

# 水利工程项目建设的施工安全管理

宋克滨

DOI:10.12238/etd.v3i3.5043

**[摘要]** 水利工程项目建设施工安全与其经济效益、周围居民安全以及社会和谐等都密切相关,并且还影响着水利工程项目建设施工质量、进度、成本以及从业人员等。所以在水利工程项目建设过程中,必须结合水利工程现场的实际状况,做好其安全管理。但是在实际的建设过程中,由于其涉及的内容非常多、规模大,并且受到地理位置、季节气候、机械设备、施工工艺等诸多因素的影响,使其存在很多安全隐患。基于此,本文阐述了水利工程项目建设施工安全管理的主要作用与原则,对水利工程项目建设的施工安全管理影响因素及其策略进行了探讨分析。

**[关键词]** 水利工程项目建设施工; 安全管理; 作用; 原则; 影响因素; 策略

中图分类号: TV 文献标识码: A

## Construction Safety Management of Water Conservancy Project Construction

Kebin Song

**[Abstract]** The construction safety of water conservancy projects is closely related to its economic benefits, the safety of surrounding residents and social harmony, and it also affects the construction quality, schedule, cost and employees of water conservancy projects. Therefore, in the process of water conservancy project construction, it is necessary to combine the actual situation of the water conservancy project site to do a good job in its safety management. However, in the actual construction process, there are many hidden dangers due to the fact that it involves a lot of content, large scale, and is affected by many factors such as geographical location, seasonal climate, mechanical equipment, construction technology and so on. Based on this, this paper expounds the main functions and principles of construction safety management of water conservancy projects, and discusses and analyzes the influencing factors and strategies of construction safety management of water conservancy project construction.

**[Key words]** construction of water conservancy projects; safety management; functions; principle; influencing factors; strategy

水利工程项目建设具有工种多、规模大、工期长、影响因素复杂以及容易出现安全事故等特性,使得水利工程项目建设的施工安全管理工作非常重要。水利工程项目建设工种多的特性主要体现在工程项目多(比如水闸、隧洞、大坝等),以及所运用的施工工艺也比较多(比如水下作业、爆破作业以及高空作业等),充分体现了安全管理工作的重要性;水利工程项目建设需要改变河道流向和控制水流等内容,所以其建设过程中,通常具有工程规模大以及工期长的特性;并且水利工程一般建在山区等地方,使得其在实际建设过程中会受到的影响因素比较复杂(比如地理位置、水文地质、暴雨、交通运输以及高边坡等),导致其建设施工会存在滑坡、溃坝、边坡失稳等问题,为了保证水利工程项目建设顺利开展,就必须做好安全管理工作;而且水利工程项目建设还涉及到特殊工艺形式(比如隧洞开挖、水下高空施工作业以及土石方爆破等),在其实际施工过程中,容易出

现安全事故。所以为了确保水利工程项目建设施工的有效性,必须采取有效策略加强其安全管理。

### 1 水利工程项目建设施工安全管理的主要作用与原则

#### 1.1 作用

主要体现在:(1)保障从业人员安全。水利工程项目建设的项目比较多(比如大坝、水闸等),其涉及的施工工艺与施工环境也比较复杂(比如隧洞开挖、水下作业、地质灾害以及暴雨等),使得从业人员在施工过程中存在很多安全隐患,所以需要加强对其进行安全管理,才能保障从业人员安全。(2)保证水利工程项目建设有效开展。水利工程项目建设经常会存在多点施工作业现象,不同项目同时施工,使得材料、机械设备、人员等会在不同施工项目中流动,组织调度非常繁杂,并且危险性比较大,只有做好安全管理工作,才能促进水利工程项目建设的有效开

展。(3) 预防安全事故。水利工程项目建设施工通常在露天环境下开展, 并且作业范围大。在实际的施工过程中, 很难对其完全隔离, 稍不注意就会出现安全事故现象(比如土石方的爆破作业, 假如人员、施工机械进入爆破施工范围, 就会由于爆破导致的碎石飞溅, 发生安全事故), 所以需要做好安全管理工作。

### 1.2 原则

主要表现为: (1) 优先原则。安全优先是确保水利工程项目建设顺利进行的首要原则。因此水利工程项目建设施工过程中, 需要落实安全优先原则, 不能因为赶进度、节省成本等原因, 而忽视安全管理。(2) 长期性原则。安全管理贯穿于水利工程项目建设的全过程, 所以安全管理需要遵循长期原则。如果出现安全事故, 必须依据安全管理规范, 对安全事故发生的原因、应急处理、组织安全教育以及后续预防策略等所有程序进行分析, 充分体现了安全管理的长期性原则。(3) 防范原则。水利工程项目建设的施工安全事故预防是关键, 需要建立安全管理制度、成立安全管理部门、组织安全培训、健全安全配套设施、运用先进的安全管理模式、加强安全监督等。只有充分做好安全预防工作, 才能最大化避免安全事故的出现。(4) 强制性原则。水利工程项目建设施工必须强制性遵守相关的法律法规, 对违反水利工程项目建设安全管理的行为、方案、工艺等, 必须依据法律法规强制性进行改善, 从而确保水利工程项目建设施工及其从业人员的安全。

