

# 涵闸运行管理及日常维护措施研究

吴念农

(安徽省华阳闸管理处, 安徽 望江 246230)

**摘要:**随着社会经济的发展与科学技术的不断进步,我国涵闸工程的维护与管理水平也在逐渐提升,涵闸工程是排涝、防洪、灌溉等工程的重要组成部分,对农业生产的高产、稳产等有着推进作用,而且可以保持我国生态环境的平衡。对涵闸工程的日常维护与运行管理两个方面进行分析,从人才培养、具体管理制度等各个方面完善运行管理的工作,从涵闸启闭机系统、基础养护工作等方面优化日常维护的工作,并提出了相应的方案,以便提升涵闸工程的整体管理水平及工程质量。

**关键词:**涵闸;运行管理;日常维护;措施研究

中图分类号:TV66

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2023)12-0052-03

## 0 引言

水利涵闸工程的日常管理、工程建设及日常养护工作与人民群众的工作、生活有着密切的联系,我国对水利工程的管理与建设十分重视,因为水利工程直接关系到国计民生,对社会经济的持续发展有着一定的推进作用,主要表现在增产增收、防灾减灾等方面。涵闸工程是水闸其中的一个类型,涵闸工程也是我国水利工程当中十分重要的部分,涵闸的日常养护与运行管理可以直接影响到整个水利工程的稳定性与安全性。

## 1 涵闸工程运行管理现状

我国目前部分地区的涵闸工程大都是 20 世纪 70—80 年代建造而成的,少量涵闸建造更早,受到当时科学技术与经济状态的限制,涵闸工程的整体质量并不是很高,与现今水利工程的运行标准要求有一定的差距,存在着一定程度的安全隐患。一些地区的涵闸工程受到了环境、地形的影响,出现一些故障问题没有办法及时解决,加上日常维护管理的工作不到位以及所使用的年限比较长,若是在已经产生故障的情况下持续运行,会对居住在周围的人民群众人身安全产生影响。所以,要合理地对维修养护和运行管理工作进行加强,防止安全事故的产生<sup>[1]</sup>。相应的管理工作是日常维护与涵闸运行的核心基础。管理工作可以分为人工、设备两个方面,虽然说设备是水利涵闸工程当中运行的关键,但是实际操作也离不开相应的工作人员。受到一些传统管理思维的影响,使得现有的管理方式缺乏科学性,特别是涵闸工程中一些设备的管理已经产生迟缓、失灵等情况,导致工程运行不畅甚至发生事故造成

一定的经济损失,所以要及时地对已经产生的这类问题进行整改。

## 2 涵闸工程中维修养护与施工管理的要点

### 2.1 基本维修养护的要点

在涵闸工程的日常维修养护工作当中,需要做到经常养护、及时维修,与维修相比,日常养护工作更加重要,所以,在大部分涵闸工程当中,都会有具体的工作人员运用定期养护的方式来进行相应的养护工作<sup>[2]</sup>。汛前、汛后的有关检查保养工作需要得到相应的重视,坚决遵守相应的规范要求,积极配合汛期的巡检工作,保障涵闸工程中的设备正常运行,使涵闸工程能够发挥出应有的效用。

### 2.2 基本施工管理的要点

在大部分涵闸工程的施工管理工作中,首先,必须对每个施工环节实施监管,加强对各个项目的监控力度,如施工图纸审核、施工技术操作的规范性、施工原材料的整体质量等等。其次,各个施工单位必须做好意外事件的应对措施,提前实施规划和预判,优化原有的工程技术机制,按照项目的实地勘察对施工图纸分析其使用材料的配比、可行性、石砌体的密集度和结实程度,只有把这些相关工作落实到位,才可以保障涵闸工程的整体施工质量<sup>[3]</sup>。

## 3 涵闸工程的运行管理

### 3.1 加强对管理层人才的培养

无论在什么行业里,人才的作用和力量都是不可忽视的。特别是在如今现代化科学技术快速发展的背景下,对相应人才团队的管理与建设,在很大程度上能够提升整个项目工程管理工作的效率与质量。搭建专

业的管理人才团队,不但可以为更好的管理项目工程打下良好的基础,还可以针对项目工程的运行与管理提供具有专业性的建议,从而提供更加科学合理的可行性方案。所以,相应的管理单位需要从人才的专业技能培训和选拔两个方面优化管理制度。在专业人才的选拔过程中,管理单位应该提供具有一定吸引力的薪资待遇,保证工作人员安全、经济等方面的利益;在专业技能知识培训当中,管理单位应该加强对专业知识内容的培训,使得工作人员可以通过相关的专业培训内容,提高自身的专业水平和实际操作能力<sup>[4]</sup>。培训内容需要包含电动机故障维修及判断、机油的养护及故障等。有关的管理部门需要在汛期到来之前,对相应工作人员的操作能力提前做好应对准备,不断提升相关技术人员的专业性操作以及实际实施步骤的规范性,保障相应工作人员自身操作的整体熟练度。

