

Practice and Reflection on the Operation and Management of Dajiangkou Reservoir

Shuguang Wang

Dajiangkou Reservoir Management Office, Lianyuan City, Hunan Province, Lianyuan, Hunan, 417100, China

Abstract

With the rapid economic development, all walks of life occupy a certain proportion in the development of the market economy and contribute to the improvement of the national economy. Among various industries, the development momentum of the water conservancy engineering industry is very prosperous, and it plays an important role in people's social life. Therefore, we must pay attention to water conservancy projects to ensure their construction quality. In order to ensure the safe and effective operation of water conservancy projects and extend their service life, it is very necessary to strengthen reservoir management. In order to improve management efficiency and quality, it is necessary to make changes and optimizations in modern management methods. The paper mainly expounds the main problems existing during the operation and management of the current reservoir, and proposes corresponding measures for the reference of relevant personnel.

Keywords

water conservancy project; reservoir; operation management

大江口水库运行管理的实践与思考

王曙光

湖南省涟源市大江口水库管理处, 中国·湖南 涟源 417100

摘要

随着经济的快速发展, 各行各业在市场经济的发展中都占据着一定比例, 为国民经济的提高贡献自己的力量。在各种行业中, 水利工程行业的发展势头是非常繁荣的, 在人们的社会生活中发挥着重要的作用。因此, 我们必须重视水利工程, 保证其施工质量。为确保水利工程安全有效运行, 延长其使用年限, 加强水库管理就显得十分必要。为提高管理效率和质量, 现代化管理方式上必要做出改变和优化。论文主要阐述了目前水库运行管理期间存在的主要问题, 并提出了相应措施, 以供相关人员参考。

关键词

水利工程; 水库; 运行管理

1 引言

在人类社会的发展进程中, 水资源发挥着重要作用。水资源是人类赖以生存的, 不可或缺的一种自然资源, 人类健康的发展和任何的社会生产活动都是离不开水的, 无论是居民的生活用水, 还是农业、工业的发展, 几乎所有的社会生产实践活动都离不开水资源。对于水资源而言, 水库的建设及运行能发挥良好的保护作用, 促进本地区生态环境的可持续发展。当水库管理存在问题时, 就会严重影响当地居民的日常生活和农业、工业用水^[1]。鉴于以上情况, 对于水库运行

管理应该积极推行有效的应对措施。

2 概况

大江口水库位于中国涟源市湄江镇境内, 距涟源市城区 47km。大江口水库于 1974 年破土动工, 1982 年因国民经济调整而停工, 1986 年复工, 至 1993 年大坝建成, 是一座以灌溉为主, 集防洪、发电、供水、水产养殖、旅游等综合效益为一体的中型水利工程。水库总库容 4430 万 m³, 正常库容 4180 万 m³, 水库集雨面积 91.6km²。坝型为圬工双曲拱坝, 坝高 82m, 坝顶高程 432m。大坝采用正堰式溢洪道泄洪, 设五扇 8×5.2m 的钢板弧型闸门, 最大泄洪流量达 1187m³/s。建设有两级发电站, 坝后电站装机容量 1890kW (3×630),

【作者简介】王曙光 (1980-), 男, 中国湖南涟源人, 中级工程师, 从事水利水电工程管理研究。

嵩子电站装机容量 900kW (2×250+1×400)。

水库承担着涪江镇、龙塘镇、桥头河镇和娄星区的防洪保安任务,保护下游近 80 万人口和 G207 国道、安大公路及华润涟源公司、涟钢等大型企业的安全。

3 水库运行期间的常见问题

3.1 水库设施较为陈旧

水库建设对于居民生活以及水利工程、农业、工业发展都是非常重要的,甚至影响到当地居民的生活正常发展。由于几十年的运行,导致部分水利设施出现老化及损毁,运行困难,均为人工操作及监管,使很多看管不力、操作不及时等人为因素造成了事故的发生,无法为所在地创造更多的经济效益。在当今高科技发达社会,对于水库运行过程中突发的很多事件不能进行高效的制止,由此引发的灾难是不堪设想的。水库运行管理资金短缺,加之有限的资金没有被合理利用,使得水库管理工作在很多方面无法顺利开,最终导致水库运行效用无法正常发挥。因此,对于水库的管理建设应该要提上日程,对于管理中存在的问题应该及时解决。

3.2 管理体系不完善

管理体系不完善是水库运行管理工作存在的主要问题之一。大江口水库管理处为正科级事业单位,现有职工 141 人,其中退休人员 60 人,在岗人员 81 人,其中财政编制 15 人,差额编制 39 人,自收自支编制 27 人。从结构上看,人员年龄偏大,人均年龄在 45 岁以上,并且大部分还是原来政策允许顶职上岗的低层次的工人,遇到问题处理效率就低下,许多岗位无法胜任。从 2002 年开始,单位受编制限制,大中专毕业生不能招收上岗,造成技术力量出现断层,新旧技术人员无法实现有效交替。从财政收入管理上看,运行经费较大,收入较少,造成许多运行优化方案不能实施。在水库运行管理中,日常维护工作、日常管理工作都有待加强和完善,水库运行和维修保养等问题较为突出,无法达到水库正常运行的质量要求和标准。

3.3 对生态环境造成影响

水库运行管理不仅是进行自身管理,还要考虑到对周边环境造成的影响。原因是水库管理者的管理意识不强,划界确权没有职责明确,缺少相关专业技术,同时水库周边政府群众为了追求经济建设的发展,任意排放大量的生活垃圾至水库中,长期发展下去这些垃圾没有有效处理,便会产

