

文章编号:1001-4179(2013)18-0022-03

# 陆水水利工程维修养护项目工作历史回顾

刘文波,王华学,张明怀

(长江水利委员会 陆水试验枢纽管理局,湖北 赤壁 437300)

**摘要:**2008年陆水水利工程维修养护项目被正式纳入国家财政预算并由陆水试验枢纽管理局负责组织实施。对水管体制改革前后陆水水利工程的维修养护工作进行了回顾和总结,介绍了维护资金的使用情况,并对维修养护成效进行了评价。通过陆水水利工程维修养护项目的实施,主体工程部分缺陷得以修复,确保了整个枢纽工程安全正常运行,水库工程管理条件有所改善,提升了陆管局枢纽工程管理水平,保证了枢纽工程经济效益和社会效益的有效发挥。

**关键词:**水利工程;维修养护;实效评价;陆水水利枢纽

**中图法分类号:**TV698 **文献标志码:**A

陆水水利枢纽是一个已经运行了50多年的水利工程。在前30a时间里,由于“重建轻管”,基本没有维修养护经费,致使工程的维修养护出现严重缺失,且问题日积月累,日趋严重。直到本世纪以来,随着水管体制的改革,才逐步解决了这个问题,使工程得到很好的维修养护,取得了良好效果。

## 1 水管体制改革前工程维修养护情况

改革开放初期,陆水试验枢纽管理局(以下简称陆管局)形成了“麻雀虽小,肝胆俱全”的小社会。除发电收入外,主要依靠国家基建投资维持。截至2004年年底,陆水枢纽仅靠部分发电收入维持工程运行管理,无其他维修养护经费来源,工程维修养护经费严重短缺。

从1989年到2004年的15a间,投入陆水水利工程维修养护项目的经费微乎其微,总共只有528.7万元(表1)。因为资金少,枢纽工程维修养护工作无法正常开展,只能作应急的维修养护工作:①土坝、混凝土坝和砌石坝的一般养护;②8号副坝的减压井更新和增设截渗沟;③3号副坝右导墙延长与右岸护坡、1号B副坝防渗处理、8号副坝护坡修补、白蚁防治;④厂坝间伸缩缝漏水处理、开关站排架混凝土老化处理、副厂房裂缝及渗漏处理;⑤每年汛后进行门体各部位

清扫,清洗闸门滑道、加注润滑油、更换齿轮油、门体局部防腐处理,局部修补止水橡皮,更换损坏的螺栓等。对电源盘、启闭机操作系统、止水橡皮进行更新改造。

表1 历年养护经费投入

年份	维修养护资金投入/万元	资金来源
1989	10	自筹资金
1990	16.7	自筹资金
1991	24	自筹资金
1992	27	自筹资金
1993	28	自筹资金
1994	32	自筹资金
1995	34	自筹资金
1996	36	自筹资金
1997	39	自筹资金
1998	32	自筹资金
1999	40	自筹资金
2000	42	自筹资金
2001	45	自筹资金
2002	43	自筹资金
2003	41	自筹资金
2004	39	自筹资金
合计	528.7	自筹资金

随着运行时间的增长,缺陷和问题不断增加,如部分坝工设施的缺陷严重,影响整个枢纽工程的安全运行;管理设施不全,影响工程管理;坝容坝貌有待改善;

收稿日期:2013-07-30

作者简介:刘文波,男,工程师,主要从事大坝安全监测及工程管理工作。E-mail:332351156@qq.com

主坝副坝、闸门、启闭机、机电设备、附属设施及其他设施设备存在问题,很难解决。

## 2 水管体制改革后工程维修养护情况

### 2.1 维修养护项目经费来源

根据 2002 年国务院《水利工程管理体制改革实施意见》精神,为根本解决陆水枢纽入不敷出的问题,2003 年经中编办批文,水利部批复陆管局改为事业单位编制和水管单位职责,落实了工程维修养护经费。

