

# 水利水电工程施工安全管理的意义探究

白金合\*

陕西省留坝县水利水电工作队, 陕西 724100

**摘要:** 随着我国水利水电工程的发展日益加快, 在国民经济发展中很多水利水电工程都发挥了其自身的作用和价值。伴随而来的各种水利水电安全问题也不断增多, 这些问题的出现, 对我国水利水电工程的发展造成了严重阻碍。为现阶段水利水电工程安全管理工作带来了隐患和风险。基于此, 本文就水利水电工程施工安全管理的意义进行简要探究及阐述。

**关键词:** 水利水电; 工程; 施工; 安全管理

## Significance of Construction Safety Management of Water Conservancy and Hydropower Project

Jin-He Bai\*

Liuba Water Conservancy and Hydropower Work Team of Shaanxi Province, Hanzhong 724100, Shaanxi, China

**Abstract:** With the rapid development of water conservancy and hydropower projects in China, many water conservancy and hydropower projects have played their own role and value in the development of national economy. Accompanied by a variety of water conservancy and hydropower safety problems are also increasing. The emergence of these problems has caused serious obstacles to the development of water conservancy and hydropower projects in China, and brought hidden dangers and risks to the safety management of water conservancy and hydropower projects at this stage. Based on this, this paper briefly explores and expounds the significance of water conservancy and hydropower project construction safety management.

**Keywords:** Water conservancy and hydropower; Project; Construction; Safety management

### 一、前言

水利水电工程相对来说比较复杂, 要求工作人员专业水平必须达到一定标准, 与此同时水利水电工程对我国经济发展有着推动的作用<sup>[1]</sup>。水利水电工程的发展经历了相对较长的时期, 在近些年国家对建设项目的重视下逐渐开始走上坡路, 但是再向前发展的过程中依然存在很多缺陷和不足, 需要进一步对水利水电工程的施工管理以及安全管理进行合理控制, 促进施工的安全性<sup>[2]</sup>。为工作人员的生命安全提供保障, 规避因施工安全造成的人员损失以及对工作人员背后的家庭打击。

### 二、水利水电工程施工原则

#### (一) 安全原则

在水利水电施工过程中秉持的第一个原则是安全第一, 这也说明安全在水利水电施工过程中的重要性<sup>[3]</sup>。施工单位以及施工人员一定要牢记安全第一这个原则, 在进行工作作业时深入落实安全施工原则。操作行为一定严格按照标准进行, 从而保证每一位施工人员的安全<sup>[4]</sup>。在实际操作过程中, 根据周围环境以及自身的实际情况, 对每一个环节都要进行严格检查, 施工过程是复杂繁琐的, 因此, 每一个步骤都十分重要, 一旦出现差错, 会造成不可逆转的后果, 耽误施工进度时还会产生很严重的负面影响。所以, 要想保障施工过程安全不出现差错, 对施工进行安全管理是非常有必要的。施工安全管理最重要的是要对施工有全面的了解, 施工的安全是每个管理人员身上肩负的责任,

\*通讯作者: 白金合, 1970年7月, 男, 汉族, 陕西汉中, 现任陕西省留坝县水利水电工作队队长, 中级工程师, 中专。研究方向: 水利水电工程施工与管理。

同时要求施工人员在施工过程中增加安全意识。

(二) 可持续性发展原则

水利水电工程要想能做到全面的可持续性发展, 首先, 将施工安全管理的责任深入落实, 对施工人员进行安全培训, 包括意识上的培训以及行为上的培训等方面<sup>[5]</sup>。让工作人员对安全意识以及安全行为加以重视并在施工过程中深入落实。若是出现施工事故, 及时调查施工事故原因, 联系负责任并且提出有效处理措施。在安全管理过程中若是发现漏洞做到及时更正, 避免事故二次发生的可能性。其次, 对于事故的发生要做到提前预警, 采取针对性的演练方案, 从根本上提升施工单位全体人员的的安全意识和行为, 让他们能够在面对事故发生时都能拥有自救能力<sup>[6]</sup>。众所周知, 水利水电在施工过程中的步骤异常繁琐, 在哪一个繁琐的步骤上出现差错, 造成的影响和损失都是不可预估的, 严重时还会影响施工人员的生命安全。所以, 在施工过程中施工安全管理人员要对可能发生的风险作出提前预估, 制定针对性方案进行风险预警。在施工开始前对人员进行安全培训, 保证人员拥有足够的安全意识, 最大程度上提升施工的安全性。

