

Discussion on Effective Measures for Prevention and Control of Water Pollution during Construction of Water Conservancy and Hydropower Projects

Jing Feng

China Power Construction Group Central South Survey and Design Research Institute Co., Ltd., Changsha, Hunan, 410014, China

Abstract

In the construction practice of water conservancy and hydropower projects, the problem of water pollution during construction has attracted much attention, and the application of concrete prevention and control technology has become an urgent problem to be solved. In the construction and operation of water conservancy and hydropower projects, we should pay attention to the rationality of water pollution prevention and control technology, pay attention to the influence on water conservancy and hydropower projects, and improve the management level of water conservancy and hydropower projects. This paper focuses on the new technical means, analyzes the water pollution control work during the construction period of water conservancy and hydropower projects, and discusses the relevant countermeasures reasonably.

Keywords

water conservancy and hydropower projects; construction period; water pollution; prevention and control measures

水利水电工程施工期水污染防治的有效措施探讨

冯婧

中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司, 中国·湖南长沙 410014

摘要

水利水电工程项目建设实践中, 施工期间的水污染问题备受关注, 具体防治技术的应用成为了当前亟待解决的问题。水利水电工程建设和运营中, 应该关注水污染防治技术的合理性, 重视对水利水电项目的影响, 提高水利水电项目管理水平。论文重点结合新型的技术手段, 分析水利水电工程施工期水污染的治理工作, 并对于相关的对策展开合理的探讨。

关键词

水利水电工程; 施工期; 水污染; 防治措施

1 引言

对于水利水电工程施工期的水污染问题, 应该采取合理的治理和控制技术, 结合多个方面的情况展开适当的分析。除了清楚地了解预防和处理的细节外, 还应该重视冗杂的意外和特殊情况^[1]。应该对水利水电工程施工期水污染防治的质量和安全的充分的考察, 明确隐患所在, 发生时应该对其妥善的解决, 避免影响到水利水电工程的正常运行。因水利水电工程较为庞大, 涉及多种细节和流程, 在施工期的水污染防治工作也涉及诸多的因素, 需要安排专业的人员参与到实践中^[2]。

2 水利水电工程施工期水污染防治对策探讨

水利水电工程施工期的水污染防治工作体现出专业性和技术性, 工程技术管理人员应该结合实际情况加以判断, 对其进行科学的管理和控制, 充分的借助人力和财力资源等, 使水利水电工程施工期的水污染防治水平明显提高。论文重点结合新型的水污染处理技术, 分析水利水电工程施工期污水处理方案。

2.1 对于水资源实现合理的利用

适当地节省水资源, 将干净水的用量适当地进行缩减, 也是合理地控制水污染程度的关键举措^[3]。通过将这一行动

落实到实处，可以有效地防范并控制环境污染问题，合理地缩减施工区域排放的污水量。在日常生活中，应该积极地关注生活用水的问题，对水资源合理地保护起来。想要达成节约用水的目的，就应该避免阀门损坏和用水不止的问题。生产进程中，应该适当地考虑基本的用水细节，将生产用水量控制于适宜的范围内，提醒人们注意节约用水的意义。除了适当的节省水资源外，还应该采取先进的工艺技术和生产技术，保证达到相对理想的节约用水的目的。例如，连续循环曝气系统，其在具体运用的时候，可以发挥出理想的作用和成效，妥善地处理污水问题。CCAS 工艺并未对污水的预处理提出严格的要求，仅仅设置了间隙 15mm 的机械格栅和沉砂池。此项技术的处理核心为 CCAS 反应池，通过降解有机物、脱氮和除磷等方案，实现出水达标的目的。

2.2 积极地推行新的污水处理技术

水利水电工程项目多是建立于偏僻地带，其呈现出相对复杂的地形，在具体施工的过程中，所产生的废水量较多，想要实现集中化的处理目的，势必耗费大量的资金和资源。应该依照水利水电工程的基本特征，实现对枢纽设置和整体规划的考察，将对废水进行分类收集和处理，利用具体的处理技术统一解决。水利水电工程还体现出临时性特征，为了合理地控制部分成本，一般选择相对简易的处理方案实现对废水的科学处置，此类模式效率较低，无法保证基本的成果。应该在具体实施的阶段，关注处理效果和投资成本的问题，运用先进的技术手段，使污染物的残留率大大减少，确保排放量和回收利用效果显著。以 dh 高效（旋流）废水净化器为例加以分析，其属于一种融合了物理性质和化学性质的技术手段，集成了直流混凝、临界絮凝、离心分离等先进方案，在 25~30min 内就可可在同一罐体中完成废水快速多级净化的目的，更适合将其适当的运用至含有高浓度悬浮物的加工系统废水处理中，也可将其合理地应用于混凝土拌和系统废水处理实践中。此类系统及时地将传统的搅拌混凝反应、沉淀等工艺流程加以取代，体现出稳定可靠、处理能力显著等优势^[4]。以含油废水处理为例加以分析，在处理含油废水的时候，可以运用上浮法，将细小油珠和乳化油及时去除，在上浮处理之后，出水含油量可以有效的降低；也可运用布气上浮法进行处理，重点使用机械剪力，将混入水中的气泡及时的破碎，或者是将空气分散为细小气泡后进入废水中，实现气水混合

