

文章编号:1001-4179(2012)14-0091-04

枕头坝一级水电站水保环保工作探讨

王青

(国电大渡河枕头坝水电建设有限公司,四川乐山 614700)

摘要:枕头坝一级水电站工程建设期间,对环境的主要影响因素包括:施工期的生产生活污水排放、大气粉尘、施工噪声、固体废弃物、水土流失,以及自然景观、特有鱼类等方面。为了减轻工程建设对环境造成的影响,项目建设法人首先从制度建设方面入手,逐步形成了完善的环保管理体系,落实了环保责任制,并针对主要环境影响因素,采取了建设污水处理设施、固体废弃物集中堆积、土地复垦、修建过鱼道等措施,使枕头坝水电站建设中的环境保护工作取得了显著的成效。

关键词:水环境保护;环境影响因素;环境保护体系;保护措施;枕头坝一级水电站

中图分类号:TV697.25 **文献标志码:**A

1 工程概述

随着我国经济的高速增长,电力需求量越来越大。在煤炭、天然气等不可再生资源逐步减少,风能、太阳能和核能资源条件也较为有限的情况下,我国水电资源十分丰富,开发空间非常广阔。水电资源开发不仅能满足经济社会发展和人民生活需要,对于调整我国的能源消费结构及布局,实现可持续发展战略也具有十分重要的作用。然而,水电资源的开发也将带来一系列的生态环境问题。

枕头坝水电站是四川省“十二五”重点工程,位于乐山市金口河区,为大渡河干流水电规划第十九个梯级电站,分二级开发。枕头坝一级水电站坝址位于大渡河核桃坪河段,为径流式电站、II等大(二)型工程,以发电为主,兼顾下游供水,采用堤坝式开发,最大坝高86.5 m,正常蓄水位624 m,装机72万kW(4×180 MW),多年平均发电量32.9亿kW·h,总投资85.74亿元,静态投资65.96亿元。工程于2011年11月截流,计划2014年首台机组发电。

枕头坝一级水电站开工建设至今,按照国家现行环保水保法律法规、环境影响报告书、水土保持方案报告书及其批复文件要求,全面贯彻环保水保工作计划,制定环境保护工作方针,同时结合工程进度目标,按环

保水保“三同时”要求,同步落实相应的环保水保措施。

2 环保水保措施实施情况

2.1 环保水保工作的开展

枕头坝一级水电站工程建设,始终秉持“与青山绿水为伴,让青山绿水更美”的环保理念和建设“高效枕头坝、秀美枕头坝、平安枕头坝”工程建设理念,将环保水保工作贯彻落实到工程决策、设计、施工各个环节,始终做到环保水保设施与主体工程“同步设计、同步施工、同步投入使用”的“三同时”制度。工程在项目立项阶段进行了环境影响评价,对工程建设所带来的环境影响进行预测分析,并提出相应的环境保护对策。项目初步设计阶段有专门的环境保护设计工作,将环境影响评价中提出的对策措施具体化、量化,使之更具可操作性。项目施工阶段,引进具备环保专业知识的环境监理督促和协助施工单位将各项环保措施执行到位。

按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则,根据枕头坝一级水电站项目特点及对土地的影响程度,制定了预防控制及复垦措施。考虑征地区的地形原貌、立地条件,结合周围环境水土保持要求,规划了耕地复垦区和林草地复垦区,结合土壤化学改良措施,以

收稿日期:2012-04-17

作者简介:王青,女,硕士,主要从事水电工程技术和管理工。E-mail:millywang1029@hotmail.com

达到枕头坝一级水电站临时施工结束后将占地复垦成耕地和林地的目的。

2.2 环保水保措施

根据国家的法律法规及相关批复文件,枕头坝公司先后制定了《枕头坝水电站施工区环境卫生管理规定(试行)》、《枕头坝水电站工程施工管理规定》、《枕头坝水电站工程安全、质量、进度和文明施工及样板工区考评实施细则》等一系列管理规章制度,规范管理环保水保工作。自开工建设以来,枕头坝水电开发公司根据环境影响报告书的要求设计了各项环保水保专项措施,并按照设计实施,分别与乐山市环境保护监测站和杭州华辰生态工程咨询有限公司签订了环境保护监测合同和水土保持监测合同,并组织开展了各项定期与不定期的监测工作。