(三) 强制原则

安全生产法在我国生产行业中的地位是非常重要的, 是强制性的存在, 不会因为个人因素改变, 这就要求相关单位一定要将安全管理制度进行完善, 落实安全管理工作。安全管理原则以及相关生产设备都在法律的严格要求下, 若是其中有不合合格或者未按标准进行生产的情况都躲不掉法律的制裁。若是情节严重构成犯罪的, 还会依法追究刑事责任<sup>[7]</sup>。在水利水电施工过程中, 其周期长规模大的特点要求施工人员在作业过程中一定将安全原则深入落实, 不能流于表面形式, 这也是法律强制要求的一个关键点。

三、导致水利水电工程施工过程出现安全事故的原因

在水里水电生产活动中, 发生事故的因素有很多, 针对这些风险, 要及时做出相应的处理手段 (如图1所示)

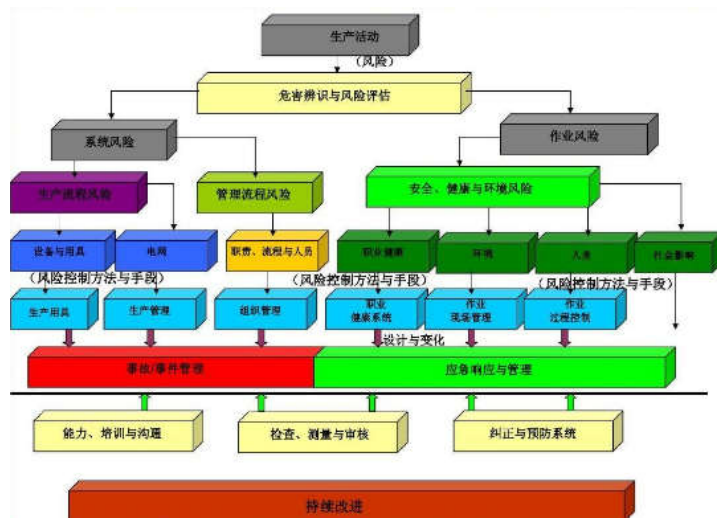


图1 生产活动风险流程图

(一) 人为因素

大部分事故发生都与人为因素有很大关系<sup>[8]</sup>。(如图2所示) 相关研究表明, 很多水利水电的施工事故都是施工人员操作不当造成的。施工人员没有足够的安全意识, 不重视管理人员的管理任务, 在一些步骤上不能做到认真处理, 缺乏临场应变能力。导致他们在遇到危险或者突发状况时做不到临危不乱, 从而发生安全事故。例如触电事故的发生, 水利水电工程和电力有直接的联系, 在电力施工过程中导体的安全隐患非常大, 要求施工人员必须做到认真仔细, 避免事故发生。夏季时常发生触电事故, 很大一部分是因为工作人员没有按照标准进行施工操作造成的。

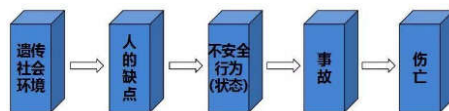


图2 人为因素造成事故的过程

## （二）材料以及设备因素

水利水电在施工过程中现场时十分密集的，包括了很多工人以及设备，同时还有运送材料的车辆，这些在一定程度上都对施工安全造成了影响。施工过程中来往车辆相对频繁，包括较大型的车辆例如挖掘机吊车等等车辆以及小型运输车辆等。在施工现场，大量的噪声下人们对周围环境的注意力不集中，很容易出现车祸事故的发生。研究数据表明<sup>[9]</sup>，在施工现场因施工运输车辆造成车祸的事故频繁发生。违章载人，方向失控等原因是造成事故发生的主要原因。水利水电过程中对起重机的使用相对频繁，因为起重机带来的事故主要分为一下几个方面；起重机人员操作不当；起重过程中设备故障例如钢丝绳断裂等；起重机设备组合发生问题；揽绳使用不当。

## （三）环境因素

随着社会以及经济水平的不断发展，各行各业的技术手段都随之不断上升。这种情况下对水利水电工程的需求大量加大，也让水利水电工程的发展面临了新的机遇和挑战。部分水利水电工程在施工前周围环境是非常恶劣并且复杂的，加大了建设的难度以及危险系数<sup>[10]</sup>。其中最难建设的就是遇到自然环境条件恶劣，例如山体滑坡，自然灾害等等。另外一些单位对建筑外形有严苛的要求，为了追求美观，让水里水电工程的建设过程产生极大挑战和困难，也是造成安全事故的一部分原因。二水利水电工程本身就具备周期长规模大的特点，也为施工安全增加了隐形风险。

