

## 水利水电工程施工安全管理研究

白新平

温泉县水利管理站山泉水水管所, 新疆 博尔塔拉 833400

**[摘要]**从现阶段, 水利水电工程施工情况来看, 在施工过程中安全事故时有发生, 如果没有全面做好安全管理工作, 会直接影响水利水电工程施工效率、施工质量及工程效益。因此在进行水利水电工程施工过程中, 应根据工程具体情况充分做好施工安全管理工作, 有效规避施工过程中的安全问题, 在保证水利水电施工安全的基础上提升施工质量, 确保水利水电工程运行的稳定性。

**[关键词]**水利水电工程; 施工安全; 管理措施

DOI: 10.33142/ec.v5i9.6857

中图分类号: TV513

文献标识码: A

### Research on Construction Safety Management of Water Conservancy and Hydropower Projects

BAI Xinping

Shanquan Water Pipe Office of Wenquan County Water Management Station, Bortala, Xinjiang, 833400, China

**Abstract:** From the current construction situation of water conservancy and hydropower projects, safety accidents occur from time to time in the construction process. If the safety management is not fully done, it will directly affect the construction efficiency, construction quality and project benefits of water conservancy and hydropower projects. Therefore, during the construction of water conservancy and hydropower projects, the construction safety management should be fully done according to the specific situation of the project, so as to effectively avoid the safety problems in the construction process, improve the construction quality on the basis of ensuring the safety of water conservancy and hydropower construction, and ensure the stability of the operation of water conservancy and hydropower projects.

**Keywords:** water conservancy and hydropower engineering; construction safety; management measures

#### 引言

在进行水利水电工程施工过程中, 应充分认识到安全管理工作的重要性, 全面做好水利水电工程安全管理工作, 从而保证水利水电工程可以顺利开展。在进行水利水电工程安全管理工作时应了解安全管理工作重点、作用等方面的内容并明确安全管理中的不足, 制定准确的安全管理工作制度与措施, 提升水利水电工程安全管理工作水平, 更好的推动水利水电领域发展。

#### 1 水利水电工程施工的主要特点与安全管理在水利水电工程中的作用

与普通建筑工程相比, 水利水电工程还是有相似之处的, 如从水利水电工程施工材料选择方面来看, 普通建筑工程、水利水电工程中均会应用到钢筋材料、混凝土材料等, 但是在此应注意的是水利水电工程的特点比较明显, 如水利水电工程中的大坝施工、河道施工等, 这些分项工程在施工过程中均会受到环境、气候等方面的影响, 所以也给水利水电工程施工带来一定的安全隐患。此外, 水利水电工程施工过程中涉及到的专业、部门较多, 假如在施工过程中各专业、各部门间沟通不及时或未实现信息实时共享, 也会增加施工安全问题。从水利水电工程施工安全管理角度来看, 由于我国地理环境不同, 南北方也存在一

定的差异, 如南方地区降水量较大且水灾发生率较多, 北方地区降水量相对较少且干旱问题较多, 当出现这些问题时就无法保证人们的正常生产生活。因此为了更好的解决这一问题应充分认识到水利水电工程施工安全管理的重要性并充分做好安全管理工作。

从水利水电工程建设角度来看, 工程整体投资量较大、施工周期较长且涉及到的专业较多, 再加之操作技术难度较大且施工环境比较复杂, 也增加了工程建设的安全隐患, 当发生安全事故后会给工程整体建设周期、施工成本等带来不利的影 响, 同时也无法为施工人员创建安全的施工环境。因此在进行水利水电工程施工过程中应强化安全管理工作, 为工程顺利开展奠定基础, 如没有创建施工安全管理制度与体系会给水利水电工程施工效果及质量带来不利的影 响。从水利水电工程施工安全管理角度来看应做好安全管理模式构建工作, 从而保证水利水电工程可以顺利开展。所以在进行水利水电工程施工安全管理时应构建安全管理体系并进行全面落实, 提升水利水电工程施工安全管理工作水平, 更好的促进水利水电工程发展<sup>[1]</sup>。

