

# 环境保护措施在水工环地质工程中产生的影响

孙永利

四川省冶金地质勘查局六〇五大队 四川 眉山 620000

**【摘要】**：现行的环境保护政策与相关部门制定的环境保护标准无疑将推进水工环地质工程整体行业的改革与进步，施工人员将更加重视实际生产过程中对于环境的保护，使工程在长时间的检验下依旧遵循可持续发展的战略要求，在治理地质灾害的同时也对环境保护起到一定的作用。本文从水工环地质工程对于环境治理和地质灾害带来的实际影响以及提出相应的解决措施进行分析。

**【关键词】**：水工环地质；环境保护；影响

## 1 环境保护措施与水工环工程施工的关联

### 1.1 消除地质破坏

无论是地质勘察还是矿山开采、边坡支护，均使用大量的专业设备，甚至在施工中采用爆破技术、排水开挖技术等，对地质结构造成破坏，若施工阶段不实施环境保护措施，容易诱发水污染、空气污染以及粉尘污染。同时，影响周边居民的生活，破坏生态平衡，导致动植物失去生存空间。而且在施工过程中形成的预留孔洞、丢弃的废料等，引发环境问题，增加山体滑坡灾害风险。此时环境保护措施的应用，起到事后修复、事前评估的作用，最大化维护施工现场生态环境的稳定性，降低污染事件的发生率。

### 1.2 维护社会环境

环境保护措施同水工环工程施工有着密切关联，一般在支护支挡工程中，环境受施工行为影响，受到破坏。如在施工现场新建临时建筑物，用于支持相关人员的办公和休息，而在工程竣工后，建筑物的使用痕迹在回收后会对于原始空间带来不良影响，特别是在旅游景点等繁华地带。社会环境将在水工环工程施工阶段，对原始面貌带来破坏，环境保护措施从预防管理等方面，提出改进建议，由此增加社会环境稳定性，避免受水工环工程的施工影响，限制旅游景点经济文化的多元化发展<sup>[1]</sup>。

### 1.3 保障各项资源的利用

在当前的水工环工程建设中，基于其内部工程内容的广泛性，其有环境地质工程、水文工程与地质工程等，在进行实际建设期间，管理人员使用多项能源资源，对相关能源的保护变得较为重要。实施环境保护方法后，相关人员将此类措施放置到工程项目施工的各个环节，运用环境保护中的各项举措来强化各项能源资源的利用。比如，在某水工环工程的建设期间，项目管理者正开展工程内部各类物质的控制，如成本、资源能源、进度与质量等，在管控资源能源时，

采用环境保护措施，帮助施工人员适时查看相关能源资源的使用情况，增进人们对施工行为的了解。当施工人员对水工环项目中的各项情况足够了解后，制定更为适宜的资源能源利用计划，从购置开采到运用，有效强化资源能源利用的合理性，不但有效提升对设备和劳动力的使用效率，还能起到保护环境、保障能源资源的目标。因此，在水工环工程施工时实施环境保护措施，极大促进资源能源的使用率<sup>[2]</sup>。

## 2 水工环地质工程的应用

### 2.1 GPS 技术

在水工环地质工程中，常用 GPS 技术提高地质地表监测的准确性。在进行地质灾害治理时，GPS 技术可以充分发挥作用。GPS 技术在对地表状态进行测量与勘测中有明显的实用价值，能够帮助监测人员及时尽早地探知地质灾害，以起到预警的作用<sup>[3]</sup>。

### 2.2 地质雷达技术

在水工环地质工程中，地质雷达技术可以对地表环境进行短距离的探索。由于探索的距离较短，探索结果尽可能的准确。地质雷达技术在使用期间，通过电磁波对地表以下的部分的探测，遇到障碍物由电磁波分析将具体位置返回到地面，帮助研究人员掌握地表下的地质状况。实现地质勘测的自动化应用与信息化分析，预测预防地面坍塌与地裂缝。

### 2.3 遥感技术

遥感技术与地理信息系统，全球定位系统组成一个地理信息技术的联合整体。研究人员通过地理信息技术的应用，实现对各地区地质状况各项参数整合分析。遥感技术在实际使用期间通过计算机技术和图像信息结合，给勘测活动提供先导数据资料，对于地质灾害的治理有着十分重要的技术指导作用<sup>[4]</sup>。

