

地质灾害防治工程监理工作浅析

胡晨星

（甘肃浩天工程管理有限公司 730070）

DOI:10.12238/jpm.v3i3.4701

[摘要]地质灾害防治工作是我国生态文明建设的重要组成部分，是防灾减灾体系建设中的重要内容，关乎人民群众生命财产安全和社会的和谐稳定。在地质条件复杂，地质灾害频发的地区，地质灾害工作对当地的经济发展和运行起到举足轻重的巨大作用。近些年来，随着国家对地质灾害防治工作的重视，地质灾害防治工程成为新兴发展的行业，其中，地质灾害防治工程开展的效果，与监理工作开展的好与坏有着莫大关系。文章简述了地质灾害防治工程监理工作的方法；结合工作经验，从环境因素、质量把关、水的处理、安全管理、工程变更五个角度，浅谈地质灾害防治工程建设工作的要点。

[关键词]地质灾害；防治工程；监理工作

Analysis on supervision of geological disaster prevention and control engineering

Hu Chenxing

(Gansu Haotian Engineering Management Co., Ltd. 730070)

[Abstract] geological disaster prevention and control is an important part of the construction of ecological civilization in China. It is an important content in the construction of disaster prevention and reduction system. It is related to the safety of people's lives and property and the harmony and stability of society. In areas with complex geological conditions and frequent geological disasters, geological disasters play an important role in local economic development and social operation. In recent years, with the national attention to geological disaster prevention and control, geological disaster prevention and control engineering has become a newly developed industry. Among them, the effect of geological disaster prevention and control engineering has a great relationship with the good or bad of supervision work. This paper briefly describes the supervision methods of geological disaster prevention and control engineering; Combined with working experience, this paper discusses the key points of geological disaster prevention and control engineering construction from five perspectives: environmental factors, quality control, water treatment, safety management and engineering change.

[Key words] geological hazards; Prevention and control works; Supervision work

地质灾害指的是在自然或者人为作用下，形成的对人民群众生命财产安全、生态环境造成损害和破坏的地质现象。提到地质灾害，主要有泥石流、水土流失、滑坡、地面坍塌、山体崩塌、土地沙漠化、土壤盐碱化、地裂缝、地面沉降、地震、火山、地热害等多种类型。2021年以来，我国各省市陆续发布地质灾害防治的“十四五”规划，目前防治地质灾害的主要措施，包括但不限于锚固、回填、植被恢复、导流、封闭、截排水、支挡、压脚等等。地质灾害防治工程监理工作，对地质灾害防治工程有着全方位、立体化和深入性影响，如监理工作开展的质量，影响到工程的施工，造价，工期，运行等，几乎涉及地质灾害防治工程的每一个方面。因此，在当前的工作，要优化提升监理工作，提升监理工作的产出效益。

1、地质灾害防治工程监理工作方法分析

巡视。在巡视时，查看施工单位是否按工程设计的文件、方案及工程建设标准来施工，对于专项施工方案，需要提高警

惕，加大检查力度，确保其符合专项组织施工涉及的标准。施工离不开各式各样的建设材料和相关设备，因此，在巡视时，施工单位使用的工程材料、构配件和设施设备要检查是否合格，是否存在质量问题。监理在巡视时，施工现场管理人员，特别是地质灾害中重点强调质量的子项目管理人员，一定要确保人员在岗。此外，由于地质灾害治理工程较为特殊，区别于一般的房建工程，因此，施工时所需的特种技术人员较多，在巡视时要注意检查特种作业人员是否持证上岗。

平行检验。在地质灾害治理工程的施工全过程中，监理工作者需一以贯之平行检验。在施工单位自检的基础上，按照相应的比例独立进行检查。平行检验是保障治理工程施工质量的重要一环，须臾不可或缺。地质灾害治理工程施工涉及到大量的新兴施工技术，因而在技术复核以及复检工作中采用，是监理工作者对施工质量进行验收的，作出属于个人独立判断的主要依据。平行检验在治理工程的每个区域、角落均可实施，无

论是施工材料、构配件、设施设备的进场,还是施工单位的施工作业活动验收,监理工作者均需要开展平行检验。施工单位按照规定自检后,需要向监理单位提交“报验申请表”,监理工作者在规定时间内完成检验,确定质量过关后签字验收。平行检验一般采用目测法、量测法、试验法三种手段。

旁站。关键部位施工,监理工作者全程监督,其中发现不符合施工工艺的情况,即可叫停,限时整改。发现有违规操作的情况,及时向施工单位反映情况。而如果出现严重危害工程质量的行为,则需要采取紧急措施,并对已经施工完毕的相应工程进行质量检测,避免其相互影响,最终酿成大幅度、大范围的返工。地质灾害质量工程中,有一些项目施工需要旁站监理,如基础工程方面,包括土方施工,混凝土灌注、浇筑施工,低下连续墙,土钉墙,后浇带,钢结构安装等等。主体结构方面,包括梁柱,节点钢筋隐蔽工程、预应力张拉、装配式结构安装等等。此外,其他方面如脚手架的安装和拆卸,大型机械设备安装和拆卸。

