

探究水利工程施工管理中的安全和质量控制

李峰

新疆维吾尔自治区塔里木河流域阿克苏管理局, 新疆 阿克苏 843000

[摘要]随着工业的发展、居民生活水平的不断提升,对水资源的应用量也逐年提升,这样的发展环境下也给水资源的合理利用提出了更高的要求,因此在进行水利工程建设过程中相关的管理人员应强化安全与质量管理,确保水利工程投入使用后可以安全稳定的运行。通常情况下,水利工程建设地点相对复杂,这样也增加了施工难度,因此在施工过程中应进一步做好安全管理工作,避免安全事故的发生,通过有效的安全管理提升水利工程整体建设质量。

[关键词]水利工程; 施工管理; 安全管理; 质量控制

DOI: 10.33142/hst.v5i3.6246

中图分类号: F42

文献标识码: A

Probe into the Safety and Quality Control in the Construction Management of Water Conservancy Projects

LI Feng

Xinjiang Tarim River Basin Aksu Authority, Aksu, Xinjiang, 843000, China

Abstract: With the development of industry and the continuous improvement of residents' living standards, the application of water resources is also increasing year by year. Under such a development environment, higher requirements are put forward for the rational utilization of water resources. Therefore, in the process of water conservancy project construction, relevant managers should strengthen safety and quality management to ensure the safe and stable operation of water conservancy projects after they are put into use. Generally, the construction site of water conservancy project is relatively complex, which also increases the construction difficulty. Therefore, safety management should be further done in the construction process to avoid safety accidents and improve the overall construction quality of water conservancy project through effective safety management.

Keywords: hydraulic engineering; construction management; safety management; quality control

引言

在社会发展过程中水利工程属于基础性建筑,同时也是保证城乡居民用水安全的民生工程,所以建设过程也相对复杂,无形中也增加了水利工程施工过程中的安全及质量隐患,因此在进行水利工程建设过程中应采用科学合理的方式提升安全管理及质量控制水平,降低安全隐患的同时提升工程建设质量,更好的促进水利工程领域发展。

1 水利工程施工内容与施工特点

1.1 施工内容

水利工程的建设位置不同,自然环境、地理环境也存在区别,有些水利工程被建设到山区、丘陵等地区。水利工程综合性相对较强且具有一定的复杂性。水利工程主体结构主要包括挡水建筑、泄水建筑与水工建筑。在人们生活质量不断提升的过程中水资源使用量也随之增加,这样也应加快水利工程的发展与建设。其中水利工程也承担着农田灌溉、防洪、集水调水等功能,这样在施工过程中需要考虑的因素也相对较多,无形中也拉长了建设工期。此外,水利工程建设过程中还会受到跨区域因素的影响,所以在施工过程中应强化管理,确保水利工程可以顺利开展。

1.2 施工特点

我国多数水利工程被建设到偏远地区,这样的地区交

通运输缺乏便利性,所以在工程正式建设前应提前规划好材料设备运输路线,在保证材料设备质量的同时也可以节省运输成本。我国疆域辽阔,不同地区的地理环境也不相同,这些特点均会给水利工程施工带来影响;而且水利工程建设需要应用大量的资金,整体工程建设周期也相对较长;施工中所应用的技术也具有一定难度,工程间的施工工序也紧密连接。但是,水利工程管理水平与工程施工质量有着直接的关系,因此应将管理制度进行全面落实,提升执行力度,确保管理水平^[1]。

2 水利工程安全及质量管理过程中存在的问题

2.1 未采用科学的方式进行施工材料管理

在水利工程建设过程中施工材料是主体,但是在工程建设过程中也忽视了材料管理环节,在这样的情况下既无法保证工程建设质量同时也无法对工程成本进行有效的控制,导致资源浪费现象。随着建筑材料市场的发展与变化,对材料采购与管理工有了更高的要求,但是,其中还有一部分水利工程建设企业将管理重点放在经济效益管理方面,没有建立起完善的材料采购标准及质量管理体系。如,水利工程企业在采购钢筋、水泥等材料时没有对采购方资质进行确认且供应供应商送货时间也没有满足工程要求,这样就导致钢筋出现锈蚀现象,也会导致水泥

出现化学反应,最终影响水利工程整体施工质量。

2.2 参建人员安全意识薄弱

水利工程建设周期较长、施工人员较多且涉及的专业也较广,这样在建设过程中会增加安全隐患的发生率。同时水利工程地理环境、自然环境也相对复杂,因此施工前相关管理人员应做好实地勘察,减少地理环境、自然环境给水利工程建设所带来的影响。但是现阶段一部分水利工程中的管理人员安全意识不到位,没有做好施工现场勘察工作,这样就无法及时排除施工过程中可能产生的安全隐患,若长期无法解决,会给施工人员安全及工程质量带来不利的影响。此外,在进行水利工程施工前一些施工企业安全及质量培训不及时,导致施工人员不按照规范及流程进行操作,直接影响了水利工程建设质量。

