

水利水闸设施的管理养护要点

井广波

连云港市通榆河北延送水工程管理处 江苏 连云港 222002

摘要: 为确保水闸的安全和持久运行,管理养护工作必不可少。重要措施包括定期检查设备状况,进行必要的维护与修复,实施防腐蚀保护,保持设施清洁,遵循规范操作,并加强员工培训和安全管理。通过综合性、系统性的管理与养护,可确保水闸设施的稳定运行,发挥其在水利工程中的重要作用。

关键词: 水闸水利设施;管理养护;要点

水利水闸设施是水利工程的重要组成部分,其安全、高效地运行对于保障人民生命财产安全和促进经济社会发展具有重要意义。然而,水闸设施长期受到自然环境、设备老化等多种因素的影响,容易出现各种问题。因此,对水闸设施进行科学合理的管理养护,确保其始终处于良好状态,是一项长期而重要的任务。

1 水利工程中水闸施工管理必要性

首先,水闸施工管理可以确保工程的安全性和稳定性。水闸是水利工程的重要组成部分,其施工质量直接关系到整个工程的安全运行。通过严格的施工管理,可以控制施工过程中的质量、进度和安全等方面,确保水闸按照设计要求进行施工,从而消除潜在的安全隐患。其次,水闸施工管理有助于提高工程效益。水闸的建设旨在实现水资源的合理调配和利用,为农田灌溉、水力发电、防洪排涝等提供有力支持。有效的施工管理可以确保水闸在建成后能够正常运行,发挥最大的工程效益,为社会经济发展和人民生活提供可靠的水资源保障。此外,水闸施工管理也有助于保护生态环境。水利工程往往与生态环境密切相关,水闸的建设和运行可能对周围的水文、地质、生态等环境产生影响。通过科学的施工管理,可以降低水闸对环境的影响,保护生态环境的可持续发展。最后,强化水闸施工管理还能提升施工企业的竞争力。在激烈地市场竞争中,施工企业的管理水平和施工质量是其核心竞争力的重要组成部分。通过加强水闸施工管理,可以提高施工企业的技术和管理能力,树立良好的企业形象,从而赢得更多的市场份额和竞争优势。水利工程中水闸施工管理的必要性不容忽视。只有通过严格的施工管理,才能确保水闸工程的安全性、稳定性和效益性,实现水利工程的可持续发展^[1]。

2 水闸水利设施管理养护的要点

2.1 闸门启闭运行方案

闸门启闭运行方案在水闸管理中具有举足轻重的地

位。这一方案不仅关乎水闸设施的安全与稳定,更影响着整个水利工程的效能发挥。首先,闸门启闭运行方案凸显了安全性的核心地位。在启闭操作前,方案要求进行全面的设备检查,确保设备处于良好的工作状态,预防潜在的安全隐患。这种前瞻性的安全措施有助于降低事故发生率,保障水闸的正常运行。其次,该方案强调与调度部门的协同合作。通过与调度部门的实时沟通,操作人员能够准确掌握启闭的时机和速度,避免误操作,从而确保水闸在应对洪水、干旱等复杂情况时的灵活性和有效性。再者,闸门启闭运行方案还体现了对设备维护和人员培训的重视。通过定期的设备检查和人员培训,可以延长设备的使用寿命,提高操作人员的技能水平,为水闸的安全、稳定运行提供有力保障。闸门启闭运行方案以安全、协同和维护为核心,为水闸的正常运行提供了全面保障。这也彰显出我们在水闸管理方面的专业性和精细化程度。通过不断优化和完善这一方案,我们将进一步提升水闸的运行效能,为水利工程的长远发展贡献力量。

2.2 闸门启闭的管理

闸门启闭的管理是水利工程中至关重要的一环,涉及水闸的安全运行和整个水利系统的稳定性。首先,闸门启闭管理需要高度的规范性和严谨性。由于闸门启闭直接关系到水位的调控和水利设施的安全,因此必须确保每次启闭操作都符合规定流程。这要求管理团队具备丰富的专业知识和经验,能够准确判断启闭的时机、速度和方式,以应对各种复杂情况。其次,闸门启闭管理需要强化设备维护和检修。闸门的正常运行依赖于设备的稳定性和可靠性,因此定期对启闭设备进行检查、保养和维修至关重要。通过建立完善的维护制度,可以及时发现并处理设备故障,预防潜在的安全风险,确保闸门始终处于良好的工作状态。此外,闸门启闭管理还需要重视信息化和智能化技术的应用。随着科技的进步,

