

试析水利工程建设环境保护管理工作对策

陈林¹ 周洪凯²

1. 河南方正水利工程咨询有限公司, 中国·河南 郑州 450000
2. 河南汇川建设集团有限公司, 中国·河南 三门峡 472000

摘要: 随着社会经济的发展, 水利工程建设规模日益拓展, 但是在施工建设中往往会引起严重的水污染、大气污染、水土流失等问题, 破坏生态环境平衡关系, 危害周边居民正常生活。因此, 要结合现场环境污染情况, 并根据水利工程建设特点, 要采取可行性、合理性的生态水利工程规划, 保障环境保护管理工作的有序开展。论文主要对水利工程建设中生态环境问题进行分析, 并提出针对性的环境保护管理措施, 从而进一步强化环保效果, 实现工程建设与环保工作的协调性, 促进人与自然和谐共生。

关键词: 水利工程; 环境保护; 管理对策

Analysis of Countermeasures for Environmental Protection Management in Water Conservancy Engineering Construction

Lin Chen¹ Hongkai Zhou²

1. Henan Fangzheng Water Conservancy Engineering Consulting Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China
2. Henan Huichuan Construction Group Co., Ltd., Sanxiamen, Henan, 472000, China

Abstract: With the development of social economy, the scale of water conservancy engineering construction is expanding day by day. However, serious problems such as water pollution, air pollution, and soil erosion often occur during construction, which disrupt the balance of ecological environment and endanger the normal life of surrounding residents. Therefore, based on the on-site environmental pollution situation and the characteristics of water conservancy engineering construction, feasible and reasonable ecological water conservancy engineering planning should be adopted to ensure the orderly development of environmental protection management work. The paper mainly analyzes the ecological and environmental issues in water conservancy engineering construction, and proposes targeted environmental protection management measures to further strengthen environmental protection effects, achieve coordination between engineering construction and environmental protection work, and promote harmonious coexistence between humans and nature.

Keywords: water conservancy engineering; environmental protection; management strategies

1 引言

水利工程的大量建设, 可以进一步强化防洪、灌溉等功能, 为周边工业、农田、生活等提供充足的水资源。在水利工程建设中往往会产生大量的固体废弃物, 一旦处理不及时, 会对水资源、土壤造成污染破坏; 此外, 生产中会形成产生噪声、扬尘等污染, 影响周边居民正常生活。基于此, 在绿色环保理念下, 要强化水利工程建设中环境保护管理工作的重视程度, 对水污染、大气污染、噪声污染等进行严格处理, 既可以充分发挥水利工程的功能作用, 且还能够实现环境保护效果, 实现经济建设与环境保护的协同性发展。

2 水利工程建设中环境保护管理的重要性

现代化社会经济发展背景下, 国家更加注重绿色发展, 提出“绿水青山就是金山银山”的号召。基于此, 要结合水利工程建设特点, 优化环境保护管理工作, 减少工程建设对

自然资源、生态系统的污染和破坏。通过环境保护管理工作的开展, 能够强化水资源保护, 实现水资源的优化调控和保护, 减少水资源浪费和污染, 实现水资源可持续利用; 此外, 还能够保障生态系统稳定性, 结合生态系统特点, 实现周边湿地、河流等有效性保护, 强化生态系统的完整性; 还能够促进水利工程建设发展的可持续性, 有效落实环境保护管理措施, 减少建设施工引起的环境问题, 并形成系统化的环境监测体系和生态修复机制, 实现工程建设与环境保护的协调性开展, 保障工程综合效益的提升^[1]。

3 水利工程建设中存在的生态环境问题

3.1 噪声污染

在水利工程建设中往往需要应用到一些大型机械设备, 再加上专业技术不足, 致使建设施工的噪声较大, 严重危害生态环境, 且干扰周边居民的正常生活。此外, 施工时间规划不合理, 影响周边居民休息, 容易引发社会冲突矛盾问题。

3.2 水环境污染

建设施工中的废水、生活污水等随意排放,会对周边水域造成污染。施工设备操作中,会产生一定的油污、污泥,一旦随雨水渗入水体中,会严重污染水质,威胁人们身体健康^[2]。

3.3 固体废物污染

工程建设中产生大量的固体废物,如果处理不及时,会引起现场水土流失问题,且还会产生大量的粉尘污染,破坏空气质量。固体废物处置不到位,会造成极大的资源浪费,甚至加大建设成本。

