

探析水库运行管理的要点问题及处理措施

于倩倩 匡鑫

威海市水利事务服务中心

摘要:随着我国经济的不断发展,水库正发挥着越来越重要的作用,水库在保障防洪安全、供水安全、生态安全等方面发挥重要作用。由于大中型水库建设条件的复杂性及安全隐患的多样性,一旦失事,会给经济社会发展和人民生命财产造成重大损失,因此加强大中型水库的运行管理就显得尤为重要。通过对大中型水库运行管理要点的分析,提出适合的解决措施和意见建议,同时结合新形势、新任务、新要求,通过建设运维信息化平台,逐步提高大中型水库的运行管理水平,争取实现大中型水库运行管理活动全过程的工程信息动态化和智能化管理。

关键词: 水库运行; 管理; 问题; 措施; 分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.03.102

引言

大中型水库工程是我国保障民生的重要基础工程,防洪、供水、灌溉等水库效益的发挥与人民生活 and 农业发展息息相关。在新阶段水库运行管理工作中,深入贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记关于治水重要论述精神,践行新阶段水利高质量发展思路,积极推动完善水库管理体系,依托数字技术,持续推进运行管理规范化、常态化建设。

一、威海市大中型水库运行管理的现状分析

(一) 水库概况

威海市目前共有大中型水库16座,其中大(2)型水库3座,中型水库13座。水库的运行管理工作主要是通过采用合适的方法,对水库的运行情况进行监视,通过日常的巡视和定期巡视以及特殊情况巡视等,从而可以对库区、坝体、设备设施进行检查,检查水库运行中坝体是否出现裂缝现象、渗漏现象、滑坡现象和其他不同类型的现象;在完成有关检查之后需要将检查的内容全部搜集起来,形成检查报告,报告要素包括水库运行时出现的各类问题,分析问题,并给出合理的解决方案,根据存在的问题采用合适的方法来修理和养护水库以便有效地维护大坝安全。

(二) 水库运行管理现状

机构改革以后,16座大中型水库均有专门的水库管理所,由水库管理所负责进行日常的运行管理,结合目前国家推行的水库“管养分离”,水库的日常养护、位移、变形等相关监测设施的观测等工作均采取外包第三方的形式进行。这样的运行模式下,水库的日常维护虽然能够满足要求,但是由于管理人员相关技术和知识还是不够专业,存在运行管理中一些问题发现不及时的情

况,比如无法对观测数据进行及时分析,不能对水库情况做到全面透彻的掌握。加之上级没有专项经费对大中型水库进行维修养护,主要靠地方财政预算,因此在每年水库的维修养护上存在资金不足的问题,导致运行管理中有些问题不能得到及时解决,只能每年对水库按照先急后缓的原则进行一些小修小补。

二、分析水库运行管理存在的要点问题

(一) 体制机制不健全

近年来,虽然水库工程建设取得了很大一部分成就,但是运行管理机制仍然存在不完善的地方。由于上级只对小型水库的维修养护进行经费补助,大中型水库防洪任务重但却没有上级经费补助,加之地方财政紧张,水库运行管理经费严重不足。除此之外,水库运行机制不科学,现在虽然推行水库标准化管理,制定了明确、统一的运行管理标准,但是基层水库管理人员对标准的理解参差不齐,造成了水库运行管理方面的不规范和差异,就比如在申报国家级标准化示范工程的过程中我们就发现,对照评价标准一些评价项不能很好地理解制定该项的主要目的是什么,就导致无法通过评价标准来对水库的这项指标进行很好的完善和补充,涉及的很大一部分水库运行管理的知识和技术知识的宣传不到位,使一些水库的相关工作人员在专业知识和技术方面存在一定的盲点和漏洞,这就导致了上下掌握的知识范围存在差异,从而在水库运行管理过程中就不能有针对性的进行改进。

(二) 管理力量薄弱,工程维修养护及巡查工作不到位

水库一线管护人员业务能力还有待加强,在水库基本情况、要素特征、基本管护常识、闸门运行等方面把

握能力有所欠缺，巡查的关键部位由于专业知识的缺失不能确保覆盖全部关键部位，缺乏发现关键问题的能力，针对水库一线管护人员的培训还不到位，导致维养和巡查不到位、质量不达标，对水库的位移、渗压等数据监测只能依靠第三方来完成。比如，存在泄洪闸门的水库闸门及启闭机等设施需要定期的进行鉴定，但是水库管理人员对鉴定频次均不掌握，甚至对水库需要几年鉴定一次都不掌握；再比如在水库巡查过程中，可能只关注坝坡、溢洪道等一些日常部位，但是对坡脚连接处等一些地方往往忽略巡查，存在巡查漏洞。

