

# 水利施工中水闸施工管理

王东阳

河北省水利工程局集团有限公司建筑安装工程分公司 河北 石家庄 050000

**摘要：**水利工程是一个利国利民的重要工程，对国民经济建设起着十分关键的促进作用。由于水利有着专业性较高、工程建设过程繁琐的特征，水闸工程建设已成为我国水利建设的关键环节。本文阐述了水闸施工管理的重要性，指出其直接关系到工程的整体质量和安全。分析了当前水闸施工管理中存在的问题，如技术运用不当、管理体系不完善等。针对这些问题，提出了合理运用水闸施工技术、建立健全的管理体系、加强施工材料和设备的全面监管以及提高团队管理人员素质等具体的施工管理措施。旨在提升水闸施工管理水平，确保工程的顺利进行和质量的可靠保障。

**关键词：**水利施工；水闸施工；管理措施

引言：水利工程作为国民经济的基础设施，其建设质量直接关系到人民的生命财产安全。水闸作为水利工程的重要组成部分，其施工管理尤为关键。当前水闸施工管理中仍存在一些问題，影响了工程的整体质量和进度。因此有必要对水闸施工管理进行深入探讨，提出有效的管理措施，以提升施工管理水平，确保工程的顺利进行。

## 1 水利施工中水闸施工管理的重要性

水闸作为水利工程的重要组成部分，其作用是调节水量、控制水流，确保水利工程的正常运行和防洪安全。水闸施工管理的重要性体现在以下几方面：（1）保障水利工程的整体质量和安全。水闸作为水利工程的关键设施，其建设质量直接影响到水利工程的整体性能和使用寿命。在施工过程中，必须严格按照设计要求和技术规范进行施工，确保水闸的结构稳定、密封性好、操作灵活。还需要加强施工管理，确保施工进度和质量控制，避免出现施工质量问題。（2）确保防洪安全。水闸在防洪排涝中其调节水量的功能可以有效地控制水流，防止洪水泛滥。如果水闸施工管理不到位，导致水闸建设质量不达标，那么在洪水来临时，水闸可能无法发挥应有的作用，给人民群众的生命财产安全带来严重威胁。（3）确保水资源的合理利用。水闸可以根据需要调节水量，在施工过程中，需要充分考虑水资源的保护和利用，避免对水环境造成破坏。（4）促进经济社会的可持续发展<sup>[1]</sup>。水闸施工管理不仅关乎水利工程本身，还与经济社会发展紧密相连。高效、稳定的水闸设施能够为农业灌溉、工业用水、城市供水等提供有力保障，推动经济社会稳定发展。加强水闸施工管理，提升水闸建设质量，对于促进经济社会的可持续发展具有重要意义，是实现水资源可持续利用和经济社会协调发展的关键所在。

## 2 水利施工中水闸施工管理现存问题

### 2.1 水闸施工技术不先进

随着科技的进步和工程需求的提升，传统的水闸施工技术已经难以满足现代水利工程的高标准和严要求。一方面，部分施工单位在技术应用上缺乏创新，仍然沿用老旧的施工方法和设备，这不仅影响了施工效率，还可能导致水闸建设质量不达标。老旧的施工技术往往难以保证水闸的结构稳定性和密封性，从而影响其在实际使用中的效果。另一方面，新技术、新工艺的推广和应用不够广泛。

### 2.2 缺少完善的施工管理体系

一个健全的管理体系是确保施工顺利进行、质量达标的重要保障。然而目前许多水利施工项目在水闸施工管理方面存在管理体系不完善的情况。（1）管理职责不明确。在水闸施工管理过程中，各部门和岗位的职责划分不清晰，导致管理混乱，难以形成有效的合力。这可能导致施工进度延误、质量问题频发等问题。（2）管理流程不规范。缺乏标准化的管理流程，使得施工过程中的各个环节难以有效衔接，影响施工效率和质量。管理流程的不规范还可能导致施工成本的增加和资源的浪费。（3）缺乏有效的监督和评估机制。完善的施工管理体系应包括对施工过程的全面监督和评估，以确保施工质量和进度符合预期。目前许多水利施工项目在水闸施工管理方面缺乏有效的监督和评估机制，使得施工过程中的问题难以及时发现和解决。

### 2.3 材料与机械设备管理不善

水闸施工管理在水利施工中，面临的材料与机械设备管理不善。主要体现在以下几个方面：（1）在材料管理方面，由于监管不严或采购流程不规范，可能导致劣质材料被用于水闸施工。这些材料不仅无法满足设计要

