

小型水库维修养护现状及改进策略

张凯

瓮安县骨干水源工程建设服务中心

摘要：小型水库是社会发展的基础设施，关系到民生以及社会的发展，直接影响人民群众的生产生活。但是在小型水库正常运行发挥效益的过程中，如果没有定期采取有效的维修养护措施，会导致很多的问题发生，对水库的安全运行造成不利影响。因此，管理部门要加强水库的维修养护工作，提高维修养护水平，确保水库安全运行、效益发挥，避免出现重大的“险”“病”问题。本文重点分析小型水库维修养护现状以及改进策略，希望可以提升小型水库运行的总体水平，达到正常使用标准，为我国现在经济社会发展作出贡献。

关键词：小型水库；维修养护；现状与改进

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.23.068

引言

小型水库维修养护作为一项系统性的工作，在水库运行管理过程中不可或缺、尤为重要。开展小型水库维修养护工作时，要摸清水库维修养护内容，正确认识维修养护工作的重要性，有针对性地解决水库维修养护过程中出现的问题进行处理，以提高小型水库运行的稳定性。

一、小型水库维修养护的内容和重要性

（一）确定维修养护的具体内容

小型水库维修养护工作，主要是针对水库的运行现状，组织定期的维修和养护管理，及时恢复水库正常功能，提升小型水库运行的稳定性和安全性，同时解决运行中存在的其他问题。很多水库在运行过程中，发生的安全事故都不是短时间内形成的，一般都是从小的损坏问题逐步演变更严重的大问题。维修养护工作按照规定的计划开展，能有效消除存在的缺陷和隐患，恢复小型水库的使用功能，维护良好的形象。第一，小型水库必须要做到轮廓鲜明、结构完整，没有裂缝，损坏等问题，坝顶和坝坡无积水、杂物、杂草等。第二，边坡与岸坡达到完整性的标准，保护性能有效。第三，金属结构以及设施完善，可以正常的使用，防腐性能合格，达到安全性的标准。第四，监测系统正常的运行，工作频率与精度合格，水库信息化进行管理。第五，管理设施完善，上坝公路安全通畅，环境整洁。全面落实小型

水库维护保养措施，切实提升水库运行的安全性和稳定性，确保水库正常运行，给人民群众日常生活顺利开展提供水量基础^[1]。

（二）小型水库维修养护的重要性

第一，保障人民生命财产安全。我国大部分水库建设年代久远，为了能够长期运行，延长使用寿命，发挥水库效益，必须全面落实维修养护工作，提升水库运行的安全性和稳定性，同时在维修养护工作实施之前，结合不同的建设时期、建设标准以及现状，制定合理的维修养护方案，提高维修养护的总体水平，使小型水库始终保持在安全运行水平上。水库的养护管理是一项关系人民群众生命健康以及社会发展的重要工作，保障人民群众生命财产安全，对促进现代社会的发展有极为重要的作用，必须全面落实该工作。

第二，建设完善的管理制度。就目前来说，我国的水库工程基础设施建设数量非常多，施工团队总体素质比较差，缺乏协作意识，责任管理不明确，所以造成维修养护工作无法顺利进行，甚至还会影响小型水库的正常运行。同时因为很多水库项目建设过程中，本身存在一定的质量问题，比如设计方案有缺陷，导致在运行一段时间后，水库出现外观质量问题，甚至会出现严重的安全事故。因此，全面建设完善的维修养护制度，保证小型水库维修养护工作顺利进行，消除质量缺陷，提高小型水库的运行水平，就显得尤为重要。

第三，保障农业生产顺利进行。水利基础设施的重要作用是满足日常农业生产的需要，给人民群众提供足量的水资源，但是很多的水库管理单位都是在出现问题之后才组织力量进行维修处理，这样就会造成维修养护不及时，水库“久拖成病”，甚至“久病成险”，极大地影响水库功能发挥。在小型水库运行过程中，需要定期开展维修养护工作，及时发现存在的问题，并且采取有效的应对措施，恢复小型水库的各项功能，发挥水库工程效益。目前，我国很多区域小型水库主要的功能是防洪，但是由于资金、施工效率以及质量管理不到位等情况，造成水库工程项目仅发挥了灌溉和供水功能，防洪功能存在缺位情况，造成系统运行效果比较差。在这种情况下，更需要加强小型水库维修养护工作，及时发现存在的问题，定期组织专业技术力量进行小型水库

