

浅谈中型水库灌区运行管理存在的问题及对策

许章平

辰溪县长田湾水库管理所

摘要:加强中型水库运行管理是提升农业生产效率、优化周边生态环境、合理节约水资源的关键。受到多元化的主客观原因影响,中型水库管理存在诸多问题,影响了当地水利工程的长久发展以及灌区节水效益。对此,本文依据近年来湖南省辰溪县长田湾水库中型水库管理工作实践经历,笔者就发展期间存在的问题提出几点对策,以改善水库综合利用功能,同时希望对将来的中型水库的管理起到借鉴作用。

关键词:中型水库灌区;运行管理;怀化市辰溪县

一、基本情况

(一)工程概况

长田湾水库是一座以灌溉、防汛为主的省重点中型水库及省重点中型灌区,坝址位于湖南省怀化市辰溪县长田湾乡榜山村,集雨面积64.6km²,大坝为粘土斜墙堆石坝,坝高40m,坝顶长135m,坝顶高程249.30m,水库设计洪水位246.8m,校核洪水位247.3m,正常蓄水位245.0m,正常库容2270万m³,总库容2780万m³,原设计灌溉七乡(两镇)的5.5万亩农田、受益人口8.9万。

渠系工程由渠道及渠系建筑物组成,其中渠道有五大干渠(总干渠、西干渠、南干渠、中干渠、东干渠)全长95.43km;二十八条支渠,全长167.4km;八条斗渠,全长34.3km;渠道总长约300km。渠系建筑物72处,其中渡槽19座,倒虹吸管27条,隧洞26处;放水、分水、泄水等控制型闸门74处,组成庞大的灌溉体系。

(二)运行管理组织

县政府成立了辰溪县长田湾水库管理所,副科级事业单位,隶属县水利局,目前在职职工63人,其中财政全额拨款编35人,自收自支28人,退休职工33人。管理所下设办公室、财务室、灌溉股、保卫股、大坝水文巡查观测站等五个股室,灌溉股下设7个管水站,组建了民兵抢险应急分队和公安警务室。

(三)水库运行管理存在的问题

(1)水库灌区工程老化,年久失修。

长田湾水库始建于1966年8月,1972年4月完工并投入运行,设计灌溉面积5.5万亩,由于受当时技术、经济条件的制约,施工质量不高,配套设施不全,通过近五十年的运行,灌区渠道老化,由于维修经费不足,水库灌区工程存在诸多问题。水库灌区工程:①大坝坝顶沉降,坝体渗漏;②溢洪道底板和溢流堰漏水严重;③放空底涵漏水严重;④溢洪道右岸山体破碎,局部滑坡;⑤输水金属结构部分老化失修,放水设施启闭困难;⑥大坝

观测设施损坏。2002年水库大坝被鉴定为三类坝,严重影响水库安全度汛,为确保水库度汛安全,不得不采取控制蓄水在1000万m³(占正常蓄水的44%)以下来确保安全,造成水库灌溉水资源不足。

(2)水库灌区配套渠系工程老化,水利用系数低。

长田湾水库渠系配套工程七十年代末开始建设,灌溉渠道大部分在原有土渠基础上经过改扩建而成,初期采用为浆砌石三合泥防渗,八十年代中后期采用混凝土防渗,因资金不足,仅对主干渠完成了混凝土防渗处理,渠系建筑物和支渠、斗渠工程配套差,通过多年的运行,加之缺乏有效的管理,工程老化严重,渠道淤积,多处出现溶洞,渗漏严重,造成水资源很大的浪费,灌溉水利用系数仅为0.45左右,有效灌溉面积为2.5万亩。

