

水利工程运行管理及水资源可持续利用对策

杜倩

新疆塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河下游管理站

DOI:10.12238/hwr.v7i2.4706

[摘要] 随着乡村振兴战略的不断推进,经济得以快速发展,水资源是人们赖以生存的重要资源,其本身属于不可再生资源,随着经济社会的高速发展,城市化以及工业化进程逐渐推进,水资源需求成倍增加,而肆意的浪费和污染加剧了我国水资源匮乏的问题,有必要展开详细的分析。本文对水利工程运行管理及水资源可持续利用进行分析。

[关键词] 水利工程; 运行管理; 水资源; 可持续利用; 对策

中图分类号: TV213 **文献标识码:** A

Operation Management of Water Conservancy Projects and Countermeasures for Sustainable Utilization of Water Resources

Qian Du

Kongque River Downstream Management Station of Kaidu-Kongque River Management Office, Bayingolin Administration Bureau of Tarim River Basin, Xinjiang

[Abstract] With the continuous promotion of the rural revitalization strategy, the economy has been able to develop rapidly. Water resources are important resources on which people rely for survival, and they themselves are non renewable resources. With the rapid development of the economy and society, the process of urbanization and industrialization is gradually advancing, the demand for water resources has multiplied, and wanton waste and pollution have aggravated the problem of water shortage in China, which is necessary to carry out a detailed analysis. This paper analyzes the operation management of water conservancy projects and the sustainable utilization of water resources.

[Key words] water conservancy projects; operation management; water resources; sustainable utilization; countermeasures

引言

水利工程主要是利用水资源调度实现防洪排涝、除害兴利的目的,一般水利工程都是由多个工程项目组合而成的,需要达到多项生产生活目标,综合性较强。水利工程具有一定的社会公益性,通常需要政府多个部门的协助管理,对工程施工质量进行把控,发挥工程的最大效益。但由于水利工程建设规模大、实施周期长、程序复杂等因素,加上自然环境变化的影响,致使水利工程易出现突发事件。因此,管理人员必须对涉及的每个项目进行有效协调控制,实现工程管理的高效性。

1 农田水利工程管理的意义

农田水利工程的落实,主要是为了解决农村耕地当中的灌溉和人畜饮水安全问题。因此,大部分地区农村修建了很多田间灌排、小型灌区等相关工程,在农村地区,农田水利工程建设管理任务主要是调节和改善农田当中,水分状态和小范围水利条件,保障农业生产过程中能够获得满足生产需要的水利条件,

推动粮食产量更高,且生产活动的落实也能更加稳定。显然加强对农田水利工程的管理,是保障农业高产和粮食增收的主要途径,也能够较大的程度上带动整个地区的农业发展水平。我国幅员辽阔,因此,不同地区生产的粮食也有所不同,主要原因在于不同地区的气候条件存在差异。当下我国粮食需求越来越高,为了满足农业生产对水资源的需求,工作人员需要通过农田水利保障生产工作正常落实,逐渐实现稳定高产。农田水利工程属于农业生产的重要因素,该工程的落实与农业生产效果息息相关,也是决定产量的关键,显然加强水利工程管理具有重要的现实意义,属于未来发展的主要研究方向。

2 水利工程运行管理存在的问题

2.1 管理体制不够完善

在实际的农业生产当中,大部分地区政府对水利建设的重视程度较高,但往往忽略管理工作落实。政府投入资金鼓励农田水利工程建设,也是仅简单构建了建设管理体系,实际上没

有专业工作人员负责水利工程更得监督和运行管理工作。对于供水能力不高的小型水利工程而言,长期无人管理是常见情况。不仅如此,大部分地区的农民为方便自家农田的灌溉,经常会随意在已经建设好的水利工程上开口,这会导致管理体制越来越不完善,整个水利工程的值也没有完全发挥出来。

2.2 缺乏水资源保护意识

从整体来看,我国部分人员在水资源保护方面未能形成正确的意识,同时在实际生产以及日常生活的过程中时常会出现许多错误的行为,包括违法排放工业废水以及随意向河流中倾倒生活垃圾等,这加剧了我国水资源污染的状况。之所以会出现这一现象,绝大部分原因是民众欠缺水资源保护的意识,未能正确认识到当下我国水资源匮乏的现状,还有少部分民众认为,水资源匮乏与之无关,上述现象的存在都对水资源管理起到了阻碍作用。