（三）工程调度运用不符合实际

每个水库虽然均编制了调度规程、大坝安全管理应急预案等，但是各项方案预案主要还是经过第三方编制，对水库的实际情况及存在问题掌握程度不深，加之各项方案预案普遍没有经过实践的检验，存在不符合实际的情况。加之水库管理人员缺乏对各项预案、规程的仔细研究，仅限于掌握其中的主要指标，对于可能发生的超标准洪水解决方案、转移路线等不能熟练掌握，存在可操作性不强，执行不顺畅的问题，不能很好的对调度规程、应急预案等有很好的理解，无法对规程、预案中存在的问题进行很好的修正和落实。

（四）物资的管理养护不规范

大中型水库的防汛物资，按照国家标准进行了足额配备，但是存在管理、养护不到位不规范的问题，管护人员对物资的保质期、养护方法等信息不掌握，存在加速物资老化的问题。有一些需要定期充电的物资比如对讲机等，不能进行及时的充电维护；物资调用台账记录混乱，比如缺少调出日期、送回日期等情况。虽然按照要求，水库每年都会进行物资调用演练，但调用物资也仅限于冲锋舟、救生衣等，还是存在缺乏实战经验的情况。

三、优化水库运行管理的意见建议

（一）强化工作保障措施

（1）构建完善的水库安全管理责任体系。以大坝安全管理责任制为抓手，逐库落实水库政府责任人、主管部门责任人和管理单位责任人，构建完善的安全管理责任体系。（2）完善问责机制。建立和落实责任追究制，将水库标准化管理工作列入负面清单，纳入政府考核体系，同时组织开展水库标准化管理专项检查，督促有关部门对发现的问题及时整改，对落实不力的

责任单位和相关人员实施责任追究。（3）强化标准建立。对水利部、山东省出台的水库标准化管理评价标准进行仔细研究，以标准强化工作，结合标准对照检查日常运行管理中存在的问题，做到发现问题及时整改补充完善，逐步向标准化示范工程靠拢。

（二）提高水库管理的现代化水平

在现代化社会的今天，纯人工操作管理已经不能满足水库运行管理需要。水库运行管理也应该紧跟时代的步伐，水库管理应该利用互联网来进行管理，引进先进机器设备，使水库运行管理技术变得更加先进。加大对水库的投资力度，帮扶水库建设。例如，可以为水库配备电子闸门、数字监测设备、信息化机电设备等，完善水库检测设备。让水库设备与现代多网技术接轨。目前，威海市将所有大中型水库纳入统一的水利管理平台，将视频监控、水位、水库主要指标、各级责任人等主要信息全部纳入系统管理，通过设置预警的方式，水库水位一旦超过汛限水位就能迅速通过系统对责任人发出预警，同时责任人也可以通过系统随时查看各水库的情况，方便各级领导随时做出决策部署。除此之外，还应该建立各水库之间的信息网，实现信息共享，统筹资源调配，更好地处理水库问题，降低人力资源成本。

（三）采取多渠道落实工程管护经费

足额的多渠道的筹集工程的管护经费，建立起稳定的管护经费保障制度，各级财政从公共财政预算、政府性基金、申请地方政府债券、资金以及其他水利规费投入等资金，多渠道安排一定比例资金专项用于水库管护和安全运行。结合水库承包经营发展水库经济，“以库养库”，目前全市有8座水库开展了承包经营活动，可以探索从经费中抽取部分资金用于水库日常运行管护，全力保障水库管护经费。

（四）规范水库维养和巡查工作

积极推行管养分离、物业化管理等方式，健全工程管理维护队伍，提高工程管护专业化水平，探索采取考核的方式加强对管护质量的考核，对于管护质量不达标、频次不足的第三方管护单位列入黑名单，在次年的聘用中不在列入使用范围。同时结合实际，严格规范巡查频次，强化泄水建筑物和设备的巡查检查，规范工程巡视检查等日常管理活动，做到巡测规范、记录标准、维护及时，确保水库大坝安全运行。探索使用手机APP进行线上记录，可以做到巡查、管护的实时记录、电子

