

# 浅析水利水电工程施工现场环境保护和污染控制措施

翟静

灵寿县灵正灌区管理中心

**[摘要]**在国家经济增长过程中,各项基础设施项目越来越完善,水利水电工程属于基础性民生项目,关系到经济的发展与人们生活水平的提升。河流对整个流域内生态环境体系有着深远的影响,水利水电工程建设是人类改造自然、改造生存环境的重要手段。通过水利水电工程建设可以起到调蓄洪水、提高水资源利用效率的作用,但是在这一过程中也会导致周围植被破坏、生物生存条件发生改变、环境污染等问题的发生,不利于社会的可持续发展。因此,在水利水电工程建设过程中应尊重自然规律,提高对河流生态的重视,制定相应的保护措施,促进河流生态系统的恢复,实现水资源的可持续发展。

**[关键词]**水利水电工程;环境保护;污染控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1008

## 一、引言

水利水电工程本身是以防洪功能为主,利用水流冲击所产生的动能满足国民的发电需求,整个工程综合性明显,具有极高的社会应用价值。不过,由于技术手段以及思维模式的落后,使得很多水利水电工程在施工或者是运行的过程中,都会对周围的环境造成了更多的负面和损害。所以,建设单位在进行水利水电枢纽建设时,应当加强对现场环境保护的重视程度,根据具体情况采取相应的治理方法,既可减少外来影响,又可达到国家环境保护目标。

## 二、水利水电工程建设对生态环境的影响

水利水电工程建设的影响是多方面的,不仅包括有利影响,还包括一定的负面影响。比如,兴修水库后,能够完善目标区域的基础设施建设,满足当地人们生产生活用水需求。一些水利水电工程项目还具有航运和旅游的功能,可以为地区发展带来一定的经济效益和社会效益。但是在建设和运行水利水电工程的过程中,也会对周围的生态环境造成一定的影响。比如,部分水库在运行过程中会严重影响河流的下游,导致河流下游水量减少,污染水体并导致水体的自净能力变差。同时还会剥夺生物栖息地,影响生物多样性,对地区的气候也有一定影响,造成降水增加等。

## 三、水利水电工程施工现场环境保护和污染控制措施

### (一)水环境监理

#### 1.生活污水的监理

在水利水电工程项目建设过程中,施工现场、生活区和办公区都会产生生活污水。水环境监理的重点是检查生活区食堂是否设置隔油池;检查各处生活区是否设置化粪池;检查是否设置埋地式污水处理装置及其处理能力是否满足需求;检查各处生活污水经处理后回用系统配置情况;巡视检查生活污水处理系统如隔油池、化粪池、成套生活污水处理装置、清水池建设情况。

#### 2.生产废水的监理

生产废水主要包括砂石料冲洗废水、混凝土系统冲洗废水、机修及汽修含油废水、洗车平台废水等。生产废水监理重点是检查砂水分离器、调节池、压滤机、清水池(即回用水池)等建设情况,检查建设规模等是否满足环评要求;检查回

用系统建设情况及其是否满足环评要求;巡视检查预沉池、沉淀池、清水池等建设情况,重点检查其建设规模是否满足环评要求;检查废水处理工艺。同时重点关注废水处理系统选址是否涉及环境敏感区,采取的环境保护和生态保护措施是否满足环评要求。

### (二)水土保持

1.有关水土资源的管控工作,是施工单位在开展现场污染控制中不可或缺的内容,并与水利水电工程质量有着极为密切的联系。在这一过程中,施工单位需要加强对土地利用率的重视程度,并制定较为规范的设计与管理工作,不允许在合约以外的地方进行开发,并为以后的工作打下坚实的基础。同时,在对施工内容进行管理的过程中,可以先对整个现场进行5cm土壤的挖掘,并做好相应的保存工作,等到相关工程结束后,利用原土来对地表质量加以恢复,这样不但能够有效降低土壤所受到的污染程度,同时还能够为后续工作奠定良好的基础,对于施工单位自身的经济发展而言也会产生积极有效的促进作用。

2.此外,施工单位在进行施工活动与管理的过程中,还要加强对排水沟的管控力度,依照施工要求开展排水系统的设计与应用,以此来起到防止水土流失的情况。在这一过程中,施工单位需要合理完成树木资源的规划,并对地表上所存在的杂物进行清理,禁止出现乱砍滥伐或者是恶意破坏生态环境的情况,依照实际情况进行土石方的开挖工作,降低道路施工所存在的问题,同时也为以后的工作打下了坚实的基础。此外,根据实际需要,建筑工地必须根据现场的实际状况来进行清理,加强管理与优化工作,依照弃渣需求进行合理的堆放与处理,禁止出现水体放置的情况,确保河流的行洪能力不会受到外界因素的干扰,有关施工现场的污染控制措施能够顺利开展。

### (三)完善生态环境影响评价体系

在水利水电工程建设过程中,应通过科学的评估,对兴建水利水电工程产生的正面价值与负面影响进行综合的分析,对水利水电工程建设起到指导作用。

第一,对下游供水情况做出评估。分析水利水电工程建成之后对下游经济发展产生的影响,解决下游供水短缺的问

题,缓解农田灌溉的难题,这也是兴修水利水电工程的根本目的之一。在评估中,需要综合考量下游覆盖流域内城市用水量的变化情况、农田灌溉面积的改变、发电能力的提升以及航运、蓄水等方面产生的变化。