#### 2 水利水电安全施工管理应遵循的原则

##### 2.1 预防性原则

在进行水利水电工程施工安全管理过程中, 应遵循预

防性原则,从而保证各项工作可以顺利开展同时确保各施工环节均可以满足施工建设要求,确保操作的规范性。在进行水利水电工程施工过程中一部分操作流程具有一定难度,因此应强化安全管理工作并合理应用安全管理技术,在有效规避安全问题的同时应提升水利水电工程建设质量并可以为施工人员创建安全的作业环境。

## 2.2 安全性原则

在进行水利水电工程施工过程中,水利水电工程施工企业应做好施工进度计划与施工成本管理计划,并提升安全管理工作的积极性,确保各参建人员可以具有良好的责任意识,施工企业不得只将管理重点放在经济效益提升方面,若有安全问题发生时会给施工人员生命财产安全严重的威胁,还会影响施工进度技术并阻碍企业发展。因此参与水利水电工程施工安全管理的人员应始终落实安全性原则。

## 2.3 强制性原则

水利水电工程施工安全管理过程中应全面落实相关法律法规,提升施工人员的对安全管理工作的认知度。在进行水利水电工程施工安全管理过程中应全面落实相关法律法规,从而保证安全管理工作效率与水平。第四,全面性原则。水利水电工程施工中涉及到的内容、施工环节相对较多,当其中一个环节出现问题时会给整体施工进度、施工质量等带来直接的影响。因此在进行水利水电工程施工安全管理过程中应落实全面性原则,确保各参建人员可以参与到安全管理工作中来,提升自身责任感,保证安全管理水平,从而确保水利水电工程可以顺利开展<sup>[2]</sup>。

## 3 水利水电工程安全管理工作中存在的问题

### 3.1 水利水电工程安全管理制度不健全

近些年来,水利水电工程整体建设规模不断增加且对工程结构、施工技术、施工标准、施工规范等方面有着直接的关系,因此应对安全管理制度进行不断完善。但是在进行水利水电工程安全管理工作时还存在这样或那样的问题,例如安全管理责任不清、安全管理工作落实不到位、施工现场安全排查不规范等问题,这样就无法保证水利水电工程安全管理工作有序开展,导致管理工作出现偏差。

### 3.2 安全管理工作中信息化技术应用不全面

随着科学技术的不断发展,信息化技术得到了广泛的应用并为各领域发展提供了有力的支持,将信息化技术应用到水利水电工程安全管理过程中也取得了良好的效果。从现阶段水利水电工程安全管理工作来看,信息化技术应用并不全面,无法保证安全管理工作的全面性、直观性、准确性,导致各类安全风险管理工作不到位,无法与水利水电工程实际情况进行结合,这样就导致安全管理工作不到位,给安全管理工作顺利开展带来阻碍。

### 3.3 安全管理人员专业性较弱

在进行水利水电工程安全管理过程中,无论是水利水电工程安全管理政策还是安全管理制度的落实,均要求安全管理人员具有较强的专业性及管理能力,同时可以跟随

时代发展要求,更好的满足现代水利水电工程安全管理要求,提升水利水电工程安全管理要求。但是现阶段水利水电工程安全管理人员的专业性不足且管理能力较弱,无法准确操作安全管理技术,再加之安全管理意识不足,导致水利水电工程安全管理工作责权不分、管理工作混乱等问题。再加之水利水电工程施工过程中会受到自然环境、施工技术、施工设备等方面的影响,存在一些无法预料的安全事故,也给水利水电工程安全管理工作带来阻碍<sup>[3]</sup>。

