

洋县水库降等报废情况调查报告

朱晓红

洋县水利技术服务中心

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2190

[摘要] 水库安全运行对于当地农业发展以及农民正常生产生活非常重要, 因此为了加强水库安全管理, 根据水利部的有关规定, 运行期间的大坝, 每隔6-10年组织一次安全鉴定, 每隔5年对登记事项普遍普查一次, 运行中遭受特大洪水、工程发生重大事故或影响安全的异常现象后, 应组织专门的安全鉴定。所以为了有效确认我县的水库运行状况, 经对全县小型水库安全状况进行调查, 对失去水库功能的小型水库及时申请降等报废, 提出几点建议。

[关键词] 小型水库; 降等报废; 调查及建议

1 水库基本情况

我县共有水库86座, 其中: 中型水库3座, 小(一)型水库9座, 其余74座为小(二)型水库。总库容为13445万 m^3 , 有效灌溉面积24.5万亩。党河、沙河、引西局、峡口堰、胥惠渠马管站5个国营灌区管理单位负责对党河、卡房、沙河3座中型水库以及都家沟、高家河、双龙寺等21小型水库进行管理, 以上水库管理单位为全民事业单位, 按规范编制运行管理及度汛预案, 报市、县审批执行, 服从上级调度指令。管理上做到各库责任落实到人, 24小时制守, 专人专管, 定期进行工程观测, 收集资料, 及时反馈相关信息。其余65座小型水库实行镇村两级混合管理的体制, 分别由镇政府或受益村委会管理。

长期以来, 水库为改善我县农业生产条件, 保障粮食丰收、农民致富做出了巨大的贡献, 特别是中型水库, 库容量及灌溉面积分别占我县水库总设计库容量及灌溉面积的59%和67%, 在我县防洪抗旱中发挥着举足轻重的作用, 对我县农业发展起到了积极的保障作用。

2 病险水库除险加固情况

截止目前洋县列入全国震损水库及病险水库除险加固工程项目的水库共有60座, 其中2008年5.12地震后震损水库除险加固10座; 病险水库除险加固的共有50座。已完工并通过竣工验收的震损加固水库10座, 已完工并通过竣工验收的病险水库33座, 在建的病险水库17座。病险水库得到治理, 占全县水库总数的70%, 水库大坝、溢洪道、放水设施安全隐患得到彻底根除, 防洪标准达标, 水库安全状况得到极大改善。剩余26座一般性小型水库, 对失去水库功能的5座小型水库及时申请报废, 其余加强日常管理, 及时维修养护, 确保运行安全。

3 水库安全状况

我县水库大多数修建于上世纪50-70年代, 水库基础设施较为简陋, 配套设施不完善, 长期以来, 由于各级政府缺乏资金投入, 水库运行管理和维修养护经费严重不足, 我县大部分水库及其配套工程普遍存在年久失修、水库大坝潜在安全隐患多、水库淤积严重、渠道毁坏渗漏等问题, 制约了水库效益的有效发挥。各水库蓄水量逐年减少, 保障农业正常

灌溉用水压力逐年增大, 效益逐年衰减。由于镇、村管理的水库管理体制不顺、机制不活, 大部分无经费、收入少、小(二)型水库没有配备专职管水人员, 日常管理主要靠村组干部兼职, 部分水库依靠养鱼承包户进行管理, 管理不到位, 安全隐患较多。群众用水灌溉与承包方蓄水养殖存在一定的矛盾, 损害群众的合法权益。承包方有意蓄水养鱼而减少泄水量, 水满溢库, 危及群众生命财产安全。镇村管理水库通过行政命令基本能维持水库正常运行。

为保证安全管理落到实处, 县水利局从2008年开始, 成立了县防汛技术组, 主要对汛期水库突发险情应急处理提供技术保障和决策依据。从5月~10月开展3~5次防汛安全大检查, 重点对水库三大件大坝、溢洪道、泄水建筑物完好情况、管理人员在岗情况、汛限水位执行情况、溢洪道拦网设障情况进行检查, 检查情况由被检查单位负责人签字盖章后报县防汛办汇总, 对存在问题进行全县通报, 限期整改到位, 确保了水库运行安全。同时, 随着全县病险水库除险加固工程的实施, 60座病险水库得到治理, 占全县水库总数的70%, 水库大坝、溢洪道、放水设施安全隐患得到彻底根除, 防洪标准达标, 水库安全状况得到极大改善。继续加强对一般性小型水库的日常管理, 对失去水库功能的小型水库及时申请降等报废, 使水库逐步走上良性发展的轨道。

