

地质灾害治理工程勘查设计和施工中的难点分析

吴辛焱

宏宇地质有限公司 四川 德阳 618000

【摘要】由于人们对自然环境的破坏以及自然周期性运动的引发,形成了泥石流、地震、暴雨、山体滑坡等地质灾害而且不断呈现出上升趋势。其治理因地形地貌、岩体结构、水文地质、气候环境不同,大大增加了治理难度。如何降低和预防各种地质灾害成为亟待解决的难题。

【关键词】地质灾害;治理工程;勘查设计

0 引言

人们在大自然面前是非常渺小的,很多地质灾害存在不可预见性和不可控制性,如泥石流、地震、海啸、山体滑坡等。因此在强大的地质灾害面前,我们只能根据自然规律和发生各种地质灾害的规律进行摸索、归纳、总结,并结合地质工程勘查技术,对地质结构进行充分了解,以提前采取措施进行治理和防范,降低地质灾害带来的损失。此外还要加强管理,坚决禁止乱砍滥伐、人为破坏自然环境的行为,避免人为因素造成的地质灾害。

1 地质灾害实质

纵观各种地质灾害,其实质是地壳内部能量的爆发、转移、释放和地质结构的改变,从而形成的各种地质灾害现象。而地质结构的改变存在于两种形式:一种是地壳内部运动造成的地质结构改变,这种改变具有不可控制性和不可预测性;另一种是人们的生产生活影响了地质结构的变化,如无休止的采砂、石油钻探、高层建筑施工等。这种行为影响了地质结构的稳定性,因此仍然能够引发地质灾害,如泥石流、山体滑坡、洪水、沙化等。了解地质灾害实质就是要从引发地质灾害的原因出发,总结规律,从而采取不同的措施进行处理和应对。

2 地质灾害的勘查治理设计

地质灾害的预防和治理工作需要经过三个步骤:对地质灾害的治理进行设计并实行可行性分析对方案作出更改,首先应严格遵守相关法律法规,在合法的范围内对灾区进行重新设计,尽全力设置好人员生活需要的设施,努力恢复原貌;现场实地进行勘察,对各地理环境的经纬度、高程等信息作出记录,重新对方案进行修订,调用一切可分配的器具,确保方案的合理性和可实施性;施工组织设计,召集现场项目部的所有管理和施工人员进行技术交底,对关键工作应雇佣拥有专业资格证书的技术人员,并上岗前检查该人员的资格证书有效期限,在确保无误的情况下方可开工。严格按照施工组织设计进行施工,对方案涉及的重点内容要多次推敲,努力保证施工企业和甲方企业的利益在保质保量

完成工作的同时,赚取更大的收益。

3 地质灾害治理工程勘查设计过程中的难点

我国地质地貌十分复杂,山川河流、荒漠高原、冰川冻土等多种地质地貌混杂,这样就会大大增加地质工程勘查的难度,主要表现在:复杂的地质地貌使得难以追寻地质破坏源的深度和广度,这样就很难提出防止灾害发生的措施。如地震源的追寻等,地震源长达数千公里,在这数千公里的区域,地震带来的地质损害是巨大的,地震可以造成地质结构裂缝,从而影响区域内的工程建设施工。复杂的地质地貌增加的地质勘查的难度。不管是地质雷达勘测还是GPS定位或者电磁脉冲探测,都不能全面和深度探测地质结构状况。因为各种不同的地质结构状况会混合在一起,甚至混合的广度和深度也不相同,所以无法全面勘测掌握。这样造成无法全面准确绘制地质结构灾害分布图。社会生产发展的需要限制了地质灾害工程勘查设计难度。

社会生产发展是人为的破坏地质结构,加速了地质灾害的引发,主要表现在:石油开采、工程施工,造成地质结构稳定性、安全性降低。因为地下无休止的开采,使得地下地质结构空间变得空洞,失去了受力平衡,那么地质塌方、山体滑坡,在所难免。而且人为破坏还在不断加剧。法律执行处罚力度跟不上。在社会生产发展面前,人们无法识别和界定地质灾害的破坏性,因此执法部门也就无法进行行政处罚,如石油开采,哪一个部门前去进行制止和处罚,这样法律难以追求。那么地质勘查也就无法进行,增加了勘测的难度,甚至前去勘查会被施工部门拒绝出来。延缓了地质勘查设计的时间。如果对水源地保护不力,那么水源地就会发生严重的污染,对人们生活健康造成影响,而且一旦受到污染,那么地质岩层就会腐蚀酸碱化,看似对建筑工程没有多大影响,但是长期下去不但造成地表水污染,腐蚀后的岩土层就会失去原有的坚固性和稳定性,这样就会改变地质岩土层性质,在此基础上的工程建筑,也会被岩土层腐蚀影响。地质灾害的不确定性增加了勘查设计难度。地质灾害发生的不确定性使得灾害无法准确预测,这样进行地质灾害勘查设计也就盲目进行性,不但增加了勘查的工作量,而且也增加了勘查设计难度。使得很多

