

# 水利工程安全隐患与管理措施研究

冯曦

嘉兴市原水投资有限公司

**摘要:**随着社会经济的发展,科学技术的进步,城市化加快了建设的步伐,水利工程项目不仅是一项惠民利民的基础设施,更可以合理利用水资源,发挥其防洪、排涝、灌溉的功能。但是大部分的水利工程项目建设的位置比较偏远,环境恶劣,在施工管理中很容易产生安全隐患问题,一旦发生事故非但会危及施工人员的人身安全,也会带来一定的经济损失,制约施工工期的进展。因此,本文针对水利工程安全隐患与管理措施展开了以下几个方面的分析和阐述,借此作为参考。

**关键词:**水利工程;安全隐患;管理措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.16.064

**引言:**水利建设在推动社会发展的过程中,与人民群众的生活息息相关,只有构建安全监管制度才能保证水利建设的安全性和可靠性。由于水利工程项目与其他建筑项目不同,具有一定的特殊性和复杂性,在施工过程中很容易受到外部因素的影响,比如环境因素、气候因素、地理因素、人为因素等。所以水利工程项目的安全问题成了目前管理工作的重中之重,施工人员必须要正视潜在的安全隐患问题,以此来确保水利工程项目能够顺利开展。

## 一、水利工程项目施工中安全隐患

### (一)水利工程项目施工特征

水利工程项目在建设过程中会受到人为因素、环境因素、地理因素以及气候因素的影响而产生安全隐患问题,由于水利枢纽工程地处河谷和山地,地质环境较差,给水利项目的建设带来一定的困难。水利建设项目的总体质量与当地地形、土壤特征、河道分布、气候等因素密切相关。因而,对水利建设的技术水平有较高的要求,而且进行的工作具有较高的专业性,施工周期比较长,施工工艺难度比较大。而且受各种不稳定的环境、天气等因素的制约,使工程建设的风险大大提高,比如高空吊装、水下作业等在工程建设中很普遍,因此,工程建设的安全性是不能保证的。此外,汛期会发生滑坡、泥石流等灾害,对工程建设的安全产生很大的阻碍。

### (二)水利工程项目安全隐患

首先,与一般的建设工程相比,水利建设的安全问题有很大的风险,这是因为工程的范围很大,而且因为施工单位众多,所以各个工地之间的间隔都很远,施工点分散,这就给安全管理带来了一定的困难。其次,因为工程项目的复杂性,许多工地的技术都是可能会发

生变化的,比如,需要使用爆破技术,需要安装爆炸物等,这样就会加大爆炸的风险;在基坑施工期间,应对基坑的边坡进行有效的保护;在采用大机器时,要保证大型机械设备的进场以及固定和支撑,还需要确定支撑点,在运行中存在着一定的安全风险;此外,因隧道工程将进行开挖、封堵等工程也存在一定的安全隐患问题。由于工程施工比较困难,而且所使用的施工技术比较繁琐,很容易造成工程场地的安全风险。比如,在隧道中进行钢筋砼的衬砌,进行堵漏时,需要进行抽水,因为在模板的制作过程中,会使用大量的水泥砂浆,其中就会涉及混凝土施工、浇筑和养护问题。并且很多工地都是露天的,不可能完全隔绝和关闭。在工地上,大量的物资和器材裸露在外面,给安全工作带来了极大的困难。最后,施工技术水平低,综合素质低,就不能充分发挥其技术优势,存在着一定的安全风险。比如,工人不遵守标准,偷工减料,或者是技术水平较低,无法满足水利工程施工的要求,或因为现场出现了突发状况产生与施工设计图纸不符的变动问题等,都会造成了安全隐患。所以,水利工程建设施工人员必须端正工作态度,提高安全意识和责任意识,牢记“安全第一”的生产原则,紧抓技术难点,确保施工可以顺利进行。

## 二、安全隐患问题重点分析

### (一)缺乏安全管理意识

近年来,随着水利建设的不断发展,政府及地方有关部门对此日益关注,在建设的思想上也得到了加强。然而,在工程实践中,许多工程项目建设管理中存在着对安全问题的认识不足的问题,缺乏安全管理意识,导致了工程建设中存在的一些疏漏,不但会对工程的质量造成一定的不利影响,而且还会对今后的工程建设埋下巨大的安全问题此外,由于在工程建设过程中没有遵守相关法规,致使工程工地出现了大量的安全隐患,而且由于在施工过程中没有采取有效的保护措施,致使工程质量难以保证,不但造成了巨大的经济损失,而且对施工人员的人身安全造成了极大的威胁。

### (二)安全制度没有落实

由于安全管理体系不能在工程建设中得到切实执行,而且存在很多的危险因素,所以必须在安全生产体系中做到多样化。比如要落实安全技术交底制度,工程建设责任制,施工技能培训,安全教育培训,安全隐患排查等,依靠严格的制度和措施来规范施工行为和安全意识。但是在建设工程中,许多建筑公司都在应付上级

