

试论灌区水利工程运行管理安全工作要点

On the Key Points of Safety Work in the Operation and Management of Water Conservancy Projects in Irrigation Areas

喻立强

Liqiang Yu

新疆塔城市水资源中心 中国·新疆 塔城 834700

Water Resources Center of Tacheng City, Xinjiang, Tacheng, Xinjiang, 834700, China

摘要: 农业是人们赖以生存发展的重要基础, 农田水利的运行和管理将直接影响到农业经济未来发展, 水利工程与农业可持续发展紧密相连, 是实现农业经济发展的根本保障, 在农业发展中起关键性作用。所以, 为实现农业的持续稳定发展, 做好灌区水利工程运行管理安全工作十分重要, 论文将以灌区水利工程的重要性为侧重点, 深入分析灌区水利工程运行管理安全存在的问题和相关对策, 旨在全面推进运行管理安全的有序进行, 为灌区水利工程运行管理安全工作提供参考。

Abstract: Agriculture is an important foundation for people's survival and development. The operation and management of farmland water conservancy will directly affect the future development of agricultural economy. Water conservancy engineering is closely linked to sustainable agricultural development, and is the fundamental guarantee for achieving agricultural economic development. It plays a crucial role in agricultural development. Therefore, in order to achieve sustainable and stable development of agriculture, it is very important to do a good job in the operation and management safety of irrigation district water conservancy projects. This paper will focus on the importance of irrigation district water conservancy projects, deeply analyze the problems and related countermeasures in the operation and management safety of irrigation district water conservancy projects, aiming to comprehensively promote the orderly progress of operation and management safety, and provide reference for the operation and management safety of irrigation district water conservancy projects.

关键词: 灌区; 水利工程; 安全管理

Keywords: irrigation area; water conservancy engineering; security management

DOI: 10.12346/edwch.v1i3.8414

1 引言

为促进农业经济的快速发展, 大量提高农作物生产产量, 中国开始加大灌区水利工程建设力度, 修建各种类型的水利工程。不过在灌区水利工程实际运行过程中, 因运行管理工作没有落实到位, 混凝土结构开裂问题等事故频频发生, 存在严重的安全隐患, 不仅阻碍了灌区水利工程正常运转, 严重时还会造成人员伤亡, 如何提高灌区水利工程运行安全管理能力, 减少事故的发生概率, 是目前工作的主要内容, 论文就此展开深入研究。

2 灌区水利工程的重要性

灌区水利工程可以给周边农作物的生长发育提供必要的水资源, 在农业发展中发挥着不可替代的作用。在灌区水利工程建设过程中, 特别是小型水库, 不但能增加周边农作物的实际产量, 还能避免造成水资源的过度浪费, 给周边的生态环境带来不同程度的改善, 从而实现人与自然的和谐共处^[1]。所以, 水利部门相关管理人员要充分意识到灌区水利工程的重要性, 加大对其进行安全管理力度, 只有这样才能使灌区水利工程的作用最大程度地凸显出来。

【作者简介】喻立强(1982-), 男, 中国湖南宁乡人, 本科, 工程师, 从事水利工程生产运行与管理研究。

3 灌区水利工程运行管理安全存在的不足

3.1 管理内容繁多

灌区水利工程和普通工程不同,具有种类繁多且复杂的特点,在修建过程中一定要了解所修建区域的地形特征,确保使用的材料与标准相符。堤坝的高低和距离灌溉渠的位置等一定要有专业技能人员进行测评,建成后还需考虑外部环境给其带来的影响,再加上水利工程将直接影响到人们的日常生活,使用时间长,这就导致其管理内容复杂多样,给其运行安全管理工作增加了难度。如果管理人员没有将安全管理工作落到实处,管理工作存在疏漏,就会埋下巨大的安全隐患。

3.2 缺乏专业管理人员

现阶段,中国灌区水利工程在发展上还处在初始阶段,对相关人员的培养没有形成完整的体系,造成专业管理人员十分匮乏,具体表现在以下三点:第一,水利部门的管理人员专业素质水平亟须提高,一些管理人员都是其他部门临时抽调的非专业人员,还有一些管理人员是灌区水利工程周边生活的居民所担任的,这就造成灌区水利工程管理人员的专业技能水平参差不齐,缺少相关的综合管理能力。一些管理人员因没有全面掌握灌区水利工程的管理办法和流程,在具体工作时很容易给出不合理的指导意见,不但会阻碍灌区水利工程的可持续发展,严重时还会导致安全事故的发生^[2]。第二,目前所培养的专业技能人员普遍没有丰富的实践经验。近几年,水利部门在实际发展期间已逐渐意识到管理队伍专业技能水平不高这一问题,大力聘用专业技能型管理人才,但由于一些管理人员对灌区水利工程的实际情况了解不够透彻,在面对巨大工程量的同时,无法根据具体情况发挥统筹规划的职能,由于在管理期间缺少一定的实践经验,从而出现管理混乱的局面。第三,一些管理人员工作效率较低。由于一些基层单位没有定期对管理人员进行专业培训,管理人员缺少工作积极性,在实际工作开展时有互相推诿的现象,造成管理工作存在严重的滞后性。