### 3.2 不断优化管理制度

每座涵闸工程都有着相应的设计标准和运行条件,相关技术人员需要根据工程设计的规范要求,掌握工程各个环节的实际情况,按照水闸的相关技术管理需求明确调度和实施方案,用标准化的操作步骤去控制工程的管理与运行。编制和优化科学合理的工程管理制度以及操作流程,进行信息化、科学化的管理与分析,从而保证工程实际运行的稳定与安全<sup>[5]</sup>。

### 3.3 合理设立激励机制

工程的管理与建设需要立足于工程中相应工作人员的发展,所以要全方面落实相关的激励机制。无论是哪个行业,合理的激励机制可以充分调动员工工作的积极性,注重员工在实际工作当中的需求,在合理的范围内使用奖励政策可以激发员工对工作的热情,从而提升工作的效率和质量<sup>[6]</sup>。如今的工程管理应该融入现代化思想,完善管理措施和手段,例如,完善奖励机制,向信息化方向发展、提升员工的薪资待遇等等,这样不但可以增加员工在实际工作当中的荣誉感,让员工感受到工作能力得到认可,又可以让工程的安全效益发挥更明显。

### 3.4 做好工程安全检查

工程管理人员应该树立起相应的安全管理意识,将管理工作过程当中的各项机制认真落实、分工合作、权责分明。还应该定期做好对工程安全的观测与检查工作。首先,管理人员需要经常实施安全检查,对照相应工程技术人员的实际操作进行规范指导,全方面检查各项机械设备和闸门,并将检查和运行情况进行详细的记录。其次,在汛期来临前,提前做好防范措施,对

有可能会发生的灾害问题做出相应的解决方案。再次,在灾害问题较为严重的时候,会对相应的工程运转产生较大的影响,就需要及时对涵闸工程中的各项环节实施全方面的检查。最后,在工程实际运行的过程当中,需要及时实施沉陷观测、测压管观测、水位观测、河床变形观测等<sup>[7]</sup>。一般情况下,能够按照实际的工程情况确定出每日、每周以及每个月的实际观测次数,仔细划分相应值班人员的实际观测任务和具体观测时间点。若是在较为特殊的时期产生不正常的情况,能够随时增添观测次数,检查流量、水位等实际情况;若是工程产生较为异常的情况,应该及时通知所属上级部门。实际观测人员在实施观测的时候,要时刻本着认真负责的态度,不可以将工作流于形式,要及时记录下所观察到的信息数据,在观测结束之后由相关的人员进行签字确认。

## 4 涵闸工程中的日常维护措施

### 4.1 做好涵闸运行的科学管理

涵闸的管理部门应该按照防汛工作的管理规范要求,针对相应的工程运行规范,归纳各项因素后做好相应的工作安排,在获得上级主管单位的审批和确认以后,要根据现场的实际情况把工作进行落实。涵闸工程需要在规范基础之上运行,相应的管理人员需要严格根据有关管理规定实施技术操作,所有工作人员需要具备专业资格证书方能上岗,以便把技术操作过程中的危险因素降到最低。相应的管理部门需要将员工的值班制度落实到位,按照天气、工程运行等情况实施具体分析,在不开闸的时候安排工作人员轮值;若是遇到较为恶劣的天气,需要根据实际情况增加人手,提前做好相应的防护措施,保证工程与工作人员的安全<sup>[8]</sup>。汛期的安全检查工作是十分重要的,相应的工作人员需要精神饱满,以仔细、严谨的工作态度认真对待检查,检查时候要仔细并要保障正常通信,防止出现突发状况时不能顺畅地沟通,导致工程出现一定的损失。对于涵闸运行管理工作实施过程当中产生的各种问题,需要及时做好信息交流,相应的工作人员需要时刻坚守在各自的工作岗位上,若是较为特殊的状况需要及时向单位防汛办公室进行报请。

### 4.2 做好涵闸工程的日常养护工作

涵闸工程的日常养护工作是项目工程当中较为重要的构成部分,需要强化对涵闸工程的日常保养维护工作,争取在问题产生之前消除可能会出现隐患,因为一旦有问题发生就会对涵闸工程造成很大程度的影响。相关工作人员需要不定期或者定期做好涵闸的日

常检查工作, 及时对已经出现的问题给予相应的解决措施, 针对经常产生的问题要及时做好保养维护工作, 以防涵闸工程零件由于时间产生老化或者一些恶劣天气的影响而出现零件损坏。在每年的汛期来临前, 要及时做好相应设备的养护和检修工作, 遇到相应的问题要及时采取措施进行解决。并对出现的问题进行分析, 争取降低涵闸工程事故的发生, 使得涵闸工程的使用寿命可以延长。要严格根据相关的规范要求对涵闸工程实施汛前监测、加强日常养护, 争取消灭可能引起事故的一切隐患。汛期期间需要加强巡视, 严格监视运行工程的实际运转状况, 便于及时发现已经产生的问题, 以保障涵闸工程中的相关设备可以安全运行。在枯水期或者汛期前后, 需要时刻做好相关问题的检查记录, 并要制定出年度维修方案, 及时报告给上级主管部门, 明确具体的维修时间和优化工作。