## 2 水利工程项目建设施工安全管理的主要影响因素

### 2.1 安全管理体制因素

当前, 虽然从业人员意识到水利工程项目建设施工安全管理的重要性, 但是由于受到水利工程项目建设的进度、经济效益等因素影响, 使得安全体制不完善, 或者没有真正的落实安全体制。致使在实际的水利工程项目建设过程中, 存在安全设施不到位、从业人员缺乏安全意识等问题, 从而导致出现安全事故问题。

### 2.2 施工材料与施工机械设备因素

由于水利工程项目建设一般规模比较大, 其涉及的施工材料与施工机械设备相对比较多, 如果其存在安全隐患, 就会有出现安全事故的可能, 不仅影响水利工程项目建设质量与进度等, 还会危及施工作业人员的生命安全。

### 2.3 从业人员因素

科技的进步发展, 使得诸多先进的施工机械设备与施工技术在水利工程项目建设施工中得到应用, 同时对其安全要求也不断提高, 因此要求施工从业人员需要及时掌握其操作要求。结合有关方面的统计, 水利工程施工发生的安全事故, 大部分均与从业人员有关。实际上就是从业人员在水利工程项目建设施工过程中, 未能严格遵守正确的操作标准, 所以从业人员是影响水利工程项目建设施工的主要因素。

## 3 水利工程项目建设的施工安全管理策略

### 3.1 健全完善安全管理制度

健全完善的安全管理制度能够提升人们对水利工程项目建

设安全的重视以及优化安全从业人员配置, 可以有效预防水利工程项目建设施工出现安全事故, 是确保水利工程项目建设施工顺利进行的重要保证。随着水利工程项目建设作业环境的日益复杂、机械设备种类以及从业人员的不断增加等因素的影响, 使得安全管理制度越来越重要。因此需要健全完善安全教育培训制度, 确保从业人员掌握相关的安全规定以及设备的安全操作; 健全完善现场安全管理制度, 做好现场安全施工的监控, 发现问题及时采取策略, 从而保证水利工程项目建设施工安全。

### 3.2 加强施工材料与施工机械设备的安全管理

施工材料与施工机械设备是水利工程项目建设施工的物质基础, 也是安全管理工作的重点与难点。因此在水利工程项目建设施工时, 必须加强对施工材料与施工机械设备开展安全检查(比如检查施工机械设备型号是否符合工程要求, 其功能要求是否在正常运行范围内容等), 使其符合水利工程项目建设要求, 从而确保施工材料质量以及保障施工机械设备可靠运行。

### 3.3 严格从业人员安全管理

从业人员的安全素养对水利工程项目建设施工安全具有直接影响作用, 因此水利工程项目建设施工前, 需要对其进行安全培训教育, 使其具备安全意识。首先, 运用相应的激励机制(通过提高待遇, 引进高素质的人才进行水利工程项目建设等), 明确从业人员的安全职责, 从而保证水利工程项目建设施工安全。其次, 对从业人员做好施工机械设备规范操作的培训(保证培训的规范及科学合理), 确保其施工作业时, 达到安全要求。最后, 要定期就从业人员开展水利工程项目建设施工安全工作会议。通过会议精神, 加强安全宣传, 转变从业人员的安全观念, 使“让我安全”到“我要安全”的安全理念转变, 提升从业人员的安全责任与安全自律信念, 使其能够重视到施工安全对于水利工程项目建设的关键作用。

### 3.4 加强巡查监督, 做好安全事故预防工作

环境因素对水利工程项目建设施工安全非常大, 因此在水利工程实际的建设施工时, 必须加强巡查监督, 做好安全事故预防工作。(1) 加强巡查。水利工程项目建设施工安全巡查时, 需要做好水利工程项目建设施工安全制度落实的检查工作, 检查是否存在的安全隐患, 如果发现, 需要结合实际, 采取合理的安全策略, 并记录处理过程, 为后续安全管理工作的开展提供依据。(2) 加强监督。主要是监督水利工程项目建设施工的从业人员(因为水利工程项目建设的安全事故, 主要是由于从业人员没有规范操作导致的), 因此需要重点监督从业人员是否规范操作施工机械设备, 从而确保水利工程项目建设施工安全以及保障从业人员的生命安全。(3) 做好安全事故预防工作。由于水利工程项目建设对于区域经济发展的重要性, 以及安全事故对于水利工程项目建设顺利开展的影响, 所以水利工程项目建设施工过程中, 必须做好安全事故预防工作。特别是施工条件复杂、施工困难的水利工程, 需要在其施工前, 掌握了解其存在的安全隐患, 并开展评估, 采取有效策略进行预防。同时对于有发生安全事故可能的现象, 需要结合实际制订对应策略。