3.3 水利设施老化

目前,一些灌区水利工程投入使用的时间较长,受各因素的影响,水利设施老化现象十分严重,出现故障频率越来越高。运行过程中时常发生阀门卡涩等一系列故障,从而给其带来一定安全隐患,严重阻碍了灌区水利工程作用的正常发挥。归根结底,造成这一问题的主要原因在于水利设施检修维护流程不科学,维护管理制度内容不明确,没有准确注明相关设施检修维护的详细步骤。仅根据工作人员的经验来制定相关计划,实际所达成的效果和预期存在差异,最后由于维护频率不高、检修力度不到位而使水利设施的老化程度逐渐加快。不仅如此,在对设施检修维护监管工作中,也会出现相同问题,从而造成安全隐患。比如,维修养护人员没有根据所制定的计划内容进行具体操作,在对设备养护时,只对设备表面进行清理,没有及时检查润滑油位,并对其加

以补充,从而导致轴承工作温度出现异常,存在严重的磨损情况得不到及时维护,影响设备运行。

3.4 缺乏科学的管理体系

近年来,中国水利管理部门开始逐步引入大量的专业管理人员,但在实际管理过程中仍存在管理方法不科学的情况,管理制度未得到更新调整,无法适应时代的发展要求。管理责任不明确,管理方法落后,不能很好地和当前阶段的管理工作内容有效结合。再加上缺少健全的激励机制,考核制度流于形式。从整体上来说,这种管理方式不但会降低其工作效率,还会影响部门人员的管理热情,对水利工程的未来发展是十分不利的。

3.5 应急管理能力不足

从灌区水利工程的实际运行情况中可以看出,结构开裂、溃坝等一系列安全事故具有一定的突发性特点,通常无法根据所了解的信息内容来确定事故发生的时间和位置。对于以往的管理模式来说,比较依赖管理人员的自身判断和工作经验,在安全事故发生时,现场的管理人员凭借经验来制定相关的应急处理方案,并组织进行救援和抢险工作。因决策制定时间过短,应急处理方案的可行性不足,很难最大程度地使用救援抢险资源,导致水利设施受损情况不断加剧,从而造成极为严重的损失。

4 灌区水利工程运行安全管理的措施

4.1 建设基层队伍

现阶段,中国的灌区水利工程在实际发展期间仍存在较多问题,在各因素的持续影响下,给灌区水利工程的安全管理工作带来了不同程度的阻碍,很难得到顺利开展。作为水利部门的工作人员,要加大力度对灌区水利工程进行安全管理,让节约用水的理念深入人心,应用先进的技术手段改善所在区域的水利条件,从实际行动出发,实现水资源的多角度应用,从而最大程度地提高水资源的利用效率。如此一来,不但能从根本上扩大灌溉面积,还能使粮食的种植面积进一步扩大,从而提高粮食的总产量,促进农业经济的快速发展。从当前形势来看,大部分水利工程的运行都是农民加以操作,农民并不具备专业技能知识和水平,不能把当前的科学技术应用到具体灌区水利工程的运行安全管理中,影响该部门整体的工作效率^[3]。所以,要培养专业技能水平高的人员来解决这一现象和问题。水利部门要定期开展相关培训工作,提升管理人员的专业技能水平,最终选拔出管理经验和实践经验都相对丰富的管理人员,凭借自身能力引导并带领农民对灌区水利工程进行有效管理。同时,还可设置灌区水利工程运行管理实践地,为各管理人员提供实践操作的交流基地,不断引进先进技术,使用机械化和自动化为一体的管理模式,让灌区水利工程在运行上不只局限在人工管理,要和时代的发展步伐相一致,用先进的机械运行来代替人工管理,从而全面提高该工程的运行管理效率,使水资源的利