#### 4.3 做好涵闸工程的日常检查工作

涵闸工程的管理运行机构需要编制和落实现场工作人员的日常巡视检查任务, 着重观察涵闸工程中的各个重要及薄弱环节, 如闸门的关闭和开启机电设备、涵箱与堤身连接部、闸门、钢丝绳等, 要针对这些环节做好相应的管理工作, 并及时安排相关专业的技术人员实施检查, 保证问题可以得到及时的处理, 并要仔细记录实际检查情况。另外, 要安排相应的工作人员实施定期巡视和检查, 针对水流特点和实际气候条件, 根据不同区域的具体情况灵活安排相应的安全检查任务。在每年的枯水期和汛期前后, 都应该安排专业的技术人员对涵闸工程系统的稳定性和实际运行情况实施检查, 及时对结构强度、运行不畅的问题进行解决, 防止影响整个涵闸工程的运行。同时, 需要及时做好相应的防汛准备工作, 例如, 物质、设备等方面的有关准备工作, 保证可以顺利开展安全检查工作。还需要做好相应检查的收尾工作, 检查涵闸工程是否由于汛期的影响受到相应的损坏, 并按照实际情况编制整修计划。对于一些重大灾害和较为特殊的季节, 应该加大整体检查的力度, 例如, 在冬季需要及时使用防冻害措施, 对于一些薄弱的部位做好检查, 防止涵闸工程由于冬季结冰而没办法正常运行。在发生自然灾害的时候, 需要按照具体的损坏情况, 及时做出抢修方案。

#### 4.4 涵闸启闭机电气系统的运维

涵闸工程当中启闭机的电气系统设备众多、结构较为复杂, 若是工作人员操作不当会产生严重的故障。一般启闭机的电气系统经常出现的故障都是接线脱落、螺丝松动、灰尘覆盖等, 即便是比较小的问题也会

对涵闸工程的运行产生不同程度的影响, 引发设备故障。例如, 电动机端盖上面的螺丝松动会导致运作烧毁电机的情况。所以, 相关的专业人员应该时刻秉承认真、严谨的工作态度, 实施仔细的检修和养护, 在接线紧固、清洁、拆卸、润滑等方面要做好保养和检修, 而且要对主要运行设备以及相应部件的检查予以重视, 通过触摸、视听和实地监测等方式实施具体的保养和维护。在相应设备每次运作之前, 专业技术人员需要对各项运作环节做好精密的检测, 因为很多较小的问题是没办法通过触摸或者直接观察而找出问题根源的, 需要对设备外部和内部实施精细的检查, 检查其是否存在积灰、零件脱落、缺油等问题, 并及时对发现的问题给予解决。

#### 5 结语

总而言之, 涵闸工程管理的单位需要强化工程内部的标准化, 优化各项工作当中的规范制度, 积极落实工作人员的激励机制与基本保障, 提升相应工作人员的工作效率, 优化原有的福利待遇, 提升单位员工工作的积极性与自主性, 充分调动单位员工的思维创新能力, 为运行管理工作提出合理的建议。此外, 要积极对相关的工作人员实施专业技能培训, 安排经验丰富的技术人员专门负责涵闸关键位置的运行管理工作, 进而保证涵闸工程的正常运转。

#### 参考文献

- [1] 李建团, 郑彩芳. 河南海堤挡潮闸运行管理及维修养护办法分析[J]. 工程技术研究, 2018(13): 119-120.
- [2] 王昌炎. 仙桃市市管涵闸运行管理问题及建议[J]. 农村经济与科技, 2017, 28(20): 49.
- [3] 阮红. 涵闸的科学管理养护与控制运用研究[J]. 中国新技术新产品, 2014(17): 134.
- [4] 马广春. 中小型涵闸防汛调度与运行管理[J]. 黑龙江水利科技, 2011, 39(6): 220-221.
- [5] 周明. 建三江管局推进涵闸结合工程意义及注意问题[J]. 黑龙江水利科技, 2011, 39(6): 277-278.
- [6] 丁红艺. 淮城区涵闸工程运行管理存在的问题与对策[J]. 黑龙江科技信息, 2011(12): 34, 267.
- [7] 胡海军, 高健, 周军. 做好病险涵闸安全运行管理的对策与认识[J]. 江苏水利, 2011(1): 31-32.
- [8] 魏强. 浅析中小型涵闸的运行管理[J]. 科技创新导报, 2010(25): 104.

**作者简介:** 吴念农(1972—), 男, 汉族, 安徽东至人, 本科, 助理工程师, 主要从事涵闸管理工作。