

水库工程管理及养护问题探讨

王春成

陕西省汉中市南郑区红寺坝水库管理站 陕西 汉中 723109

摘要: 随着我国城镇化发展的进一步推进,小型水库工程的安全运行对我国的经济社会发展有着很大的促进意义。本文试图论述小型水库的管护的意义,分析当前管护中存在的问题,并提出相应的解决措施。通过增强管理养护意识、加强制度建设、做好日常检修与维护、加强养护建设以及优化技术措施,旨在确保小型水库工程的安全稳定运行,为当地社会经济发展和人民生活提供有力保障。

关键词: 水库工程;管理;养护

引言:水利是经济社会发展的重要支撑和基础保障,加强水利工程治理和保护可以提高整个工程的安全性,也能对保护人民的生命起到重要的作用。进一步地促进了经济成长,同时还能改善生态环境。小型水库工程管理与维护工作是保障小型水库工程正常运转的关键。要求在具体管理工作中能够增强水库管理人员维护意识,培养社会责任感,并积极促进小型水库工程管理与维护工作的健康发展。

1 小型水库工程管理及养护工作的重要意义

小型水库承担着灌溉、水产养殖和防洪等多种社会功能,在当前我国国民经济建设的发展中起着重大影响,加强有关小型水库工程的管理与维护工作,可以为农业灌溉领域、城市生活供水领域、生产使用区域、牲畜饲养区域、发电使用区域,以及防洪排泄区域,创设并提供合理而完善的保障性发展环境。小型水库工程设施的安全与运行效率,直接影响与约束了当地广大人民的切身利益,以及生产生活实践的进程效率。积极进行针对水库工程系统的科学研究和完善的维护与管理措施,可有效防止和避免各种自然灾害隐患事故的发生和扩大;将显著地提高自然资源要素的整体效率,并助力人与自然和谐发展;能切实提高和优化当地经济社会建设与发展事业推进过程中的整体质量管理水平,促进我国经济社会建设工作全面步入可持续发展的新历史阶段^[1]。

2 小型水库工程管理养护中存在的问题

2.1 养护管理意识缺乏

汉中市南郑区现有小型水库56座,大多数建成于60-70年代,由于缺乏施工机械和资金,由受益群众肩挑背扛一座一座地修建起来,总蓄水量超过8000万m³,灌溉了全区30多万亩农田,使南郑区彻底变成了汉中的“鱼米之乡”,是全区粮油生产有力的保障。而这些水库建设在当时的历史背景下,无疑为南郑的经济与社

会发展提供了巨大贡献。但是,随着时代的增长和经济社会的发展,一些水库也暴露出一些问题。第一,因为建造年代久远,当时的技术和施工要求同现在相比有着很大的差异。这使得有些水库工程的挡水建筑物、泄水建筑物、放水设施和运行管理方面出现某些问题,无法满足当前社会经济发展的需求。其次,长期的使用和自然环境的影响使得水库面临着多种安全问题的挑战。例如,水库挡水建筑物的渗漏、稳定问题不仅会影响水库的功能,还可能对水库的坝体结构造成损害;水库大坝的变形问题则可能引发更严重的安全隐患,威胁到下游居民的生命财产安全。更为严重的是,水管体制改革后,小型水库由属地镇政府管理,地方政府在水库的日常管理和维护过程中,往往缺乏对水库管理与维护工作重要性的认识,由水库养殖承包户代为日常管护,这导致了一些水库在出现问题时,仅仅采取简单的表面修补方式进行处理,而没有从根本上解决问题,为小型水库运行埋下了安全隐患。

2.2 尚未建构执行科学完备的管理监督工作机制

在水库工程的管理中,一个科学完善的管理监督工作机制对于确保管理工作的规范性和系统性至关重要。然而,目前我区许多小型水库工程在日常管理工作开展过程中,由于空间分布位置、资源限制、管理主体责任落实以及管理理念的差异,尚未建立起这样的工作机制。这种缺乏科学完备管理监督工作机制的情况,导致了水库管理工作的不规范和的系统。一方面,由于没有明确的监督标准和流程,管理工作在执行过程中容易出现偏差和遗漏,无法全面覆盖所有的管理环节。另一方面,由于缺乏有效的监督机制,管理人员在执行工作时可能会存在懈怠和疏忽的情况,无法及时发现和解决问题。这些现象,不仅影响了水库的正常工作,而且还会留下安全隐患,甚至会对周边环境以及下游人民群众的