没有价值的信息充入进来。面对庞大的勘查数据,增加了分析难度。

4. 施工组织设计在地质灾害治理工程中的重要性体现

4.1 有利于统筹施工总体部署

地质灾害治理工程施工一般都具有流动性、单件性、施工工期短、施工环境恶劣等特点。地质灾害治理工程多为综合治理工程,施工过程中形成交叉作业的可能性较大。因此在施工组织设计中要充分考虑施工环境特点,在施工组织设计编制过程中认真研究图纸及各种技术资料。在做好施工组织平面布置,选择好施工方法、工艺,组织好机具和劳动力的同时,要提前统筹好各单位工程、单项分部工程之间的关系。在施工准备阶段就对工程的每一部位都做到心中有数,才能制定科学合理的施工方案,才能保证考虑施工方案的可行性和经济合理性,保证施工的顺利完成。

4.2 有利于危险源的辨识、风险评价与控制

安全风险高是地质灾害治理工程最突出的特点,不同的地质灾害体,采取的治理方案也不同,对其治理的施工组织设计也不一样。因此,如何针对性地在施工组织设计上对施工现场的危险源的辨识、风险评价与控制就显得十分重要。施工组织设计要从地质灾害治理工程的类别、自身稳定性、气候环境、作业人员、施工工艺、施工设备、发生次生灾害的可能性等全方位入手,不但要考虑各施工段、施工工序的安全风险,还要考虑其相互之间交叉的影响,全面辨识风险源,掌握各个危险因素被激发的可能性,进而在对各风险源进行风险评价基础上,制定施工安全管理方法、制度、流程,最后通过技术措施来对各类安全风险进行控制,如安全防护、临时支挡、监测预警、安全教育、安全预案编制等。这些工作在施工组织设计中就要全面考虑,确保地质灾害治理工程安全生产管理及事故预防达到“发现控制型”和“超前控制型”的管理及事故预防模式,形成较为完善的事后防范体系。

4.3 有利于施工的质量、进度、成本的控制

施工组织设计是指导整个施工活动的技术经济文件,施工方案是施工组织设计的核心内容,施工方案强调建立和健全工程施工质量、进度、成本的保证措施,保证工程质量、进度、成本达到施工合同和设计文件所规定的标准。同时,做好施工质量、进度、成本控制管理,是保证施工方案顺利实施的保障和手段,是保证施工质量、进度、成本的重要基础,对提高工程项目的经济效益、社会效益和环境效益均有重大的意义。在施工质量控制中,好的施工组织设计,能够详细规划施工方案、了解各个工序的操作规范以及要点,认真分析施工难度,

【参考文献】

- [1] 程靛. 城市地质灾害治理研究现状与述评 [J]. 价值工程, 2020(17): 7-9.
- [2] 王曾. 滑坡地质灾害治理设计方案的分析 [J]. 建材与装饰, 2020(17): 214+216.
- [3] 陈奇. 滑坡地质灾害治理工程施工及其质量控制研究 [J]. 冶金管理, 2020(11): 130-131.

预测施工过程中可能会产生的问题,制定质量保障措施,指导施工前、施工过程中以及施工后对施工质量的监管,确保施工的质量在施工进度控制中,好的施工组织设计,能够根据项目总目标的要求,结合项目的实际情况,编制一个切实可行的足够细化的进度计划,通过进度计划分析对各个工序从时间、资源、强度上进行协调和平衡,这样的施工进度计划才具有科学性、合理性和先进性。例如对某分部分项工程,要细化到各个施工工艺,要包括说明性文件和资源配置、资金需求计划等内容,前后工序之间的相互制约关系,尽量减少重复无效施工和窝工等现象。

4.4 地质灾害预防和应急机制

做好地质灾害的勘查设计和治理不但有利于预防灾害的发生,减少人员财产损失,而且有利于建筑工程施工,提高工程质量。为此做好以下方面: 政府加大管理力度。不管从资金上还是执法力度上要进行多投入,建立专业化的地质灾害预防和应急管理小组,并就地质灾害进行全面系统的勘察设计。协调各个部门,开展信息资源共享,提高信息使用价值。 严厉打击乱采滥发行为,包括政府主导的开采项目,加强管理监督。在地质灾害应急管理小组地质灾害勘查后,如果能够进行开采那么才能逐步进行地下挖掘。而且还要做到,开采后的地质恢复填埋计划和施工。避免地质灾害的二次发生和引起的其他地质灾害。对地质灾害预防和治理开展严格的评估。对于因生产生活需要而破坏的地质地貌,需要进行全方位恢复然后对治理后的地质地貌进行严格评估,如果达不到治理整改要求,那么必须继续进行。加强依法管理,坚决杜绝评估过程中的腐败现象,使得评估结果真实有效,具有可指导性。

提高地质灾害勘查设计人员的专业技术。地质灾害勘查的准确性除了受地质地貌影响外还与专业人员有关,为此首先进行地质勘查治理设计的业务培训,提高勘查能力和水平,提高专业素质。避免因勘查技术不到位而造成的勘查盲点和误区。其次提高专业人员的道德素质,全面准确反映勘查结果,认真分析地质灾害的严重性和引发的后果,给建造企业提供准确的地质勘查数据,反复对勘查数据结果开展研究。

5 结论

总之,地质灾害的治理勘察设计,不但有利于预防避免地质灾害的发生,提高环境保护,而且做好治理,还可以促进生活环境的改善,提高工程建筑质量,更加有利于人们应对地质灾害的发生。因此我们必须全面认识,做好地质灾害治理勘查设计,依法加强管理,提高应对能力,促进地质灾害勘查治理发展。