

浅谈水利水电工程施工与环境保护

杨朝霞

河南省陆浑水库管理局

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1819

[摘要] 环境保护的重要性是毋庸置疑的,加强人们对环境的保护意识和要求,是推动人类社会可持续发展的基础。

[关键词] 环境的保护; 水利工程; 环境质量

习近平总书记在谈到环境保护问题时他指出:“我们既要绿水青山,也要金山银山。宁要绿水青山,不要金山银山,而且绿水青山就是金山银山。”这表达了我们党和政府大力推进生态文明建设的鲜明态度和坚定决心。对于社会经济可持续发展来说,环境保护的重要性是毋庸置疑的,加强人们对环境的保护意识和要求,是推动人类社会可持续发展的基础。

水利工程改善城市供水及农田灌溉,对国家经济发展及居民生活起到了积极作用。但工程在施工过程中,由于工程占地、大量的土方开挖回填、机械车辆运转、及施工人员活动等施工生产生活活动,都会对周围水环境、大气环境、固体废弃物、噪声环境、人群健康、生态环境等方面产生一定的不利影响。

1 水环境保护

1.1 水环境保护内容

在施工期,包括施工过程中混凝土拌和养护废水,块石料、施工机械冲洗废水,施工人员生活污水等。

1.1.1 生产废水

生产废水主要是施工过程中混凝土拌和养护废水,场地车辆冲洗系统产生的泥浆水,运输车辆及设备清洗废水,主要污染物为SS、悬浮物和石油类。

1.1.2 生活污水

生活污水为施工期间施工人员产生废水,主要污染物质为COD、SS等。

1.2 水环境保护措施

1.2.1 混凝土拌和、养护废水

施工中混凝土拌和、养护将产生碱性废水,针对本工程特点,需要在各施工工区设置沉淀池。由于废水中pH值较高,应在沉淀池中加入适量的酸调节pH值至中性后,再进行沉淀处理。沉淀后的上层水用于场地洒水降尘,淤泥经自然干化后运至垃圾填埋场。

1.2.2 机械车辆冲洗含油废水

施工运输汽车及其它机械的大、中修分别在修理厂进行,施工场地只设小型机械及汽车停放保养场地,分散在各施工营地。汽车及其它机械维修、冲洗排放的废水中悬浮物和石油类含量较高,超过污水排放标准,应对含油废水的处理提出其工艺流程及技术要求。

针对该类废水流量不固定等特点,采用如下处理工艺流程:含油废水先汇入隔油池,采取静置的方法,进行初级油水分离,隔油池上设置油水分离管。然后,再定时投加药剂絮凝,

絮凝后进入油水分离器进行油水分离。分离后的水进入滤池过滤,至石油类含量低于10mg/L后即可回收再利用。

1.2.3 生活污水

施工期生活污水主要来源于工地生活区的食堂、洗浴等生活设施。生活污水除少量不固定散排废水外,施工期其余大部分生活污水设干化池消毒、沉淀、蒸干处理;施工期食堂污水采用油水分离器处理后用于生活污水一起干化蒸干处理。

2 大气环境质量保护措施

2.1 大气环境保护内容

施工区大气污染主要是施工二次扬尘、混凝土拌和,沙石散料加工堆放运输产生的扬尘,以及燃油燃煤废气、对空气的污染。

2.2 大气环境保护措施

针对施工环境空气质量保护措施,主要包括:

2.2.1 严格保证开工前做到六个到位,即审批到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位(施工单位管理人员、责任部门监管人员);

2.2.2 施工中严格按照要求,必须对施工场地周边设置隔挡体,并对临时堆放物料进行覆盖,以降低粉尘污染影响程度;

2.2.3 施工机械必须采取除尘措施,如使用尾气排放不达标的车辆施工作业,不达标的施工机械要安装尾气净化器;

2.2.4 对出入施工场地车辆必须进行百分之百冲洗,严格加强管理;

2.2.5 对施工现场地面必须进行百分百硬化,定期洒水及时清扫,防止浮尘产生,改善环境,遇干旱季节、连续晴天天气,对弃土表面、道路和露天地表洒水,以保持其表面湿润,减少扬尘产生量。据资料介绍,每天洒水1-2次,扬尘排放量可减少50-70%。

2.2.6 施工中材料及渣土车辆须进行百分百密闭运输,对散装水泥等在运输过程中要采用水泥车灌装运输,防止在运输过程中泄漏,造成大气污染。

2.2.7 水泥堆放在临时搭建的材料库房内;沙石散料采用软网覆盖,表面洒水,保持湿润。禁止在大风天进行搅拌作业,风力4级以上的天气,应停止土石方的施工作业活动。

2.2.8 对施工现场必须做到两个禁止,即:禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。

3 固体废弃物环境保护

3.1 固体废弃物环境保护内容

工程施工期间将会产生大量的固体废弃物,包括工程弃

土、生活垃圾、建筑垃圾和生产废料等。

3.2 固体废弃物环境保护措施

通过综合分析,决定对这些废弃物采取以下处理措施:

3.2.1 施工前对施工场地内垃圾进行清运,清理垃圾全部运往县垃圾填埋场。

3.2.2 工程弃土弃渣临时堆放于工程临时堆土场时,必须采取必要拦挡和降尘措施。临时堆放结束后须及时统一运往工程指定弃渣场,弃渣结束后,对渣场设计相应水保、环保措施进行防护及生态恢复。