生命财产安全造成严重影响。

2.3 水库工程养护管理的日常检修与维护资金不足

我区的小型水库工程没有维护和大修经费, 维修养护资金主要来源于中央、省补助资金和地方政府配套资金, 但由于地方政府财力有限, 加之水利部门属于政府弱势部门, 地方政府和财政部门不重视, 导致地方政府配套资金难以足额保障, 造成了水库工程设施年久失修, 总体的运行质量低下。早期的水利工程的建设情况相对滞后, 他们对水库建筑后期的养护和检修情况了解不够, 长久以往造成水库泄漏较为严重, 有关主管部门在水库施工时忽视了蓄水设施检测与保养的重点, 以及在蓄水施工后期发生事故时, 才做出了适当的补救, 但这些治标而不治本的维修工作给后期蓄水工程的正常进行留下了必要的安全隐患, 并不能保证水库工程建设的平稳进行^[2]。

2.4 管理设施应用不到位

随着水库管理技术的进步, 2023年我区已基本建成小型水库大坝安全监测设施, 水库雨水情监测设施及视频监控设施等自动化管理设施。自动化管理设施提升了水库工程的管理效率, 但是自动化管理设施的配套的管理制度不健全, 人员培训不到位, 部分水库管理人员对自动化管理设施运用不熟练, 导致自动化管理设施应用不到位。自动化管理设施自身的可靠性也存在问题, 有时会出现完全违背水库基本条件的数据, 或者因为传输问题导致系统失灵。自动化管理设施维护存在一定的技术门槛, 需要专业的技术人员进行维修。这些问题都会导致自动化管理设施不能及时发挥作用, 给水库的管理与维护带来新的问题。

3 提高水库工程管理与养护工作的措施

3.1 开展制度建设实现小型水库维修养护标准化

开展制度建设对于实现水库工程管理与养护的规范化、标准化至关重要。在工程管理过程中, 人的主观判断和行为往往会对工程的安全和效益产生深远影响。因此, 建立科学、合理的管理与养护制度, 是确保水库工程管理规范化、标准化的基础。水库管理单位主要从落实管理主体责任, 执行水利工程运行管理制度和标准, 充分利用信息平台和管理工具, 规范管理行为, 提高管理能力五个角度, 从工程状况、安全管理、运行管护、管理保障和信息化建设五个方面, 实现小型水库全过程标准化管理。制定管理与养护制度需充分考虑水库工程的实际情况, 包括工程规模、地质条件、水资源状况等因素, 确保制度的针对性和适用性。制度应明确管理与养护的具体措施、要求和标准, 为工作人员提供明确的

指导和规范。第二, 制度的制定应体现科学性和合理性。通过借鉴先进的管理经验和技術, 结合具体水库工程的实际情况, 制定出一套既符合工程需要又符合管理规律的管理制度。同时, 制度应具有一定的前瞻性和适应性, 能够适应未来工程发展的需要。第三, 在制度执行过程中, 应确保各项措施能够得到有效落实。通过建立完善的监督机制, 对工作人员的行为进行监督和检查, 确保他们按照制度要求进行工作。第四, 制度的建设还应注重持续改进和完善。随着工程的发展和技术的进步, 原有的制度可能无法满足新的管理需求。因此, 需要定期对制度进行审查和修订, 确保其始终符合工程管理的实际需要^[1]。

3.2 做好水库工程管理的日常检修与维护

做好水库工程管理的日常检修与维护工作是确保水库长期稳定运行的关键环节。为了确保这一工作的有效实施, 水库管理单位需采取一系列措施来加强日常检修与维护的规范性和高效性。第一, 制定并严格落实日常检修与维护管理制度。这些制度应明确水利工程的养护职责, 规定检修与维护的频率、内容和标准, 确保各项工作有章可循、有据可查。建立专业的水库检修维护团队是关键。这个团队应由具备专业知识和技能的工程师和技术人员组成, 他们应熟悉水库工程的结构、设备和运行特点, 能够准确判断问题所在, 并采取相应的处理措施。第二, 在日常检修与维护过程中, 对水库工程设备进行全面的安全检查是重要一环。管理人员应仔细检查设备的结构、性能和工作状态, 及时发现潜在的安全隐患, 并采取有效的补救措施。此外, 应严格按照水库运行调度计划进行调水, 确保库水位低于防汛限制水位, 依照水雨情测报系统, 及时进行调度运行, 避免洪水对水库大坝结构造成过大压力。水库管理人员应密切关注库水位变化, 确保水位在安全范围内波动。第三, 在维护过程中, 对水库建筑物周围土质的勘探也是一项重要工作。管理人员应定期对水库建筑物周边的土质进行勘探, 观察其稳定性、渗透性和侵蚀性等指标的变化情况, 并做好相关指标的对比。如果发现土质存在异常变化, 应及时采取措施进行加固或修复。第四, 做好水库大坝防治白蚁和鼠害, 发现白蚁和鼠穴要立即开展防治和治理, 防止扩大对水工建筑物造成危害。第五, 对于水库中的自动化管理设施, 管理人员应加强培训和学习, 熟悉其操作和维护方法。同时, 应定期进行数据人工比对, 确保自动化设施的数据准确性和可靠性。如果发现数据异常或违背水库基本条件的情况, 应及时联系专业维修人员进行检修和修正。

