

水利水电工程中的生态环境问题及对策研究

孟薇莹

唐山市水利规划设计研究院

摘要：水利水电工程施工建设中高度关注生态环境保护工作极为必要，为了切实优化生态环境保护效果，工作人员应该注重首先分析明确所有生态环境问题及其影响因素，为后续水利水电工程建设优化提供科学指导。文章以水利水电工程中生态环境保护作为研究对象，首先指出了水利水电工程中生态环境保护的必要性，然后分析了现阶段水利水电工程中常见的生态环境问题，最后又探讨了防治对策，希望具备参考借鉴作用。

关键词：水利水电工程；生态环境；问题；对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.02.071

引言

水利水电工程建设依然是现阶段我国社会发展中不容忽视的重要任务，并且水利水电工程建设面临着更高的要求，除了要满足基本除害兴利要求，往往还需要高度关注生态环境保护需求，规避原有水利水电工程施工建设可能带来的各类生态环境污染和破坏问题。虽然现阶段我国水利水电工程项目施工水平不断提升，但是依然存在着较多的问题和不足，其中生态环境问题较为突出，因为水利水电工程项目带来的生态环境污染以及破坏问题不容忽视，应该在予以综合全面分析的基础上，采取必要策略予以防控，相关研究极为必要。

一、水利水电工程中生态环境保护必要性

水利水电工程项目施工建设在现阶段面临着更高要求，为了切实优化施工建设效果，技术人员除了要切实把把握好水利水电工程施工质量，还应该从生态环境层面着手，针对生态环境面临的影响和危害问题予以全面分析，进而更具针对性地予以防控处理。由此可见，在水利水电工程中做好生态环境保护工作，成为比较关键的基本任务要求，应该在优化水利水电工程项目品质中予以积极关注。此外，水利水电工程项目的规模往往比较大，且涉及的影响范围较广，针对该类项目进行生态环境保护，必然也就可以形成更为理想的积极作用，有助于在较大范围内体现可持续发展特点，符合现阶段我国社会发展要求，解决了原有水利水电工程粗放化建设带来的不利影响。

二、水利水电工程中生态环境问题分析

（一）水源破坏问题

水利水电工程中生态环境问题首先表现在水源方面，因为水利水电工程项目的施工建设，导致原有水源受到破坏，难以维持较为理想的稳定状态。基于水源破坏问题进行分析，首先表现为水源受到污染，在水利水电工程施工中，往往容易出现较多的污染物，无论是施工出现的废水，还是各类施工固体废弃物，都会对于该区域内的水源产生影响，导致其受到严重污染。水源受到直接污染，可能原有可以直接饮用的水源难以继续应用，与此同时，原有水系中存在的动植物同样也会受到影响，造成水源生态系统的稳定性受损，最终出现了更为严重的问题。此外，在水利水电工程项目建设过程中，往往会对于原有水源产生直接影响，导致其径流量或者是流经区域等出现明显变化，如此同样也会给水源带来不利影响，成为不容忽视的因素，尤其是对于一些不合理的变动，更是可能会产生危害，导致水系的原有功能无法继续表达。

（二）土壤地质变动问题

水利水电工程中生态环境问题还表现在土壤地质方面，因为水利水电工程项目的施工建设，原有的地质结构以及土壤都会受到明显影响，进而影响到生态环境保护效果。基于水利水电工程带来的地质变动进行分析，首先直接因为施工方案不合理，导致原有的水文地质结构受到了直接影响，难以保持原有的稳定状态，尤其是在水源受到影响的基础上，不仅仅地表水受到影响，地下水同样也容易出现问題，进而影响到相应地质结构的稳定性，加之地表水侵害影响，就容易在水利水电工程项目周围出现泥石流、滑坡以及塌方等问题。此外，在水利水电工程项目施工建设中，因为水流变动，可能导致一些原有没有经过水流的区域，出现了大量水体流过，在后续没有水体流过后，就容易出现土壤肥力下降或者是其他问题，难以形成较为理想的土壤应用价值。基于现阶段水利水电工程项目中土壤地质变动带来的影响进行分析，水土流失是比较典型的一类问题，因为项目施工建设会影响到周围水土保持状况，伴随着原有存在固土作用的一些因素被影响和损坏，必然也就会导致其稳定性不足，出现水土流失问题的可能性增加。当然，伴随着水利水电工程施工对于周围生态系统带来的