2.3 安全质量管理体系不完善

在水利工程施工过程中若安全质量管理体系不健全或规范性不足,也会增加安全质量事故发生率。在进行安全质量管理时一些水利工程监督管理部门没有对责任进行合理分配,责任心不强,未真正认识到安全质量管理的重要性。其中一些水利工程建设企业虽然制定了安全质量管理体系但是落实不到位,当出现安全质量问题时也无法及时进行处理,导致安全质量问题。此外,在进行安全质量监督工作中时多数管理人员忽视了管理细节,监督管理工作过于粗放,导致施工方案科学性不强,在进行安全质量管理时还在采用老旧的方式,无法符合现代管理理念要求,最终给施工效率、安全及质量带来影响^[2]。

3 水利工程安全及质量管理措施

3.1 水利工程质量措施

3.1.1 水利工程施工企业应做好质量自检与自查工作

由于水利工程建设规模的扩大整体建设周期也随着加长,这样在施工过程中会受到外界因素的影响,给安全管理带来影响的同时也无法保证施工质量。在进行水利工程施工过程中施工企业应将认识到质量管理的重要性并通过培训工作提升管理人员、施工人员的质量管理意识,将管理制度进行落实。工程建设质量不仅关系到水利工程运行情况同时也关系到周边群众的生命财产安全,所以应强化施工质量。同时施工过程中,施工企业还应严格审核工程档案并对工程管理制度进行调整与优化,为质量管理人员创建培训机会并对培训内容进行细化,通过有效的培训提升质量管理意识与管理水平,有效规避质量问题。如,在进行水利工程混凝土浇筑施工时,应对管道插入深度进行控制,避免超标现象,同时在进行浇筑施工时应对浇筑质量进行有效控制。在进行混凝土浇筑作业前应先做好检查工作,对问题进行及时处理,从而保证混凝土浇筑质量,为水利工程质量的提升奠定基础。

3.1.2 创新施工质量措施

水利工程建设企业在进行质量管理时应从不同的方

面出发,确保质量管理工作可以准确开展。目前在进行水利工程质量管时多会采用调查表法、控制图法、统计样本法、核减清单法等。核减清单法是在了解项目后根据各施工展业特点完成任务清单编制,通过清单对各项流程进行核对并对其中系统所产生的偏差进行纠正。调差表法在应用时是采用统计表对不同建设阶段所产生的数据进行收集与整理,然后分出差异后进行分类制表。控制图法是将质量管理的方法进行统计,然后对各质量管理方法数据进行分析并从中选择合理的方法,通过对比避免质量管理过程中被外界影响因素所干扰,确保质量管理效果。统计样本法是对质量管理方式进行统计并对施工环节所抽取的样本进行检测,然后对质量抽样信息进行记录,根据数据来判断水利工程质量管情况,从而提升质量管理效果。

3.1.3 利用新技术提升施工质量

水利工程质量管过程中施工企业会采用先进的技术,目前多会采用无线射频技术,通过此项技术来提升质量管理效果。此项技术在应用后可以对施工情况进行全面监管并可以实时了解施工现场周边情况。采用无线射频技术后水利工程施工企业可以避免质量管理中空间与时间的限制并可以将管理数据及时传递,得到施工现场照片后对施工环境进行控制。此外,水利工程企业在进行设备维护与人员培训工作时也可以采用无线射频技术。此外,在进行水利工程施工时施工企业也会采用BIM技术、虚拟现实技术对施工现场实际情况进行模拟,从而对施工过程中的质量隐患进行展示,同时可以对可能产生的质量问题进行模拟,质量管理人员根据模拟结果对质量管理情况进行调整与优化,从而保证质量管理效果与水平,提升水利工程整体建设质量^[4]。

3.2 水利工程安全管理措施

3.2.1 强化安全管理意识

水利工程安全管理中包括安全风险管、质量风险管等,不同的管内容所采用的方式也不相同,但是无论是怎样的管均应提升管意识,因此在进行水利工程安全管理时应不断提升安全管人员的安全管意识。人的主观能动性是由意识所支配的,因此只有提升水利工程安全管人员的安全管意识并将安全管意识贯穿到各管环节中,同时根据现场情况合理开展安全教育培训及考核工作,若考核不达标不得上岗,应进行二次培训并进行补考,直到考核成绩满足要求才准许上岗,通过此来提升施工人员的安全意识及自我保护能力。此外,在进行安全管工作时候应对管责任进行分层、分级,不同的管层级管内容、管方式也不相同,所以要求各管层级明确自身责任并对管制度进行完善,强化安全考核。在进行水利工程安全管理时安全管部门还应做好安全检查及记录工作并制定紧急事件预警机制,当突发安全事故时可以第一时间进行反应与处理,避免事态扩大化。