部门的视察，一些制定的各种规章制度并没有得到实施，有的甚至因为缺乏相应的规章制度而使其不能正常地展开施工，使其发挥不出应有的作用。此外，在工程现场，许多人都是未经许可就随意进出，材料堆放、人员混杂，这不但会造成工地的安全管理问题，而且还会影响到工程工地的安全施工作业。

### （三）施工人员素质不齐

在已发生的水利工程安全事故中，分析其具体原因，是由于水利工程技术人员总体素质较低，施工团队的组成混杂，整体人员的专业素质参差不齐，很多工程施工人员的专业水准不过关，工艺不达标。同时，施工单位也不注重技术的训练，在建筑工程中没有严格的执行标准，以至于无法强化技术的应用，没有构建相应的风险管理体系，这些情况都会导致建筑工程的安全事故。比如，在工程建设中，由于机械设备的使用不当而发生触电、漏电；未按照要求佩戴安全绳造成的高空坠落等事故，会对工程建设造成极大的危害，进而对工程的经济产生不利的作用。

### （四）施工费用不当利用

目前，很多水利工程项目在建设的过程中都比较缺乏有效的安保措施经费作为管理支撑。我国在水利工程建设中，对安全防范措施的成本进行了明确的界定，用于安全管理的费用应该根据实际情况进行科学预算。不过，很多建筑公司，都会在招标的时候，将招标的价格降到最低，这样就可以减少工程造价，而一旦中标，就可以保证工程的投资和建设的顺利进行。尽管有安保设备，但并不能充分利用这些设备，而且没有采取有效的安全措施，导致工程建设过程中的安全隐患增加，导致了巨大的经济损失。

### （五）施工成本把控不严

在水利项目的建设过程中，必须注意建设费用，实施过程要严格确保施工的质量，并对水利项目的造价进行科学、合理的管控。一般来说，有四个方面的费用管理。第一，作为一项民生工程，其项目投资会在一定程度上受到政策影响，使得项目的招标价格发生了变动，使得建设项目的造价控制更加困难，从而导致了基建项目的投资减少。第二，每一个水利工程项目的具体情况不同，所以参考评价信息无法代表所有的工程状况。第三，监理人员缺乏控制的成本预算意识，不但造成了经费的浪费，而且物料的调配也没有得到最好的利用，从而加大了建设的费用。第四，所采取的控制措施不够科学，没有取得应有的成效。所以，在水利工程项目建设和施工中更应该强化水利建设的安全风险防范，由于水利工程建设中的安全风险较大，相关人员必须进行严格的成本管控，预防和管理潜在的风险因素，进行针对性的防范和治理，展开项目安全隐患排查工作，紧抓“质量”与“安全”两个重点。

## 三、针对水利工程安全隐患问题预防策略的分析

### （一）建立安全管理制度

为了保证项目建设的顺利进行，必须建立健全的安全管理体系，加强安全意识的宣传，完善相关的规章制度，保证项目建设的质量。强化安全教育，完善各项制度，落实责任，健全相关制度，以保障工程施工的安全。首先要做好施工过程中的环保工作，然后要在施工过程中严格执行安全生产责任制、施工作业程序、制订事故处理方案、完善相关的管理体系、紧急情况处理等。另外，要强化员工的培训。加强对安全知识的教育，并利用多种渠道向职工提供安全知识、事故案例等方面的知识和安全防范措施。在工程建设中，要做好安全保护工作，以最大限度地减少工程对生态环境的伤害。在工程建设中，要做好工地的各项安全工作，根据施工现场的实际情况制订各类紧急情况的应急方案和安全对策，及时预防、控制和处理各类意外。加强监督与质量监督，强化对项目施工的监管与验收工作，保证项目符合国家或工业规范要求。水利工程的实施将对当地的生态和经济发展起到一定的推动作用。并对本地区的工业布局进行优化和调整。这一工程对当地的旅游业、交通和能源发展产生了很大的促进作用。因此施工单位和参建单位应该高度重视水利工程项目的安全与质量问题。

### （二）展开全程质量监管

在进行全程质量监管的过程中，还需要注重技术交底工作，技术交底是水利建设中的一个关键环节，技术交底能保证项目的正常进行。技术交底主要是工程组织和技术知识的交流，同时也要进行安全宣传，划分施工区域，设置明显的警示牌，张贴安全教育标语等，如图一所示，根据工程的特点和施工要求，制订相应的安全防范措施，确保施工人员可以掌握技术问题。都能记住。水利项目的建设必须建立一个全过程、全方位、全范围的管理体系，由于涉及的因素太多，使得管理的难度也随之增加，所以必须加强对项目的安全管理。第一，建立起整体的安全经营理念，在整个体系中进行安全的管理。第二，在水利工程建设中，搞好工程质量的验收。在水利工程建设中，许多工程单位由于追求进度