见证取样。材料是保障施工质量的重中之重,地质灾害治理工程建设,材料的把关非常重要。因此,试块、试件及工程材料现场取样、封样、送检工作等工序,需要严格落实。以混凝土取样为例:混凝土的见证取样地点应在浇筑所在地,在监理的见证下随机取样。先从浇筑点装上一推车的混凝土,倾倒在事先准备好的水平湿润无明显水迹的铁板上。取样或搅拌好的混凝土应至少用铁铲搅拌三次,确保其搅拌充分后,装填一半至模具中,用较粗的钢筋上下插捣,此时,插捣按照螺旋式由边缘而至中心,均匀进行,插捣后再次装满,继续插捣。完成插捣后,敲击模具四周,确保混凝土内部没有空隙。抗折混凝土、抗压混凝土、抗渗混凝土各一组,然后,刻上工程名称、强度等级、浇筑部位和日期等信息,并用薄膜覆盖。此外,还有钢筋、砖块等基础性建设材料的取样,需要按部就班的开展。

2、地质灾害防治工程监理工作的要点分析

2.1 环境因素

地质灾害防治工程监理工作开展,第一步即需要对受灾地区的自然环境、社会环境进行调查研究。地质灾害的发生,具有不确定性,但一些类型的地质灾害,如泥石流、坍塌等,与当地的自然、社会环境有着密切的关系,自然环境如气候、水文、地质条件;社会环境如民俗、交通、社会等,均可从中获悉地质灾害发生的部分规律及特征。从自然环境的角度切入,可从宏观上对治理工程进行大方向的把握,而自然环境映射出的有价值信息,可为治理工程的施工,安全保障,作业范围,作业时间,场地布置,设备搭配等作出相应的反馈,是提高施工质量,规避风险漏洞的有效举措。以降雨为例,一个地区的日降雨量在 50 毫米至 99.9 毫米之间,容易引发局部性的地质灾害;日降雨量在 100 毫米至 250 毫米及以上时,容易引发大规模、大范围的地质灾害。全面把握了当地的环境因素,心中有数,在治理工程运转时更为有的放矢。与此同时,了解了当地环境因素,可为应急预案的制定提供参考信息。关于应急预案的主要任务,一是在第一时间建立地质灾害现场的指挥机构,明确各部门的工作内容;二是要根据险情和地质灾害的具

体情况,提出应急对策,保障能够有组织的救援所有人员;三是要加强地质灾害发展变化的监测。

2.2 质量把关

地质灾害治理工程,出现于突发情况之后,而为了尽快恢复当地的生产和生态环境,需要尽可能快的开展建设,避免迁延日久,造成消极的社会影响。因此,绝大部分地质灾害治理工程的建设,都显现出时间短、任务重、困难多等特点,而由于作业大多在远离失去的偏远山区,人力、物力需要层层转运,在客观层面增大了监理工作的挑战。为了缩短工期,治理工程大多多点、多线、多面的同时展开施工,交叉施工,监理工作者要面对纷至沓来的各种工作和问题。但是,工程建设,质量始终是核心。越是在忙碌、紧张的情况下,越要保持头脑清醒,梳理出监理工作的重点部分,将其合理排序,一一展开。我们知道,影响工程建设质量的因素非常的多,如人员技术水平,岗位责任感,材料的型号和规格,设备的工作效能,施工方案的合理性与否等等,不一而足。而在具体的施工环节,定位、测量、基槽建设、钢筋工程、隐蔽工程等等,都会直接影响到工程建设的质量及后期的运行效率。因此,每一个重要节点,都要加大关注力度,做到忙而不乱,冷静应对。以钢筋工程为例,在入场质量检验了钢筋的数量、大小、尺寸、规格后,钢筋的捆绑作为施工的细节,常常被忽略。钢筋捆绑要注意,一是已浇筑混凝土浮浆没有清楚干净时不予捆绑,二是钢筋污染没有清除不予捆绑,三是控制线没有做好不予捆绑,四是钢筋偏位且校正不合格不予捆绑,五是钢筋接头有质量问题不予捆绑,六是技术交底没有到位不予捆绑,七是钢筋加工后不能通过验收不予捆绑。

2.3 水的处理

大部分工程建设,都会程度不一遇到水处理的问题,而水处理不当,不但直接加大了工程建设成本,增大了施工的难度,延长了工期,也有可能影响到工程建设质量,更有甚者,污染了水资源。水是生命之源,因而在治理工程中,要高度重视地表水、地下水的处理和控制在未雨绸缪,制定出合理的施工方案,而不是简单的拦挡或排水。工作实践表明,在不少地质灾害治理工程区域,正是当地居民生产生活用水的取水处,为了不影响当地群众的生活,应该开展综合性规划,不能因为便捷于施工而影响到当地的水环境。当然,除了量大的水体外,还有一类地基浅层的处理需要加强重视。开挖修建基槽十分普遍,而基槽中常常遇到浅层积水,如基槽深度达 1.5 米或者是 2 米以上,在地下水资源丰富的地区,或者是当地降雨丰沛,势不可免导致基槽进水。显然,这种情况下,建集水井、降水井不划算,意义也不大。这种情况下,要根据具体情况作出灵活安排,如基槽内水不多,且基槽无法夯实,此时可选择将柔软的土清除,换填砂土、砂石或者是混凝土,以此代替灰土。如基槽内水较多,回填之前用 1:3 的粗砂、碎石分层回填夯实,在低下水位以上则使用 3:7 的灰土回填夯实,要回填至较高高度。需要注意,采用的回填和夯实的材料,需要与基槽周边地基土石类压缩比相近,如石子、风化岩、黄土。施工过程中,一些基槽高度差悬殊较大,这种情况下可以做台阶形。

