

灌区水利工程运行管理安全工作分析

徐俊庄

河南省陆浑水库运行中 河南 洛阳 471000

摘要: 水利工程运行直接影响着农业工程的发展,是整个工程中最为重要的环节,相对而言,运行管理安全工作却对水利运行起着主导作用,是水利工程中主导性关键部分,所以要求政府一定要高度重视水利运行的安全保卫工作,切实保障全线安全进行,提高工程质量和效果。本篇基于对灌区水利工程运行管理安全工作的探究,细化问题,深度思考,提出科学可行的措施模型。

关键词: 灌区; 水利工程; 运行管理; 安全工作

引言

目前,在整个灌区施工过程中,特别是水利工程中,由于该工程过程并非单一存在的,而是一直全面性的动态管理过程,所以简单一点来讲,这个过程在建设完善运营的管理体系上,除了可以进一步实现企业对有关人员的工作负责,还需要进一步采取工程保养、修缮等多种经营方法,最后就会实现安全使用,并发挥经济效益的管理过程,也因此还能够带动整个灌区良性循环的发展过程。

1 灌区水利工程安全运行及其监督管理概况

1.1 当前水利工程管理工作基本情况

由于中国早期的灌区工程往往因为受财力和工艺制约而导致施工效率一直都不是很好,人工建设的水利工程加之运行几十年也或多或少遭遇了损失在平时工作中因为维修保养不好而导致的不仅仅是浪费水资源的损失,还会在很大程度上影响抗旱防洪效果,甚至存在容易垮塌的安全隐患进而导致了不可估量的经济损失。水利工程管理在运行过程中难免存在诸多风险问题和运行管理方面的问题,比如气候变化、流域安全风险、土石坝、应急管理薄弱等,随着时代发展先前的监督管理体系已经难以完全满足现代化水利工程要求,比如决策、执行、感知、分析等环节存在一些短板,因此急需加强水利工程安全运行及其监督管理工作。

2 灌区水利工程运行管理安全工作显现问题

基于多年对灌区水利工程运行管理安全工作的调查,找出工程运行管理安全工作中的核心问题,可以将其细化为四层凸显问题,分别是一层工作环境问题、二层人员专业问题、三层安全设施问题、四层管理系统问题,具体阐述如下:

2.1 灌区技术严重滞后,业务能力不够

当前,由于灌区维修保养工程项目的初步设计和监

理等工作均由上级或相应的机关加以把控,这也使得灌区的管理人员思维价值观形成了惰性,不思上进,且业务能力也一直保持在较低的水准,导致最后图纸粗制滥造。在项目过程中,项目管理人员死板机械,单纯的按图纸设计,而没有结合实际施工情况。没有积极性与灵活性,没有认真的提供正确、可行的意见^[1]。导致了很大比例在建的水利工程建筑设计不合理、不方便使用、工程质量缺乏设计觉和美感;另外,用水者中多数的技术人员在平日忙于信息传达工作或行政事情,而很少有时间进行学习钻研工作。这就导致了科学技术的总体水平并不高,而且进展速度较慢,又或因懒于思索,而没有能和实际情况相结合的研究经验,在某些大中型工程项目上科学技术方面的短板也就更加突出了。

2.2 管理内容繁多

同一般工程建设不同,水利工程往往存在着建设数量大而杂的特征,主要体现在如下几个方面:1)在施工之初,就必须根据工程现场的水体、地形、地势等做出全面的计算与研究并科学合理的决定了工程的建设地点,并根据技术人员的测量成果决定了大坝的高程、直径、与灌溉区的间距等,同时还要系统地评价了水利工程在建造完工时所引起的对周边环境的冲击。2)在施工过程中,应确保项目建筑物满足工程的建造条件,并从严把控施工质量,以保证项目工程建造完工后能正常投入使用,以适应周边庄稼的发展需要,切实改善周边地区市民的生活条件^[2]。3)水利工程的设计期限一般较长,灌区水利的设计基准年限一般至少为零年,而一级灌溉水利的设计基准年限为零年,这一特点导致水利的治理工作相当繁重,治理任务繁杂。

2.3 工程质量监督不到位,监督措施乏善可陈,检测手段也较为原始

灌区内不但缺乏针对在建工程项目的完备的工程保

证体系,更缺乏对某些地区常见的工程质量问题采取相应的对策。有些部门还对本该提起关注的工程熟视无睹,导致工程质量事故频出。问题中最突出的就是在田间的建设施工的进行中,由于这个领域的专业技术人员比较匮乏,因此仅有的建设施工、质量管理也就只是开展了基本的检测与取样等一般性操作。但工程质量监理的工作也可以通过村社领导和农民的共同监管来督促进行。工程不论大小,对施工质量的监督也一概目测,完全依靠所谓的经验下结论。只凭直观印象而不是依靠科学的检测设备仪器,并且又没有专门的检测人员,对工程质量监测的标准也十分含糊。