(3)库区养殖利益驱动,水资源污染严重。

长田湾水库管理所在2011年前,为自收自支事业单位,主要靠水费征收和坝后电站发电收入维持运转,由于灌区农户对水费征缴认识不足,加上经济困难,拖欠水费现象严重,灌区内5个乡镇每年欠缴水库都在30万元以上,水库运行管理举步维艰,连管理人员的工资都不能保证,拖欠职工工资达40个月之多。九十年代初期水库管理所不得已将水库承包给个人进行养鱼,弥补运行管理经费不足,但养殖户受利益的驱动,大量使用化肥养鱼,造成水库水资源严重污染,还有水库库区右岸的养猪场,污水未经处理随意排放到水库,进一步加重了水库水资源的污染,最终导致库区生态环境越来越恶化。

二、措施及对策

(一)实行水库管理体制变革,夯实水库管理体制和运行机制

2002年迎来了水利工程管理体制改革的春天,国务院办公厅下发了《水利工程管理体制改革的实施意见的通知》(国办发〔2002〕45号),计划用3至5年时间,初步建立符合我国国情、水情和社会主义市场经济要求的水利工程管理体制和运行机制。2007年,通过艰苦努力,长田湾水库管理体制变革初步完成,明确了权责,规范了管理,长田湾水库管理所按照事业性质的准公益性水管单位,定编定岗,实行了企事分开,管养分离,优化人员配置,水库管理所在岗在编人员共90人,其中明确公益性事业编制41名(县财政全额拨款事业编制),同时落实人员社会保障政策。

2015年,长田湾水库管理所与承包人员解除了水库库区承包养鱼合同,从此水库不再承包养鱼,鱼类纯自然放养,同时水利、环保部门加大库区环保执法力度,从根本上解决了库区生态环境问题。

(二)积极向上争取资金,对水库大坝进行除险加固

水库大坝被鉴定为三类坝后,通过积极争取,2004年将水库列入国家重点中型水库除险加固计划,2004年10月至2014年4月,共计投入资金2012万元,对大坝、溢洪道、输水系统及底涵等枢纽工程进行维修加固,通过工程措施,水库存在的诸多问题均逐一得到了根本解决,水库原设计洪水标准50年一遇、校核洪水标准500年一遇,提高为设计洪水标准100年一遇、校核洪水标准1000年一遇标准,目前水库已逐步恢复到正常蓄水。

为了巩固水库除险加固成果,全面提高水库大坝安全运行



管理水平, 2016年3月,《湖南省大中型水库大坝安全运行管理“三年行动计划”实施方案》正式出台, 2018年12月,长田湾水库“三年行动计划”通过省水利厅考核验收合格,通过“三年行动计划”的实施,明确了水库大坝安全运行管理职责,完善了水库大坝安全运行管理机制,规范了水库大坝安全运行管理行为,强化了水库大坝安全运行管理监督。

(三) 加大渠系配套工程资金投入, 提高灌溉水利用系数

长田湾水库运行多年来,由于维修资金缺乏,灌区渠道及附属建筑物严重老化、水毁,灌溉能力逐年递减。2013年通过积极向上争资跑项,成功将长田湾水库灌区渠系节水配套改造工程挤进农业综合开发节水配套项目,争取项目资金1500万元。该工程2014年9月开工,2015年12月完工,完成干渠防渗衬砌12.5km,新建渡槽4处,维修改造渡槽9处149m、隧洞7处1212m、泄洪闸11处、分水闸14处、人行桥40处、码头22处。工程建设完成后,实现了新增灌溉面积0.1万亩,恢复改善灌溉面积2.2万亩,据测算,水库灌溉水利用系数由原来的0.45提高到了0.75。

为了加强灌区日常管理,水库管理所将灌区主干渠道分段落实管理责任到人,由水库管理所干部职工组织了一支20人专业技术抢修队伍。同时水库管理所积极向上级争取应急抢险维修资

金,据统计,从2013年以来到目前为止,共争取上级应急维修资金1880万元(含水毁恢复),抢修恢复渠道达279处、21.9km。

三、结束语

新时期水库运行管理工作,必须继续深化水库运行管理体制,当前伴随县域经济社会地快速发展,水库运行管理要面对新的挑战和发展机遇,因此需要更深层次地探索水库运行管理机制,对水利工程的长远发展具有现实意义。