生各类细菌,进而对水库生态环境造成严重的影响。如果管理方法不科学、不到位,部分地区就会出现污水大量排放的现象,明显逾越了水库的自我净化能力,不利于水库周边生态环境的可持续发展进程。

3.4 水资源管理

由于当今社会发展日新月异,人民群众对生活生产用水表现很高的期待,特别是比较优质的水资源,成了各级政府争相需求的战略部署。随着涟源市区及乡村集镇化的快速建设与发展,市区及大部分乡村集镇等人口密集区域缺水的局面日益突出,包括部分已实施农村安全供水的供水站(厂),也存在水量紧缺的严峻情势。为改善局面,促进社会与经济发展,必须尽快寻找与开发水源,保证供水可靠与安全。目前涟源已建的两座中型水库灌溉任务重,且已率先承担向娄底市区补水重任,因此大江口水库自然而然成为了关注焦点,水库现有水资源的综合利用理应成为高度重视的课题。

4 提升水库运行的管理对策

4.1 强化人员技能培训力度

重视水库运行管理最直接的方法就是强化人员技能培训力度,全面贯彻落实水库的巡查值守制度,定时监测水位,尤其要在雨季加强水库的运行安全检查,及时排除安全隐患。针对设计不合理的水库,要再次科学规划,重新测算水库工程的各项指标。管理者要主动学习最新的管理理念,并积极参与再教育活动,不断提升自身的管理能力,提升管理作业人员的组织理念。现代化的组织管理水平并不是简单的一个评价指标存在,而是通过指标的评价能够切实提升管理工作的进行,实现质的提高,水利人员形成一个组织性的体系,对于实际工作的展开就会有效率,在水利工程中管理人员的管理水平还可以被更为全面的展现出来,可以使得一些基础制度的实施得到有力保障^[2]。

4.2 配置先进设施,建设信息网络

为提升水库运行管理工作的现代化水平,相关部门要增加资金投入,加强科技力量投入,增加远程控制设备、及自动监控设施等重要配置的性能。自动监控设施的投用,不仅能协助相关人员在短时间内精确获得水库变化的相关数据信息,还能降低人力资源的投入量,在恰当时机作出最佳应对措施,减少因时间延误而带来的经济损失。实时采集多种监测数据,包

括地表变形、内部变形、浸润线(渗流渗压)、渗漏量、雨量、库水位、流量、气温、水温以及视频图像等数据。实现监测数据自动采集、传输、存储、分析及预警,并支持人工新增、修改或删除数据。模块化设计,基于GIS开发,监测点管理时可根据需要增加多种接口不同类型传感器,稳定性及用户体验好。数据展示直观、操作简便、报表丰富,支持浸润线展示,支持相关性分析曲线,特别是基于库水位的相关性分析曲线。用户安全管理、日志分类管理,并提供系统自检功能。可设置多级报警,支持弹出软件窗口报警、邮件报警、短信报警及声光报警等功能。可提供C/S架构客户端软件和B/S架构平台两种部署方式,支持网络多用户登录B/S平台查看监测数据和状态,以保证主管领导和值班人员能及时有效的掌握水库运行状况。确保大坝安全运行和水资源有效利用^[1]。(如图1所示)

4.3 水资源管理

根据现状分析,应调整水库原设计功能,水库水资源利用调整为二个重点:一是继续承担农业灌溉任务,充分发挥其社会效益;二是增加供水功能,开发建设供水工程,解决我市市区与乡村集镇及部分已建供水工程缺水问题,在发挥社会效益的同时,充分发挥可观的经济效益,以供水经济效益确保灌溉任务能持续长远进行,达到以供水保灌溉的目的。同时为确保供水质量,对水库原设计的部分功能予以控制或取消。

5 结语

水库运行管理的宗旨是保证水库能健康、安全运转及水资源有效利用。在水库管理过程中,既要提升水库管理设备水平,又要重视相关工作人员的专业素质培养,加强信息网络化建设,最大限度地增强水库水资源的利用效率,将管理工作的价值充分发挥出来。

参考文献

[1] 李辉明,武彦峰,宁振勇.关于石家庄市小型水库安全运行管理工作的调查与思考[J].河北水利,2019,297(11):20-21.
 [2] 李建国,王智.水利厅召开全区水库大坝安全鉴定工作推进会[J].内蒙古水利,2019,207(11):2.
 [3] 陈齐.水库运行管理及调度常见问题探析[J].地下水,2019(06):185-186.

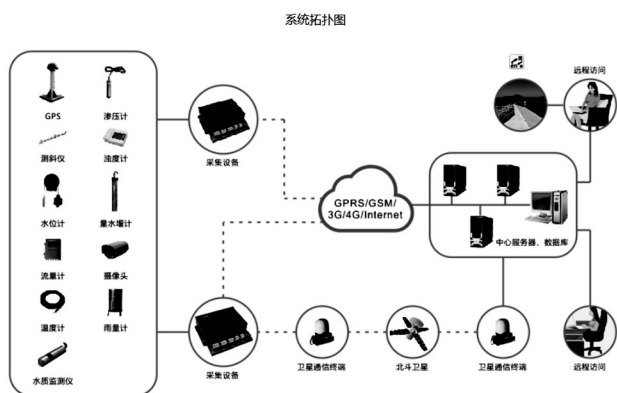


图1 系统拓扑图