求,还可能对水闸的结构稳定性和使用寿命造成严重影响。部分施工单位为了追求利润最大化,可能会选择降低材料成本,从而牺牲工程质量。(2)在机械设备管理方面,部分施工单位对机械设备的维护和保养不够重视,导致设备性能下降,甚至出现故障<sup>[2]</sup>。这不仅会影响施工进度,还可能对施工人员的安全构成威胁。一些施工单位在租借机械设备时,未能对设备进行全面检查,导致劣质设备流入施工现场,进一步影响工程质量。

#### 2.4 水利工程施工管理队伍素质不高

在水利施工中,水闸施工管理面临的施工管理队伍素质不高。主要体现在以下几个方面:(1)专业技能和知识储备不足,难以应对复杂多变的施工环境和挑战。他们可能缺乏对水闸施工技术的深入了解,导致在施工过程中无法准确判断和解决问题,从而影响施工进度和质量。

(2)施工管理队伍中缺乏具备丰富经验和良好管理能力的人才。一些管理人员可能缺乏实际施工经验,对施工现场的实际情况了解不足,难以做出科学合理的决策。他们的管理能力也可能不足,无法有效地协调各方资源,确保施工顺利进行。(3)缺乏责任心和敬业精神,对待工作不够认真负责。这种态度不仅会影响施工质量和进度,还可能对工程项目的整体效益产生负面影响。

### 3 水利施工中水闸施工管理措施

#### 3.1 闸施工技术的合理运用

##### 3.1.1 闸基开挖技术

作为施工流程的初步阶段,闸基开挖的质量直接影响着后续施工及水闸的最终使用效果。施工单位和人员必须高度重视,严谨操作。在闸基开挖前,测量人员需精确测量开挖角度和尺寸,确保数据的准确性。施工过程中,应根据实际情况选择适宜的开挖方法,如人工挖运、机械挖运等,以提高开挖效率和质量。为确保边坡稳定,防止滑坡等安全隐患,闸基开挖时需严格控制渗入坑基的水量。通过科学合理的排水措施,减少地下水对开挖过程的影响,确保闸基开挖的安全和顺利进行。

##### 3.1.2 强化金属结构施工技术

水闸的整体使用寿命与结构强度深受金属结构施工技术的影响。因此必须致力于提升金属结构的施工技术水平。(1)在材料的选择上,施工单位应严格筛选,确保选用质量上乘、资质可靠且具备丰富施工经验的厂家产品。需要厂商给出详尽的质量保证清单,并签署正规的购买协议,从根源上保证装修建材的品质。(2)为最大程度的保障工程品质,降低建筑材料在搬运和储存过程中的损坏,应按照路途长短和实际状况选用正确的搬运方法,并保证储存和施工现场的安全与稳固。(3)施工单

位还应组织施工人员对金属结构的施工工艺和技术进行深入探讨,明确安装程序和要求,制定详细的预案。在施工过程中,要密切关注焊接变形等问题,一旦发现异常,立即采取有效措施进行解决,确保金属结构安装技术的合理性和准确性,使尺寸完全符合设计要求。

##### 3.1.3 优化导流施工技术

鉴于水闸工程施工常受自然条件,尤其是潮汐因素的制约,在施工过程中,必须严格按照施工导流建筑的要求做好挡潮工作。建闸时建议采用束窄滩地修建围堰导流方案,将围堰布置在紧靠主河道岸边,并选择结构简单、抗冲刷能力强的浆砌石围堰。在基础建设阶段,可利用松木桩对周边进行加固,并在围堰外侧使用红粘土进行夯实处理,以增强其稳固性。

##### 3.1.4 完善截流施工技术

截流施工技术在实际操作中,应根据现场情况灵活调整设计方案与方法,并通过模型试验和现场试验进行充分的技术论证<sup>[3]</sup>。在截流过程中,需合理选择平堵与立堵方式,以确保合龙一次性成功。对于土质河床截流戗堤,由于易因压缩或冲蚀而产生沉降或滑移,因此应多准备材料以备不时之需。针对松软土质河床中的软土层问题,需在土层上筑好护底工程,以确保其稳定性。通过这些措施,截流施工技术将得到进一步完善。