2.3 水利设施老化严重

大部分地区水利工程的使用年限都比较长,导致水利设施设备出现了严重的老化现象。同时部分水利工程泥沙及污染物的堆积量严重超标,运行管理单位对泥沙和污染物的处理不及时或不彻底,降低了水利工程的蓄水能力和泄洪能力。以某工程为例,该工程建成运行几十年,为灌区工农业生产、社会经济发展和生态环境改善提供了有力支撑,但目前部分水工建筑物和机电设备已达到或超过国家相关规范规定的使用年限,老化严重、事故多发、能源单耗上升、安全运行率降低。这些现象出现的原因:一是黄河水含沙量大,机组长时间运行后主水泵受冲刷气蚀,泵体壁厚变薄,承压能力严重减弱,泵体有破裂的危险;中开面及填料套台阶部位冲刷剥蚀严重;泵轴长超过了使用年限,多次发生断轴事故,导致水泵效率降低,无法达到水泵技术性能的运行要求。二是主电机绝缘老化严重,铁芯表面锈蚀较为严重,硅钢片出现裂缝,运行中电动机笼条端部易断裂、定子线圈槽楔松动、线圈绝缘击穿、引线烧断等问题。三是经过多年运行大多数变压器均出现不同程度漏油、温升增大等问题。四是配电设备、直流系统内部配置的元器件老化严重,运行可靠性降低;低压配电设备大部分都属于淘汰产品,存在技术缺陷。

3 水利工程运行管理及水资源可持续利用对策

3.1 促进水利工程运行管理的规范性

当前很多水利工程运行管理缺少规范,严重影响水利工程运行管理效率,为此,必须明确运行管理标准,提升农田水利工程运行管理的规范性。不同的设施需要不同的运行管理标准,农田水利工程设施主要包括蓄水池、泵站、管道、喷灌机和灌区引渠等。蓄水池的运行管理重点在于保证坝体的完整性,同时要定期检查蓄水池顶部和坡面的平整性,如果出现损坏必须马上展开维修。泵站的运行维护重点在于保证动力设备以及电气设备的灵敏性,当设备运行不稳定时,需要及时对设备进行维修。灌区引渠的运行维护重点在于避免堵塞,需要结合水流状况判断是否出现堵塞,发现堵塞后应尽快疏通。管道的运行管理重点在于避免管道堵塞以及管道漏水,必须定期对管道控制阀门的灵

敏度进行检查,保证阀门开启闭合正常,阀门井里边没有积水。明确上述运行管理标准后,严格按照标准展开运行管理工作。

3.2 加大宣传教育力度

水资源管理是一个十分庞大以及繁杂的工程,无法只凭借政府的管理达到理想效果,所以在未来开展水资源管理的过程中应调动民众的积极性,使其充分参与到水资源管理工作中来,采用各种宣传手段加强其对于水资源合理利用以及保护意识。具体工作可从以下三方面内容着手。首先,相关部门应结合当前我国水资源的现状,让当地居民充分认识到当前我国水资源紧张、匮乏、污染严重的问题,在综合考虑人均水资源占有量以及水资源的实际分布情况的基础上,使其对我国水资源管理现状有深入的了解。宣传人员可以通过报纸、电视公益广告、横幅以及新媒体渠道,包括微博、微信公众号、自媒体等渠道全面开展水资源保护的宣传教育工作,切实提高宣传质量与效果。其次,宣传部门还应针对水资源管理工作的实际情况,为民众提供参与水资源保护的具体思路以及途径。例如鼓励民众举报那些非法向河流中排放污水的工厂。使得水资源保护的思想深入渗透到全社会范围当中去,营造出良好的水资源管理氛围。最后,通过宣传教育使广大人民群众立起忧患意识,使其深切地认识到水资源的重要性,积极参与到水资源保护以及水资源管理工作当中来。

3.3 强化水利工程质量

强化水利工程质量,需建立完善、科学的监督管理制度,确保水利工程质量管理的合理性。质量管理部门应结合水利工程建设实际,通过民主测评的方式确保水利工程项目能满足群众的需求,制定符合生产实际的管理措施。水利工程建设过程中要安排专业人员对现场进行定期排查,找出危险源,有针对性的进行风险规避,提前制定突发事件预防方案,通过构建预防体系,全面提升水利工程建设质量。以甘肃省景电工程为例,其更新改造项目重要施工环节均在冬季,天寒地冻,有效施工期短,工期紧张,特别是土建和机电安装工程交叉作业,施工难度增大,安全防范要求更高,易发生人身伤亡和设备损坏等安全事故。为此,项目建设相关处室成立了项目质量安全管理领导机构,全面负责项目建设各项工作。对施工单位及监理单位的人员数量、资质、施工组织设计、质量安全管理制度进行检查落实,确保工程施工单位和监理单位严格按照水利工程建设标准强制性条文对工程原材料和实体质量进行平行检测,对关键部位和关键环节进行认真检查和旁站监理,严格施工全过程的质量控制,确保冬季施工各项质保措施落实到位。对工程材料进行质量把关,严格控制材料进场条件(具备生产许可证、出厂合格证、试验报告等),对钢材、水泥、商砼、灌浆料等按要求进行质量检测。对施工过程中出现的与原设计图纸不相符的地方,及时与设计部门主动联系沟通,进行设计变更,确保了工程质量与进度。自施工单位进场开始,就注重落实现场安全管理,督促施工单位认真落实安全主体责任,加强施工期间的安全检查和对施工人员的监督管理,杜绝了施工安全事故的发生。