归档,既可以减少人力成本同时也规范了水库管理资料的归档整理。

(五) 加强水库防洪功能的调度管理工作

(1) 防洪功能是水库的一项重点功能,它是影响防洪工作能否圆满完成的决定性因素之一。对水库防洪功能进行调度管理是不可缺少的,也是不能被忽视的。但是一些工作人员没有注重这点,开展巡查工作时敷衍了事,很容易使工作出现纰漏。工作人员应当做到全方位巡查,把水库中的堤坝、有关设施以及周边环境等都巡查在内。巡查工作需要定期与不定期巡查交叉并列进行,认真完成日常工作,并对人为因素或自然因素带来的破坏进行不定时巡查,及时排除安全隐患。

(2) 强化防汛应急保障。加强防汛抢险队伍建设,提升防汛技术力量和队伍素质,建立一支经验丰富、人员稳定的防汛队伍。按照《防汛物资储备定额编制规程》要求配备防汛应急物资,所需资金纳入同级财政预算。对下游村庄、城镇密集等影响较大的水库应重点提升水库预警信息传送的实时化建设,配备完备的预警设施和一体化的信息传达网络,确保降雨、预警信息传达到及时、准确。

(3) 全力保障水库泄流安全。对溢洪道不畅通或现状过流断面尺寸、坡度达不到原设计要求的,应立即清除障碍物,根据现状实际情况按复核溢洪道实有过流能力。对经复核过流能力达不到原设计要求的,应采取溢洪道疏浚开挖等相应的工程措施,确保水库安全泄洪。对存在建设项目的,应严格履行相关水行政许可手续,并开展防洪影响评价,编制修订度汛方案和应急预案,采取有效措施,确保水库工程安全。

(六) 进一步提升水库信息化管理水平

推动水库管理从传统水利向智慧水利迈进。一是要建立水库信息数据库,对数据库采取动态管理,实现水库基础信息的实时查询。二是要实现全省小型水库的水雨情实时监测预警,实时了解水库的水位及降雨情况,及时研判可能出现的洪涝灾害。三是完善大坝安全监测预警设施建设,建立水库自动采集、远程传输、定期分析、安全监测、自动预警的现代化监测体系。四是通过人工智能、大数据、数字孪生、5G、VR、遥感等技术逐步建立统一标准、互联互通、数据共享的具有预报、预警、预演、预案功能的智慧水库群体系。提高水库数字化管理水平。建立水库数字化运行平台,形成平原水库

管理专题信息资源库,为水库闸门操作、洪水调度、信息化巡检、监控、安全监测自动化等提供视频监控图像、水利地图、数据采集分析等服务。

该举措不仅提高了安全监测精准化、高效化、智能化水平,也显著提升了大中型水库的运行管理能力和水库面貌,此外也保障了大中型水库的安全长效运行、充分发挥了其在生态环境修复、水生态改善、助力乡村振兴等方面的重要作用。

(七) 强化技术支撑和人员培训

加强对水库技术人员和安全管理人员的培训。加强水库技术人员对水库情况、要素特征、闸门操作、日常维护、调度运用等技能的培训考核,加强管护常识等方面的业务培训,提高业务水平,关键岗位管理人员必须持证上岗,使每个管理人员熟知工程专业知识、管理制度和岗位职责,全面掌握和严格执行各项管理制度,做到专业熟悉、标准熟知、操作熟练。

总结

综上所述,水库是一项保障民生的重点工程,与百姓和国家的利益息息相关。在实际工作过程中,水库运行管理仍然存在一定的问题,这些问题对水库后期的安全运行会存在一定的安全隐患。相关部门必须重视起来,严格遵守相关的管理制度,定期对水库基础设施进行检查与维修,使水库功能能够充分发挥出来,做到真正的利国利民。因此,要严格落实好水库工程的安全管理责任,切实做好水库工程的安全管理、度汛管理、巡视检查、安全监测、维修养护等方面工作,针对运行管理方面存在的问题及时更正改善,从而避免水库工程问题隐患的产生,切实提高水库工程运行管理的有效化、标准化、规范化,为最大限度地发挥水库工程的社会效益、经济效益及综合效益提供支持。

参考文献

- [1] 霍建伟,张军琿,李永胜.水库运行管理智慧化系统设计[J].河南水利与南水北调,2023,52(01):95-97.
- [2] 王京宇,于敬舟.水库运行管理信息系统总体设计[J].水利信息化,2022,99(06):91-94.
- [3] 李吉昌.水库运行管理及调度常见问题探析[J].新农业,2022(15):79.
- [4] 刘力玮.水库运行管理及调度的有效方法探究[J].农业科技与信息,2022,99(13):96-98.