

地质灾害治理工程质量、安全管理对策探讨

彭双 徐丹 唐爱国

山东省地矿工程勘察院（山东省地质矿产勘查局八〇一水文地质工程地质大队） 山东 济南 250014

摘要：地质灾害作为自然灾害的重要组成部分，对人类社会的威胁不可小觑。随着全球气候变化和人类工程活动的加剧，地质灾害的发生频率和影响范围不断扩大，严重威胁着人民生命财产安全和生态环境的稳定。因此，加强地质灾害治理工程质量和安全管理显得尤为重要。地质灾害治理工程的质量与安全管理，是保障人民生命财产安全、维护社会稳定和促进可持续发展的关键环节。基于此，加强地质灾害治理工程的质量控制和安全管理，不仅是对自然灾害的有效应对，更是对社会责任和人类福祉的深刻体现。

关键词：地质灾害；治理工程质量；安全管理对策探讨

引言：近年来，我国在地质灾害防治方面取得了显著进展，但依然面临一些亟待解决的问题。例如由于地质灾害本身的复杂性和隐蔽性，使得治理工作的难度和不确定性增加，需要我们不断提升技术水平和管理能力。另一方面，地质灾害治理工程施工过程中，任何疏忽都可能导致重大安全事故，造成人员伤亡和财产损失。数据显示，近年来因地质灾害治理工程中安全管理不到位而引发的事故时有发生，这为我们敲响了警钟。我们必须从源头上抓起，严格把控每一个环节，确保施工安全。

1 地质灾害治理工程质量、安全管理的重要性

1.1 保障人民生命财产安全

地质灾害直接影响人民群众的生命安全和财产安全。有效的治理工程能够显著降低灾害发生的概率或减轻其影响，从而减少人员伤亡和财产损失^[1]。如：利用修建挡土墙、排水系统、护坡等措施，可以稳定山体，防止滑坡和泥石流的发生。以上工程的质量直接关系到其防护效果，任何质量缺陷都可能导致防护失效，因此，严格的质量控制是确保治理工程有效性的前提。

1.2 促进经济稳定发展

地质灾害威胁人民安全的同时，还严重影响基础设施建设和经济发展。交通中断、农田毁坏、房屋倒塌等灾害后果，会直接阻碍当地经济活动的正常进行，降低生产效率，增加重建成本。而高质量的治理工程能够减少灾害对经济的冲击，保障交通、水利、电力等基础设施的安全运行，为经济发展提供稳定的环境。更重要的是，安全管理的到位还能避免施工期间的事故，减少额外的经济损失。

1.3 维护社会和谐稳定

地质灾害的频繁发生会加剧社会恐慌情绪，影响民

众心理安全感，甚至引发社会不稳定因素。而有效的治理工程及严格的安全管理，能够提升公众对政府灾害应对能力的信任，增强社会凝聚力。采取及时的信息公开、科普教育和灾害预警系统，可以进一步提高公众的防灾减灾意识，形成全社会共同参与的防灾减灾体系，维护社会的和谐稳定。

1.4 推动生态文明建设

地质灾害治理工程往往与生态修复和环境保护紧密结合。科学规划，采用生态友好的治理技术和材料，如植被护坡、生物排水等，既能达到防灾减灾的目的，又能促进生态环境的恢复和改善。良好的安全管理还能避免施工对周边生态环境的破坏，实现地质灾害治理与生态文明建设的双赢。

1.5 提升国际形象与合作

当代全球化背景下，地质灾害治理的国际合作日益增多。高质量、高效率的治理工程及严格的安全管理标准，能够提升我国在地质灾害防治领域的国际形象和影响力，吸引更多国际合作项目和技术交流，共同推动全球地质灾害防治技术的进步。

2 地质灾害治理工程质量、安全管理中的问题

2.1 质量管理问题

2.1.1 公众防灾意识薄弱

社会公众对于地质灾害的认知往往停留在表面，缺乏深入的防灾减灾意识。意识的薄弱导致在地质灾害治理工程中，公众的参与度极低，难以形成有效的外部监督机制^[2]。另一方面，公众防灾意识的薄弱还可能导致在灾害发生时，无法迅速采取正确的应对措施，从而加剧灾害的损失。

2.1.2 风险排查不全面

地质灾害风险排查工作是治理工程设计和实施的重

要依据。但是，目前的风险排查工作存在明显的短板，特别是对于地面塌陷、地层沉降等特殊地矿灾害的风险排查，往往缺乏足够的深入和细致。不全面的风险排查导致治理工程的设计和 implement 缺乏科学依据，难以全面有效地消除地质灾害隐患。

