

# 水闸运行管理及日常维护探讨

孟芳

(江苏省徐州市沛县水务局, 江苏 徐州 221600)

**【摘要】**我国当前处于新时期发展阶段,水闸工程施工的出现和开展,保障群众生命和财产安全同时,提升生态环境的发展水平,能够充分发挥其自身作用和价值。但水闸在运行的过程中,为保证安全性和可靠性,需要重点关注水闸的管理和日常维护工作,同时采取科学合理的优化措施,提升水闸运行管理和日常维护管理工作的水平,保证水闸工程能够稳定运行,为社会经济快速发展奠定坚实基础。因此,本文主要针对水闸运行管理和日常维护工作的状况全面分析和研究,并提出科学合理的建议。

**【关键词】**水闸工程;运行管理;日常维护;分析研究

## 引言

水利工程施工的过程中,水闸在其中占据重要位置,由于水闸类型数量较多,但在运行阶段,经常会遭受到外界环境因素的影响,造成水闸机电设备出现磨损问题和现象,影响水闸工程的正常运行。所以,当前水闸运行的过程中,需相关部门和工作人员重点关注水闸运行状况开展管理和日常维护工作,同时采取科学合理的措施,提升水闸运行管理工作的水平,履行管理人员的工作职责,保障水闸工程能够稳定运行。

### 一、水闸运行管理和日常维护工作的重要性

由于中国水资源地理位置分布非常广泛,存在不均匀的问题和现象,为提升国民经济的发展水平,我国水利工程施工数量逐渐增加,换言之,水利工程在开展对于社会经济的发展具有重要作用和意义。但水利工程施工的过程中,水闸在其中占据重要位置,同时蓄水性能也具有重要作用和意义,当前为有效提升水利行业的经济效益,需要针对水资源节约和防洪以及排水效果科学合理的调节,突出水闸维护和管理工作的重要性,为水利行业健康发展奠定坚实基础。

### 二、水闸工作的特点

水闸工作阶段包含多个方面的特点和优势,主要体现在以下几个方面内容:第一,水闸建设工作的开展,主要目的是为处理垂直载荷的问题和现象,由于底部压力会超过地基的承载能力,在这样的情况下,会导致水闸地基出现滑动的问题和现象,在这样的情况下,需要确保水闸门有合理的基础面积,减少压力的出现。第二,在正常的环境下,由于水闸开闸时,泄水流动速度较快的情景下,需要保证过闸性能较强,由于非常复杂的流动会流动到下口的位置,在这样的情况下,需要采取科学合理的能量消散措施,

通过这样的方式,可以避免对岸坡造成冲刷的影响。

第三,土壤自身存在收缩性的特点,水闸在松软土基位置建设的情况下,会产生沉降的问题和现象,但基底压力较差和分布不均匀的情况下,会出现不均匀沉降的现象,影响水闸工作的效果。总而言之,水利工程施工的过程中,需要保证水闸类型选择的合理性,同时针对地基采取科学合理的处理措施,减少沉降和不均匀沉降问题出现的几率。

### 三、水闸运行管理工作中存在的问题

#### (一)混凝土结构非常老化

依照相关调查数据显示,我国目前在开展水利工程水闸运行管理工作的过程中,普遍存在混凝土结构老化的问题和现象,而水闸在运行的过程中,会随着混凝土和环境状况的变化,对其自身的运行性能和效果造成影响,增加水闸运行阶段出现安全风险问题的几率,在这样的情况下,需相关部门和工作人员提高重视程度,针对混凝土结构老化问题出现的原因全面分析,采取科学合理的防护措施。如今混凝土结构自身的强度,经常会遭受到环境因素的影响,在这样的情况下,会减少混凝土结构的使用寿命,只有明确问题出现的原因,采取科学合理的防范措施,降低混凝土结构老化的效果,才能够保证水闸运行的安全性。

#### (二)自动化效果较差

水闸系统的运行,主要由现代通信技术和自动化控制技术以及计算机技术融合形成的自动监控系统,在将各个方面内容融合的情况下,促进中心控制系统的运行,实现水闸阀门运行管理工作的发展目标,突出自动化效果在水闸运行阶段的重要性。但依照相关调查数据显示,中国目前水闸运行管理系统的自动化水平和效果较差,同时自动监控系统内容不完善,水闸运行阶段,不能够应对相关环境因素的影响,造

成水利工程中安全风险问题出现的几率较高。所以，如今水利行业发展的过程中，只有强化水闸自动化水平，建立完善水闸管理监控系统，提升水闸监控系统自身应对恶劣环境的监控和应对能力，才能够有效提升自动化系统的处理能力，保障水闸运行的安全性和稳定性。