4 水利工程建设环境保护管理工作对策

4.1 完善管理体系

前期开展现场调查工作,了解工程特点,合理划分各个工区,形成专门的现场管理机构,保障现场环境保护管理措施的有效落实。在此基础上,组建环境保护领导小组,配备专业环保管理人员,实现环保工作的统筹管理,同时开展现场监督管理工作,以便对环保措施的执行效果进行动态跟踪监测,避免出现偷工减料现象。要保障环保部门的独立性,专门负责环保措施的执行与落实,构建从上至下的环保管理等级体系。此外,还需要结合实际情况,完善环保管理制度建设,明确各个施工阶段环保主体责任,签订《环境保护与水土保持目标责任书》,并编制环境保护实施方案,为环保管理工作的落实提供方向指导,完善针对性的管理制度,实现水利工程建设环境保护管理工作的有序性、规范性开展,并强化考核力度,强化管理责任^[3]。

4.2 完善生态环境影响评价

完善的环境影响评价工作是进行水利工程生态环境保护管理工作的重要依据,从而及时发现水利工程建设中可能出现的环境影响,并优化水利工程生态规划,以便对工程建设、环境保护的协调性,确保两者同步推进。在环境影响评价中,需要采取现代化的综合评价技术,确保评价结果数据的准确性和全面性,为后续环保要求保持契合性。要保障环境影响评价过程的科学性、前瞻性,真正实现水利工程生态化发展。

4.3 强化人文生态保护

在水利工程建设生态环境保护管理工作中,需要结合自然生态保护规划,要强化人文生态保护力度,尤其要对水利工程周边名胜古迹进行全面性调查,并做好异地搬迁工作,实施科学合理的复建工作,优化后期维护、保养,强化人文资源保护效果,充分体现其人文生态价值,保障水利工程生态化建设^[4]。

4.4 优化设计人员素养

为了实现水利工程的优化设计,保障生态环境保护管理工作的有序开展,需要选择专业能力较强且具备丰富实践经验的设计单位进行合作,以便提高工程设计效果,减

少设计变更。此外,要做好设计人员培训工作,提升设计水平的同时,强化环境保护意识,把环保元素融入水利工程设计方案中^[5]。要提高入职门槛,确保设计人员持证上岗,并通过以老带新的模式对新员工进行培训,构建高素质的设计人才队伍,为水利工程设计、环保管理工作的开展奠定良好基础。

4.5 强化环境保护监管

为了实现水利工程环境保护工作的有序开展,需要完善环保法律法规体系,尤其要结合大气、水、土壤等污染情况,制定针对性的法律法规,为环保工作的有序开展提供法律依据;要加大监督执法力度,形成系统化的环境监测体系和监察机制,一旦发现环境污染行为,需要加大执法力度,对环境违法行为进行警示震慑。要加大对现代化环境技术、设备的研发力度,并引进优秀的管理方法、经验,实现环境治理技术的创新和优化^[6]。同时,要对先进的清洁生产技术进行引用,降低污染物排放量,提高资源利用率。要加大宣传教育力度,利用网络、新媒体、教育机构等,对环保知识进行广泛推广和普及,引进绿色生活理念;要完善机制,强化个人环境保护意识,加大政府政策支持,实施税收优惠措施,鼓励社会企业参与环保工作。

4.6 优化生态调度

在环境保护管理工作中,需要结合水利工程的实际情况,优化调整水库调整方式,强化水生态环境修复、补偿,既可以保障水利工程功能的正常发挥,且还能够改善水环境。在生态调度工作中,需要保障调度活动、工程操作的安全性,确保在设计范围内实施;要突出防洪优先原则,强化水利工程防洪功能,确保汛期水位高度符合防洪要求,保障水库安全;要因地制宜,满足自然水流情势,与生态自然规律保持契合性。在具体实施中,需要保障下泄水量充足性,尤其要对水流速度、水深、水温指标进行严格控制,满足水生动植物生长需求,为下游农业、生活、工业等提供充足水资源,实现生态调度方案的可操作性。要保障最小水量,条件允许的情况下,适当加大生态调度量。要对生态调度、兴利调度、防洪调度关系进行优化协调^[7]。

4.7 引进创新技术

在水利工程建设中需要应用到大量的电力、水资源、土壤资源等,在环境保护理念下,要树立良好的生态环境保护意识,对绿色低碳施工管理技术和材料进行优化应用,从而减少资源消耗和环境污染,在施工原材料采购时,要选择绿色环保可再生原料,从而减少资源浪费。要优化施工管理技术,提高管理水平,最大程度上提高原料利用价值。还需要对新型能源进行开发利用,如太阳能技术、风能技术等,减少不可再生资源的消耗,强化能源节约效果,有效提升施工单位的经济效益。其中,创新技术在水利工程环保领域的应用如表 1 所示。

表 1 创新技术在水利工程环保领域的应用

创新技术	应用要点
智能监控系统	实时监测水质、水量等参数, 强化环保效率
绿色能源技术	对太阳能、风能等可再生能源进行利用, 减少环境影响
生态修复技术	修复受损水生态系统, 提高生态稳定性
水资源管理技术	优化水资源配置, 提高水资源利用率
环保材料技术	使用环保材料, 减少对环境的污染
智能预警系统	预测和预警自然灾害, 提高防灾减灾能力