2.1.3 技术标准不完善

地质灾害治理工程涉及的技术领域广泛，但相关的技术标准却尚未完善。部分技术标准的制定缺乏科学性和系统性，导致在工作中，工程质量和安全难以得到有效保障。技术标准的缺失或不完善，可能导致施工过程中的质量监控缺乏明确依据，从而增加工程质量的危险。因此，必须加快完善地质灾害治理工程的相关技术标准，为工程质量提供有力的技术支撑。

2.1.4 施工队伍素质参差不齐

地质灾害治理工程的施工队伍素质是影响工程质量的关键因素之一。调查发现，目前部分施工队伍缺乏专业技术和经验，施工水平低下，难以保证治理工程的质量。施工队伍在施工过程中往往存在不规范操作，如偷工减料、违规施工等，不规范操作行为不仅会降低工程质量，还可能增加工程安全风险。

2.2 安全管理问题

2.2.1 高危险性作业多：众所周知，地质灾害治理工程中，如人工挖孔桩作业需深入地下，环境复杂且难以预测；脚手架工程搭建高度大，稳定性要求极高；高空作业则面临坠落风险。以上作业均属高危险性范畴，对施工人员的安全技能、现场的安全防护措施以及应急处理能力提出了极高要求。一旦发生事故，不但造成人员伤亡，还会对工程进度和成本造成巨大影响，施工安全控制难度极大。

2.2.2 劳务分包安全管理问题：对地质灾害治理工程领域来说，劳务分包队伍选择和管理不规范的现象层出不穷，部分单位在签订劳务分包合同时，往往忽视了对双方安全责任和义务的明确。结果导致施工过程中安全管理责任不清，还容易出现“以包代管”的现象，即发包方将安全管理责任完全推给承包方，自己则疏于监管，从而留下安全隐患。再加上，劳务分包队伍的安全管理水平参差不齐，也增加了施工过程中的安全风险。

2.2.3 现代化管理工具缺乏：虽然现代化的管理工具在地质灾害治理工程中已普遍应用，但部分地质灾害治理工程在安全管理方面依旧缺乏现代化的管理工具，如综合性的管理软件、信息交换的标准平台等^[3]。所以导致项目管理效率低下，难以实现对施工现场的实时监控和数据分析。面对复杂多变的施工环境，缺乏现代化管

理工具的支持，项目管理人员难以做出及时、准确的决策，最终增加了安全管理的难度和风险。

2.2.4 排除干扰因素困难：地质灾害治理工程的施工过程中，许多因素都可能对安全管理造成干扰，如：项目业主内部、施工方以及施工场地周边环境等。项目业主内部可能存在不懂技术却乱表态的情况，导致施工方向偏离安全规范；施工方则可能因盲目施工和不规范操作而引发安全事故；周边居民因施工噪音、尘土等问题产生的干扰也可能影响施工进度和安全。这些因素增加了安全管理的复杂性，使得排除干扰因素变得异常困难。

2.2.5 沟通体系不完善：由于现阶段地质灾害治理工程的项目管理手段孤立，各部门之间缺乏完善的沟通体系，因而导致信息传递不畅，各部门在安全管理方面难以形成合力。施工过程中如果无法及时发现和解决潜在的安全隐患，很可能引发安全事故，造成巨大的人员伤亡与财产损失。

3 改进措施

3.1 加强公众防灾教育

3.1.1 提高社会公众的防灾减灾意识。相关部门可组织各类防灾减灾知识讲座、宣传活动，利用媒体、网络平台等渠道广泛传播地质灾害预防知识，增强公众的自我保护能力。

3.1.2 鼓励公众积极参与地质灾害治理工程，如设立志愿者队伍，参与灾害监测、预警信息发布等活动，形成有效的监督机制。此举有助于及时发现和报告安全隐患，还能增强公众对治理工程的信任和支持，形成良好的社会氛围。政府和相关机构应加大对公众防灾教育的投入，确保教育内容的科学性和实用性，使公众能够真正掌握防灾减灾的技能和方法。

3.2 完善风险排查机制

地质灾害风险排查是治理工程设计和实施的最基本措施与保障。为了更准确地识别地质灾害隐患，需要加强对特殊地矿灾害的风险排查，如滑坡、泥石流、地面塌陷等。所以，要求排查工作具有高度的专业性和针对性，采用先进的监测技术和手段，如遥感技术、地质雷达、无人机等，对潜在灾害区域进行全面、深入的调查。在此基础上，还应建立地质灾害风险评估体系，对排查结果进行科学评估，为治理工程的设计和 implement 提供科学依据。