引入自动化控制系统、传感器检测技术等可以提高闸门启闭的准确性和效率,降低人为错误的风险。通过与调度部门的信息化连接,实现数据共享和实时监控,可以更加科学地制定启闭方案,提升水利工程的运行效益。最后,闸门启闭管理需要强化安全意识和培训。必须确保操作人员具备高度的安全意识和责任心,能够严格遵守操作规程,正确处理各种突发情况。通过定期地培训和演练,可以提升操作人员的技能水平和应急反应能力,为闸门的安全运行提供有力保障。闸门启闭管理是一项综合性、复杂性的任务,需要充分考虑规范性、设备维护、信息化应用和安全培训等多个方面。只有全面提升管理水平和技术能力,才能确保闸门启闭的安全可靠,为水利工程的稳定运行发挥重要作用。

3 水闸水利设施的管理优化策略

3.1 健全完善水闸水利设施管理制度

水闸水利设施是水利工程的核心组成部分,其管理制度的健全与完善至关重要。这不仅关系到水闸设施的安全、稳定运行,更影响着整个水利工程的效益发挥。首先,完善管理制度有助于提升水闸设施的安全性。通过建立全面的检查、维修和养护制度,能够及时发现和处理水闸设施中的隐患和故障,预防潜在的安全风险。同时,明确责任分工和操作规程,可以确保工作人员严格按照规定进行操作,降低误操作引发的事故概率。其次,健全管理制度有助于提高水闸设施的运行效率。完善的水闸管理制度应当包括设备维护、调度运行、应急预案等多个方面。通过规范化的管理和维护,可以确保水闸设施始终处于良好的工作状态,提高启闭速度和响应能力,从而更好地适应不同水文条件和工程需求。再者,完善管理制度有助于推动水闸设施的可持续发展。随着水利工程的不断发展,水闸设施面临着日益复杂的运行环境和更高的性能要求。通过建立健全的管理制度,可以推动技术创新和设备升级,提升水闸设施的自动化、智能化水平,以适应未来水利工程的发展趋势。此外,健全管理制度还需要强化培训和教育。必须确保工作人员熟悉管理制度和操作规程,具备必要的专业知识和技能。通过定期的培训和演练,可以提升工作人员的安全意识和应急反应能力,为水闸设施的安全运行提供有力保障。最后,完善管理制度需要注重与相关部门和机构的协同合作。水闸设施的管理涉及多个部门和机构,如调度部门、维护部门、监测机构等。建立健全的沟通协作机制,可以促进信息共享和资源整合,提升管理效能,确保水闸设施的稳定运行^[2]。健全完善水闸水利设施管理制度对于提升设施的安全性、运行效率和可持

续发展具有重要意义。我们应当充分认识到管理制度的重要性,不断优化和完善相关制度和机制,为水闸水利设施的安全、稳定运行提供有力保障。

3.2 地基质量控制

地基作为水闸水利设施的基础,其质量控制直接关系到整个工程的安危。水闸在运行中承受巨大的水压力、土压力等外部荷载,因此地基必须具备足够的稳定性和承载能力。首先,地基质量控制的核心在于确保地基的稳定性和强度。为实现这一目标,必须在工程初期进行详尽地质勘察,深入了解地基的地质构造、土层分布、地下水位等关键信息。通过科学地分析和评价,为设计提供可靠的地基参数,确保地基设计的安全性和经济性。其次,施工过程中的地基质量控制同样关键。从土方开挖、地基处理到基础施工,每一个环节都需要严格的质量控制。例如,在土方开挖中,要防止超挖或欠挖,确保基础的几何尺寸;在地基处理中,根据地质条件选择合适的处理方法,如换填、夯实、加固等,提高地基的承载能力;在基础施工中,要确保混凝土的质量、钢筋的布置等满足设计要求。再者,地基质量控制还需要关注地下水的影响。地下水可能导致地基软化、渗透破坏等问题。因此,在设计和施工中,必须考虑地下水的控制措施,如设置排水系统、进行防渗处理等,确保地基在长期使用中的稳定性。此外,先进的检测技术在地基质量控制中发挥越来越重要的作用。通过实时监测地基的沉降、位移等参数,可以及时发现地基变形、失稳等问题,为及时采取补救措施提供依据。同时,利用数值模拟、人工智能等技术,可以对地基的性状进行预测和分析,提高地基质量控制的预见性和针对性。最后,地基质量控制需要全员参与和全面管理。从设计人员、施工人员到监理人员,每个人都应认识到地基质量的重要性,并严格执行相关规范和操作规程。同时,建立完善的质量管理体系和责任制度,确保每个环节的质量控制都得到有效的执行和监督。

