

解析水利施工中水闸施工的管理措施

张传健

山东省聊城市阳谷县水务局

DOI:10.18282/hwr.v2i4.1225

摘要:随着社会经济的发展,资源开发量与利用率都在不断提升,而水资源作为一种可再生的绿色环保资源,在我国社会的生产与发展中有着广泛的应用。建设水利工程是为了更好的利用水资源,充分开发其价值,使其在社会多个生产方面发挥着作用,例如在我国防洪、抗旱、发电、农业生产等方面。但随着社会水利工程建设数量的增加,社会对水利水电工程建设的重视度逐渐增加,水闸作为水利工程的关键组成部分,严格的管理与精细化的控制,能够充分利用水闸特点,保障水利工程价值的充分实现。为此,文章结合当前水利工程建设实际情况,对水利施工中水闸施工的管理措施进行了具体分析,以便提升水闸施工质量。

关键词:水利施工;水闸施工;管理措施

水利工程施工是由多个部分以及多个构件共同组成的,而水闸在水利工程施工中的应用十分普遍,其直接影响到水利工程运行的质量以及运行的稳定性。如果在施工中疏忽对水闸的管理,导致水利工程运营中应用的水闸质量不合格,必然会对水利工程运行的安全性以及效益造成影响,在一定程度上还会对水利工程的功能发挥造成不利影响。为此,应重视水利施工中水闸施工的管理,制定科学合理的管理措施,保障水闸施工的质量。

1 水利施工中水闸施工管理的重要意义

从功能的角度来讲,水闸也就是水利工程各个部位的闸门,其是用来泄水与挡水的建筑物,主要是通过控制闸门开启与闭合来实现,通过闸门控制,可以调节所处辖区范围内河流流量,从而使河水发挥出不同的功能与效益。例如,通过闸门关闭,可以发挥出挡潮、蓄水等作用,满足工程上游地区发展用水需求或同行;而通过闸门开启,可以发挥出冲沙、取水、泄洪等方面的作用,从而调节工程下游的流量。由此可以看出,在水利工程施工中,水闸的应用十分普遍,但发挥的作用也十分巨大,水利工程功能的实现需要通过水闸的控制来完成。

为此,在施工与施工设计中,要重视对水闸的管理。首先,设计人员要根据水利工程建设实际要求,水利工程的功能以及运行方式、河流的水资源存储量,进行准确的力学计算,确定水闸闸孔宽度;并且要全方位了解水文条件与地质条件,考虑在水利工程运行过程中水能的消除方式。同时,在进行排水设计过程中,上下游水闸位置产生的最大水位差是影响水闸控制效果的关键,要根据水利工程的地基条件,结合设计人员的多方面经验,精准进行水闸地下轮廓线设计;但水闸地下轮廓线在设计中,要进行抗渗能力以及渗水压力计算,从而通过相应的措施,避免出现渗透问题。另外,在进行水闸结构设计中,要充分考虑到水闸工作的特点,结合水利工程运行环境以及实际需求,保障水闸能够最大化发挥出作用。基于此,在水利施工中进行水闸施工管理十

分重要也十分必要,如若想水利工程在施工中能够充分发挥出最大的效益与价值,必须保障水闸的质量与安全性。

2 水利施工中水闸施工管理的措施分析

由于水闸施工在水利施工中有重要作用,所以,在管理过程中要基于细致性与全面性的特点,全方位落实管理措施,提升水闸施工的质量,保障其结构、构件、控制程序的合理性。为此,应将全过程管理的理念落实到水闸施工的整个过程中,具体工作的开展可以从以下几个方面着手:

2.1 前期准备管理措施

一是,在前期准备阶段,施工单位要针对施工地点进行全面的考察,并结合水闸施工方案明确水闸施工的关键点以及经常出现问题的位置,从而制定有效的管理计划,提升计划的针对性。通常情况下,水闸施工中主要考虑到水闸的性能与功能,其安全性、稳定性、可靠性、抗渗性等性能都是考察的要求,而这些性能的实现受地基、止水工程、闸门、混凝土工程等多方面的影响,所以,要明确影响水闸性能的原因,究其原因对施工要点进行关注。

二是,控制施工设计方案的质量。设计图纸以及施工现场布置图是工程项目施工的指导依据,所以,施工设计的深度与质量会直接对施工质量与施工的合理性造成影响。为此,在获得施工权后,要在施工准备阶段,根据水利工程建设要求、运营需要合理进行施工方案设计,确定合理的施工方案,保障水闸的功能与特点充分体现;设计完成后,要由专业的设计人员进行施工设计方案审核,分析施工设计方案的可行性与合理性,存在不合理之处要及时进行调整。