4 小型水库降等报废调查成果

经对全县小型水库认真摸排, 因水毁、淤积严重需要报废的水库共5座, 均为小(二)型水库, 分别是威氏镇力劲坡、石羊、四合、石头河水库, 谢村镇老庄水库。

4.1 力劲坡水库

力劲坡水库位于汉江左岸一级支流芑溪河山口处的威氏镇山后村, 距洋县城约8km, 1976年10月动工修建, 1978年5月建成蓄水, 水库枢纽由浆砌石拱坝、开敞式挑流溢洪道、泄水设施等组成。坝址以上控制流域面积13.8 km^2 , 坝高23m, 坝长70.5m, 坝顶高程575m, 校核洪水位574m, 设计洪水位573m, 正常蓄水位572.5m, 死水位560m。洪水标准: 30年一遇设计, 300年一遇校核。总库容52万 m^3 , 兴利库容48万 m^3 , 死库容2万 m^3 。设计灌溉面积2000亩, 实灌200亩, 采用泵站抽水解

决灌溉用水,扬程90m。该库建成后由戚氏镇上赵村负责管理。由于该流域属秦岭南坡丘陵区,干旱缺水,植被稀少,开荒、采矿等人为破坏造成水土流失严重,水库淤积逐年增加。据1982年测定库容淤积量 39.6万m^3 ,占总库容的76%,年淤积量 5.65万m^3 。该库已于1992年基本淤平,失去蓄水功能。上赵村抽水站也于1996年峡口堰灌区正式通水后报废,灌溉面积计入峡口堰灌区,由峡口堰自流引水解决灌溉用水,确保当地群众粮食丰收、安居乐业。目前该库实际已经报废,不再发挥防洪灌溉效益。

4.2 石羊水库

石羊水库位于戚氏镇石羊村,属汉江左岸二级支流四合沟流域,距洋县城12km,1976年12月动工修建,1977年2月建成蓄水,水库枢纽由均质土坝、开敞式溢洪道、放水设施等组成。坝址以上控制流域面积 4.7km^2 ,坝高11.5m,坝长81m,坝顶高程499.7m,校核洪水位498.5m,设计洪水位498m,正常蓄水位497m,死水位490.5m。洪水标准:30年一遇设计,300年一遇校核。总库容 11.1万m^3 ,兴利库容 8.3万m^3 ,死库容 1.3万m^3 。设计灌溉面积795亩,实灌120亩,采用泵站抽水解决灌溉用水,扬程55m。该库建成后由戚氏镇石羊村负责管理。由于该流域属秦岭南坡丘陵区,干旱缺水,植被稀少,开荒、种地等人为破坏造成水土流失严重,水库淤积逐年增加。据2002年测定库容淤积量 2.8万m^3 ,占总库容的25%。由于淤积严重,库尾逐年抬高,加之人口增加,群众沿沟道修建房屋,侵占、束窄河道,造成水流不畅,一遇汛期洪水上涨,库水倒灌,淹没农田、房屋,群众财产损失巨大,安全无保证。考虑到群众生命财产安全,2011年经村民代表大会一致通过,同意对石羊水库予以报废,不再蓄水。石羊水库以上水田依靠上游邓家庙水库自流引水解决灌溉用水,下游及坡地全部改种旱作物,临时用水采用微型水泵抽水解决。目前该库实际已经报废,不再发挥防洪灌溉效益。

4.3 四合水库

四合水库位于戚氏镇魏家庙村,属汉江左岸二级支流四合沟流域,距洋县城11km,1965年12月动工修建,1967年4月建成蓄水,水库枢纽由均质土坝、开敞式溢洪道、放水设施等组成。坝址以上控制流域面积 9.6km^2 ,坝高15m,坝长80m,坝顶高程519.3m,校核洪水位518m,设计洪水位517m,正常蓄水位516.4m,死水位508m。洪水标准:30年一遇设计,300年一遇校核。总库容 30万m^3 ,兴利库容 27万m^3 ,死库容 1.1万m^3 。设计灌溉面积405亩,实灌120亩。该库建成后由戚氏镇魏家庙村负责管理。由于该流域属秦岭南坡丘陵区,干旱缺水,植被稀少,开荒、种地等人为破坏造成水土流失严重,水库淤积逐年增加。据2002年测定库容淤积量 8.7万m^3 ,占总库容的29%。由于淤积严重,库尾逐年抬高,一遇汛期洪水上涨,库水倒灌,淹没上游农田,群众财产损失巨大,安全无保证。水库下游农田已纳入洋县党河灌区溢惠渠灌溉范围,不再承担灌溉任务,实际只用于私人承包养鱼。目前该库实际已经报废,不再发挥防洪、灌溉效益。