2005 年至 2007 年,由国家财政拨款 649 万元作为陆水水利工程维修养护项目专项资金。主要内容为测报、通信设备及通信电缆修复,主体工程修复,机电设备维护,水库大坝安全监测。具体资金使用情况如下:①测报、通讯设备及通信电缆修复 237 万元;②主体工程修复 326 万元;③机电设备维护 31 万元;④水库大坝安全监测 54 万元。2008~2011 年,在水利部、长江委的关心和支持下,陆水水利工程维修养护项目经费(273 万元/年)正式列入国家财政预算,初步解决了经费保障问题。2011 年,在原 273 万元的基础上另新增维修养护项目经费 1 426.55 万元。2012 年,经水利部审核批准,陆水水利工程维修养护经费增加到 764 万元,大大提高了维修养护工作的经费保障程度。

### 2.2 方案编制及报批

从 2008 年开始,陆水水利工程维修养护项目正式纳入国家财政预算项目。陆管局依据《水利工程维修养护定额标准(试点)》和《〈水利工程维修养护定额标准(试点)〉修订方案》,结合实际,每年编制陆水水利工程维修养护项目年度预算实施方案,并报经长江委批复后组织实施。

### 2.3 维修养护资金使用情况

从 2008 年开始,陆水水利工程维修养护项目按照批复的实施方案组织实施。主要内容分为九大类(表 2),即主体工程维修养护、闸门维修养护、启闭机维修养护、机电设备维修养护、附属设施维修养护、公共调整项目、物料动力消耗、勘测设计及监理。每大类项目又分为若干小类,每年申报的项目符合国家规定,绝无重复和违反规定申报。

由于陆水水利枢纽建设年代久远,坝工设施及运行管理环境相对落后,因而投入主体工程维修养护方面的资金最多,达 1 552.29 万元,约占 40%。主要用于混凝土空蚀剥蚀磨损及裂缝处理、坝下防冲工程维修、土石坝护坡工程维修、金属件防腐、观测设施维修养护、交通桥及机架桥维修。其次为附属设施维修养护,投入资金为 640.44 万元,主要用于机房及管理房

维修养护、坝区绿化、围墙护栏维修养护、上坝公路维修、管理标志管护。

表 2 2008~2012 年陆水水利工程维修

项目	养护项目资金历年投入情况					万元
	投入资金情况					
	2008	2009	2010	2011	2012	
主体工程维修养护	113.53	79.23	144.28	1062.6	152.65	1552.29
主副坝闸门维修养护	3.76	0	42.11	18.57	21.41	85.85
启闭机维修养护	5.12	2.97	17.76	5.7	23.49	55.04
机电设备维修养护	7.70	2.14	17.08	345.86	71.60	444.38
附属设施维修养护	89.91	145.47	22.68	167.3	215.08	640.44
物料动力消耗	16.2	3.43	12.48	12.61	25.96	70.68
公共调整项目	11.48	14.46	0	19.15	207.58	252.67
勘测设计费	22.2	22.2	13.41	47.17	37.94	142.92
监理费	3.1	3.1	3.2	20.59	8.97	38.96
总计	273	273	273	1699.55	764.68	3283.23

## 3 陆水水利工程维修养护的成效

### 3.1 主体工程部分缺陷得以修复

在 2008~2012 年的 5 a 中,及时修复了陆水水利枢纽主坝、2 号副坝、3 号副坝混凝土建筑物的碳化、风化等表面自然损伤 5 处;修复了主坝升船机排架、主坝下游牛腿、主副坝混凝土栏杆等表面裂缝;处理了主坝廊道表面渗漏现象。通过修整 1 号副坝、6 号副坝、8 号副坝、9 号副坝挡土墙,修复 3 号副坝、2 号副坝消力坎,有效防止了泄洪及雨水冲刷对坝体的伤害,保证了大坝设施完整、安全运用。1 号副坝、6 号副坝、10~11 号副坝砌石护坡的表面勾缝处理,减轻了副坝迎水面的水浪冲击力度,大大加强了大坝坝体的抗洪能力。金属栏杆、爬梯、门栅的除锈刷漆和修复,延长了金属结构的使用寿命;观测设施的定期检查和养护,保证了设施的完整和观测的精确度。