(1) 水环境保护措施。修建了砂石加工系统和混凝土拌合系统生产废水和生活污水、含油废水处理设施,并落实处理设施,按环保设计确定的方案进行施工。定期对污水处理设施的运行状况进行检查,确保污水处理达到标准,杜绝废水污水未经处理直接排入河中。施工过程中对施工影响河段的水环境质量状况进行监控。水库蓄水前,按计划对库区进行建筑物清理、林木清理和卫生清理,以防止蓄水后淹没于水库内的树木、杂物等对水体产生污染。

(2) 大气环境保护措施。施工过程中及时掌握大气污染物的产生源,以及与周围敏感保护点的关系,大气污染防治方案按环保设计中确定的方案落实。结合施工技术、施工工艺、施工设备等因素,通过湿法作业、非雨日洒水等措施加速粉尘沉降。选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆并使用符合标准的油料或清洁能源,使其废气排放能够达到国家标准。施工期优先采用液化气或电能,减轻煤炭燃烧污染物对环境空气的影响。

(3) 声环境保护措施。掌握施工过程中噪声源的强度、位置、类型,以及与周围敏感点的相对关系。枕头坝一级水电站施工期周围声环境影响敏感目标主要有圆木沟居民点(2户)、新村2组(4户),施工过程中,发生声环境发生超标。为保护施工区周围居民点、生活营地的声环境质量,严格按照环保设计中制定的噪声防治方案,并落实实施情况及防治效果。严格监控爆破时间、填药量,严禁夜间实施爆破;对不符合国家相关规定的设备(陈旧、无减震等)而产生的噪声及时进行整改,确保工程施工区的声环境质量达标。

(4) 固体废弃物处理措施。掌握工程建设中产生固体废弃物的类别、成分、特性,以及处置方式和去向,确保工程弃渣及时转运至水保设计选定的渣场、以及

弃渣堆放满足设计要求,垃圾桶、小型垃圾中转站的设置和建设要满足设计要求,以及施工人员生活垃圾排放需要,安排专门清洁人员定期清理;严禁向河中、路边、田埂等随意倾倒固体废物。由指定的物资回收部门定期回收利用工程废弃物中可用的下脚料,如金属、塑料等。

(5) 水土保持措施。根据主体工程施工总体布置,严格控制施工征占地范围,如果占用森林植被、珍稀动植物领地等重要生境时,要及时调整施工组织设计。边坡、道路开挖过程中产生的松散土石方极易顺山坡滚落,占压田地、淤塞河道,对其进行实时监控,及时转运和采取临时拦护措施。按水保设计中制定的方案实施,并严格执行“三同时”制度。对易忽视的“临时占地恢复”问题进行严格的监控管理。电站建设过程中设置了江沟弃渣储料场,占地面积 67.80 hm^2 ,分3个堆渣平台,利用江沟出口消能防冲墙拦挡渣料。土料开采场设置了2处,即卡子岗料场和观音庙料场,开采后采用干砌石对边坡进行了护坡处理,土料场上、下游布设临时排水沟。为充分合理利用土地资源,卡子岗料场将恢复为耕地。

(6) 生态及自然景观保护措施。掌握库区植物、陆生动物、鱼类,尤其是国家和地方的珍稀、濒危物种。严格监控施工作业场边界与其保护物种的防护距离,对距离较近的区域,在大规模施工前采取预警措施。严禁砍伐征占地范围外的森林植被,对征占地范围内的保护物种在施工前采取有效保护措施,并严禁捕猎。枕头坝一级水电站为梯级式开发,可能对鱼类产生累积影响。对此,枕头坝水电开发公司高度重视,积极响应国家法律法规,修建鱼道、设立鱼类增殖站。通过修建过鱼设施、人工繁殖放流鱼类减小对鱼类资源的不利影响。

深溪沟水电站坝址至龚嘴水电站坝址之间的河流中分布有5种省级保护鱼类,19种长江上游特有鱼类。该河段梯级电站的建设,将阻隔大坝上下游鱼类的迁移交流,种群间遗传交流受阻,导致遗传多样性下降。枕头坝一级水电站修建了鱼道工程,在一定程度上改善大坝上下游鱼类种群交流,减缓了水电开发对水生生态环境的影响,促进了流域水电开发工程建设与生态环境保护协调进行。枕头坝一级水电站坝址两岸山体雄厚,地形陡峭,无天然垭口,不具备岸边布置鱼道的条件,同时,电站枢纽除左右岸布置有非溢流坝段和排污闸段外,其余河床坝段均布置发电厂房和泄洪建筑物。针对这种情况,结合坝体条件,通过比选,拟定了左岸鱼道方案。鱼道穿越大坝左岸非溢流坝段,进口布置在厂房尾水渠左侧,设置两个进口,顺尾