4.4 石头河水库

石头河水库位于戚氏镇七眼泉村,属汉江左岸二级支流石头河流域,距洋县城8km,1964年8月动工修建,1965年2月建成蓄水,水库枢纽由均质土坝、开敞式溢洪道、放水设施等组成。坝址以上控制流域面积 0.5km^2 ,坝高8.3m,坝长130m,坝顶高程502.5m,校核洪水位501.5m,设计洪水位500.5m,正常蓄水位500m,死水位496m。洪水标准:30年一遇设计,300年一遇校核。总库容 10.1万m^3 ,兴利库容 9.5万m^3 ,死库容 0.1万m^3 。设计灌溉面积600亩,实灌120亩。该库建成后由戚氏镇七眼泉村负责管理。由于该流域属秦岭南坡丘陵区,干旱缺水,植被稀少,开荒、采矿等人为破坏造成水土流失严重,水库淤积逐年增加。据2002年测定库容淤积量 3.6万m^3 ,占总库容的36%。由于淤积严重,库尾逐年抬高,一遇汛期洪水上涨,库水倒灌,淹没上游农田,群众财产损失巨大,安全无保证。水库下游农田已纳入洋县党河灌区溢惠渠灌溉范围,不再承担灌溉任务,实际只用于私人承包养鱼。该库位于七眼泉村后,坝下游为人口密集居住区和县水泥厂,直线距离仅10米,是真正的头顶“悬河”,一旦溃坝群众生命财产安全损失巨大。由于该库不再承担灌溉任务,考虑到群众生命财产安全,2011年经村民代表大会一致通过,同意对石头河水库予以弃早报废,不再蓄水。目前该库实际已经报废,不再发挥防洪、灌溉效益。

4.5 老庄水库

老庄水库位于谢村镇老庄村,属汉江左岸二级支流雷草沟流域,距洋县城14km,1975年12月动工修建,1976年5月建成蓄水,水库枢纽由均质土坝、开敞式溢洪道、放水设施等组成。坝址以上控制流域面积 1km^2 ,坝高15m,坝长175m,坝顶高程599.5m,校核洪水位598.5m,设计洪水位598.3m,正常蓄水位598m,死水位585m。洪水标准:20年一遇设计,200年一遇校核。总库容 22.6万m^3 ,兴利库容 19.1万m^3 ,死库容 2.5万m^3 。设计灌溉面积200亩,实灌120亩。该库建成后由谢村镇老庄村负责管理。由于该流域属秦岭南坡丘陵区,干旱缺水,植被稀少,开荒、采矿等人为破坏造成水土流失严重,水库淤积逐年增加。据2002年测定库容淤积量 7.5万m^3 ,占总库容的33%。由于淤积严重,库尾逐年抬高,一遇汛期洪水上涨,库水倒灌,淹没上游农田,群众财产损失巨大,安全无保证。该库流域面积小,径流量少。不能满足灌溉需求,灌溉面积急剧萎缩,至2003年水库已经弃早,不再蓄水。为弥补水库承包养鱼损失,村委会同意养鱼户在库内栽树。目前该库实际已经报废,不再发挥防洪、灌溉效益。

5 存在问题及建议

5.1 存在问题

由于存在问题需降等报废的水库基本是由镇村管理的,大部分无经费、收入少、无专人管理,通过行政命令勉强能维持水库正常运行。但要按照《水库降等报废管理办法》制定降等报废方案,开展相关工作还有一定困难:一是镇村不具备相关的技术能力,开展本项工作没有经费支持;二是相

10kV 高压柜的故障及防范措施

靳文德

青海铜业有限责任公司

DOI:10.32629/hwr.v3i6.2253

[摘要] 随着我国电力行业的快速发展和深入改革,10kV高压开关柜的使用变得越来越普及。10kV的高压柜不仅可以很好的维持电力系统稳定工作,而且在发生故障时能够断开连接设备,方便对其采取有效的维修措施,不易产生故障。对10kV的高压柜的故障诊断并且采取相应的措施可以更好地发挥它全面的安全作用。本文就我厂10kV高压柜的故障及防范措施进行论述分析。

