

# 水利施工中水闸施工的管理措施

连振超 张恒超

(齐河黄河河务局, 山东 德州 251100)

**摘要** 水闸施工工作是水利施工中的关键工作, 与此相关的管理措施应充分落实到水闸施工的施工前管理阶段、施工中管理阶段以及施工后管理阶段, 并应细化到各阶段的不同管理环节中。具体的水闸施工管理工作应具有较为明显的阶段性特点, 这样也可在一定程度上提高水利施工管理工作的整体水平, 并可充分落实相关管理规范, 管理权责也可以更加分明。以此为基础, 管理部门更应分析和总结水闸施工管理经验, 为后续的水利施工工作提供有效的经验支持。

**关键词** 水利施工 水闸施工 管理措施 施工管理

中图分类号: TV5; TV66

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)04-0048-02

针对水闸施工过程中的管理工作, 管理部门应从土方开挖施工管理以及混凝土质量管理两方面进行考察, 为后续的金属结构管理工作提供有效的数据支持, 进而可从整体上评价水闸施工管理工作效能, 提高水闸施工管理工作整体质量。

## 1 水利施工中水闸施工准备阶段管理措施分析

在工程施工准备阶段, 管理部门应注意分析与本次施工相关的施工设备和施工材料, 并对此类资源的具体参数进行分析, 确保其可满足实际的水利施工环境要求。此间, 管理部门需要根据水闸施工的设计要求, 对其中的材料应用办法以及设备选用办法进行调整, 并依据实际的水利工程施工建设环境, 落实具体的施工管理规范。更为关键的是, 要建立详实有效的管理制度体系, 融入水闸施工质量监管标准, 将设计要求与实际施工要求对应起来, 提高水闸施工管理工作的适应性。为了提高水闸施工管理工作专业性, 在施工准备过程中, 管理部门应组建专门化的水闸施工管理小组, 并要求小组工作人员参与到后续的施工管理工作中, 做好监督监管工作, 监督监管的实际内容包括安全施工规范的落实、材料选用以及设备选用质量的分析以及相关施工工艺的合理性等。另外, 由于在水闸施工过程中会应用到一些标准性的结构组件, 例如与闸门运行相关的连接组件等, 此类组件可在施工准备阶段进行预购, 这样可确保此类标准件能够被顺利地应用到实际的施工过程中, 不会对施工进度产生影响。需要注意的是, 管理部门也应对相关工作人员的工作资质进行调查, 这也是确保工作人员工作能力符合水闸施工要求的基础措施。如图1所示为某水利施工中水闸施工现场。

## 2 水利施工中水闸施工阶段管理措施分析

### 2.1 土方开挖施工管理措施分析

土方开挖施工管理工作是水闸施工中的关键管理工作内容, 其具体的管理工作一方面要结合水闸施工设计要求, 另一方面需要适应具体的水闸施工环境。从水闸施工设计要求的角度分析, 主要包括强度要求和施工面积要求。一

般情况下, 虽然较大的施工面积会增加水闸施工的整体强度, 但由于在大面积施工的过程中, 会产生较大体积的填料需求, 此间产生的运输成本、材料应用成本将会明显增加, 有可能会影响水利施工的整体工程预算质量。但如果施工面积较小, 则其可能会低于水闸施工的设计强度, 不能满足水利工程运行的强度要求。为此, 管理人员一定要合理选择具体的土方开挖面积。此时, 管理人员可查询面积施工标准, 将施工面积定位在设计强度之上即可; 从具体的水闸施工环境的角度分析, 土方开挖的施工环境也会对水闸施工质量产生影响。如果环境土层的整体密度不高, 则土方开挖的强度可能不够, 此间, 施工人员应注意架设强度保护措施, 以免发生土方开挖安全类型的问题。另外, 管理部门应要求监管小组落实监管职责, 针对土方开挖工作进行施工质量分析, 以此分析和总结其中的问题, 提出合理的修整意见。<sup>[1]</sup>