三是,组建专业的施工管理团队。水闸施工具有专业性与复杂性的特点,施工管理团队的专业性会对施工质量产生较大的影响。因此,应由专业的技术人员与管理人员组建管理团队,在施工中能够对施工单位以及施工人员提出专业性、技术性的建议,从而避免管理工作与实际情况不相符合的问题。

2.2 施工过程管理措施

水闸施工过程是控制质量的关键与核心,也是在施工过程中容易出现质量问题环节,所以,必须提高重视,严格落实管理工作。

首先,开挖工程施工中。水闸面积在水利施工中所占比重较大,而且施工范围广,开挖工程的施工量较大,但开挖工程是水闸施工的基础,其质量会直接影响整个水闸工程的质量。为此,在开挖过程中,要控制好开挖面积,其面积不能过大,否则需要大量的混凝土进行填补,不利于控制施工成本;但开挖面积过小,其断面面积则会变小,水闸的强度无法得到保障,在打型洪峰进行侵袭后,水闸则难以抵御。为此,施工单位要严格根据施工设计要求进行开挖工程面积计算。

其次,混凝土工程施工中。混凝土工程是水闸施工管理的关键部分,重点是控制混凝土工程质量,保障水闸性能。具体管理措施有以下几个方面:一是,严格控制混凝土工程原材料的质量,混凝土工程在施工中的混凝土材料是由水泥、骨料等多种材料配制而成的,所以要严格控制各项配制料的质量,在配制前,检查各项材料的规格、质量、性能参数是否与施工要求相符合,是否满足我国水闸施工质量要求标准。同时,为了避免在施工中水泥遇水发生变质,要严格做好材料管理工作,放置在干燥的空间内进行储存,避免水泥出现变质、结块等问题。如果施工中使用的是散装水泥,可以利用铁罐等物质进行储存,在使用前,要对其质量以及含水率进行检测。二是,严格控制混凝土配制比例。混凝土配制比例会对混凝土的性能以及混凝土配制质量造成直接影响。在配制前,要根据施工质量要求,选择符合质量的配制料,并引入纯净、无杂质与污染物质的水源;技术人员以及质量管理人员要全程监督材料的选择,并按照配置流程进行试配,确定最合理的配制比例,完成配制后检测配置质量与含水量是否满足施工标准,根据检测结构进行配制比调整。

最后,在模板工程管理与技术管理上。一方面,模板工程中,模板搭建时,要对施工现场进行清理,减少污染物质以及

施工杂物对混凝土质量造成影响;搭建过程中要保障模板的稳定性与坚固性,避免在后续施工中,因施工现场振动出现模板位移与变形问题。模板搭建中存在的缝隙要及时进行封堵,否则会出现漏浆等问题。另一方面,技术管理主要是在施工过程中根据各项施工内容,明确施工技术看方案,按照施工技术规范与要求,保障施工技术正确的应用到实际施工中;尤其是在混凝土工程施工中,混凝土运输时间、浇筑时间、浇筑速度、漏浆问题都是技术管理与技术控制的重点。

2.3 金属结构工程施工管理措施

水闸闸门是金属结构施工的关键部分,由于其面积较大,大部分施工都采用现场组装的方式,但在选择组装材料时,要重点管理其质量。所有水闸施工中使用的金属材料都必须具有出厂质量检测报告与合格证书,并在施工前,进行质量抽检,发现存在质量问题的金属材料,一律不得在施工中进行应用;另外,在安装中,要根据质量标准、要求进行焊接,保障焊接的稳固性与质量。

3 结束语

综上所述,水闸施工时水利工程施工的关键部分,在水利工程运营过程中,会直接影响到水利工程的功能与作用。为此,要重视水闸施工管理工作,保障其安全性、稳定性、质量,进而为水利工程经济效益、社会效益、生态效益的实现提供坚实保障。

参考文献:

- [1]程润良,徐新建,柏大团.水利施工中水闸施工管理的实践路径思考[J].建筑工程技术与设计,2017,23(32):1526—1526.
- [2]钟文广,岳清风.简述水利工程水闸施工工艺及质量控制措施[J].建筑工程技术与设计,2017,27(34):801.
- [3]张正.水闸施工管理方法在水利施工中的应用探析[J].建筑工程技术与设计,2017,31(11):3960—3960.
- [4]韩振强.浅谈水闸施工管理方法在水利施工中的应用[J].建筑工程技术与设计,2018,29(1):967.