#### 3.2 建立健全的水闸施工管理体系

为了确保水闸施工的顺利进行,必须建立健全的管理体系,从制度层面为施工管理提供有力保障,需做好以下几方面:(1)明确管理职责。在水闸施工项目中,应设立专门的管理机构,明确各岗位的职责和权限,确保管理工作的有序开展。要建立健全的责任追究制度,对施工过程中出现的违规操作、质量问题等,要追究相关人员的责任,形成有效的震慑作用。(2)加强过程管理。水闸施工涉及多个环节,从设计、施工到验收,每个环节都需要严格把控。要建立完善的过程管理制度,对施工进度、质量、安全等方面进行实时监控,确保施工过程的规范性和安全性。要加强施工日志的记录和管理,及时记录施工过程中的重要信息和问题,为后续工作提供参考。(3)注重技术管理和培训。水闸施工涉及的技术复杂多样,施工人员必须具备相应的专业技能和知识。要建立完善的技术管理制度,对施工人员进行定期培训和技术指导,提高他们的专业素养和操作技能。(4)加强沟通与协调。水闸施工涉及多个部门、多个单位之间的合作与配合。要建立完善的沟通协调机制,加强各方之间的沟通与联系,及时解决施工过程中出现的问题和矛盾。要定期组织召开施工协调会议,对施工进

度、质量、安全等方面的问题进行研究和讨论,形成共识和解决方案。(5)强化质量管理和监督。建立健全的质量管理体系,制定详细的质量标准和验收规范,对施工质量进行全面监督和检查。要引入第三方检测机构,对关键施工环节进行质量检测,确保施工质量符合设计要求。建立质量反馈机制,及时收集和处施工过程中的质量问题,采取有效措施进行整改和改进,不断提升施工质量水平。

### 3.3 加强施工材料和设备的全面监管

施工材料和设备的监管是确保施工顺利进行的重要环节。为了提升水闸施工管理水平,必须做好以下几方面来加强对施工材料和设备的全面监管。(1)建立严格的材料采购制度。在选择施工材料时,应优先考虑质量可靠、性能稳定的优质材料。与供应商建立长期合作关系,并要求其提供详细的质量证明和合格证书。对施工材料进行严格的入库检验,确保其符合设计要求和相关标准。(2)加强材料存放管理。施工材料在存放过程中容易受到环境因素的影响,如潮湿、腐蚀等。要建立专门的材料仓库,提供适宜的存放环境,确保材料不受损害。对仓库进行定期检查和清洁,防止材料因存放不当而失效。(3)在设备监管方面,要建立完善的设备管理制度。对施工设备进行定期的维护和保养,确保其处于良好的工作状态。对设备进行定期的安全检查,及时发现并排除潜在的安全隐患。还应加强对设备操作人员的培训和管理,提高他们的操作技能和安全意识,确保设备在施工过程中的安全使用。(4)加强施工材料和设备的动态监管。随着施工的进行,材料和设备的需求会不断变化。应建立实时的材料和设备跟踪系统,及时掌握材料和设备的库存情况和使用情况。这有助于优化资源配置,提高施工效率。

### 3.4 提高团队管理人员素质

在水利施工的水闸项目管理中,团队管理人员的素质直接决定了项目的执行效率和成果质量。提高团队管

理人员的素质是优化施工管理、确保工程质量与安全的关键。应做好以下几方面:(1)管理人员需具备扎实的专业知识<sup>[4]</sup>。应深入了解水闸施工的技术规范、安全标准和工艺流程,以便在施工中做出准确的判断和决策。还应关注行业动态,不断学习和掌握新技术、新工艺,以提升团队的技术水平。(2)培养管理人员的团队协作和沟通能力。水闸施工涉及多个部门、多个专业领域的合作,管理人员需具备良好的沟通协调能力,以有效整合各方资源,确保施工过程的顺畅进行。(3)强化管理人员的责任心和执行力。始终将工程质量放在首位,对每一个施工环节都进行严格把关,确保施工质量符合设计要求。应具备高效的执行力,能够迅速响应施工中的突发情况,采取有效措施解决问题。(4)提高管理人员的创新思维。在面临复杂多变的施工环境时,管理人员需要具备创新思维,能够灵活应对各种挑战,提出切实可行的解决方案,推动项目的顺利进行。

### 结束语

水闸施工管理在水利工程中具有举足轻重的地位。通过合理运用水闸施工技术、建立健全的管理体系、加强施工材料和设备的全面监管以及提高团队管理人员素质等措施,可以有效提升水闸施工管理水平。未来,随着技术的不断进步和管理经验的积累,相信水闸施工管理将更加完善,为水利工程建设提供更加有力的保障。

### 参考文献

- [1]赵楠,邓超.分析水利施工中水闸施工的管理措施[J].名城绘,2019(7):0457-0457.
- [2]周旭东,沈芳芳,沈炜皓.水利水电工程中水闸施工技术与管理的探讨[J].珠江水运,2019(24):115-116.
- [3]赵丽萍.水利工程中水闸施工技术与管理措施[J].内蒙古水利,2019,(11):28-29.
- [4]陈文刚.水利工程中水闸施工技术的管理措施[J].建材与装饰,2019,(07):293-294.