

黄窝水库保护利用对策研究

宋 波, 徐正飞, 李 军, 朱丽向

(连云港市水利局, 江苏 连云港 222006)

摘要:黄窝水库始建于1937年,是连云港市有史料记载建设时间最早、保留最完整的水库,总库容为36.8万 m^3 ,为小(Ⅱ)型水库。水库大坝是江苏省唯一的混凝土重力坝,也是连云港市重点文物保护单位,是典型水文化遗产,兼有社会价值、旅游价值、科研价值等。随着“一带一路”支点城市连云港的地位愈来愈重要和“国家自贸实验区连云港片区”在连云港落地生根,黄窝水库也由单一的防洪、供水功能,逐步开始向兼具旅游、景观和生态调节等综合功能转变,成为连云港港区和自贸区连云港片区发展的重要水源保障和防洪保安澜的重要屏障,对黄窝水库管理和保护提出更高要求。

关键词:混凝土;重力坝;水文化遗产;管理和保护;黄窝水库

中图分类号:TV213.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1007-7839(2021)1-0041-03

Study on protection and utilization countermeasures of Huangwo Reservoir

SONG Bo, XU Zhengfei, LI Jun, ZHU Lixiang

(Water Resources Bureau of Lianyungang City, Lianyungang 222006, China)

Abstract: Built in 1934, Huangwo Reservoir is the oldest and most fully preserved reservoir in Lianyungang City, with a total storage capacity of 368,000 m^3 , which is a small (Ⅱ) type reservoir. The reservoir dam is the only concrete gravity dam in Jiangsu Province, and also the key cultural relic protection unit in Lianyungang City. It has typical water cultural heritage, as well as social value, tourism value, and scientific research value. With growing importance of "Belt and Road" fulcrum city of Lianyungang and "National Free Trade Pilot Zone Lianyungang Area" taken root in Lianyungang, Huangwo Reservoir has also gradually transformed from a single flood control and water supply function to a comprehensive function of tourism, landscape and ecological adjustment. It has become an important water source guarantee for the development of Lianyungang Port and Lianyungang Free Trade Zone and an important barrier for flood control and security. Higher requirements for management and protection of Huangwo Reservoir are put forward.

Key words: concrete; gravity dam; water cultural heritage; management and protection; Huangwo Reservoir

水库保护是对水文化遗产保护的具体表现形式,保护水文化遗产就是保护水文化。黄窝水库是现存1949年前建成的少有的混凝土重力坝水库,是典型的水文化遗产。对水文化遗产的保护与利用有着极其重要的意义。黄窝水库是伴随着东陇海

铁路的贯通和连云港港口开埠而兴建的主要供水设施,也是当年港区唯一的供水水源,对研究连云港建港史也具有重要的历史价值。但由于年代久远,水库管理与建设资金匮乏,保护利用不够等因素,水文化遗产及水库周边人文景观得不到有效保

收稿日期:2020-09-14

基金项目:连云港市2020年度应用研究资助项目(SLYZ204110)

作者简介:宋波(1971—),男,硕士,研究方向行政管理。E-mail:xuzhengfei2006@126.com

护利用,而且还存在一定的安全隐患,为进一步挖掘水文化遗产,亟需对黄窝水库进行保护利用。

1 水库基本概况

1.1 黄窝水库基本情况

黄窝水库位于江苏省连云港市云台山系临海面的吕端山南坡,横跨龙潭涧,水库库容为约 36.8 万 m^3 ,是一座以防洪为主兼供水的小(Ⅱ)型水库。主坝、副坝均为砾石混凝土重力坝,坝长 160 m,坝高为 28.21 m。主坝长 111.5 m,坝上游面 198.7 m 高程以上部分直立,下部分为 1:0.06 坡度;主坝背水坡面采用台阶型式,1:0.07 坡度,15 个台阶;坝顶宽度为 5 m。副坝长 26.6 m,上游为直立,背水坡为 1:0.75。主坝体底部设置 2 条内部廊道,一条顺大坝坝体走向,长为 77.4 m,采用半圆弧顶直径为 1.2 m 结合 1.5 m \times 1.2 m 长方形,迎水侧各设置 21 个直径为 0.2 m 竖井和横向冷却管道,廊道两头各分设 0.8 m \times 1.2 m 的检修井通向坝顶;另一条为东西走向,垂直于前一条廊道,采用半圆弧顶直径为 2.45 m 结合 2.45 m \times 1.5 m 长方形,直通坝中部弧形观察堡,弧形观察堡上下贯通,长边直径为 2.9 m,短边直径为 2.45 m,设置 3 层取水管道便于分层取水,中间布设 2 条直径分别为 0.3 m 和 0.2 m 的铸铁取水管道。