水渠左岸护坡向上游穿过大坝1号非溢流坝段,设置两个出口。鱼道建筑物主要由鱼道进口、梯身、出口等组成,总长1276.79 m,采用竖缝式横板鱼道槽身。鱼道梯身段采用钢筋混凝土结构,池室坡度为0.033、鱼道净宽2.0 m、池室长度为2.5 m。每隔24个水池设立一个长5 m的标准休息池,池室板厚度为0.20 m,高2.0 m;竖缝宽度为0.30 m,高2.0 m。

掌握库区的文物古迹、风景名胜、自然保护区等的分布、数量、保护级别、保护内涵等。施工征地前、水库蓄水前对库区范围内的地面和地下文物古迹实施有效的保护措施。施工过程中严格执行国家相关法规、政策的规定,严禁人为破坏区内资源。枕头坝一级水电站水库淹没区涉及大渡河峡谷国家地质公园规划区,为保护地质公园的景观完整性,工程规划中尽量避免或减小水库淹没对地质公园和景点的影响。

3 环境保护工作开展情况

3.1 工作目的

自第三次全国环境保护会议以来,我国已经制定和推行了多项环境管理制度,其中“环境影响评价制度”和“三同时”制度分别对项目建设的立项审批和竣工验收阶段进行了规定,但水电工程建设期对周围环境可能造成水土流失、景观破坏、物种损失等多种生态环境影响却缺乏有效的监督管理机制。为了将环保水保工作真正落到实处,建一座环境优美的水电站,枕头坝水电开发公司将环境保护工作与工程建设紧密结合,使环境保护工作贯穿整个工程建设期,将被动的生态环境管理变为主动的生态环境管理,变以往环保水保工作的末端控制为过程控制,大大缩短了发现与解决生态环境问题的时间,有效地控制了工程建设对生态环境的破坏。工程建设中加强生态环境管理、工程建设期的工程环境过程控制,对改变工程建设环境管理中存在的薄弱环节具有重要意义。

3.2 工作方法

为了加强施工期间的环保水保工作,做到规范管理,有章可循,有据可依,开工建设以来,枕头坝水电开发公司根据国家的法律法规及相关批复文件,先后制定了《枕头坝水电站施工区环境卫生管理规定(试行)》、《枕头坝水电站工程施工管理规定》、《枕头坝水电站工程安全、质量、进度和文明施工及样板工区考评实施细则》等一系列管理规章制度,规范管理环保水保工作;加强对现场施工作业的监督、检查、考核,为环保水保工作落实提供了制度保障。枕头坝一级水电站环境保护工作采取大渡河水电开发公司和枕头坝水电

开发公司两级管理方式。大渡河水电开发公司负责环保水保宏观管理工作,枕头坝水电开发公司负责电站施工期内环保水保具体管理工作。工程各参建单位成立了以项目经理为负责人,各部门、工区、作业队负责人为成员的环保水保领导小组,负责对所在项目区环保水保措施的落实情况进行监督检查。设置专人负责环保水保工作,设计单位已设置水保环保专业主设计师。从所涉及的生态环境问题和环境评价、环保设计对施工期环境保护工作提出的措施和要求看,单靠业主和施工单位自身的非专业化环境管理体系难以将环境评价和环保设计中提出的各项要求落到实处。所以枕头坝公司引入了工程环境监理制度,结合专业环保人员对工程建设期各项环保水保措施的监督,加强了施工期环保水保工作的管理。