3.2.2 对安全管理制度进行完善并强化监管工作力度

水利工程中的各投资方、参建方在进行安全管理前应先明确自身管理权限、职责,根据相关管理法律法规将经营管理权等进行全面落实,明确责任主体及资金分配情况,同时根据工程实际要求构建起专门的安全监督管理部门,充分发挥出安全监督管理部门在水利工程建设过程中的作用。

近些年来,我国修建的水利工程建设规模逐渐扩大,也给施工技术、施工工艺、管理工作、管理人员、施工人员等提出了更高的要求,因此作为水利工程安全管理人员应确保有较好的专业能力及职业素养。因此在进行工程正式建设前应充分做好准备工作,在了解工程建设标准及要求后制定可行性强的施工安全管理方案及管理制度。在进行安全管理工作时水利工程企业应先对管理人员的责任心、管理能力、职业素养等进行考核,从而保证水利工程安全管理效果。在进行水利工程招投标工作时应确保公平、公正、公开,避免出现一系列违法违规行为,只有确保招投标前期准备工作的全面性才能更好的了解投标企业具体情况,保证招标工作效果。同时,应与招标单位进行及时有效的沟通并做好组织管理工作,确保可以按照规范进行安全管理。此外,安全监管部应充分发挥出在水利工程安全管理中的作用,将安全监管工作落实到各施工环节中,通过有效的安全管理来提升施工质量。首先在进行安全管理时应全面落实管理制度并遵守国家相应的法律法规,确保所选用的施工材料符合工程标准,避免因材料质量导致安全问题。其次由于水利工程施工现场条件相对复杂,在施工过程中会应用一些中大型设备,若操作不当会导致安全事故。因此在进行施工现场管理时应强化现场安全防护管理,避免事故发生。此外,应与安全监督管理制度及管理规范进行结合,对施工过程中可能产生的安全风险进行评估,加大管理力度,提升施工现场安全管理水平,得到良好的综合效益。水利工程安全管理过程中安全风险评估是一项重要的工作,可以实时掌控水利工程施工现场可能产生的安全风险并将潜在风险进行规避,减少水利工程安全事故发生率,更好的促进水利行业发展^[5]。

3.2.3 构建完善的安全管理体系

在水利工程安全管理过程中应确保安全管理体系的完整性、针对性与可行性,同时应不断强化安全及法律法规意识,创建安全稳定的施工环境。从水利工程施工企业角度来看,在进行安全管理时安全管理人员应先了解企业自身情况,从而合理选择安全管理体系并制定安全管理体系中的内容,在保证管理符合安全标准后提升安全管理水平,从而提升工程建设质量。在进行水利工程安全管理时

即使是其中一个小的项目也应做好现场勘察并划分安全区域,制定安全管理及突发事件处理方案,将安全危险降到最低。

3.2.4 对管理工作进行优化,提升施工安全

水利工程建设过程中会有多个施工区域一同开展施工,因此在进行管理制度制定时应先了解施工地点具体情况。从施工人员角度来看应将安全管理体系进行全面落实并确保安全管理人员可以明确自身责任,保证安全管理质量的基础上确保水利工程可以顺利开展。正式施工前安全管理人员应到施工现场了解施工内容、场地情况、施工要求等,然后对现场进行分区并对可能发生安全隐患的区域进行分类,重点关注比较隐蔽的施工区域,为施工人员构建安全的施工环境。在全面掌握施工现场情况后应提前做好准备工作,保证安全管理工作可以顺利进行。同时安全管理人员还应根据现场实际情况合理安排日常安全管理工作并将每天的工作上报给上级管理部门,分析安全风险并制定相对应的解决方案,通过高效的安全管理来提升工程整体建设质量。

4 结语

总的来说,无论是怎样的工程质量与安全管理均是重要的管理内容,水利工程亦是如此,要想保证水利工程施工安全及工程建设质量应对管理制度、管理体系进行完善,确保水利工程投入使用后可以安全稳定的运用。但是在水利工程中若忽视了安全及质量管理不仅会影响工程建设质量及后期运行效果,还会危及到人民群众安全,可见水利工程建设过程中安全及质量管理具有非常重要的意义,因此应强化管理,为人民群众提供更优质的水利资源,提升生活幸福感。

[参考文献]

- [1]杨自山.探究水利工程施工管理中的安全和质量控制[J].农业开发与装备,2022(2):121-123.
- [2]孟天琦.水利工程施工安全管理问题探讨[J].四川建材,2022,48(1):222-223.
- [3]郭君志,朱焯.水利工程施工管理的质量控制[J].居舍,2022(1):133-135.
- [4]唐志强.水利工程施工的质量控制与安全隐患管理探究[J].建筑技术开发,2021,48(20):141-142.
- [5]王日新.水利工程施工中的质量控制与安全管理探讨[J].工程技术研究,2021,6(13):178-179.

作者简介:李峰(1973.6-)女,毕业院校:新疆农业大学,所学专业:会计电算化,工作单位:新疆维吾尔自治区塔里木河流域阿克苏管理局,职称级别:专业技术岗七级。