### （三）闸门腐蚀和漏水以及震动的问题

我国大部分水利工程中施工阶段，闸门普遍采取铜闸门的类型，其自身具备重量较轻和安全性以及可靠性的特点，在水利工程中属于重要应用的阀门类型。而运用铜闸门的情况下，由于其自身的耐腐蚀性能较差，长期在水环境运用的情况下，经常会出现锈蚀的问题和现象，如果不能对其科学合理的处理，会造成闸门出现开裂的现象，在这样的情况下，就会影响闸门自身的保护效果，严重的情况下，造成闸门出现漏水和震动的现象，影响水闸的正常使用。

## 四、水闸工程运行管理和日常维护措施

### （一）提升水闸管理人员专业水平和综合素质

当下在开展水闸管理工作的过程中，需强化党风廉政建设，提升监督管理工作水平，落实完善的管理措施，确保可以符合国家相关要求与标准，保证防汛资金使用的安全性，同时在水闸运行环境中标注安全警示标志，避免安全问题出现，对工作人员生命和财产安全造成威胁。

### （二）保证工程管理工作的规范化和精细化

管理工作人员在建立规章制度的情况下，需要包含操作流程和管理工作内容，同时明确各个岗位中的工作职责，定期组织工作人员开展相关培训活动，提升管理工作人员的专业水平与综合素质。另外，在开展水闸工作控制工作的过程中，需落实精细化管理措施，建立精细化管理体系，保证各个内容管理工作的流程都具备规范性的特点，充分体现精细化管理工作的优势和价值。

### （三）开展设施检查和观测工作

管理工作人员开展水利工程施工设施检查工作的过程中，需通过对国家相关要求和标准的了解，采取科学合理的措施，针对工程施工设备全面检查和维护，当设备运行阶段出现故障问题的情况下，及时采取改善措施，保障设备的稳定运行。另外，在开展水闸管理工作的过程中，重点关注工程设备等级评定工作的开展，保证设施运行的效果，同时提升水利工程使用阶段的安全性。除此之外，站在管理部门的发展角度，通过对相关部门的政策要求，合理开展观测工作，并将观测的数据全面整理和分析，通过这样的方式，可以在短时间内发现设施运行过程中存在的问题，并

及时采取科学合理的处理措施，保障水利工程的正常运行效果。

### （四）导流工程施工中的注意事项

目前在开展水利水闸建设工作的过程中，导流施工流程在其中占据重要位置，与整体工程施工质量和效果之间具有密切联系，所以，在实际施工的过程中，站在施工企业的发展角度，通过对工程设计要求和标准的了解，开展导流建设工作，避免潮水对水闸建设工作的开展造成影响，保证水闸的正常运行效果。依照相关调查数据显示，中国当下普遍采取围堰施工的方式，同时通过对施工地区降水特点和天气因素全面分析和研究，设计科学合理的导流工程施工方案。另外，在开展水闸导流工程方案设计工作的过程中，强化基础地坑排水设施和防洪设施，但为提升围堰结构的牢固性，需要在选择施工材料的过程中，关注结构和冲刷力，为减少围堰结构出现坍塌的几率，需采取外侧夯实措施，保障导流工程施工质量得到进一步提升。

### （五）建立应急预案

水利水闸日常运行的过程中，经常会出现突发的问题和现象，站在维护工作人员的角度，需落实合理防汛和防风相关应急准备措施，维护工作人员需要在防汛各个阶段开展安全检查工作，并明确其中存在的问题，保证水闸运行的安全性，同时维护工作人员需要掌握水闸安全管理工作中的内容，全面对其检查和分析，有效提升水闸运行的质量和效果。另外，站在维护工作人员的发展角度，通过对水闸管理工作中突发问题的了解，建立完善应急预案体系，保证应急预案体系在各个阶段中落实，为保证应急预案内容在出现问题时的应用效果，需要定期开展演练活动，通过这样的方式，在出现突发问题的情况下，水闸工程维护工作人员，能够在短时间内反应和对其处理，减少突发问题对水闸造成的影响程度。

### （六）安装金属组件技术

水闸工程与普通水利工程相比较，存在较大的差异性，排除混凝土结构的情况下，水闸结构中涉及大量的金属部件，但金属中的成分具有重要作用和意义，在对金属零件安装的情况下，可以提升水闸的附加性能，针对水利工程中的水位严格控制。目前金属部门在水闸运行阶段中占据重要位置，但在使用金属零件的情况下，需要保证工作人员的技术水平较高，所以，站在管理工作人员的角度，开展水闸建设工作时，重点关注金属构件方面的问题。另外，现阶段开展水闸建设工作的过程中，钢制水闸和闸槽嵌入位置都具有重要作用和意义，在开展钢制水闸安装工作的过程中，站在管理工作人员的角度，重点检查钢