第二,对生态环境功能做出评估。对流域范围内生物种类、数量的变化情况做出综合性分析,对水体水质的变化情况做好监测,对水域周围空气变化情况做好监测,对水体污染物的变化情况做好监测,对各项监测结果进行科学的分析。

第三,对水利水电工程的调节能力做出评估。通过监测水库蓄水量的变化、上下游水体中含沙量的变化、下游水量的变化,对下游流域内植被的种类、覆盖面积情况、湿地的增减等做好调查,分析水利水电工程对下游的影响,确定水利水电工程的调节能力。

第四,对社会带来的影响做好评估。自然景观具有不可替代性,文物建筑也不应该遭到破坏,因此在水利水电工程建设中应坚持不破坏原有自然景观的原则,需要在建设前对自然景观的价值、文物建筑的历史价值做出评估。

#### (四) 保护空气质量

##### 1. 车辆管理与维护

通常情况下,施工单位在对车辆以及设备进行维护的过程中,应当提高对养护工作的重视程度,定期开展检修工作,通过这一措施,既能够达到渗漏预防管理需要,并且在车辆管控方面,使其运行质量满足预期标准,使得整个水利水电工程能够顺利进行。此外,在进行燃料的选择过程中,需要以零号柴油或者是无铅汽油为主,这种燃料满足环保资源的需求,能够有效降低有毒气体的排放量,避免大气环境受到较为不利的污染与影响。一般来讲,在开展车辆运输以及水利水电工程施工的过程中,施工单位需要加强对保湿工作的落实与执行,由专业人员前往现场进行平整性的管理,并提前设立防排水系统,确保工程所具备的流畅性与可靠性满足标准,并满足后续的工程建设需要。此外,除了雨季之外,施工人员需要依照天气情况进行洒水除尘作业,以此来降低灰尘所带来的大气污染与影响。

##### 2. 减少开挖过程中产生大气污染的防治措施

对于施工单位而言,在开展水利水电工程施工的过程中,应当以凿裂法作为主要的施工手段,进而来达到环保的目的。与其他技术相比,凿裂法配合轻微的钻爆法,能够极大程度上降低灰尘的产生总量,满足施工单位的建筑需求。对于施工单位而言,在进行有关工作时,应尽量减少对环境造成的不良后果,需要依照现场实际情况合理判断,明确钻孔以及爆破方面的需求,以此来为后续工作奠定良好的基础。比如说,在钻机装置上进行除尘装置的安装与设计,从而来减少粉尘的产生。同时,施工人员需要选用光面爆破法或者是挤压爆破法,利用其本身产尘较少的特点进行环保处

理,进而来减少大气污染程度。湿法作业同样也是大气污染防治作业中常用的手段,无论是凿裂法还是钻孔工作,都会设计到这方面的内容,需要工作人员明确洒水处理的重要性,并极爱昂环保性及可靠性的优化与调整,进而来达到预期标准。

#### (五) 采用新型环保技术

在新时代背景下,信息技术和科学技术对各行各业都带来了一定的积极影响,因此在水利水电工程建设过程中应该应用先进的环保技术,充分发挥水利水电工程的生态价值,减少对环境的污染,获得生态效益。比如,近年来一种真空抽水技术被广泛应用于水利水电工程建设中,其工作效率是传统抽水技术的1倍以上,能够实现高效率抽水。同时,也能够有效减少抽水工作对周围生态环境的影响,充分发挥我国水利水电工程建设的生态价值,更好地实现水利水电工程的生态目标和社会目标。相关部门也要加大对水利水电工程建设活动的支持力度,加大资金投入和人才培养,让工作人员能够熟练地掌握环保技术,并在水利水电工程建设过程中自觉应用,实现水利水电工程建设的目标。

## 四、结语

综上所述,水利水电工程对于我国社会发展有着极为重要的促进作用,而传统的施工管理技术整合,往往会发生环境污染与破坏的情况,使得整个水利水电工程无法顺利开展,对于施工单位自身的经济发展也会造成更大的负面效应。要防止此类事件发生,必须强化建筑结构,加强对生态环境的重视程度,明确协调发展的重要性,依照实际情况进行方案的落实,提高人员的综合素养,以此来降低环境污染所带来的不利影响。

#### 参考文献:

- [1]尚文韬.浅析水利工程建设对保护生态环境可持续发展的影响[D].2019
- [2]刘靖轩.探究水利工程建设对生态环境的影响[D].2019
- [3]刘劼,王正中.基于生态工程原理的水利工程施工对环境的影响分析[J].中国科技信息.2018,(2).62-63.
- [4]徐德亮.浅谈基层水利工程建设管理存在的问题及解决措施[J].农业科技与信息.2017,(7).112,115.
- [5]张海波,郑崇勇.浅谈农田水利工程对生态环境的影响与保护[J].生态环境与保护.2018,(2).7-8.
- [6]许明明,徐景刚,荆晓兵.水利工程施工建设对生态环境的影响分析[D].2018
- [7]奉海.农村水利水电工程建设对区域经济、生态及社会环境影响的分析:以平阳县顺溪水利枢纽工程为例[D].雅安:四川农业大学,2017.