3.2.3 施工生活区应设置垃圾桶,安排专门人员清扫。施工结束后,及时拆除临时工棚,对其周围的生活垃圾、简易厕所、污水坑等进行清理和填平,并用石炭酸和生石灰进行消毒。

3.2.4 对施工所产生的生产废料、建筑垃圾等,要进行回收,合理处置。

4 噪声环境保护

4.1 噪声环境保护内容

施工过程中噪声主要来自机械搅拌、混凝土振捣、土石料场施工机械和运输车辆产生的噪音等

4.2 噪声环境保护措施

为减少项目施工噪声对周围声环境的影响,对施工噪声采取以下保护措施:

4.2.1 对噪声大的机械设备及车辆安装减震机座或消声器,以控制声源的噪声辐射,并定期进行机械维修、保养,保证施工机械处于低噪声、高效率状态;

4.2.2 合理布局施工营地,尽量将钢筋加工场、物料暂堆场等产生噪声的场地布置远离居民的区域;

4.2.3 合理安排运输时间,施工车辆经过附近居民点时,尽量减少鸣笛;

4.2.4 合理安排施工时序,限制施工时间,噪声大,冲击性强并伴有强烈振动的施工安排在白天,严禁夜间(22:00至次日6:00)施工,如需连续作业的,应报环保等部门审批,并公告公众。

5 施工区人群健康环境保护

5.1 人群健康环境保护内容

施工区人群集中,加之卫生条件相对较差,极易导致传染病,如痢疾、肝炎等的发生流行。因此,必须加强施工区尤其是生活区的环境卫生保护工作,禁止垃圾、废弃物、污水随意抛弃排放,防止滋生蚊蝇,传播疾病,保证施工区人群健康。并设专人进行环境卫生管理。

5.2 人群健康环境保护措施

对施工区人群健康的保护主要以下措施:

5.2.1 施工人员卫生防疫

进场前检疫,了解施工人员的来源及来源地的地方病情况,针对不同来源的施工人员的拟定不同的检疫项目,按20%比例抽检。施工期间对施工人员健康情况进行一次抽检,抽检比例为10%,主要对传染性进行抽检。

5.2.2 施工生活区卫生防疫

蚊、蝇、鼠容易导致疾病传染,可采取毒饵法灭鼠,使用灭害灵

杀灭蚊、蝇,防止疾病流行,施工结束后采用生石灰进行消毒处理。

5.2.3 施工作业区卫生防疫

为防止施工人员随地大小便,结合管理处布置,按施工人数每6人1m²布设临时厕所。派专人负责消毒、打扫,施工结束后,进行消毒处理与填埋。

5.2.4 生活饮用水保护

施工人员生活用水经相关部门许可后就近取用井水,经消毒后作为生活用水。

6 生态环境保护措施

6.1 生态环境保护内容

工程施工对生态环境影响主要表现为,工程占地造成区域土地利用格局的变化,对土壤、土地资源产生影响;占地破坏区域植被,从而影响陆生动、植物生长;工程施工扰动地表导致原地貌的破坏并造成水土流失。

6.2 生态环境保护措施

施工过程中主要采取对生态影响的消减措施,加强生态保护宣传教育,合理安排施工机械的运行方式,减少对区域内生态系统的扰动。具体措施包括:

6.2.1 施工单位应严格按照可行性研究报告所确定的范围、面积进行作业,不得随意征占土地以外的其他土地;在做好施工组织设计的同时,应严格划定工程征地范围。

6.2.2 工程开工前,需要统一对库区范围内垃圾、杂草进行清除清运,对河道沿线排污口进行排查整治。

6.2.3 工程施工过程中应采取分段施工,避免征占地闲置,尽量做到边施工边恢复,将工程对陆生植被破坏影响降至最低。

6.2.4 施工过程中,尽量减少对坡面表土及植被的破坏,在施工道路和治理库区附近临时堆料应采取拦挡措施,不能阻碍下游河道行洪,禁止占压耕地植被,禁止产生阻水、堵路、堵沟、破坏原有景观及产生次生水土流失危害的现象发生。

6.2.5 施工期间应减少和避免在库区中挖沙、取石、倾倒建设垃圾等,防止水土流失,避免和减少泥沙和有害物质进入河流和引水库区,影响区域水环境。尤其在鱼类繁殖季节,跨河施工应选择河流枯水期进行。

6.2.6 在工程施工区设置警示牌标明施工活动区,将施工活动限制在预先划定的区域内。

在水利项目施工中,由于多种因素并存,不可避免的对周边环境及生态环境造成影响。对此,在水利工程实施过程中做好事前预防,事中控制,不仅能够改善自然生态环境,实现人与自然和谐发展,还能够提高人们生活质量,发展地区经济,推动社会经济不断进步与发展,对人类生存与发展有着及其重要的现实意义。

【参考文献】

[1]舒超平.水利水电工程施工中的新技术应用和环境保护探讨[J].江西化工,2017(6):175-176.

[2]徐振瑜.论水利水电工程建设对生态环境的影响[J].科技创新与应用,2016(5):209.

[3]王静.水利水电工程施工中的新技术应用和环境保护[J].吉林农业,2014(18):52.