4.8 各类环境问题治理措施

①大气环境保护, 在水利工程施工中, 往往会产生大量的扬尘污染, 严重危害大气环境, 且对周边居民生活造成影响, 因此要采取科学合理的抑尘措施, 实现施工车辆的密闭处理, 避免车辆运输过程中出现灰尘泄露问题。要对基坑开挖方式进行优化调整, 如利用凿裂法与钻爆法相结合的方式进行操作, 减少灰尘量。在爆破设计中, 要严格控制单药量, 利用水袋对孔口进行覆盖, 并在敏感区安装除尘器, 以便对扬尘进行收集, 强化大气污染防治。在施工现场配备除尘装置, 安装自动喷淋系统, 在施工全过程向空气中喷洒水汽, 利用围挡对施工场地进行封闭处理, 有效提升抑尘效果。②优化噪声处理, 选择噪音较小、频率较低的设备, 并在场地周边设置隔绝噪音的挡板; 对施工时间进行严格控制, 严禁在晚上十点到早上八点之间施工; 要完善噪音管理政策, 如对施工作业施工进行严格控制, 明确噪声控制要求和标准, 并做好现场管理工作, 对现场施工机械进行日常检查, 保障噪声污染管理工作的有序落实^[8]。③强化废弃物治理, 在水利工程建设中往往会产生大量的固体废弃物, 对周边环境造成严重污染和破坏。基于此, 需要对现场垃圾合理分类, 现场设置分类垃圾桶, 对有害垃圾及无害垃圾、可回收废料及不可回收废料等进行针对性处置; 对各类垃圾、废料进行统一处置, 最大程度上减少环境污染破坏问题。例如, 对混凝土施工中的固体废料进行回收利用, 当做隧道、涵洞等施工中的铺垫材料, 也可以在水利设施回填工程中进行使用; 要对生态环境保护材料进行优化应用, 提高材料利用率, 减少固体废弃物的利用。在施工过程中, 要结合工程特点, 并按照国家生态环境保护规范要求, 在现场规划专门的堆放区域, 并及时运输到指定垃圾场进行处理。④水资源保护措施,

对现场生活污水集中处理, 如在现场设置沉淀池、废水处理池等, 确保污水达标后才能排放到周边水体或者在农田灌溉中进行使用; 要对砂石料场、施工场地进行及时处理, 减少对周边河流等的侵蚀; 对现场水泥、化学品、油料等进行封闭管理, 防止随雨水渗入周边水体中; 针对集料清洗废水, 要提前进行规律、沉淀、絮凝等处理, 达标后才能排放; 要做好路基防护工作, 及时对回填料进行整平、压实处理, 避免受到雨水冲刷, 一旦进入周边河流, 会加大河水含泥量。⑤覆土铺种植被, 完成施工后, 需要对施工现场、周边环境进行复绿工作, 选择合根系发达的植物, 增加周边环境的绿色面积, 从而减少水土流失。

5 结语

综上所述, 针对水利工程建设中的环境问题, 如水污染、固体废物污染、空气污染等, 需要结合实际情况, 提出针对性的环境保护管理措施, 促进工程建设与环境保护的协同性开展, 促进工程建设的可持续发展。

参考文献:

- [1] 李本松. 水利工程建设对水生态环境影响及保护措施分析[J]. 治淮, 2023(9):51-52.
- [2] 申烨红, 刘波波, 肖昱. 水利工程建设环境保护管理工作的思考[J]. 水利技术监督, 2023(8):72-73+161.
- [3] 汤雪晖. 新时代下水利工程管理与生态环境的创新融合路径分析[J]. 产业科技创新, 2023, 5(3):53-55.
- [4] 秦舟. 水利水电工程施工中的问题及环境保护研究[J]. 低碳世界, 2023, 13(2):130-132.
- [5] 张素艳, 邵艳枫, 姬夏楠, 等. 探究水利工程建设施工中的环境管理与保护策略[J]. 长江技术经济, 2021, 5(S2):141-143.
- [6] 帅永波, 李念平, 邵志恒. 水利工程建设环境保护监理的工作方法探讨[J]. 山东水利, 2020(10):58-59.
- [7] 石磊. 强化水利水电工程施工的环境保护管理[J]. 科技展望, 2016, 26(14):120.
- [8] 高雅, 李卫. 关于水利水电施工工地环境保护管理的探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2014(28):218.

作者简介: 陈林(1990-), 男, 中国河南商丘人, 本科, 工程师, 从事水利水电工程研究。