### 3 环境保护措施对水工环工程施工的影响评价路径

#### 3.1 激发环保意识

环境保护措施对水工环工程施工产生的影响,体现在环保意识的充分激发上,以往施工人员和管理者,多以完成施工任务为首要目标,从而忽视环境的破坏程度。此时,实施环境保护措施,促使相关人员形成环保意识,继而消除环境污染的不利影响。本文以地质灾害防治工程为例,在某工程施工阶段,相关人员采用多种环境保护措施,促使整个工程贴近绿色发展理念,甚至改善环境污染现状。因考虑到在该工程施工中,易产生环境污染问题,而且破坏周边居民的生活,制定白天施工的计划,并且分配人力与居民沟通,建立友好关系,得到居民的配合,通过调查居民的作息习惯,重调施工的时间。此外,在施工过程中,针对空气污染以及噪声污染,开展加湿处理以及密封检查措施。例如在该工程中以凿裂技术为主,并对粉煤灰和易引起灰尘的工程材料实施密封处理,避免暴露于施工场地,危害生态环境。基于此,从本工程施工中获取环境保护措施的实践经验,为水工环工程未来的绿色施工奠定坚实的基础,进而督促相关人员始终以环保作业为根本落实施工内容<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 减少环境污染

环境保护措施的应用,限制环境污染物的生成,促使施工现场能够形成比以往更少的污染物,达到环保目的。在水工环工程中,常因爆破作业以及设备运行、混凝土配制等施工行为,形成大量的淤泥、尘土、废渣,此时若未及时采取保护措施,会随着数量的骤增形成严重的环境污染问题。如在支挡工程中,运输车辆在运土时,出现废料掉落的情况,又或是车辆漏油,致使途经之地出现环境污染的问题,此时对其进行环保改造。一方面,定期对运输车辆的油箱、发动机等部件进行安全性能检测,并设定一个月或者半个月为检测周期,始终保证设备安全运行。另一方面,在局部空地上,单设一个混凝土配制站,确定调配频率,供料的同时,对场地进行洒水养护操作。特别关注废渣的暂时存放地,应远离水源,由此引导施工人员从环保视角履行自身职责,加强现场污染物的科学管理<sup>[6]</sup>。

#### 3.3 规范施工行为

施工人员在水工环工程中,针对地质灾害治理事项,常从短期成效上,期待从短期行为促使地质灾害得到客观处理。但此种施工行为无法形成持久性的治理效果,一旦完工,将在短时间内出现二次地质灾害,此时引发更严重的地质灾害问题。而环境保护措施为施工人员带来明确的指引,使其从环境保护方向,重新审视自身责任,甚至重新调整施工行

为。例如在某地区发生的特大泥石流灾害治理工程中,其中共计八人死亡,六人下落不明。在查询失踪人员下落的同时,对其进行紧急避让,在施工中按照雨中巡查与雨后复审的方式,控制灾害风险,甚至成立道路安全测定小组,采用轮班制对泥石流下的道路环境实施监测,若出现障碍物或者造成下游水源遭受污染,施工人员从灾后道路重修、危险区域建立遮挡物等途径,避免水源环境持续受到破坏。另外,因泥石流等灾害的出现与废弃土石块、植物光秃有关,此时相关人员还可采用清理山体废石块、种植乔灌木植物等方式,改造山体地质环境。在施工人员的规范作为下,地质环境以及生态环境均能得以改善。

#### 3.4 完善环评体系

环境保护措施对于水工环工程施工人员而言,除了上述提到的指引作用外,还能有效地完善环评体系,便于在工程正式施工前,能够为其提供可靠的环境评价数据,甚至可为相关人员的工艺选择、人员调配事项产生深远影响。如在应用爆破工艺初期,可通过对地质结构稳定性的测定判断是否适用爆破作业,若发现周边地质结构稳定性较差,易在爆破后受到波及而形成碎石,此时可采用机械开挖、人工凿裂等工艺手段,维护地质安全。此外,环保措施的应用还能在其施工后实施客观评估<sup>[7]</sup>。在深基坑工程中,针对边坡稳定性的评估,决定下一工序内容。此时,在开挖作业中若边坡存在变形位移或者沉降情况,则应当从边坡防护方向,先行对其进行加固处理,避免坍塌事故的发生,加大返工风险,造成经济损失。因此,环境保护措施在水工环工程施工中,持续性体现出积极影响,应当借助环评体系,对周边环境指标实施全方位监测。如安装温度传感器、粉尘检测仪、噪声测量器等装备,汇总综合测定指标,指导相关人员有方向性的开展工作。而且通过环评的信息,处理纠纷问题,为受损方提供可靠的补偿依据,便于保障水工环工程的生态安全。