2.4 安全管理

安全生产,重于泰山。地质灾害治理施工,一般处于偏远的山区,交通不便,通讯及其他基础配套设施薄弱,且施工中多为野外作业。此外,地质灾害具有变动性,施工活动在客观上增加了地质灾害二次发生的概率,因而安全管理更加需要提高重视。地质灾害施工,涉及到边坡清理、开挖抗滑桩等危险性较高的作业内容,在一些情况下,除了使用设备外,还需要施工人员进入一线,危险性不可谓不高。因此,做好治理工程中的安全管理势在必行。具体工作中,想要提高安全管理效率,准确地发现隐患所在,要掌握和使用正确的安全检测方法。其一,施工单位对施工环境以及相关的安全问题有着直接、具体的感受,因此,在会议和与施工单位的交流中,要认真听取施工单位安全管理人员介绍的情况,尤其是存在的安全隐患。正常情况下,施工单位发现安全隐患,已然作出了改善之举,但一些安全控制难点需要监理工作者协调解决。了解安全状况,及时解决问题,发挥好组织协调作用,保障施工现场安全。其二,监理工作者在巡视或者是专项安全检查中,对施工单位的安全管理人员和施工人员、特种作业人员的应知应会进行提问。比如说,“十不吊”的具体要求是什么,安全员和架子工对外脚手架安全专项方案的知会情况,模板支撑体系安全专项方案和搭建要求等等。询问、抽查施工现场人员的安全教育情况,安全技术交底情况,以这种方式了解现场人员的安全意识和安全知识。

2.5 工程变更

工程变更在工程建设活动中十分常见,而工程建设规模大、投资大、周期长,工程变更的可能性越高,且有的施工项目不仅变更一次。地质灾害治理工程,因为其特殊性,因而匹配了动态设计、动态施工的建设模式,在建设过程中,工程变更的发生率更高,次数更多,也更为频繁。关于工程变更,作为监理工作者,要正确认识,但视角不能局限于工程建设,还需要综合考量当地政府、群众的意见,避免因为工程变更而对当地的交通运输、生态环境、农牧生产等造成影响。不可否认,有的工程建设,在建设的过程中及投入运行的初期,均不会对当地产生消极的影响,然而随着时间的流逝,一些潜在的影响

却渐渐集聚而成,此时,工程变更已成定局,返工更改耗时耗力,其最终结果不如人意。地质灾害治理工程不同于一般性工程,且对工期要求较严,因此,作为监理工作者,需要综合考量问题,重视工程变更的合理性、利民性、可行性及必要性。合理性,指的是程序上的合理。施工单位根据施工合同,向监理工作者提出变更申请,监理工作者审核同意后,向建设单位报告。建设单位通知设计单位进行设计变更,而监理工作者则将审核结果通知施工单位。利民性,顾名思义,工程变更后的工程建设,要符合人民群众的利益,如不便于群众的生产生活,则需要再次设计。可行性,指的是变更后的建设方案,在施工操作性,质量的保障性等方面有所改善,可行性考量设计与施工实际之间的对应关系,力求压缩两者之间的差异。必要性,指的是受到外在条件制约,客观情况不符合遵循原有设计,所以需要变更。

3、结语

地质灾害治理,监理要完全掌握治理工程的勘查、设计工作,理清保护对象,设计方案和施工方法三者之间的关系。坚持落实地质灾害的防治原则,做到以人为本,预防为主;做好分级分类和管理工作;要突出重点,监测预警;依法依规,减少人为因素造成的地质灾害。

[参考文献]

- [1]林国庆,冯青华.地质灾害防治工程监理工作浅析[J].资源环境与工程.2018(02): 267-270.
- [2]韩辉.废弃矿山地质灾害防治工程施工阶段的监理工作分析[J].世界有色金属.2022(01): 80-82.
- [3]卢洪沛.我国地质灾害防治行业管理信息系统建设与展望[J].科技创新与应用.2022(04): 188-190.
- [4]杨旭,梁鹏,范波,肖林.贵州松桃高地锰矿地质勘查监理工作浅析[J].化工矿产地质.2021(03): 285-288.
- [5]潘丽娜.筑牢地质灾害防治安全底板——2021 年全区汛期地质灾害防治工作视频会议[J].南方国土资源.2021(04): 2.