### 3.4 安全管理工作评价体系不健全

在进行水利水电工程安全管理过程中,要想确保管理效果与管理效率应构建完善的评价体系,利用安全管理评价体系为安全管理工作提供指导并保证安全管理工作的时效性,确保水利水电工程安全管理工作效果与水平。但是从现阶段水利水电工程安全管理情况来看,即使一些水利水电工程施工企业对安全管理工作进行分层管理但是由于安全管理评价工作不健全,也无法为安全管理工作提供指导,导致安全管理工作不到位、不全面,可见安全管理评价工作还是应进行进一步优化的。

## 4 水利水电工程安全管理问题措施

### 4.1 对安全管理制度进行优化

在进行水利水电工程安全管理工作时,应从工程建设背景、施工技术要求、施工环境、工程构造等方面开展,将精细化管理理念落实到安全管理工作中,从而确保水利水电工程安全管理工作的全面性,完成管理目标。在进行具体的水利水电工程施工过程中,由于施工环境、地质条件等也增加了安全隐患,其中一部分安全隐患比较隐蔽,所以在进行安全施工管理制度编制过程中应充分考虑具有隐蔽性的安全事故,并做好这部分安全隐患的分类、统计与整合工作,从而提升安全管理工作效率。在进行安全管理工作过程中应编制安全管理手册,从而为安全管理工作的实时提供保障,满足安全管理工作标准及要求,充分发挥出安全管理在水利水电工程中的作用。

### 4.2 充分利用信息化技术构建安全管理预警系统

随着信息化技术的不断发展,将信息化技术应用到水利水电工程安全管理工作中,可以提升水利水电工程安全管理工作的动态化、准确性、高效性,同时还应利用信息化技术构建安全管理预警平台,为安全管理工作提供保障。利用信息化技术对安全管理平台使用效率进行综合评价,实现水利水电工程安全管理工作信息数据共享,同时构建技术管理、材料管理、人员管理、环境管理、设备管理等方面的管理系统,从而对各项管理工作进行整合。在进行水利水电工程安全管理过程中应充分利用信息化预警平台并制定应急管理预案,提升安全管理工作效率并保证安全管理工作的精准性、精细化。此外,还应做好安全风险评估工作,利用信息化技术建设数字模型,保证安全预警平台的及时性,确保安全管理工作效率<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 不断提升安全管理人员专业水平,确保安全危险源识别的准确性

首先,在进行水利水电工程危险源识别时应合理选择识别方式并与工程实际情况进行全面结合,从而可以准确的判断施工现场危险源。在进行危险源识别时为了保证其精准性,通常会采用分析法与安全检查法等,同时对危险源等级进行划分,当完成危险源识别后采用分层管理方式并从中选择出具有代表性的危险源等级参数,从而编制危险源风险评价报告,最终将危险源进行有效的控制。其次,还应组建专业的安全管理团队,将水利水电工程安全管理制度进行全面落实,确保各参建人员可以合理应用安全管理技术并将施工中的安全风险进行有效控制。此外,可以采用LEC评价法对水利水电工程施工中的潜在危险进行评价,并落实水利水电行业相关法律法规,做好是现场危险原评价工作。同时在进行水利水电工程施工管理过程中,进行安全管理时还应将管理工作进行分层,采用动态化检查与动态化管理的方式,从而确保危险源检查工作的全面性。

#### 4.4 对安全管理评价体系进行优化

在进行水利水电工程安全管理过程中应优化安全管理评价体系,在了解工程具体情况后从工程建设周期、施工技术、施工设备、施工人员等方面进行管理,并将安全管理评价体系进行优化,通过对安全管理评价体系的优化来提升水利水电工程安全管理工作的详细性、全面性、精细化。认识到水利水电工程安全管理评价体系建设的重要性并避免因人为因素所导致的安全管理工作偏差。提升安全管理评价结果应用效率并根据水利水电工程具体情况做好安全管理工作调整与优化,从而确保水利水电工程安全管理工作可以顺利开展。同时在进行水利水电工程安全管理过程中还应协调好安全管理、质量管理与成本管理间的关系,确保各项工作可以同步有序的开展。