3.3 加强技术研究

随着科技的不断发展,新技术、新材料和新工艺在水利工程中的应用日益广泛。为了进一步提升水闸地基质量控制水平,加强技术研究成为不可或缺的一环。首先,深入研究地基土体的工程特性是提升地基质量控制的基础。通过对不同类型土体的物理力学性质、变形特性以及与水环境的相互作用等进行深入研究,可以更准确地评估地基的稳定性和承载能力,为地基设计和施工提供科学依据。其次,新型地基处理技术和材料的研发对于提高地基质量具有重要意义。例如,探索新的地基

加固技术,如土壤固化剂、深层搅拌桩等,可以提高地基的承载力和抗震性能;研究新型防渗材料和技术,可以有效控制地下水的渗透,确保地基的稳定。同时,信息技术在地基质量控制中的应用也亟待加强。通过引入自动化监测系统、无人机巡查、大数据分析和人工智能等技术手段,可以实现对地基施工过程的实时监测和数据分析,及时发现和处理质量问题,提高质量控制的效率和准确性。此外,加强国际合作与交流也是提升技术研究水平的有效途径。与国外先进水利工程研究机构建立合作关系,共享研究资源和成果,可以加速技术创新和推广应用,推动水闸地基质量控制技术的不断进步。最后,注重技术人才培养和团队建设是保障技术研究持续发展的关键^[3]。通过建立完善的人才培养机制,吸引和培养更多的专业人才,形成具有创新能力和实践经验的技术团队,可以为水闸地基质量控制提供持续的技术支持和保障。加强技术研究是提升水闸地基质量控制水平的重要举措。

3.4 加强人才引进,提高管理团队素养

在水利工程领域,尤其是水闸地基质量控制这一关键环节,人才的作用不可忽视。为了确保工程的安全性和质量,必须拥有一支高素质、专业化的管理团队。针对这一需求,加强人才引进和提高管理团队素养显得尤为重要。首先,建立完善的人才引进机制是基础。通过与高校、研究机构建立合作关系,定期举办招聘会、研讨会等活动,可以吸引更多的优秀人才加入。同时,适当提高薪资待遇,为人才提供更好的职业发展平台和机会,也是吸引人才的有效途径。其次,加强人才的培训和教育是关键。新引进的人才可能需要一段时间来适应工程实践和团队文化,因此为他们提供系统的培训和教育至关重要。这包括工程知识、技能操作、安全规范

等方面的培训,以及团队协作、沟通能力等软技能的提升。通过定期地培训和考核,可以确保团队成员具备专业素养和实际操作能力。再者,实施团队管理创新是提高团队素养的重要手段。推行项目管理、团队管理等先进的管理模式,可以明确团队成员的职责和权限,提高工作效率。同时,鼓励团队成员积极参与技术创新、质量改进等活动,激发他们的积极性和创造力。通过定期的团队建设活动,增强团队凝聚力和向心力,形成积极向上的团队氛围^[4]。最后,加强与其他行业和领域的交流合作有助于拓宽团队的视野和知识面。通过与其他工程领域、科研机构以及国际同行进行交流与合作,可以学习借鉴先进的管理经验和科技成果,推动水闸地基质量控制技术的不断进步。

结语

综上所述,水利水闸设施的管理养护工作至关重要,需要全面、系统地推进。通过加强定期检查、设备维护、防腐蚀处理、及时清理、规范操作以及人员培训和安全管理等措施,我们可以确保水闸设施的安全稳定运行,延长其使用寿命,为水利工程的顺利运行提供有力保障。让我们继续努力,不断提升管理养护水平,为水利事业的发展贡献力量。

参考文献

- [1]孙国庆,陈江天,张文剑,王勇.智慧水利水闸系统设计与实现[J].物联网技术,2017(10):97~98+101.
- [2]李天林.水利设施运行安全隐患的相关问题分析[J].江西农业,2017(3):72.
- [3]吴艳,孙继刚,王晓君.水闸水利设施的管理养护标准研究[J].中国标准化,2016(17):242+245.
- [4]江锦燕.水闸水利设施的管理养护要点探析[J].内蒙古水利,2016(05):52-53.