1.2 历次出险加固情况

据相关文献记载,大坝建设之初(1934 年)坝顶高程为 204.8 m,设计库容 24.5 万 m^3 ,对应设计水位 202.8 m;1943 年,经设计修改,在原来坝顶(204.8 m)上加高 2.0 m,形成现状大坝。现状坝顶高程为 206.8 m,水库设计库容提高到 36.8 万 m^3 ,对应设计水位为 205.6 m,校核洪水位 206.3 m。根据文献记载,1949 年后,为保证大坝安全,地方政府根据大坝运行情况,先后在 1951 年、1970 年、1974 年、1975 年、1986 年进行相应的除险加固,但相关资料缺失。1999 年的防渗加固处理,自坝顶以下 10 m 范围及弧形观察堡全部作防渗处理,总面积为 1 500 m^2 分 2 种方法处理,竖井部分面层表面开裂现象严重,且无规律,无法准确定位,同时考虑竖井部分结构层较薄,仅对开裂现象严重的裂缝进行开凿,然后采用金汤水不漏加砂浆勾缝处理,底部 9 m 范围直接对表面采用 3 遍金汤水不漏处理。对于其余坝体的表面开裂部分仅进行表层处理,出现裂缝则先开凿 4 cm \times 5 cm 槽,然后采用金汤水不漏方法处理。针对大坝渗漏,在防渗处理的同时,采取

降低大坝运行控制条件,将原溢流坝高程向下降低 0.6 m。

2 存在的主要问题

随着经济社会的快速发展,黄窝水库功能逐渐从相对单一的防洪、供水功能开始向兼具旅游、景观和生态调节等综合功能转变。黄窝水库自建成运行以来,由于工程设计、施工等相关资料的缺失,以及水文化遗产的管理、保护、利用等方面存在缺乏系统规划、机制体制管理不顺等问题,水库的水文化遗产功能没有得到充分发挥,与云台山旅游景区无法深度融合。

2.1 工程建设资料缺失

工程由荷兰人设计,南京复兴公司所属的方纪公司承建,1937 年 8 月建成^[1]。大坝建成后,在坝下游辅设长 3.5 km、直径 20 cm 的输水管道通向码头和车站,重点是保障机车、船舶等生产用水和人员饮用水,为陇海铁路正常运行和连云港港口发展提供了水源保证^[2]。由于年代久远,设计、施工等相关资料缺失,致使目前没有有效的管理技术支撑。

2.2 管理体制不顺,工程存在一定的安全隐患

目前管理体制不顺,水库资产为连云港市自来水公司所有,公司负责日常运行维护及安全鉴定等工作,水利部门只负责业务指导,管理设施不完善,管护人员不专业,存在粗放型管理等问题。按照“水利工程补短板、水利行业强监管”总基调,市水利部门加大监管力度,要求自来水公司严格执行定期大坝安全鉴定和除险加固制度;加大对大坝安全鉴定、除险加固初步设计等前期工作的资金投入力度,提高前期工作质量。2019 年连云港市水利部门加大了监管力度,委托水利部大坝管理中心等单位对黄窝水库进行安全鉴定,发现大坝存在裂缝、渗漏等问题;同时针对大坝存在的裂缝、渗漏、坝体廊道析出物等问题展开相关研究,提出可行的除险加固方案。

2.3 缺乏管理和保护规划

黄窝水库作为连云港市水文化遗产,大坝又是连云港市文物保护对象,但至今未编制水库管理和保护等相关规划,也没有系统的管理和保护模式,依然采取粗放型管理和保护方式,亟需进一步系统编制管理和保护规划,充分发挥规划在水库管理和保护中的指导和约束引领作用,细化水库区域功能定位,支撑水库开发利用和水文化遗产的保护。