### 3.5 开展专业化、系统化、信息化管理

水利工程项目建设的施工安全管理水平提升,还需要强调安全管理工作向专业化、系统化、信息化方向发展。对安全管理从业人员强化系统的安全教育。提升水利工程安全管理工作的专业化程度,需要从业人员精通水利工程管理知识,切实保障安全管理工作朝着专业化方向发展。随着互联网技术的影响越来越突出,水利工程安全管理工作对互联网技术的依赖越来越大,从业人员必须有效利用网络优势,保障水利工程项目建设施工安全。

### 3.6 做好安全宣传工作

为了确保水利工程项目建设施工安全,必须做好安全宣传工作。坚持以安全为工作核心理念,加强宣传,确保设备运行安全管理的工作效率和质量。定期举办设备安全运行维护知识培训活动,运用现代化宣传手段,不断更新宣传内容,营造和谐的宣传氛围,提高水利工程从业人员的安全意识。管理部门应加强与实际员工的沟通,了解他们在按安全管理规定操作设备时遇到的困惑,消除相关顾虑,提高安全管理效果。开展有针对性的宣传工作,根据不同设备的使用方式和施工情况,选择不同的安全管理和维护手段,确保安全施工宣传工作的有效实施。

### 3.7 建立安全事故应急机制

为尽量减低安全事故对水利工程项目建设施工的不良影响,需要制订切实可行的应急计划,以预先为可能发生的事件作好准备,并定期作出预测,制订适当的事故程序以应付事故的发生,以便即时采取行动。并且由于水利工程项目建设环境比较特殊,所以其容易出现不同的突发问题,所以为了保证水利工程项目建设施工安全,需要提升安全应急处理能力,完善应急处理机制,做好应急处理预案。

### 3.8 加强施工危险的安全控制

水利工程项目建设的施工安全管理主要是为了避免水利项目工程施工出现安全事故,同时对其存在的施工危险实施安全预防及处理。在水利工程项目建设施工危险的安全控制时,一般包括直接与间接的控制。其中施工危险的直接安全控制就主要是通过相关的专业技术知识,结合项目工程实际,科学辨别水利工程项目建设中存在施工危险的可能性;然后依据水利项目工

程建设的有关原理对施工危险进行合理的安全控制。水利工程项目建设在控制施工危险时,可以通过安全技术与安全管理策略进行实施,严格水利工程现场安全因素管理,确保及时预防以及处理存在的施工风险。基于间接控制而言,主要是合理控制其他影响施工安全的危险因素,同时为了确保水利工程项目建设施工安全,相关人员必须依据水利工程项目建设施工安全的有关法律,制止从业人员的不安全操作行为。在水利工程项目建设施工安全的间接控制下,需要结合工程实际合理运用安全施工技术,使水利工程项目建设施工安全得到有效保证。

## 4 结束语

综上所述,基于水利工程项目建设施工的诸多特性,使得水利工程项目建设存在很多安全隐患,并且容易发生安全事故。所以在实际的水利工程项目建设过程中,需要了解水利工程项目建设施工安全管理的主要作用、安全管理原则以及主要的影响因素,并且采取健全完善安全管理制度、加强施工材料与施工机械设备的安全管理、严格从业人员安全管理、加强巡查监督以及做好安全事故预防工作、开展专业化系统化信息化管理、做好安全宣传工作以及建立安全事故应急机制等策略,从而确保水利工程项目建设的顺利进行。

## [参考文献]

- [1]魏洁.水利水电工程施工安全管理与控制研究[J].工程技术研究,2021,6(22):174-175.
- [2]杨元仓.抓好水利工程管理确保水利工程安全[J].冶金管理,2021,(19):129-130.
- [3]马小千.水利工程施工安全管理的相关问题及应用策略[J].智能城市,2020,6(22):99-100.
- [4]舒韩友.浅谈水利工程施工现场安全管理现状与对策[J].水利技术监督,2020,(06):16-17+98.
- [5]付长生.水利水电工程施工质量与安全管理问题分析[J].科技创新与应用,2019,(10):195-196.
- [6]沙凤丽.浅谈水利水电工程施工安全管理及控制对策[J].黑龙江水利科技,2019,47(01):204-206.
- [7]冯志强.水利水电工程施工现场安全管理[J].科技创新与应用,2017,(08):209.