灾害

通常情况下,泥石流产生的主要原因就是岩土工程施工过程中发生强降水等问题。对结构中的石块、砂砾、泥土造成侵蚀,从而产生泥石流地质灾害。技术人员在实际工作的过程中,将泥石流灾害的成因总结为以下几点:首先,边坡工程中,基层人员的工作行为不科学,导致结构产生松动的工作问题。其次,岩土工程现场人员工作方法不到位,无法及时清理工作后遗留的碎石、土渣等。

(四) 人为地质灾害

人为地质灾害是岩土工程项目中的主要类型。并且,人为地质灾害涉及的范围较广,整体灾害的破坏力度较强。岩土工程开展中极易造成现场土壤流失、地面变形、土质松散等工作问题。与此同时,技术人员将人为地质灾害的破坏特点总结为以下几点:第一点,人为地质灾害属于突发性的工作问题,

并且极易造成岩土工程项目产生经济损失。第二点，人为地质灾害波及范围呈现出宽广的特点。在岩土工程基层人员工作行为不当的引导下，极易导致整体危害范围与日俱增。打破传统地质灾害类型的局限性，在整体操作的过程中呈现出失控的特点。第三点，灾害损失。除了自然灾害以外，人为因素造成的地质灾害，损失都是比较严重的。在现代化社会环境的高效发展下，人为因素的地质灾害频发，且种类呈现出多元化的特点。基于此，岩土工程的地质灾害防治人员应依据上述的各项特点，科学的采取灾害防治技术与防治措施。参考相应的《地质灾害防治工程质量检验评定标准》，用规范严格的方式进行地质灾害防治工作。

三、岩土工程地质灾害防治技术概述

地质灾害防治工作必须基于坍塌、山体滑坡等多重灾害的原因进行分析。以此明确整体防治技术的应用形式、应用路径，保证地质灾害的预防和控制技术的合理性、科学性。并根据地形而定明确控制措施的具体工作内容，以此设计完整的防控灾害工作方案。并且，预防地质工程中地质灾害风险问题，加强施工技术实力。地质灾害防治主要技术指导内容就是：首先，相关人员在实践操作的过程中，建立健全地质灾害技术应用的行为准则与规范机制。强化技术人员与现场工作者的地质灾害防治工作意识，使其形成正确的工作流程。

四、岩土工程地质灾害防治措施研究

(一) 工程防治措施

岩土工程地质灾害防治措施的基础就是工程防治。通过技术人员系统的研究发现，当前行之有效的工程灾害防治措施主要有：截断流水工程、支护工程、遮挡工程、护坡加固工程。在实践应用的过程中，不同的工程防治措施可以应用于不同特点岩土地质中。工程防治措施贯彻落实的主要目的就是减少地质灾害发生的综合频率。但是当前工程防治措施缺乏先进的工作理念与设备，导致在运用的过程中受外界因素的限制较强。

(二) 生物措施

岩土工程灾害防治中生物措施的广泛应用，符合当前我国生态可持续发展的工作理念。生物措施在切实落实的过程中，主要以植树造林、退耕还林的形式为主。由此可见该项措施在岩土工程中的应用，可以保证项目现场水土的稳定性、环境的生态性。从本质上避免泥石流、山体滑坡等自然灾害的发生问题。并且，有效降低地质灾害对工程现场人员造成的人身财产损伤。保证岩土工程施工建设的综合质量。通过业内人士的研究发现，生物防治措施有利于保证岩土工程现场生态环境的平衡性。与此同时，生物措施的应用区别于上述的工程防治措施，其实践持续实践较长、反馈周期较长。需要岩土工程现场

人员在措施落实的过程中，时刻保持谨慎、热情的工作态度。生物措施应用的主要优势就是灾害防治的效果较为明显，对岩土工程区域内部的环境有着积极的影响与作用。基于此，技术人员在实践应用的过程中，可以具有针对性的选择岩土工程发展目标的防治措施。保证地质灾害防治工作的经济适用性与可行性，从全局发展角度降低现场地质安全风险。

(三) 避让措施

避让措施是地质灾害防治的基础，当前的主要避让工作手段有两种类型：雨季避让、搬迁避让。针对雨季避让工作来说，需要岩土工程现场工作人员对未来区域内的降水情况有基本的了解。与此同时，依据降水特点合理的进行避让。并且，制定岩土工程现场雨季风险工作方案。依据该项方案，适当的转移现场重要的精密仪器设备与工作人员。建立健全周围的雨季防护工程体系，主要防治泥石流与山体滑坡。针对搬迁避让工作来说，主要适用于地质灾害风险较大的工程项目。该项措施在实际运用的过程中，需要投入的人力、物力成本较高。与此同时，整体耗时较长、工程规模较大。除此之外，技术人员可以集思广益，丰富避让工作方式、工作模式，为岩土工程在我国稳定可靠发展注入源源不断的地质灾害防治动力。

结语

综上所述，岩土工程地质灾害防治技术与防治措施的优化创新，符合当前我国建设工作发展标准。既可以稳定岩土施工现场的工作环境，又可以为技术人员提供安全的工作条件。上述文章从防治技术、防治措施、地质灾害这三个角度进行分析，提出工程防治措施、避让措施、生物措施等工作建议。旨在全面提高岩土工程的地质灾害抗风险的工作能力，为工程行业的建设发展提供充足的借鉴数据与案例。

参考文献

- [1] 李润春. 岩土工程地质灾害防治措施[J]. 建材与装饰, 2017(33): 223-224.
- [2] 伍泽辉. 岩土工程中地质灾害防治措施[J]. 建材与装饰, 2017(32): 222-223.
- [3] 薛增荣. 岩土工程地质灾害防治技术及防治措施[J]. 住宅与房地产, 2017(05): 207.
- [4] 郭爱国. 岩土工程地质灾害防治技术与应用[J]. 资源信息与工程, 2016, 31(06): 193+195.
- [5] 傅高勇. 探析岩土工程地质灾害防治的措施[J]. 绿色环保建材, 2016(01): 132+134.
- [6] 曹伯茂. 岩土工程地质灾害的防治及措施[J]. 中外企业家, 2015(21): 218+220.