### 2.2 混凝土质量管理措施分析

混凝土质量管理工作可从管理混凝土原材料质量和调配混凝土配合比例两个方面进行。从混凝土原材料质量管理的角度分析: 首先, 管理人员需要对原材料的进购渠道进行分析, 确保进购厂家的生产资质安全有效; 其次, 在材料进入现场之前, 管理人员应对此类原材料进行复检, 避免长途运输对原材料的质量产生影响, 及时剔除不符合应用质量要求的原材料。如果原材料的质量受运输条件的限制情况较为突出, 管理人员应要求相关部门尽量选择距离较近一些的进购渠道; 另外, 在原材料进入现场之后, 管理人员应对原材料的存储环境进行分析, 确保原材料存储环境满足此类混凝土材料的存放要求, 避免原材料受到降水的侵蚀。从混凝土调配比例的角度分析, 各类混凝土原材料的应用比例会对混凝土自身的强度产生直接影响, 为此, 在实际的混凝土调配过程中, 工作人员应合理选择混凝土材料的含水率, 并确保此类材料在施工中不会出现离析的情况。如果在实际的施工作业过程中发现混凝土材料的强度不够, 工作人员可向其中加入一些外加剂, 例如石灰骨料等, 对混凝土的含水率以及吸水性进行调整, 进



图1 某水利施工中水闸施工现场

而提高混凝土材料的整体质量。<sup>[2]</sup>

### 2.3 水闸施工中的金属结构管理措施分析

金属结构管理工作主要包含水闸施工中的钢闸门安装管理工作和门槽预埋件安装管理工作。首先,从钢闸门安装管理工作的角度分析,一般而言,钢闸门的面积较大,具体的安装细节性要求较高。在运输钢闸门时,需要将钢闸门进行拆装运输,并且需要对不同区域的钢闸门进行标记,为后续的焊接和安装工作做好准备。在现场安装的过程中,工作人员应对钢闸门的焊接强度进行标准性检测,针对期间可能会出现变形问题,工作人员应优化调整钢闸门的焊接平台,提高此类平台的支持稳定性;其次,从门槽预埋件安装管理工作的角度分析,门槽预埋件的形式和结构特点应符合水闸运行的一般要求,更应符合水利工程的初期结构设计要求。但需要注意的是,由于门槽预埋件属于装配式组件,其实际的装配式误差可能会较为明显,为了消除此类误差,工作人员应合理选择装配公差控制标准,并以提高门槽预埋件装配强度为基础,优化门槽装配件的装配形式,这样也可在一定程度上减小预埋件的装配误差。另外,如果在安装门槽预埋件的过程中出现了安装强度问题,工作人员应及时与设计人员以及材料进购部门进行沟通和交流,从安装设计和材料质量两个方面分析产生此类强度问题的原因,从而正确选择解决问题的角度,避免因安装强度不够而产生安装变形问题。

### 3 水闸施工完成阶段管理措施分析

在完成水闸施工工作之后,管理部门应着手开展安全检测工作。首先,安全检测工作需要具备较为完整的检测指标,此类检测指标需要与水闸施工期间的混凝土材料检测指标、结构性检测指标相对应,实际的检测方式方法也应标准化。期间,管理部门应组建专门化的检测小组,要求检测小组工作人员依据本次水闸施工的质量管理要求,对水闸施工的各环节以及各类结构进行质量检测,并及时记录相关检

测数据。针对其中出现的问题,无论是强度问题还是结构性问题,均应结合设计要求以水闸运行的功能性要求,对此类问题进行修正,提高水闸基础设施的运行稳定性;其次,安全检测工作也具备一定的经验性,这种经验性往往与水闸施工的行业标准相关,并且需要符合水利工程的运行功能性需求。管理部门应从区域水利工程建设的角度分析水闸施工的最终效果,并在后续的运行和维护过程中,逐渐完善水闸结构的功能,或者进行扩展性的施工工作,这样即可有效适应区域性的水利工程运行要求,提高水利工程运行持续性。

### 4 结语

总之,水利施工中水闸施工的管理措施应与实际的施工建设环境相适应,并且与此相关的技术标准、施工规范应充分落实到具体的施工环节中。此间,除了要组建专门化的监督管理小组之外,管理部门还应根据水闸施工的实际情况,对施工材料、施工设备进行重点的管控分析,确保此类施工资源的应用过程安全有效。另外,管理部门也应做好水闸施工安全阶段的管理工作,确保施工监测工作的质量,针对其中出现的问题积极进行修整和补救,并且也应建立周期性的检修计划,以此切实提高水利工程的运行安全性和运行稳定性。相关工作人员也应在工作中积极分析和总结工作经验,提高自身的管理能力水平,为水利施工中水闸施工管理工作提供有效支持。

### 参考文献:

- [1] 朱耀. 水利水电工程机电设备运行的维护与检修分析[J]. 安徽建筑, 2021, 28(06): 185-186.
- [2] 尹杨辉. 水闸工程实施精细化资料管理的研究[J]. 轻工科技, 2021, 37(06): 127-128.