3.3 提升施工队伍素质

施工队伍的专业素质直接决定着地质灾害治理工程的质量和 safety。为有效提升施工队伍的整体素质，需加强对施工人员的专业技术培训，提高他们的业务水平

和安全意识。培训内容应包括地质灾害治理工程的基本理论、施工技术、安全规范等方面。然后,施工单位应鼓励施工队伍参与实际项目,利用实践锻炼提高施工能力。政府和相关机构应建立施工队伍资质认证制度,对施工队伍的专业素质进行严格把关,确保只有具备相应资质和能力的施工队伍才能参与地质灾害治理工程。

3.4 引入现代化管理工具

信息技术的不断发展,推动着现代化管理工具在地质灾害治理工程中发挥出越来越重要的作用。要想提高项目管理的效率,相关机构和部门应引入先进的管理软件和信息交换平台^[4]。这些工具可以帮助项目管理人员实现工程进度的实时监控、资源的优化配置、成本的精准控制等目标。而信息交换平台的科学应用,使得各部门之间可以实现信息共享和协同工作,提高整体工作效率。

3.5 完善沟通体系

由于地质灾害治理工程涉及多个部门和单位的协作与配合,确保信息的及时传递和共享是非常有必要重视的核心环节。首当其冲就是需建立完善的沟通体系,包括:建立定期的项目协调会议制度,明确各部门之间的职责和分工;建立信息报告和反馈机制,确保项目进展和重要信息的及时传递;加强与其他相关部门的沟通与合作,如气象、水利、交通等部门,共同应对地质灾害治理工程中的挑战和问题。并且,注重与公众的沟通与交流,及时解答公众的疑虑和问题,增强公众对治理工程的信任和支持。

3.6 强化法规政策与监管力度

地质灾害治理工程需要强有力的法规政策和监管体系作为支撑。为此,应从几个方面入手:第一,政府应不断完善相关法律法规,明确地质灾害治理工程的责任主体、管理程序、技术标准等,为治理工程提供坚实的法律保障。第二,加强对治理工程的监管力度,建立健全工程质量安全监督体系,对治理工程的实施过程进行全过程、全方位的监督和管理。通过定期检查、随机抽查、专项检查等方式,确保治理工程严格按照设计要求和技术标准进行施工,及时发现和纠正存在的问题,防止质量安全事故的发生。第三,还应加强对违法违规行为的处罚力度,形成有效的震慑作用,维护治理工程的良好秩序。

3.7 推广科技应用与创新

推动地质灾害治理工程发展离不开科技创新。首先,政府应鼓励和支持科研机构、高校和企业等开展地质灾害治理技术的研发和创新,推动新技术、新工艺、新材料的广泛应用。引进和消化吸收国内外先进技术,结合我国地质灾害的实际情况,研发出具有自主知识产权的治理技术和装备。其次,加强对治理工程的技术指导和咨询服务,提高治理工程的技术水平和创新能力。最后,还应建立地质灾害治理技术的评估和推广机制,对成熟的治理技术进行推广和应用,促进治理工程的技术进步和产业升级。

3.8 建立应急响应机制

3.8.1 政府应制定完善的地质灾害应急预案,明确应急响应的程序、措施和责任主体。此过程中需注意的,必须加强应急救援队伍的建设和培训,提高应急救援能力和水平。

3.8.2 在治理工程实施过程中,应建立完善的监测预警系统,对地质灾害进行实时监测和预警,及时发现和报告灾害隐患。一旦发生地质灾害,应迅速启动应急预案,组织应急救援队伍进行抢险救灾,最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

结语:综上所述,地质灾害治理工程的质量与安全是保障人民生命财产安全、促进经济稳定发展、维护社会和谐稳定、推动生态文明建设和提升国际形象与合作的重要基石。因此,必须高度重视,通过技术创新、制度建设、人才培养等多方面努力,不断提升地质灾害治理工程的质量和安全管理水平,为构建安全、和谐、可持续的社会环境贡献力量。

参考文献

- [1]刘久熒.地质灾害治理工程施工监理中的质量控制措施探讨[J].电脑爱好者(校园版),2023(14):195-196.
- [2]安海.浅谈关于矿山工程地质勘查及地质灾害治理对策思考[J].世界有色金属,2022(10):131-133.
- [3]南立超,田方正.矿山地质灾害治理工程施工安全风险与对策探讨[J].现代职业安全,2023(9):40-42.
- [4]王磊,张华.“矿山地质灾害治理工程中安全管理措施研究.”《矿业工程研究》,2020(3):45-56.