用率得到大大提高。

4.2 推动信息化建设

为从根本上有效解决管理效率不高等工作问题,水利工程项目管理部门要不断推动安全管理工作的信息化建设,安装传感器,设置通讯总线和搭建信息管理系统。管理人员可以通过监控画面中实时监测水利工程所有区域的具体情况,在管理系统的作用下远程对各岗位的人员下达操作指令,同时辅助管理人员完成相关设施的监测等工作,提高安全管理效率,使整体管理水平得到全面提高。具体表现在以下三个方面:第一,水利设施状态监测。在水利工程四周安装各种传感器,连续不断地对电流电压、温度等参数进行监测,比对所测定的数值和额定值,所得出的结果用曲线图表的形式在界面上展现出来,管理人员可以实时了解设备的运行情况。除此之外,还需增添可编程逻辑控制器,建立闭环逻辑控制系统,当测定值和额定值所存在的差值较大时,控制器会直接输出指令,及时调整有偏差的参数,从而使水利设施始终保持在稳定状态。第二,决策分析。管理人员在完善后续环节运行安全管理计划时,把计划内容提交到系统中,在系统所具备的运算分析能力下,模拟各种条件的计划执行情况,将执行效果和实际预期要求进行比对,从而对计划内容加以完善。不仅如此,系统还能有针对性地分析灌区水利工程运行情况,找寻所存在的安全隐患,如果有故障问题出现,则要及时加以处理。第三,安全预警。系统在实际运行过程中,假若在监控画面中查看到相关溃坝、垮坝等安全事故的特征量,或者设施在运行时其参数高于警戒值时,系统会自动发出预警信号,及时提醒相关管理人员,同时在电子地图上用特殊符合标记报警的位置,给后续的救援、抢修等工作提供有效的技术支持。

4.3 完善管理制度

首先,建立健全管理制度是确保部门正常运转的首要条件,因此要不断引进专业管理人才,建立健全相关管理制度,要与现代水利生产发展特征相一致。通过完善相关的规章制度,让管理人员在管理过程中做到有章可循,增强管理工作的权威性,提高管理效果。其次,管理人员要做到分工明确,增强自身的责任意识和工作积极性。最后,在奖励机制上,可把业绩作为考核标准,这样不但会增强管理人员的竞争意识,还能使他们的业务能力得到不同程度的提高,从而使灌区水利工程的运行管理安全得到有效保证。

4.4 编制应急处理预案

为从根本上提高运行安全应急管理,在出现各种安全事故时能及时采取有效措施加以处理,就必须编制一套应急处理预案。管理人员要提前收集灌区水利工程的相关资料,了解溃坝等各类安全事故的发生原因和所存在的客观发展规律,在其基础上编制相应的应急处理预案。在应急处理

预案中要详细记录各种安全事故在突发过程中的处理方案和相关流程。通常来说,应急处理预案由多项内容组合而成,主要有应急准备、抢险救援等一系列措施,一定要确保整个应急处理预案内容的详尽。

4.5 加强正面宣传

对于灌区水利工程来说,人为破坏也是影响其安全运行的关键因素。在农村地区,人们的文化程度参差不齐,没有深刻意识到灌区水利设施的重要性,时常会出现人为占用河道或者给水源造成污染等行为。基于此,管理人员在积极开展日常工作过程中要加强和人们之间的沟通和交流,对灌区水利工程进行正面宣传,增强人们的保护意识,让人们正确意识到灌区水利工程的重要性。同时还需设置相关的奖励机制,让水利工程周围的居民对灌区水利工程有破坏行为的进行监督,并及时举报,通过人民群众的齐心协力增强灌区水利工程的保护力度,从而全面解决灌区水利工程地处偏僻地区和管理难度大等一系列问题。

4.6 重视管理安全资料的整理

在灌区水利工程项目中,针对其运行安全管理工作来说,安全管理资料的整理和收集是实现科学管理的重点,同时也能给日后的安全运行管理工作奠定坚实的基础。在运行安全管理期间,要注重对管理安全资料的整理和分析,并由专门人员对其进行负责,这对查找相关资料是十分便利的,同时也可通过资料全面了解灌区水利工程的运行管理安全现状,针对所存在的问题可及时采取有效措施加以解决,从而推动农业经济快速稳定地发展。

5 结语

综上所述,水利工程项目在建设过程中涉及环节较多,并受各方因素的影响,如果其运行安全管理落实不到位,则很容易埋下安全隐患,这种现象发生的频率很高。运行管理安全工作开展得是否顺利,是确保灌区水利工程持续运行的重要所在。水利工程项目管理部门要深刻意识到运行管理安全工作的重要性,深入分析安全管理工作开展过程中所存在的问题,有效落实并促进安全管理信息化建设,构建相应的管理制度和应急处理方案,提升管理人员的专业技能水平,只有这样才能减少安全事故的发生概率,从而推动农业经济实现可持续发展的目标。

参考文献

- [1] 施观宇.水利工程安全运行与现代化管理研究[J].工程建设与设计,2019(14):228-229.
- [2] 和洪芳.做好灌区水利工程运行管理安全工作的措施[J].科技经济导刊,2020,28(6):95.
- [3] 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(5):184-185.