的维修养护管理,及时发现各种隐患问题,采取合理的应对措施,促进水库功能正常发挥^[2]。

二、小型水库维修养护现状分析

(一) 技术不够先进,施工难度高

当前我国的水库项目主要是在20世纪80年代左右修建,由于当时的施工技术水平相对比较落后,现场施工质量管理也不到位,极大的影响小型水库各项功能,投入使用之后暴露出相当多的安全隐患。目前针对小型水库的维修养护工作来说,主要是在原有水库结构之下进行维修处理,而维修的方式可分为采用混凝土面板加固和基础加固的方式。也有一些水库维修项目选择采取必要的防渗处理措施,这种养护方式有着一定的缺陷,通用性比较强,但是针对性养护的效果比较差,在投入使用之后问题解决不彻底,依然会存在安全隐患。与此同时,很多水库维修养护工作单位的技术不够先进,加上现场施工难度较高,受到外部环境因素干扰和影响非常严重,导致小型水库的维修养护工作无法有效地进行,极大的影响整个水库的正常使用。很多水库建设的地点,地形地貌比较复杂,交通也不够方便,加上常年运行使用,出现或大或小的安全问题。很多管理单位选择的养护技术不到位,不能及时地改进小型水库的养护施工方案,导致水库运行受到很大的影响,难以达到设计方案功能性要求,在蓄水运行之后,尤其是汛期出现强降雨过程中,容易造成水库结构损坏。

(二) 维修养护意识比较薄弱

小型水库一般都是满足区域性的发展需要,所以很多管理单位对于小型水库投入的维修养护力量比较薄弱,人员、资金、物力等方面投入不足,导致小型水库的维修养护效果比较差,难以达到正常使用的标准。此外,很多水库管理单位维修养护意识薄弱,没有针对当前水库运行的实际情况,采取必要的维修养护措施,造成一些水库发生严重的损坏问题才进行维修处理,这时需要投入较多的人力、物力才能恢复水库的功能,而且时间比较长,影响正常的使用。由于意识上的不到位,很多小型水库的细微问题,没有采取及时处理措施,导致安全事故的发生,造成巨大的损失^[3]。

(三) 人员配置不足,素质水平较低

在小型水库的维修养护过程中,维修养护的工作人员对于养护的效果存在直接的影响,也是关系到整个水库运行效果的关键。但是目前从事维修养护工作人员的数量比较少,高水平的人员占比更少,很多单位只会委派一名或者两名的专业技术人员,大多数参与管理的人不具备任何专业素质,造成维修养护工作无法有效地

进行,甚至养护的效果比较差,难以满足水库的正常使用需要。由于我国很多单位都没有重视高水平人才的培养,专业技术比较落后,职业素养比较低,没有根据相应的管理制度和标准开展维修养护工作,导致小型水库维修养护的效果比较差,无法达到正常使用的标准。此外,水库维修养护单位专业团队建设力度不足,缺乏资金支持,高水平的人才无法吸引到队伍建设中,使得小型水库的维修养护工作难以顺利进行。

(四) 资金不充足

虽然我国近年来投入大量的资金进行基础设施建设,水库建设数量也在逐步地增多,但是在维修养护方面投入的资金严重不足,很多单位都没有一定的资金支撑日常维修养护工作,所以造成水库“久拖成病”的问题,水库功能发挥受限。我国的水库工程水价收取是按照国家标准进行,各个地区可以按照自己的实际情况确定水价。但是很多地区的水费收取存在着一定的漏洞,造成水价方面严重的缺失,管理单位不能回收相应的资金,也就无法投入更多的资金进行水库的维修养护管理,这样就使得很多水库在发生“病”“险”问题之后,依然无法采取有效的应对措施,安全隐患无法及时解决,对水库安全运行带来不利影响。此外,很多农户非农收入的家庭比重逐年增大,从事农业生产的积极性比较低,甚至很多农户都已经放弃了农业生产种植,这就使得很多农户不愿意投入资金来维护小型水库项目,水库的维修养护资金主要是政府统筹单一的资金提供方式,使得资金严重不足,影响各项维修养护工作顺利开展^[4-5]。

三、小型水库维修养护改进策略

(一) 引入先进技术,落实维修养护工作措施

在小型水库中,水库大坝是非常重要的组成结构,所以维修养护工作必须要全面落实水库大坝的检查工作,确保坝顶平整、无积水、无杂草、无白蚁巢穴,也没有因为堆积物而造成大坝出现裂缝的问题,整体结构性能合格,不会在使用的过程中发生严重的损坏或者安全事故。全面贯彻落实水库排水设施养护工作,定期对排水设施进行全面的检查,不会存在堵塞、断裂或者损坏的问题,如果存在垃圾、淤泥等情况,应该及时清理处理,确保排水通畅性的效果。如果发现排水管存在裂缝或者损坏的情况,需要使用水泥砂浆进行填补处理,先进行修理,然后进行排水沟的清理,达到正常使用的效果要求,不会因为堵塞而影响结构的性能,全面落实输水和泄水建筑物的保护工作,确保排水孔和进水孔达到通畅性的要求,如果存在塌陷区的问题,及时填充处理(施工现场见图1)。