#### 4.5 优化安全管理技术

水利水电工程安全管理过程中应将安全管理技术进行优化并积极引入现代化管理理念,使安全管理工作更加多元化,实现安全管理工作全过程管理目标。同时还应做好施工技术交底工作,明确水利水电工程施工过程中的施工重点、安全风险控制系统,同时将安全管理技术、安全管理模式进行优化并做好工程空间布置工作,确保各项管理工作可以有效衔接,保证水利水电工程安全管理工作效果。水利水电工程中还有一些比较特殊的岗位,因此应做好特殊岗位时人员岗前培训工作,确保其可以全面掌握操作技术、操作规范,重点做好高空施工、水下施工、坑道施工管理,同时还应做好安全宣讲工作,提升安全意识。在应用安全施工技术时,安全管理人员应对工程特点、施工环境等因素进行分析并将其与施工组织工作进行结合,使管理工作更具可行性,从而保证施工技术使用效果,提升水利水电工程建设质量,并为施工现场人员创建安全的

施工环境,确保水利水电工程可以顺利开展。

#### 4.6 做好安全施工宣传工作

水利水电工程施工企业在进行安全管理工作时应确保管理方式、管理理念等方面的先进性,构建水利水电工程安全管理文化体系,通过有效的宣传提升参建人员的安全意识并提升自我防护技能,同时明确水利水电工程安全管理各岗位的责任,确保安全管理工作效率。构建水利水电工程安全管理激励制度,从而确保水利水电工程安全管理人员工作的积极性与主动性,充分发挥出安全管理工作在水利水电工程中的作用,提升水利水电工程建设水平,确保后期投入使用后的运行效果。

#### 4.7 做好安全监管工作并对安全管理内容进行细化

不同的水利水电工程具体实施主体也存在区别,因此应将安全监督管理工作进行细化,主要包括外部监督管理工作与内部监督管理工作,同时政府相关管理部门、监督管理部门等也应充分发挥出自身作用,建立完整的水利水电工程安全监督管理系统。水利水电工程安全管理工作具有较强的连续性,不仅需要做好人员、材料等方面的安全管理同时也包括施工环境管理、数据信息管理等,因此应根据工程实施情况对安全管理工作进行优化,确保水利水电工程安全管理工作的科学性,降低施工过程中安全事故发生率,确保水利水电工程整体建设水平,更好的促进水利水电工程发展<sup>[5]</sup>。

### 5 结语

通过分析可知,在进行水利水电工程建设过程中应认识到安全管理工作的重要性,确定参与施工的人员均可以积极参与到安全管理工作中来,减少施工过程中的安全事故。此外,安全管理人员应明确自身工作内容、责任并制定安全管理机制,对施工人员操作行为进行规范化管理,并对施工过程中的问题进行优化,同时施工过程中还应做好安全防护工作、安全宣传等工作,从而减少事故的发生,确保水利水电工程可以顺利开展。

#### [参考文献]

- [1]马涛.试论水利工程施工中的安全管理及质量控制[J].四川建材,2022,48(6):223-224.
  - [2]何景艳.水利水电工程施工中安全管理问题分析[J].建材发展导向,2022,20(8):94-96.
  - [3]刘向磊.水利水电工程施工安全管理研究[J].新疆有色金属,2022,45(2):103-105.
  - [4]李兵兵.水利工程施工安全管理探析[J].中国勘察设计,2022(4):88-90.
  - [5]刘振生,卢俊岭,李玉东.水利水电工程施工安全管理探讨[J].内蒙古水利,2022(2):73-74.
- 作者简介:白新平(1968.7-),毕业院校:新疆广播电视大学,所学专业:工业企业管理,当前就职单位:温泉县水利管理站山泉水水管所,职务:业务员,职称:工程师级别:十级。