3.3 加强养护建设实现工程管理持续化

我区小型水库大坝在修建时受经济和技术条件约束,填筑材料就近取材,多为均质土坝,部分为黏土心墙土坝,针对土坝为主的水库在进行维修养护时,工程技术人员必须全面地进行水库的大坝、溢洪道和放水设施进行全面检查,进行迎水坡、背水坡下游排水棱体、放水建筑和溢洪道进行日常维护工作。必须定期检测测压管内部的情况,一旦有淤堵的现象就要及时处理,才能保障自动观测数据的真实性和可靠性,为水库渗流判定提供科学的依据。通过对坝后渗流观测系统、测压管自动观测系统的数据进行统计分析,判定大坝渗流情况是否符合规范要求,一旦出现渗流增大或者超过规范要求等状况,必须及时进行相应的补救措施,才能防止水库大坝出现不安全情况。在放水过程中,必须慢慢地增大,防止超标准加大放水,库水位下降幅度必须保持在安全数值以内,防止库水位下降过快导致水库大坝内滑。启闭装置应该定期检查。如果设备的运行频次比较高,要定时完成测试动作,防止在实际运行中发生失效的状况。停水后,可以对小型启闭机和小型阀门进行拆卸养护,确保设备内部结构完整,表面清洁,开启灵活可靠。

3.4 对水库工程维修养护技术措施进行不断优化

为了保证小型水库工程可以进行有效养护与管理,还要求水库机构与库管员应当对水库的维修养护作业方法加以不断完善和改进。首先,必须对水库坝容坝貌进行提升,措施主要包括修整草坪;清理排水沟;打捞水面垃圾;打扫坝顶、溢洪道、迎水坡等;清理库区杂草树木等。保证了水库大坝基本平整,没有野草的滋生,没有杂物的堆积和损坏情况,确保了水库大坝工程的整体性。其次,对暴雨、洪水等自然灾害造成水库建筑物和下游排水河道损坏进行工程措施治理,一旦发现则要求专业技术人员制定针对措施,及时进行修复,以维护水库建筑物构件的完好。再次,并要求水库管理人员要做好对水库坝顶、背水坡内排水设施的维护工作,经常地对水库大坝排水设施进行定期检查,如果出现了排水

设施发生堵塞断裂甚至是破损等的情况,必须及时上报管理单位,采取相应措施进行维修,从而保证排水设备的畅通性;最后,应当重视放水和泄水工程的维护问题,不仅应当保证水库工程设施的进出水口和泄水的正常运行,同时应当保证建筑物周边填土区不会出现坍塌现象。一旦出现填筑物点的塌陷现象后,应立即对其进行回填,并加以充分夯实^[4]。另外,加强水库管理设施的建设,为水库管理人员配备办公设施、防汛值班室和防汛应急物资储备等,水库管理人员按照巡视线路要求进行巡视,填写巡查日志等,将水库工程在前期、施工、竣工验收及运行过程等各阶段过程中形成的图纸、报告、图片、声像等不同形式记录载体,并进行立卷归档。资料分纸质和电子两种形式,全部资料装订成册放置于各水库的档案柜中,为水库维修养护技术措施提供科学的基础依据。

结束语

小型水库工程管理与养护关乎整个国家的经济命脉,更和每个人的生命与财产有关。随着国家市场经济的蓬勃发展,水库工程的后期维护十分关键。在实际工作中,务必进行科学维护,以避免不必要问题的出现。在小型水库工程维修养护施工过程中,也必须规划好,以确保整个施工过程的合理,并保证水库施工的安全。通过科学的小型水库工程维修养护措施,以及后期对水库功能实施科学的治理和维护,确保小型水库工程安全平稳运行,更有效地实现对水资源的合理使用,防洪减灾,给当地创造较好的社会效益和经济效益。

参考文献

- [1]叶绍沁.水库工程管理养护存在的问题及解决措施[J].工程技术研究,2020,5(03):203-204.
- [2]潘诚.关于水库工程管理养护措施的思考[J].科技风,2020(01):176-179.
- [3]刘智生.关于水库工程管理养护措施的思考[J].绿色环保建材,2019(07):237+239.
- [4]和旭峰.浅析水库工程的管理养护及防汛工作措施[J].农业开发与装备,2018(11):171-176.