3 灌区水利工程运行管理安全工作措施

灌区工程的运营期限较长,产生了不少安全隐患。目前,中国的灌区工程大都建立在二十世纪五六十年代,还面临着工程建设技术标准较低、施工技术水平不太强、施工质量不强的问题,并且现代灌区水利的先进技术已经运用了好几百年,不管是设备陈旧,还是技术落后,旧式的灌区水利早已被不断进步文明的现代社会所抛弃了,这也正是如今灌区工程管理难度大、施工效率低的主要原因。灌区工程,包含了在灌区内建设抽水站、中小型计算机井、干渠等各种型式的工程,在整个灌区的建立与运营的正常运行过程中起着承上启下的重要功能^[3]。但是,由于位于丘陵、高山等地方的灌区工程建成的年限通常都相当悠久,再加上人为损坏,对灌区水利工程运行的安全十分不利。所以,必须对症下药,对丘陵、山地等区域的灌区水利工程实施针对性的控制与整治,以延长灌区水利工程管理的使用期限,有效克服灌区水利运营管理安全方面出现的困难,以确保灌区工程实现经济效益的最大化。

3.1 提高管理人员的管理能力

管理是保证水利工作高效进行的基础,增强水利管理的整体水平能显著提升水利部门的效率,推动水利的发展^[4]。灌区水利运作中要求人、财、物等多方的有效协调,所以,管理者不但应该具备扎实的工程知识,还应该具有相当的财务预算能力和强大的综合协调力量,能够在企业项目的实施中合理的协调各个部门的工作。所以,水利部门应适当加强对工程技术人员的招录标准,为灌区工程的管理安全与建设夯实工程人员基础同时,还要加强对在岗管理人员的专业技术培训力度,以提升现有管理队伍的总体专业技术水平,并做好对在岗管理人员的培训动员工作,使之能够充分地认识到灌区农业管理的必要性,使之更能深入地进行农业管理,从而有效提升灌区水利工程的正常运作质量。

3.2 云端模型——衔接网络信息技术

云端模型主要是指利用先进科学的网络信息技术,优化管理安全工作的空间维度,整合有效资源,集成信息数据,完善水利运行的安全技术的信息化、网络化、云端化建设。首先,强化云端监控性。在工程中充分运用电子技术,实现监测智能化,将设备的维修保养以及数据信息等进行统一。其次,完善云端检测性。通过利用高水平的科学技术措施,与政府部门、网络公司等共同合作,设计敏感性强的检测系统。然后再利用于日常水利工程运行管理工作之中,通过系统敏锐性来进行日常工作检测,补给人工性的不足部分,切实缩减安全事故的发生。最后,开展云端共享性。通过网络信息技术及时有效地利用APP、云端课程等形式对相关工作人员开展阶梯式工作理念、技能等方面学习和培训,达成线上云端工作和学习,提高管理工作的实效性和发展性。

3.3 做好灌区水利工程建设的前期准备工作

在灌区建设项目前期必须进行一定的准备工作,具体工作主要包括了工程初步设计、工程项目建议和河流计划研究等,准备工作其实就是对水利工程项目提出申请、论证评估以及最后决定的重要阶段,可以为工程奠定有力的技术基础,而且准备工作的有效性对于工程项目的正常进行,以及投入使用后的经济效益、合理性等都有着重大的作用。此外,灌区工程一般会涉及到生态环境、自然资源等方面,也会涉及到地方的开发,所以在项目中必须提供具体的桂花树、论证证书等,确定项目的职责。另外,还必须设置专门的监督管理机构,对项目进行全方位的监督管理,并负有与建设方、施工单位、监理单位、监理机构间的联系的责任。

3.4 体系模型——构建科学实效制度

体系模型主要是指在科学理念模型的指导下,结合现阶段水利工程运行管理安全工作的基本情况,构建与自身实情相符合的科学性、实效性运行管理安全体系制度,这种管理制度是自上而下、从里到外的实施模式。其一,制定区域性管理政策。根据自身实际情况,通过整合研究思考,制定符合区域水利工程运行管理安全工作政策,主要包括工作细则、工作内容、工作奖惩、工作评价等,通过过程性追踪式的政策进行统筹和完善整个水利工程运行管理安全工作的开展。其二,强化现场性管理工作^[1]。由于水利工程工作性质需要更加重视现场工作的管理监督环节,真实有效地保障现场工作的进度和安全。采取动态化的现场安全监督模式,循环保证运行管理安全工作每时每刻的质量,落实在细节之处。同时通过专人专岗,设立管理工作责任制,进一步