### 3.2 水库工程管理条件有所改善

1 号副坝、2 号副坝、主坝门岗、8 号副坝管理房及水工综合管理房的改造和修复,极大地改善了副坝值守和工程管理人员的生活和办公条件。2 号副坝工程管理道路、3 号副坝溢洪道观测检修道路、8 号副坝上坝公路、9 号副坝上坝公路的修复,有利于工程技术人员的观测和检修,确保了防汛道路的通畅。几年来,坝区周边绿化覆盖率达到 85% 以上,从 1 号副坝至 11 号副坝,随处可见都是绿草成片,绿树成荫,坝区花园式建设已初见成效,坝区已评为湖北省旅游行业 AAA 景区。

### 3.3 提升了陆管局枢纽工程管理水平

陆水水利工程维修养护项目的实施,使陆管局绝

大多数工程技术人员,特别是年青一代工程技术人员参与了建设管理、施工管理,开阔了眼界,拓展了视野,锻炼了队伍,增强了参与工程施工的市场竞争力。陆管局按照“项目法人负责、部门和专班监理、维修养护队伍保证”的原则,建立了水行政主管部门、水管单位、监理单位分级、分层次监督的监管体系。实行了水管单位负责、监理单位控制、维修养护单位保证的质量管理体制。实施巡查与抽查相结合的监督方式,运用法律、行政和科技手段,做好监督抽查后的处理工作。及时组织了维修养护项目验收,并处理了验收中存在的问题。做好维修养护质量的全过程控制,及时提交完整的技术资料。

#### 4 结 语

陆水水利工程维修养护项目的实施,确保了水利

工程社会效益的充分发挥,又引入了市场竞争机制,降低了水利工程的运行成本,提高了陆管局的管理水平和经济效益。

陆水水利工程维修养护项目的实施,在加大工程建设投资的同时加大了工程管理的投入,从根本上解决了长久以来“重建轻管”问题。

陆水水利工程维修养护项目的实施,正确贯彻了水利部“管养分离”的方针,将水利工程管理和养护的机构、人员、经费相分离,建立了精简高效的管理机构,正逐步实现工程维修养护的社会化、市场化和专业化。

(编辑:赵凤超)

### Review on maintenance work of Lushui Hydropower Complex

LIU Wenbo, WANG Huaxue, ZHANG Minghui

(Bureau of Lushui Experimental Hydropower Complex Management, Changjiang Water Resources Commission, Chibi 437300, China)

**Abstract:** The fund of maintenance work of Lushui Hydropower Complex was incorporated in budget of the Central Government and has been organized and implemented by the Bureau of Lushui Experimental Hydropower Complex Management since 2008. We review and summarize the maintenance work of Lushui Hydropower Complex before and after the reform of water management system, and the use of maintenance fund as well as its effect evaluation is presented. After implementation of the maintenance work, the main structure is rehabilitated and the working condition is improved, ensuring the operation of the Hydropower Complex and increasing the bureau's management level.

**Key words:** water resources project; maintenance; effect evaluation; Lushui Hydro - complex

(上接第 21 页)

### Discussion on supervision and management of repair and maintenance works of Lushui Hydropower Complex

YANG Junshan, YANG Bo

(Bureau of Lushui Experiment Hydropower Complex Management, Changjiang Water Resources Commission, Chibi 437300, China)

**Abstract:** The repair and maintenance works of Lushui Hydropower Complex is in the charge of Bureau of Lushui Experiment Hydropower Complex Management. In the combination of the works implementation condition, the supervision and management of repair and maintenance works of Lushui Hydropower Complex are summarized in detail from the aspects of implementation scheme making, contract management, schedule control, quality control, information management, safety management, communication and coordination, works check and acceptance in the construction process. The experience can be referred by similar projects.

**Key words:** water conservancy project; repair and maintenance; supervision and management; Lushui Hydropower Complex