参考文献

- [1]刘岩松,单良玉.浅析庄河灌区节水改造工程在现代农业发展中的作用[J].黑龙江水利科技,2017(11):137-138+156.
- [2]杨文进.乌中灌区续建配套节水改造工程建设存在的问题与对策[J].黑龙江水利科技,2013(12):219-221.
- [3]胡飞明,刘斌.湖南省重点中型灌区节水配套改造建设任务与设想[J].湖南水利水电,2017(02):85-86+94.
- [4]黄占明.旧灌区节水改造存在问题及对策[J].甘肃水利水电技术,2010(03):54-55.

作者简介:

许章平,男,汉族,湖南辰溪人,大专,工程师,从事水利工程建设工作。

(上接第108页)

20%以内,且其含量也可在千分之二以内,有效控制和减少了电镀污染。

四、超滤膜技术的发展趋势

(一) 技术发展创新成为主要趋势

超滤膜技术在应用的过程中尽管并不会产生十分严重的环境污染,但是材料应用一段时间后会受到污染。若继续应用于污水处理中,一方面影响了污水处理的效果,另一方面也增大了水体二次污染的几率。所以,在日后的超滤膜技术发展中,要不断创新超滤膜技术,加大技术研发力度。既要重视超滤膜在水处理效率和质量方面的研究,也要高度关注超滤膜的寿命,从而在保证其净化效果的基础上,降低技术应用过程中的成本投入,提高技术应用的综合效益。

(二) 超滤膜清洗技术不断升级

超滤膜清洗是延长超滤膜组件工作时间的重要方法。超滤膜,作为污水处理主要设备,在运行相当长的一段时间后,在浓差极化影响下,逐渐形成凝胶层和污染物沉积层,并在压力差的作用下慢慢被压实,使流体阻力显著增加,透水通量急剧下降,必须进行清洗。但是超滤膜的清洗也有次数和寿命的限制,需要相关人员采取有效措施不断延长超滤膜材料的使用寿命,并积极发展超滤膜清洗技术。现如今,超滤膜一般清洗一次到两次,若想增加超滤膜的清洗次数,就会影响其净化的效果。此外,超滤膜材料价格较高,需要投入较高的成本,这就阻碍了该技术的推广与应用,还需要相关研究者高度重视超滤膜清洗技术的发展,实现超滤膜循环利用,以此有效延长超滤膜的使用寿命,降低成本投入,增大资源利用率。

(三) 超滤膜组合技术

超滤膜能够有效的去除水中的悬浮物、细菌、病毒和大分子有机物,但是对低分子有机物的去除效果较差,而超滤膜组合技术能够对溶解性有机物的去除取得最好的应用效果。但是超滤膜组合技术需要消耗较多的成本,因此在环境工程水处理中的应用并不是非常广泛。所以在未来的研究方向上,要尽可能的降低超滤膜组合技术的成本,使其能够被广泛的认可和接受,进而使超滤膜技术在水处理中能够得到更为广泛的应用,取得更好的水处理效果。

总结

通过以上分析与论述我们可以获知,如今我国的环境问题日益严重,其中以水污染问题最为严峻,而水是人们生活的必需品,水污染会对人们的生活质量以及生命健康造成非常严重的威胁。而超滤膜技术的应用则能够取得非常理想的水处理效果,进而节约资源保护环境的作用,对人类的生存发展意义重大。

参考文献

- [1]傅仕楠.环境工程水处理中超滤膜技术的应用[J].化工设计通讯.2019(02)
- [2]刘维锐.环境工程水处理中超滤膜技术的应用[J].节能与环保.2019(01)
- [3]张永强.超滤膜技术在环境工程水处理中的应用分析[J].绿色科技.2019(02)
- [4]刘云珠.超滤膜技术在环境工程水处理中的应用[J].江西化工.2019(01)
- [5]刘金梅,王亮.超滤膜技术在环境工程水处理中的应用[J].环境与发展.2018(01)