3.3 存在问题

2003年9月1日起施行的《中华人民共和国环境影响评价法》第二十六条指出“建设项目建设过程中,建设单位应当同时实施环境影响报告书、环境影响报告表以及环境影响评价文件审批部门审批意见中提出的环境保护对策措施”。此条法律的出台,以法律的形式明确了环境影响报告对项目建设环保工作的重要指导意义,所以环境影响报告书将作为进行环境监理工作的一项重要依据。建设项目立项之后所进行的环境保护设计以及施工过程中的环境管理、环境监测、环境监理、环保措施等工作的实施都是围绕环境影响报告的要求而展开的。环境影响报告是从理论的角度对建设项目的环境影响问题进行原理分析并且提出环保措施和对策,而环保设计是从实际角度出发来设计环保措施。但是,由于在施工过程中经常有新情况、新问题的出现,需要环境管理工作人员在环境影响报告中寻找解决新问题的理论依据,并在此基础上探索出新的管理方法来实现工作目标。

目前,国内建设项目工程环境保护工作尚处于探索阶段,许多问题都有待探讨和加以完善。在枕头坝一级水电站水保环保管理工作实践过程中,施工现场的环境管理工作仍遇到了很多问题,例如环保工作不易量化等。工程设计报告中详细列出了工程建设期间的各类环保工作的工程量和相应的投资,但各标段的招标内容均未包含环保工程工作量,只是在合同条款中对承包人提出加强对噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理,努力降低噪声,控制粉尘和废气浓度以及做好废水和废油的处理和排放等环保工作要求。实际上,环保工作经费是按照设计概算分别计入各个施工标段的投资总额,在业主按月支付给施工方的工程款中也含环保款项,但环境保护工作很难结合具体的投资情

况来定量考核施工方的环保措施,规范环保施工过程。随着工程环境保护工作的发展,施工期各项环保工作将会越来越量化、规范化。在不影响工程其他方面工作的情况下,可尝试在项目的设计和招标工作中将总的环保工作和所对应的工程款细分到各个标段,中标的施工单位只有完成了相应的工作,经环境监理审核认可,才能得到相应的款项。

4 结 语

环保水保工作作为水电工程建设管理中的一项重

要工作,需要在实际管理工作中不断总结经验和创新,逐步提高管理水平。在枕头坝一级水电站迄今为止的建设过程中,环保水保管理制度逐渐完善,形成了管理体系,落实了管理责任,实行了过程化的环保水保管理方法,并采取了一系列环保水保措施,环保水保工作取得了一定的成绩。枕头坝水电开发公司将继续探索创新,在建设过程中不断提升环保水保管理水平。

(编辑:常汉生)

Discussion of water environment protection work of Zhentouba Hydropower Station I

WANG Qing

(Zhentouba Branch of Guodian Dadu River Hydropower Development Co., Ltd., Leshan 614700, China)

Abstract: Through the analysis on the impact of Zhentouba Hydropower Station I development on environment, it is discovered that the main environmental factors of the project construction are: domestic sewage release in construction period, air dust, construction noise, solid waste, soil-water loss, nature landscape, special fish etc. In order to mitigate the impact of hydropower development, Zhentouba Branch of Guodian Dadu River Hydropower Development Co., Ltd. firstly conducted management system establishment, gradually perfecting environmental protection management system and implementing job responsibility system; in the light of the main environmental influential factors, the measures of sewage treatment facilities construction, concentrated piling-up of solid waste, land reclamation, fish passage construction etc. are adopted, which obtained obvious achievements in environmental protection in the construction of the project.

Key words: water environmental protection; environmental influential factor; environmental protection system; environmental protection measure; Zhentouba Hydropower Station I

(上接第 90 页)

Benchmarking study of quick installation of large Kaplan turbine of Zhentouba Hydropower Station

KE Jian

(Zhentouba Branch of Guodian Dadu River Hydropower Development Co., Ltd., Leshan 614700, China)

Abstract: In order to realize the quick installation of large Kaplan turbine of Zhentouba Hydropower Station and power generation in advance, the benchmarking management mode is adopted. The quick installation of Shenxigou Hydropower Station in the same basin is taken as reference and the specific measures for installing the large Kaplan turbine of Zhentouba Hydropower Station are proposed. The installation process of the major parts of the turbine of Shenxigou Hydropower Station is introduced; the problems encountered in the process and corresponding measures are summarized. Therefore, it is suggested that in the case of Zhentouba Hydropower Station, the measures should be taken to speed up the installation process and realize the generation in advance, including establishing powerful organization and coordination institutions, focusing on the key links of installation and ensuring the drawings supply timely.

Key words: Kaplan turbine; hydroelectric generating units; installation progress; benchmarking management; Shenxigou Hydropower Station; Zhentouba Hydropower Station