影响，相应生态环境越来越脆弱，难以形成较为理想的稳定运行条件，同样也会进一步加剧出现水土流失问题的程度，应该引起工作人员高度重视。

（三）地表动植物受影响问题

水利水电工程中生态环境问题还表现在地表动植物方面，地表动植物作为生态环境中比较关键的核心要素，一旦受到明显影响和危害，必然会影响到相应生态系统的稳定性，成为不容忽视的重要问题表现。基于地表动植物在水利水电工程施工过程中受到的影响进行分析，往往表现在多个方面，比如水利水电工程项目施工建设必然会涉及大范围施工区域，在施工作业过程中也就会对于这些区域的地表动植物产生直接影响，在大肆破坏相应区域内地表植物的同时，还会对于相应动物产生干扰，致使其大量死亡或者迁徙，相应区域的生态环境必然也就会受到严重受损问题。此外，在水利水电工程项目施工建设过程中，因为爆破以及土方施工等作业，会出现较多的噪音以及粉尘，这些因素同样也会对于周围地表动植物带来不利影响，导致其难以形成理想的生存状态，最终影响到相应区域内生态系统的稳定性。当然，在上述水利水电工程项目周围土壤受到影响的背景下，必然也就会影响到该区域的生态系统稳定性，导致原有的很多动物以及植物难以正常生存，生态系统受到严重危害，成为不容忽视的问题。

（四）气候变化问题

水利水电工程中生态环境问题还表现在气候方面，因为气候条件受到严重影响，在温度以及降水方面出现了明显变化，进而也就必然会影响到生态环境。在水利水电工程项目施工建设中，因为地表湿度以及径流量出现了明显变化，相应大气环流也会出现变化，进而对于该区域的小气候产生影响。比如水利水电工程项目的施工建设可能导致该区域的水体面积或者是湿地面积缩减，由此形成较为明显的湿度降低问题，蒸发量相对较低，进而也就导致相应区域内的降雨量出现变化，对于该区域内的生态环境产生了不利影响，原有适合于多降雨环境的动植物逐步表现出了不适应问题。此外，在水利水电工程施工中改变区域内径流面积时，该区域内的气温水平同样也会出现明显变化，这也是影响该区域内动植物生长效果的重要因素，对于生态环境的影响不容忽视。

三、水利水电工程中生态环境问题的对策

（一）树立生态环境保护观念

在水利水电工程项目施工建设中，为了确保各类生态环境问题可以得到有效解决，工作人员应该注重树立

生态环境保护观念，将生态环境保护作为重要任务目标，以此切实优化水利水电工程项目整体施工建设效果。具体到水利水电工程建设过程中，除了现场施工作业人员需要充分认识到生态环境保护的重要性，往往还需要促使前期规划设计人员，施工管理人员以及监理人员等，均具备较高的生态环境保护意识，进而可以围绕着该方面要求进行水利水电工程项目的优化推动，以此解决生态环境问题。为了在水利水电工程项目中有效树立生态环境保护观念，在最初项目规划建设前期，管理人员应该将生态环境保护作为核心任务，将其放在和水利水电工程施工质量、安全、进度以及成本等相当的位置，如此也就可以促使生态环境保护工作得以优化落实，避免在该方面出现较为明显的偏差问题。当然，除了水利水电工程项目相关人员应该充分认识到生态环境保护的重要性，往往还需要从周围群众出发，促使周围群众同样也可以意识到生态环境保护的必要性，能够自觉充当水利水电工程项目建设的监督者，对于项目建设中存在的生态环境问题予以及时发现和提醒，以此更好实现水利水电工程项目生态环境保护效果的优化。

（二）优化施工方案

水利水电工程中生态环境问题的解决还应该高度关注于施工方案的优化，以便促使施工方案能够表现出较强的生态环境保护效果，避免来自施工方案层面的不利影响和危害。在水利水电工程施工方案优化中，相关规划设计人员在表现出较高生态环境保护意识的基础上，应该着眼于施工方案中可能存在的各个生态环境污染和破坏因素进行综合分析，促使其中存在的明显危害问题可以得到有效改进，以此实现施工方案的不断优化完善。比如针对水利水电工程项目施工范围内存在的所有生态环境资源，规划设计人员就需要提前予以全面掌握，进而在制定施工方案时，综合分析相应施工方案是否可能会对于这些生态环境资源带来不利影响，对于相关问题也就可以及时调整处理，确保尽可能多的生态环境资源可以得到有效保护。当然，为了更好基于施工方案进行水利水电工程项目生态环境的有效保护，工作人员往往还需要着重考虑到未来长远发展，结合后续水利水电工程项目长期运行中可能出现的生态环境污染和破坏因素进行准确掌握，进而在施工方案中予以防控，促使施工方案可以表现出较强的生态环境保护效益。