图1 施工现场

（二）提供充足养护资金，激发出农户参与积极性

全面贯彻落实小型水库的维修养护工作，就要提供充足的资金，国家政府部门拨付一定的款项，让小型水库维修养护可以顺利的进行，同时还要激发农户参与的积极性，使得资金来源更加的充沛，保证各项维修养护工作可以顺利的进行。农户是小型水库中工程管护的主要力量，要引导各级农民都能够参与到实践中，才能实现各项维修养护工作顺利的进行，同时还要建设完善的监督和考核工作机制，对于农户的积极行为提出必要的表扬，并且采取有效的制度约束方式，让农户能够积极参与到水库的维修养护工作中，提升工作水平，保障养护工作顺利的完成，确保小型水库可以正常的使用。此外，对于农户专业技术水平不足的情况，组织专业力量进行人员的培训和教育，胜任各自的工作岗位，确保水库维修养护工作可以顺利的完成^[6]。

（三）建设完善管理制度

管理制度的建设和落实对于小型水库的维修养护工作顺利开展有着极为重要的意义，所以加强制度的建设，全面贯彻落实到实践中，提高维修养护工作水平。在管理制度建设的过程中，要充分考虑到当地实际情况和水库工程的特点，确保管理制度具备可行性，满足当前小型水库的维修养护工作需要，同时，结合水库工程的管理和养护具体工作要求，根据实际情况，做出管理制度的改进和调整，确保各项制度都能够契合当前小型水库维修养护工作的实际情况。

（四）准备工程机械设备

在对水库进行维修养护的过程中，机械设备的使用非常的重要，所以准备合格的工程机械设备，让维修养护工作顺利的进行。机械设备是重要的资源，提供充足的机械设备才能发挥出设备的优势，让各项维修养护工作顺利的进行，实现经济效益、社会效益全面提升。对于小型水库项目来说，各项设备的使用非常的重要，不仅要采购完善的设备，还要加强机械设备的日常维护

保养工作，使设备处于最佳的运行状态。在水库维修养护过程中，发挥出设备的优势作用，机械设备的性能完整，达到正常使用标准，能够及时解决目前存在的问题，延长设备的使用寿命和周期。同时聘请专业技术人员对设备进行全面的检查，如果发现存在任何的问题，立即采取有效的处理措施。在小型水库的除险加固环节，机械设备的作用非常的重要，不能存在任何的安全风险和隐患，发挥出机械设备功能性的要求，才能提高小型水库的维修养护工作水平。

（五）培养高水平的维修养护人员

小型水库维修养护工作中，人员的知识和能力要求非常高，必须具备较高的专业技术水平，才能保证各项工作顺利的进行。加强维修养护人员的培养工作，提高人才的能力水平，让各项维修养护工作措施顺利的进行，政府部门强化工作职能，优化人才培养工作机制，合理引入高水平的人才，确保各项维修养护工作顺利的进行，提高养护工作人员的综合素质，达到正常使用标准。与此同时，建立完善的培训和教育机制，提升各级养护人员的专业技能水平，在工作中能利用专业技能解决维修养护难题，确保维修养护到达预期目标，以保证大坝安全运行。

四、结束语

小型水库是我国重要的基础设施，对于农业生产以及社会发展有着重要的意义，但是在水库运行管理过程中，由于维修养护工作不到位，容易诱发水库的安全事故，造成水库功能受限，无法发挥正常效益。这就需要 we 结合实际情况，加强小型水库维修养护，分析当前维修养护工作实际情况，提出改进策略，促进维修养护工作水平的提升，通过实施维修养护项目，确保小型水库安全正常运行，带动我国现代社会高速发展。

参考文献

- [1] 庄文新. 辽宁省小型水库运行管理现状及对策建议[J]. 地下水, 2022, 44(01): 286-287.
- [2] 舒友发. 铜仁市小型水利工程管理现状及对策[J]. 中国水利, 2013(08): 37-39.
- [3] 景明. 我国小型水库管护现状与发展建议[J]. 农经, 2021(05): 55-59.
- [4] 邢德龙, 陈佰福, 孙艳坤. 浅谈克山县小型水库维修养护[J]. 黑龙江水利科技, 2021, 49(09): 101-103.
- [5] 廖承伟, 陈徐迪. 小型水库现代化管理框架[J]. 中国科技信息, 2022(02): 112-114.
- [6] 夏秋成. 九江市小型水库物业化管理研究[D]. 南昌工程学院, 2018.