制水闸的质量,保证符合相关要求与标准,同时确保钢制水闸类型与设计方案内容具备一致性的特点。而在开展钢水闸焊接工作的过程中,管理工作人员严格控制焊接流程,保证焊接工作的效果和流程的规范性。但为进一步提升钢制水闸焊接工作的质量,管理人员需要针对焊接工作人员开展检查和评估工作,保证钢制水闸安装工作质量的同时,避免出现质量方面的问题。除此之外,在开展焊接设计工作的过程中,站在管理工作人员的角度,开展现场监控工作的过程中,避免出现焊接误差问题和现象,需要依照国家相关规定和标准对其控制,提升钢水闸焊接工作效果的同时,保证水闸结构的规范性。

#### (七) 双吊点闸门变位问题的控制措施

依照相关调查数据显示,多数水闸工程运行的过程中,出现双吊点闸门变位的问题几率较大,出现相关问题的情况下,处理工作难度较大,在这样的情况下,就需要在问题出现前期阶段,采取科学合理的预防措施,避免后期出现相关问题,并安排专业人员定期针对双吊点闸门开展检查和维护工作,全面收集维护工作中的信息和数据,在出现异常问题的情况下,通过对数据分析,就能够明确问题出现的原因,采取科学合理的处理措施。

#### (八) 混凝土浇筑工作的注意事项

水闸工程在实际施工过程中,混凝土材料在其中占据比例较大,为保证混凝土工程的质量,确保混凝土工程施工流程的规范性,避免混凝土表面出现裂纹的问题和现象,而在开展混凝土浇筑工作时,需针对性较高部件开展浇筑工作,而浇筑混凝土出现温度裂缝问题的情况下,会水闸工程施工效果和质量造成影响,在这样的情况下,工作人员需要对混凝土温度变化大的问题严格控制,了解有关混凝土温度变化的数据和信息,同时通过对水闸建设工作特点和状况的了解,采取科学合理的计算方式,明确混凝土内外温差的情况下,同时针对水泥拉伸应力变化的程度开展测试工作,通过对施工现场温差问题的控制,保证拉伸应力范围的合理性,符合想法要求与标准。

#### (九) 落实科技创新措施

随我国科学技术的快速发展,自动化控制技术得到广泛推广和发展,而水闸工程在运用自动化控制措施的情况下,可以采取现代化技术,保证水闸运行的安全性和可靠性。在运用自动化控制和视频监控系统的情况下,能够实现远程和现场控制以及管理范围全方面监控的发展目标,站在管理部门的发展角度,通过建设局域网和办公自动化系统,同时融合水情信息网,保证水情信息查询的效率和准确性。但在实际

运用的过程中,为满足现代化发展环境下的要求与标准,需要针对自动化系统定期采取更新和维护措施,并运用先进化的控制技术和控制和设备,并运用观测软件,针对相关数据和信息科学合理的整理,有效提升水闸运行管理和日常维护工作的水平。

#### (十) 提升维护工作人员综合素质

由于水利工程水闸维护管理工作的开展非常复杂化,涉及多个方面内容,而站在维护工作人员的角度,其自身需具备较强的专业水平与综合素质,才能够满足水闸维护管理工作的需求与标准。另外,站在水闸管理工作人员的发展角度,需要提升对维护工作人员引进的标准,并在社会发展中招聘大量优秀人才,而在日常开展水闸维护工作的过程中,相关企业也需要定期开展培训互动,强化维护工作人员之间的沟通和交流效果,通过这样的方式,可以有效提升维护工作人员的专业水平与综合素质,并且有足够能力处理水闸维护管理工作中存在的问题,保障水闸维护管理工作水平和质量可以得到进一步提升。

#### 结语

随着经济社会的高质量发展,水利工程高效率运行对于生产、生活、生态用水保障的重要性愈发突出。工程规范化、精细化、标准化运行,除了不断提升管理水平之外,更要注重日常的维护,才能做到运行安全、高效,最大限度发挥防洪、灌溉、生态、环保等方面的功能作用。根据相关调研研究显示,绝大部分的水灾害发生都与水利设施后期维护不到位密不可分。水利工程施工的过程中,水闸在其中占据重要位置,与整体工程施工质量之间具有密切的联系,但如果出现不合理的问题,会对水利工程后期投入使用的稳定性和安全性造成影响。其中水闸维护工作的开展,会对水利工程的经济效益造成影响,在这样的情况下,水利工程在后期投入使用阶段,需相关部门和工作人员重点关注水闸日常维护工作,保障水利工程施工质量得到进一步提升。

#### 参考文献:

- [1] 陈伟,朱信涛,丁桂清,等.论如何做好水闸施工阶段管理工作[J].智能城市.2016,(11): 25-26.
- [2] 程高晖,丁桂清,朱信涛,等.水闸施工的质量控制对策[J].智能城市.2016,(11): 134-135.
- [3] 朱国双.水闸运行管理及日常维护措施分析[J].农家科技(下旬刊).2019,(5): 65-66.
- [4] 李佳宁.水闸运行管理及日常维护措施分析[J].装饰装修天地.2019,(1): 155-156.
- [5] 顾玉兰,华璇.关于水闸运行管理及日常维护的探究[J].居业.2017,(7): 58-59.