增强管理工作者的工作责任心和积极性,切实保证灌区水利工程运行管理安全工作有效循环开展。

3.5 项目的建设与管理

为进一步提高水利的品质等级,必须确保项目品质满足有关技术标准,所以水利项目的施工应当以科学合理的品质保证体系为原则。建设项目施工过程从前期筹备起步,历经施工实施阶段到最后竣工验收的全过程,包括在不同阶段涉及到的质量监督管理部门,包括了土方施工管理部、监理方施工监理组和施工单位质量管理组,以及质量检验站等。均按照企业不同的角色与责任,按照不同技术标准实行了一整套科学合理的工程项目管理方式,逐步建立和形成了一个目标明晰且高效的工程质量管理系统体系。在中国改革开放和与国际要求接轨之前,由于中国曾经有过相当长一段时间是计划经济体制,所以建设工程质量管理一直处于传统体制中,也就是说工程建设企业拥有一定的话语权,很容易就将工程的质量标准化、规范化,也导致质量不易把控。为有效改善建筑工程品质,我们应参考外地先进经验,形成一个比较完善的建筑工程质量管理制度^[2]。工程质量控制的内容范围很广泛,涉及建筑工程图纸设计阶段的图纸质量控制、建筑材料的品质检验证书、建筑工程施工质量的控制标准等,管理单位都必须了解并掌握各个工程组成部分的质量管理要求,以确定其是否符合规范标准的规定。

3.6 生态恢复与治理

在我国灌溉排水开发进程中,部分生态问题是灌溉排涝面积与布置不合理引起的。针对我国灌溉中存在的生态环境问题,已通过相应的科技手段对环境加以修复与管理。为克服因过度灌排水而带来的农田二次排水问题,我们需要进一步加强排灌技术建设,使用明挖管渠和隐蔽管进行排灌,并发展集井与渠于一身的灌和排水。随着工业化和城镇化的发展,流域内向灌区排污和堆放垃圾的事件越来越多对灌区的生态环境造成破坏,经济损失巨大。根据上游灌区建设和灌区水过量排放所导致的下游条件变化,在分析了流域水资源存量的基础上,进

一步完善了灌溉用水控制采用了总量控制和定额管理办法,对亩灌溉水的灌溉量实施了管理,并引进了现代节水灌溉方法和制定了调节阶梯水价的制度和技术的办法,从而达到了农业灌溉节约用水的目的。采取提高流域灌溉的农村经济效益、灌溉设备不足、改变农业基础设施、降低需水量较大的水生植物面积和降低一些区域地下水价值的多种方法,降低地下水质量。联合评估水资源的使用和潜在的环境问题,选择适当的技术和措施,将水和水的转换过程纳入生态系统,并建立水管理系统,以确保环境上节约用水。

结语

灌区工程安全运行也有其特点,这主要是由其施工设备的野外性能和事故危险的严重性决定的。在灌区工程建设安全管理上,首先应按照技术标准,在措施、机制、人才、技术层面加以努力,夯实灌区工程建设安全管理基础^[3]。其次,要运用维修保养基金等重点工程专项建设基金,根据安全等级及优先程度,对灌区内存在安全隐患的重要设施设备及时予以修复或升级更新,保障灌区建设运转安全。再次,借助政府通报公告等自新闻媒体形式,对灌区工作充分宣传,使社会公众更加了解灌区安全工作对农业生产的重要意义,形成灌区工作的各方齐抓共管的良好格局。最后,政府在灌区建设项目时,必须充分考虑生态的要求和中国乡村振兴规划的需要,让生态灌区建设变成中国农村复兴中的一道亮丽风景线。

参考文献

- [1]杨涛.如何做好灌区水利工程运行管理安全工作[J].水利水电,2018(05):156.
- [2]王立金.如何做好灌区水利工程运行管理安全工作[J].工程技术研究,2018(05):184.
- [3]和洪芳.做好灌区水利工程运行管理安全工作的措施[J].科技经济导报,2020(06):96.
- [4]许敏龙.水利工程运行期安全管理研究进展[J].内蒙古水利,2020(07):54-56.