[关键词] 10kV高压柜; 故障; 防范措施

1 10kV 高压柜种类及特点

1.1 高压柜种类

近年来,10kV高压柜的使用越来越受到人们的关注。由于当前使用的10kV高压柜种类多种多样,作为重要部件的开关柜之间有着明显的区别,因此故障发生的概率也大为不同。总体来说,开关柜主要箱式开关柜、固定式开关柜、手车落地式开关柜、HXGN负荷开关柜和手车中置式开关柜五种类型。

1.2 高压柜特点

固定式开关柜的优点是体积大,柜内空间大,不仅可以随意摆放元器件而且可以任意改造。但其由于封闭性和防护性较差,发生事故的概率较高,目前基本上已被淘汰。箱式开关柜拥有全封闭的外壳,可有效地节省空间,同时,由于体积小,散热性能差,不适用于较大负荷的供电系统。相对而言,HXGN负荷开关柜因其防护等级较高、维护相对简单,已经被广泛应用于新建用电房中。手车落地式开关柜对箱底的强度要求高,目前,是市场上倾向于采用进口技术生产的产品。手车中置式开关柜和其他同类产品相比有着明显优势,因此,是目前在10kV高压柜中应用最广、最受欢迎的产品。

2 造成 10kV 高压柜发生故障的因素

2.1 绝缘因素

绝缘能力是判断电力设备好坏的一项重要指标,也是影

响高压开关柜正常工作的重要因素。在进行电力维修时,使用的电力产品质量参差不齐,很容易在维修过程中给电力设备带来损坏,降低其绝缘能力。另外,维修人员的维修程序不规范,也极易给供电设备的绝缘能力造成损坏。在开关柜平时的使用过程中,电力系统高负载的运行往往会产生一定的热量,久而久之就会使开关柜绝缘层性能逐步降低。

2.2 安装、检修维护隐患

在对高压开关柜进行安装或者维修的过程中,由于操作人员水平的限制,有时不但不能及时发现设备故障,还可能增加设备的不安全因素,有可能会出现问题电缆绝缘层损坏。比如,在对母线和各个出线安装或检修时,工作量很大,这就很容易造成个别螺栓固定不牢固,在实际运行中连接处就会产生大量的热量,造成母线和各出线不得不进行停电维修。在高压开关柜发生的事故中,因为电缆的制作工艺不良造成柜内电路短路的情况占大多数。另外,在对高压开关柜进行操作时,没有将电缆头内的气体全部排出,不经意的刀割也会将电缆线的绝缘层损坏。

2.3 质量原因

高压柜是否出现故障和电力设备以及电力材料质量的好坏有着密切的关系。在电力工程建设或者改造过程中,用到的各种设备和材料,其质量的好坏对整个系统的发电、供

关审批程序复杂,镇村积极性不高;三是后续承包养鱼赔偿问题比较普遍,处理很复杂。

5.2 建议

一是对水库降等报废工作应予以适当补助,根据实际工作量和支出,通过验收后采用报账制由财政给予补助。二是简化小(二)型水库降等报废审批程序,由管理单位会同镇村召开群众大会,征得群众同意,在妥善处理好灌溉、养鱼、防洪等关系的情况下,可自行开展降等报废工作,再向县级水利部门备案,以稳步推进水库降等报废工作顺利开展。三是将小型水库一般病害治理纳入财政预算,完善防洪设施,提高应对突发事件的能力。四是加大对小型水库维修养护资金的投入和支持力度,建议每库每年由中央财政安排2~3万元资金

予以补助,配齐管理人员,充分发挥管理职责,确保水库安全。五是充分发挥水库的社会效益,保证群众抵抗水旱灾害的需要,维护好群众的合法权益,建议政府对已发包的水库养鱼经营权进行清理,合理提高承包费,增加水库收入,不合理的坚决收回承包权。

[参考文献]

- [1]荆茂涛,杨正华,蒋金平.全国水库降等与报废情况调查分析[J].中国水利,2018,(20):12-14+45.
- [2]高杰.浅谈水库降等与报废[J].中国水能及电气化,2018,(11):54-56.
- [3]成荣亮,杨正华.小型水库降等与报废成本效益评价模型研究[J].人民长江,2016,47(24):101-105.