上浮，如图 1 所示。

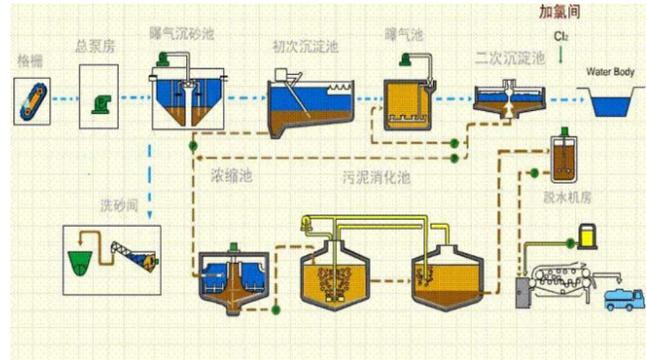


图 1 水污染治理示意图

2.3 提升对废污水的合理利用效率

如果能对水利水电工程施工阶段的废污水合理的利用，将会优化施工期的用水计划，也能实现科学合理的调整目的。通过积极践行这一重要的行动，可以让废污水实现科学的处理，达到相对合理的回收利用标准，在具体生产的阶段，减少了污染物的排放以及废污水的排放量，避免了水污染问题的发生。某些执行国家 i 类与 ii 类的保护与水环境功能的湖泊河流更应该积极地重视对于废污水的合理利用情况，通过对废污水的有效收集，可以对其进行净化处理，保证实现重复的利用，达到相对理想的效果。

对生产废水的处理利用方法包括：将混凝土拌和系统冲洗废水和混凝土养护废水等充分的集中到一起，实现统一的处理与净化操作，借助于混凝土拌和系统冲洗和混凝土养护等指标，实现二次的使用。

对生活污水进行处理利用的方法流程：将日常生活中所有的污水合理的收集起来，将其进行净化处理直至达标，并将其运用至农田和周边林地、厕所冲洗等行动中。

除了上述提及到的相关水源外，还应该重视降雨问题，全国每年平均降雨量大约是 643mm，但其受到施工场地和工程所需的影响，收集过程中反映出不足之处，应该依照施工情况进行合理化的整合，对其展开简单处理，将其适当地运用至生产实践。

2.4 积极地落实环境保护及管理

水利水电工程施工期水污染问题的治理措施之一是强化管理。相关的施工部门应该积极的成立环境管理机构，安排专业的人员参与到环境监管实践中，制定出科学的规章制度，将监督管理工作逐步的推进，确保工作目的得以顺利的实现。

为施工人员合理的宣传保护水环境的重要作用,阐述水资源匮乏的严重程度,督促施工人员深入分析用水技巧,养成节约用水的好习惯^[5]。重视对废水处理设备出水情况的合理监测,将水中杂质较高的问题妥善的解决,对破坏水体功能的情况进行详细的分析,控制突发情况。外聘环境监管部门应该承担起相应的职责,对于施工全过程进行有效的监管,避免出现多种干扰因素。还应该依照实际的需要,合理地构建多个垃圾站,将日常产生的垃圾收集并分类处理,对于垃圾投河的行为及时的制止并且采取惩罚方案。及时地将水库库底的建筑物和文物等依照科学的处理办法进行清洁,确保水库能实现正常的蓄水目的。总而言之,应该通过合理化的途径,对水利水电工程施工期的水污染治理创造优良的条件。

3 结语

水利水电工程施工期的水污染防治工作应该给予高度的关注,这在一定程度上可以稳步提升水利水电工程的社会效益、经济效益指标。水利水电工程施工期的水污染防治对策应该重视可行性,依照项目的基本情况加以分析,促使水污染防治质量和安全程度等达标,实现较为理想的治理目的。

通过论文的概述,明确当前水利水电工程项目的实际情况,制定出科学的方案旨在为水污染治理工作提供有效的参考。由此可见,水污染除了影响水利水电工程的实际进展外,还能威胁到人们的生命安全和国家的经济发展,需要给予高度的重视,科学有效的管理水污染的问题,将防治对策扎实的推进,强化相关人员的认识,为水利水电工程造福于民奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 曹引,冶运涛,梁犁丽,等.基于自适应网格的急流条件下污染物输运高效高精度模拟[J].水利学报,2019(03):388-398.
- [2] 曾平,赵云,鲁欣,等.北京市区人工湖水质时空变化特征及水污染防治对策探讨[J].环境污染与防治,2014(06):111.
- [3] 朴慧,孟晓路,于燕,等.基于 ArcEngine 的水污染突发事件水力应急调度管理信息系统的研究与实现[J].农业科技与装备,2012(06):50-52.
- [4] 付俊娥,田宏红,李纪人.流域水污染模拟预测及应急处理系统研究——以淮河为例[J].遥感信息,2011(03):116-120.
- [5] 杨桐鹤,禹雪中,骆辉煌.基于水污染损失模型的引水调控工程环境效益评估[J].水利水电技术,2010(09):20-23+27.