#### 3.5 增强工程建设质量

针对水工环工程项目来说,由于其施工内容带有一定的复杂性,在进行实际施工时极易遭受多因素影响,其施工质量也会遭到较大影响。在采用环境保护措施后,项目周围的环境将得到保护。在工程项目建设的过程中,运用适宜的环境保护措施可适时保障水工环工程的建设质量,其采取的措施可分布到工程项目建设内的各个环节中,强化水工环项目的整体质量<sup>[8]</sup>。比如,在环境保护措施中,相关人员可根据措施加强水工环项目内的监督,并利用适宜举措来审查项目的各项内容,有助于更好地了解当前水工环项目的建设情况,从而根据其产生的问题来制定出对应的解决方案。例如,在某水工环工程建设的过程中,项目施工人员采用环境保护

措施,借助该保护措施的内容对水工环工程进行详尽了解。具体来看,施工人员运用环境保护措施中的监察行为,并适时检查水工环工程周围的建设情况,增加对该工程系统建设的了解度,对其可能产生的环境污染、施工行为或环保认识进行有力评估,全面分析该工程项目建设内部存有的环境保护指标,有效增强该工程项目建设针对性,也提升了项目管理效果。因此,采用环境保护措施可真正保障水工环项目的建设,利用多项保护性举措可切实增强工程项目的建设质量。此外,在完成水工环工程施工后,相关人员还可采用环境保护措施,利用保护措施中的合理性理念及时改善人们对水工环工程建设的看法,为工程项目建设质量的提升奠定坚实基础。

### 3.6 环境保护措施

对于水工环地质工程的创新指导随着社会对自然环境需求的提升与环保意识的增强,环境保护部门对于水工环地质工程中的环保措施有了新要求。通过改进不够科学的生产工程方案,执行规范标准,调整政策,为水工环地质工程提供更为科学合理且明确的准则。在创新性需求的背景下,先进的科学技术同数据化的工程实施方案相结合,工程得到了创新和发展,水工环地质工程作业人员环保意识得到提高。由于加强环保措施,对环境的需求提升,许多矿区的水工环地质工程作业人员有了更为深刻的环境保护意识。整体工程

在环境意识上有了很大的提升。贯彻保护环境意识,能够很好执行统筹规划提出的环境保护措施。施工方改变了以往工程作业当中图方便图快捷的错误思想,取而代之的是低能耗,低污染的环保工程建设理念。工作人员环境保护意识的提高,良好推进了施工过程中环境保护措施。

### 3.7 环境保护措施的要求提高了行业规范

根据传统的水工环地质工程建设需求,在短时间内能够取得一定的地质灾害治理成效。但对于从长久时间上的考量,依然会造成难以恢复的环境伤害。这一系列环境损害影响了环境的可持续发展。对于工程实施的环境保护措施提出,整体行业在相关行为方面有了更高的标准与规范。通过创新改变现有的工程标准,以达到环境保护措施的要求,同时可以减少对于工程周围的环境破坏,使得工程总体口碑得到良好的反馈,从而推进整个行业对于可持续发展要求的践行。

## 4 结束语

总而言之,水工环工程涉及内容较为复杂,为了进一步保障工程施工安全,减弱对环境产生的不利影响,应从环保意识、施工行为、环评体系、环境污染等综合方面着手,采用环境保护措施,对环境的协调改造、地质特征的有效维护给予保障,最终确保水工环工程的可持续绿色发展,营造良好的环境氛围。

## 参考文献:

- [1] 孔凡芬.地质水工环工程中环境保护措施产生的影响[J].绿色环保建材,2020(09):42-43.
- [2] 章冬华,易红仔.解读环境保护措施对水工环工程施工的影响[J].中国金属通报,2020(11):185-186.
- [3] 张建军,白少辉.环境保护措施对地质水工环工程施工的影响[J].世界有色金属,2019(19):261+263.
- [4] 孔凡芬.水工环地质工程中环境保护措施产生的影响[J].绿色环保建材,2020(09):42-43.
- [5] 张艳.水工环地质在地质灾害治理中的应用策略分析[J].世界有色金属,2020(20):162-163.
- [6] 王昌举.水工环地质调查在生态修复中的研究[J].建筑技术开发,2021,48(01):84-85.
- [7] 孙坤厚.市政雨污水排水管道施工和质量控制研究[J].工程技术研究,2021,6(01):183-184.
- [8] 刘云帆,栗玉鸿,孔烨,郭紫波,周霞.基于清污分流的丘陵地区城镇污水提质增效方法与实践[J].中国给水排水,2021,37(08):107-113+119.