图一

而忽略了工程的安全。为此，应从提高控制的连贯性、改进管理方式等方面入手，使其具有较大的弹性。

### （三）树立安全责任意识

在水利建设过程中，要强化全体施工工人的安全观念。然而，就当前情况来看，许多工地存在着安全思想教育不足，认识不到位，必须对其进行全面的安全思想宣传，加强对其领导能力的培养和教育。在开工前，建筑公司要制订出一套安全规范和标准来进行评估，一旦发生了安全事故，就需要落实到人，责任到人。同时，各单位要强化安全观念，认识到安全建设的重要性。此外，工人中有不少是外来务工人员，人数众多，但总体素质普遍偏低，缺乏安全防范，理应定期对建筑工人进行安全意识培训，采取3级的安全宣传、在工地上张贴警示标识、广播以前发生的事故案例等措施，从多种途径增强工人的安全防范意识。专业技术人员是施工工序高效运转的关键，特别是一些特别的工作人员，也应该加强其专业技能的培训，在入职前要进行安全教育和训练。还要强化工地的保安监督，严格遵守水利建设管理的标准和要求，保证施工的质量。在工程实施过程中，作为项目经理要亲自到工地进行督导，并对其进行安全检查，发现问题并进行处理，保证工程的整体规范化。此外，建筑工地都需要建立安全生产监督体系，结合施工现场的实际情况，健全相关的规章制度，将其贯彻执行，以保证项目的质量。建筑企业在对建筑工人的安全教育和管理的过程中，需要定期举办安全知识分享会，采取多样化的教学方法，比如现场讲解、分享、视频讲解等，以各种形式提高安全教育的效果。而且，在进行了一次安全教育之后，还要进行全体综合评估，评估的结果、评估的过程，以及安全方面的问题都应该做出明确的展示，对未通过安全训练和考试的员工，要进行安全教育，保证其通过考核才能准许上岗。只有加强对建筑工人的安全教育，才能在施工过程中，及时发现危险，保证工程质量，为工人的生命安全保驾护航。

### （四）全面消除安全隐患

在工程建设中，通过对工程现场的环境进行现场调查，提高安全责任意识，严格要求施工行为，排查施工现场安全隐患问题能够降低工程事故的发生。自然环境具有一定的客观性，很难被更改，但要从自然环境入手，找出工程中相对危险性较大的自然因子，并制订详细的规划和应急方案，实施相应的安全防范，才能最大限度地降低自然环境对工程建设的负面作用。在进行工程建设时，要到工地进行实地勘察，对周围的环境进行调查，以了解生态环境和地理情况，对可能出现的各种自然灾害进行全面的认识，并从自然环境中找出潜在的危险因子，从而为工程建设的防范和应对计划、实施相应的安全措施，降低自然环境的负面效应。

## 四、针对现场施工管理策略的分析

### （一）严格监管施工安全

加强工地的安全管理在水利建设项目的安全工作中，要特别注意施工场地的安全管理工作。在水利工程工地上，可能存在易燃、易爆的物品，要严格控制，防止出现爆炸、火灾等事故。在加强安全生产的同时，还要健全工地的监督管理体系，包括检查、问责等。如果没有按既定的程序进行施工，发生了安全问题，将会受到严厉的处罚。同时，要对工人的技术运用进行严格地检验，不得擅自操作，特别是在一些特别的地方。比如，电力设施的装配要求电力相关的人员，并且要有相应的证书。在预防事故发生的同时，做好交底工作，交接工作等。特别是在一些特别时期要特别注意，夜间施工和赶工期的时候，工人们很可能会因为工作的劳累而导致安全问题，所以要加强对安全的管理和监管，降低危险系数，达到防止出现安全隐患的目的，在工程完成后要把工地打扫干净，不能留有任何影响施工安全的物品。

### （二）确保施工技术过关

确保工程安全管理的关键在于强化工程项目的建设目标和技术。工程项目的管理，因其复杂性和可变性，会牵涉到高处的悬吊、导流井的引水等，因此必须加强控制。工程包括混凝土浇筑、钢筋焊接等，必须严格遵守施工规程，并执行相应的安全措施。在水利项目的经营中运用多样化的安全管理方式，首先，要对全体责任人进行岗位培训与教育，使其充分发挥其功能；其次，要使水利建设工作更加专业化，施工团队必须具备丰富的专业技能和过关的综合素质。当前我国经济发展迅速，科技水平不断提高，网络技术已广泛运用于各行各业，因而，水利建设必须与时俱进，运用现代科技手段，提高企业的安全水平。

总结：在进行水利建设项目的过程中，必须要不断地更新和完善水利建设安全管理制度，组织安全教育培训，提升施工人员技术水准，展开全程质量监管，确保水利工程项目的施工能够在满足建设要求的同时，始终贯彻“安全第一”的生产原则，消除安全隐患问题，促进水利工程的可持续发展。

### 参考文献

- [1] 汪海涛, 崔立柱. 浅析水利工程施工中的安全管理和质量控制[J]. 治淮, 2022(09): 87-88.
- [2] 丁宪政, 徐小勇. 水利工程安全隐患与管理措施研究[J]. 居业, 2022(02): 171-173.
- [3] 张永鑫. 水利工程安全隐患及影响因素与管理措施探析[J]. 新农业, 2021(12): 77.
- [4] 王伟, 徐竹青. 水利工程安全管理指数体系及评价指标研究[J]. 水利技术监督, 2021(04): 7-11+65.
- [5] 吴玉清. 水利工程安全隐患与管理措施研究[J]. 珠江水运, 2021(01): 88-89.