3.4 严格进行安全管理

水利项目任何一个环节出现问题,都会影响水利项目整体施工的有序进行,并且还会引起较为严重的安全风险。为了避免出现问题,就需要做好以下方面的安全监管工作:①定期检验以及维修各类水利设施,如果存在损坏、线路老化等问题,就应及时通过相应的措施进行解决,并第一时间对设备问题进行上报;②定期维护加固堤坝等相关储水设施,适当加宽河道,促进泄洪效果的提高;③在水利项目建设运行过程中,监管水利项目的相关工作人员应积极转变观念,加强思想意识,若在检查过程中发现随意排放污水等情况,应及时进行管制,并向相关部门上报;④重视大气污染问题,在构建水利项目的过程中尽量使用节能、绿色以及环保的建材,确保生产废物排放量能够得到有效的降低,并合理处置各类废物。

3.5 探索建立水利工程运行管护常态化机制

创新水利工程运行管护机制,建立“管理主体明确、管护标准具体、考核奖惩到位、工程效益长久”的水利工程运行管护体系,推进水利工程运行管理由“重建轻管”向“建管并重”“以管促建”转变。一是根据工程规模和性质,分类明确工程管护主体,层层签订管护责任书,实现水利工程管理责任全覆盖、无死角;分类制定工程运行管理内容、管理标准、管理职责及考核办法,确保每个水利工程有人管,每个目标有考核。二是在确保工程安全、生态环境安全的前提下,探索引入社会资本参与水库经营,用经营收益承担部分管护费用,督促经营者参与管护工作。三是建立奖罚并重的良性机制,设置科学的评价指标,逐步加大绩效工资施行的力度,推动工程管护与管理人员的收入相挂钩的执行力度。

3.6 水资源科学调度管理

水资源是人类社会经济发展不可或缺的重要基础资源,随着我国社会经济发展水平的不断提升,水资源需求量也在不断攀增。与此同时,我国水资源分步情况并不均匀,南多北少的分布特点也制约了社会经济的繁荣稳定发展。水利工程承担着水资源调度管理的功能与作用,在水资源管理工作压力越来越大的当下,水利工程的科学运行能够进一步提升水资源的调度管理能力,进而保障社会用水的稳定和安全。智慧运行系统在水

利工程运行中的应用,一方面能够对区域水文条件进行实时观测,并结合用水需求对水资源的开发利用进行预测分析,从而能够从宏观角度进行水资源的调度。另一方面,智慧运行系统还能够对水资源污染问题进行监控,通过对河流水质条件以及排污口的实时观测,来为水环境保护工作提供依据。

3.7 加快推进水利工程标准化管理

一是制定完善工程运行管理制度和标准。工程管理责任主体应结合实际制定标准化管理手册,健全规章制度、操作流程,做到内容完整、流程清晰、要求明确。二是严格规范实施工程巡视检查、安全监测、维修养护等日常管理活动,强化日常工作的精细化、规范化,做到巡测规范、记录标准、维护及时,利用信息化手段及时对相关信息进行存储和上报。三是应严格按照要求严格划定工程管理保护范围,确保管理范围界桩齐全、明显,逐步对管理范围内土地进行确权。

4 结语

水利工程的科学运行管理不仅关系到工程自身安全,更关系到人民群众的切身利益和社会发展水平,随着我国社会经济的快速发展,人们对水资源的需求量越来越多,因此须将水利工程运行管理工作严格落实到位,科学有效地解决水利工程运行管理过程中出现的一些列问题。结合当前我国的经济的发展,合理利用水资源,提高水利工程的运行管理效率,建立健全水利工程运行管理机制,全面提升水利工程管理质量及效益。

[参考文献]

- [1]马丽娜.水利工程运行管理与水资源的可持续利用浅析[J].陕西水利,2021,(9):81-82.
- [2]崔金山.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].绿色环保建材,2021,(8):181-182.
- [3]史英芬.干旱地区水利工程运行管理与水资源的可持续利用探讨[J].农村实用技术,2021,(6):140-141.
- [4]赵伟.水利工程运行管理中水资源浪费成因和对策[J].河南水利与南水北调,2021,50(1):47-48.
- [5]任俊杰.水利工程运行管理与水资源的可持续利用探究与思考——以新疆阜康市为例[J].四川水利,2020,41(5):117-119.