2.4 水文化遗产的挖掘,与景观资源未能有效融合

资料缺失,致使大量技术数据遗失,无法为下一步水库水文化遗产的管理、保护、除险加固、开发利用等提供技术资料。为恢复“连云港市第一坝”美誉,需要进一步深挖水文化遗产内涵,一方面关于黄窝水库相关的水文化遗产有待进一步管理和保护;另一方面黄窝水库建设、港口供水等相关历史资料需要进一步挖掘、整理传承下去。同时有待进一步开发水文化遗产,结合云台山景区打造水文化遗产旅游新亮点。打造水利自然景观和人文景观,形成水利风景的一张名片,为连云港市水文化遗产保护提供示范引领作用。

3 保护利用的必要性及可行性分析

黄窝水库现存主坝、副坝、溢流堰、导流堰、拦砂坝及取水附属设施组成水文化遗产。

目前,供水工程设施仍然在正常运行发挥效益,特别当年铺设在大坝里 1932 年生产的供水管道仍在运行。该坝是连云港市有史料记载建设时间最早、保留最完整的水利工程,是典型水文化遗产,兼有社会价值、科学研究的价值、旅游资源的价值等。

3.1 社会价值

社会价值体现在防洪、生态、供水等方面,水库可以蓄洪消减洪峰,发挥重要防洪作用,保护下游黄窝村人民群众的生命财产安全,水库三面环山,独具一潭深水蓝的生态价值,同时水库水质较好,可作为港区或自贸区的应急备用供水水源。

3.2 科学研究的价值

大坝为砾石混凝土重力坝,是当年为连云港港口供水而修建的水库,日本人修建的丰满大坝(1938 年)混凝土重力坝已经拆除重建,现存的黄窝水库大坝研究价值较高。水库自建成投入使用运行至今已有 87 年历史,在国内属于少见的典型老坝工程,对研究连云港建港史具有重要价值,对研究混凝土超长期的耐久性、重力坝超长期运行结构等方向也具有较高科学研究价值。

3.3 旅游资源的价值

作为江苏省众多水库工程中唯一的一座整体混凝土结构的重力坝,也是连云港市有史料记载建设时间最早、保留最完整的水库,黄窝水库具有独特的历史和文化价值。大坝设计者着力强调大坝的实用功能,简洁大方的外观更是水坝建筑力学和美学的完美体现。黄窝水库大坝与美国著名的胡

佛大坝属于同一时期的建筑。作为连云港地区早期重要的水利基础设施,2010 年黄窝水库大坝被列为连云港市第四批文物保护单位,同时水库位于国家 4A 级旅游景区海上云台山山脚,具有较高旅游资源价值。

4 主要对策及措施

4.1 加强组织领导,提高社会对加强水库保护利用的认识

充分发挥政府主导作用,成立领导工作小组,制定水库保护利用工作实施方案,明确财政、水利、国土、文化广电旅游等相关部门工作责任、经费落实等要求。不断加大政府财政投入,逐步完善相关保护措施。以“生态优先、绿色发展”为理念,加大保护力度,深挖水文化遗产价值,组织水利史志、技术等方面专家收集黄窝水库设计、施工、管理运行资料,形成以黄窝水库为主体的史志资料,汇编成册,丰富黄窝水库水文化遗产内涵,为水库开发利用提供有效的技术支撑^[3-4]。

4.2 科学编制保护利用规划,使水库保护利用有章可循

依据相关法律法规、水库功能定位及保护利用目标等要求,本着以保护为前提的开发利用,在开发中保护的原则,尽快组织编制黄窝水库管理和保护规划,明确水库管理和保护范围,完善水库除险加固方案,统筹水文化遗产保护与开发利用的关系等,通过规划进一步规范黄窝水库的保护与利用,实现在深挖黄窝水库水文化遗产、打造水文化教育基地、开发水库特色旅游等方面有章可循。

4.3 加大宣传力度,使水文化遗产能够得到充分保护利用

加大水文化遗产宣传,提高遗产保护意识。结合黄窝水库大坝市级重点文物保护单位,大力开展水文化遗产方面的宣传,充分利用“5·19 中国旅游日”“3·22 世界水日”“中国水周”等契机,依托报纸、广播、电视、新媒体为一体的融媒体传播平台,开展全方位立体式水文化遗产保护宣传,提高人们对水文化遗产的认识,进而达到水文化遗产得到有效保护与利用的目的。

4.4 争取多元投入,促使水库防洪、供水、景观等功能得到充分发挥

通过争取上级和市级财政资金,加大对黄窝水库除险加固、保护水文化遗产的财政资金投入。规

(下转第 47 页)