（三）完善环境影响评价机制

在水利水电工程项目中注重生态环境保护，基于环境影响评价机制同样也是比较有效的手段，工作人员可以针对相应环境影响评价机制进行综合分析，明确水利

水电工程项目施工建设带来的不利影响和危害因素，进而也就可以进行针对性防控。为了更好促使环境影响评价机制可以发挥出较为理想的生态环境保护效果，可以针对水利水电工程项目形成较强的约束和限制，从环境影响评价机制中的审批程序入手予以严格把关极为必要，借助于相关法律法规，促使环境影响评价机制成为必不可少的关键环节，进而更好推动水利水电工程项目的可持续发展。当然，在环境影响评价机制应用中，最为关键的还是针对各个影响因素进行必要防范和积极应对，以便促使相应生态环境可以得到全面保护，避免出现较为严重的形式化问题。比如在水利水电工程项目环境影响评价中，发现项目施工建设会对于周围土壤产生严重影响和危害，技术人员也就需要针对该方面问题，积极探讨如何进行土壤资源的保护，由此发挥出了环境影响评价机制的应有作用。此外，为了更好发挥出环境影响评价机制在水利水电工程项目中的应用效果，该机制往往还需要注重表现出动态性和全过程性特点，除了在施工前进行综合全面分析评估，还应该伴随着水利水电工程项目施工过程进行实时动态评估分析，由此及时解决各个动态出现的问题，相关研究极为必要。

（四）注重现场监测

水利水电工程中生态环境问题的防治还应该注重现场监测，以便针对现场中存在的所有生态环境问题予以及时发现和处理，进而将生态环境问题的危害性降到最低。基于上述水利水电工程项目中出现的生态环境问题进行分析，绝大部分都是直接在施工过程中逐步呈现出来，如果技术人员具备较高的敏感性，可以结合前期环境影响评价机制，明确出现相应问题的原因，进而在施工过程中予以重点关注，也就能够及时发现相应问题，促使应急预案得以准确启动，实现生态环境问题的有效遏制。基于水利水电工程现场监测主体进行分析，除了专业的监理人员以及施工管理人员，往往还需要引入社会力量，由此更为全面及时发现各类生态环境问题，避免出现处理问题的滞后性问题。当然，针对相应生态环境问题进行及时处理时，应该遵循谁污染谁治理的基本原则，促使施工单位或者是业主能够自觉承担自身职责，保障生态环境问题可以得到全面解决，避免因为相互之间的推卸责任，导致生态环境问题不断恶化，现场监测工作的作用价值得不到有效发挥。比如在现场监测中发现施工出现了大量粉尘，粉尘外泄现象较为突出，进而也就需要督促施工单位予以及时调整和改进，以便更好优化施工工艺，或者是增设隔尘网，促使该方面生

态环境影响因素可以得到有效处理。

（五）注重后期修复

在水利水电工程项目施工建设中，即使前期施工方案得以全面优化，为了达到水利水电工程施工目的，不可避免的会对于周围生态环境带来影响和危害，导致生态环境出现严重问题，或者是生态系统的稳定性不足。基于此，在水利水电工程项目施工完成后，技术人员当然也就需要积极关注生态环境的修复，促使其能够尽量恢复原貌，由此将相关问题带来的严重后果降到最低。比如针对水利水电工程项目施工建设过程中，对于周围区域带来的植被破坏问题，在施工完成后，技术人员就需要按照其原有状态进行修复处理，促使其能够尽快恢复理想效果。当然，如果水利水电工程施工中，因为土壤的污染和破坏，导致相应生态环境受到影响，工作人员同样也需要针对土壤予以改良或者替换，由此从根源解决生态环境影响问题，避免因为仅仅修复植物，形成治标不治本的问题。

四、结束语

综上所述，水利水电工程中生态环境问题不容忽视，制约着水利水电工程品质，同样也影响着水利水电工程的可持续发展。工作人员应该在充分认识到水利水电工程生态环境保护重要性的基础上，综合全面分析所有生态环境影响因素，进而予以准确评价判断，对于出现的问题进行及时防控，力求有效解决生态环境问题。

参考文献

- [1] 艾子贞. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 资源节约与环保, 2022(10): 13-16.
- [2] 黄佳盛, 郭凯先. 水利工程建设与保护生态环境可持续发展[J]. 新农业, 2022(20): 101-102.
- [3] 戴成根, 王正, 张平, 辛虹. 水利工程建设与保护生态环境可持续发展探究[J]. 皮革制作与环保科技, 2022, 3(19): 27-29.
- [4] 白少博, 吴志鹏. 水利水电工程施工期生态环境管理要点分析[J]. 西北水电, 2022(02): 120-123+127.
- [5] 胡煜斌. 水利水电工程建设对生态环境的影响[J]. 环境工程, 2022, 40(04): 361-362.
- [6] 马迎双. 水利工程生态环境监测与保护措施[J]. 清洗世界, 2021, 37(12): 106-107.
- [7] 郑春平. 水利水电工程建设对生态环境的影响研究[J]. 智能城市, 2021, 7(20): 161-162.