## 四、水里水电工程施工安全管理的措施

### （一）提升宣传力度

为了深入落实安全管理制度，必须加强施工人员的安全意识，通过培训或者教育达到加强的目的。另外，要让施工人员对安全管理的规章制度进行充分了解，掌握以后才能进行施工作业。对一些特殊工作群体，更要注重安全技能以及安全意识的培训工作和教育工作。不断强调安全的重要性，提升施工人员的施工警觉性。例如，加强对施工人员安全帽的正确佩戴意识（如图3所示）。对施工现场的材料以及设备进行合理管控，安排专门人员进行保管和存放，避免造成施工事故。

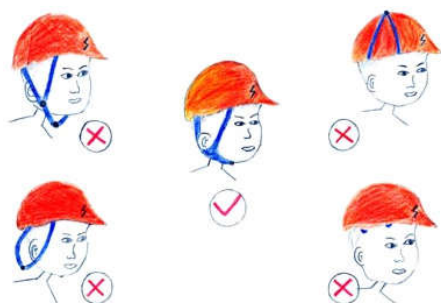


图3 安全帽佩戴标准

### （二）完善安全管理责任制度

人们对建筑的评价很大程度上取决于建筑物的质量，越是质量高的建筑，在市场上的地位也越高。而施工单位在企业的发展过程中，要对施工责任机制进行不断完善和调整，将质量标准纳入考核中，以此来保证施工质量的效果。部分工作人员在这项工作完成后并没有做相应的质量评估，留下了很大的安全隐患。质量责任机制的深入落实，为后续项目的检查和验收打下了坚实的基础。在施工过程中若是出现隐患问题，要及时进行处理和解决，情况严重时还可以停工检查，确定隐患排出后在进行工作。这就需要施工人员以及管理人员的共同努力，起到相互监督的作用。例如发现问题及时上报，隐瞒问题人员管理人员要对其进行严肃处理。为每一位员工的生命安全负责。基于此，完善的质量责任机制能够很大程度上保证施工质量以及施工安全。明确的规章制度可以更好地规范员工行为，对自身安全意识进行高度重视，每一个施工环节都要做到安全保障。

### （三）审批程序必须严格规范

由于施工现场的人员相对复杂，在施工过程中所用的材料以及设备也相对较多，这也就造成了施工现场每天都会材料的进场，在进场时要对材料进行严格检查。保证材料的质量，避免质量偏低不合格的材料混入施工现场。在基坑的施工过程中，对钢筋的质量一定要严格把控，避免因为原材料的不达标出现的施工质量问题以及安全隐患问题。最好采用专门的组织机构进行施工安全管理工作。组织机构发挥出最大价值，做好责任分配工作。让企业的自身特色

与质量水平相结合,以便在市场的激烈竞争中占据主导地位,进一步推动水利水电的发展。

### 五、结语

总而言之,在我国现在的大环境下,经济水平越来越高。随之升高的是水利水电的施工需求。施工数量增多随之的安全事故也一定会呈上升的状态,这些安全风险和隐患为水利水电行业的发展带来了严重的阻碍和影响,更威胁着施工人员的生命安全,所以,施工单位应该根据自身以及周边环境的实际情况,合理安排施工工程,做好安全管理工作,提升施工安全性。

### 参考文献:

- [1]姜本红,彭慧敏,杨永平.水利水电施工企业生产安全事故应急预案管理分析[J].水利水电快报,2021,42(4):54-58.
- [2]张守师.水利水电工程施工安全管理与控制要点的分析[J].商品与质量,2021(13):390.
- [3]谢超,韩超伟.水利水电工程电气施工中的常见不安全因素及处理措施探究[J].建筑工程技术与设计,2021(2):1132.
- [4]冯济晖.水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理策略[J].建材发展导向(上),2020,18(1):357.
- [5]郑彩云.水利水电工程建筑施工现场安全问题及管理策略[J].商品与质量,2020(17):293.
- [6]王文春.水利水电工程施工质量与安全管理问题分析[J].农家科技(下旬刊),2019(11):232.
- [7]李景华.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的实践思考[J].区域治理,2019(5):93.
- [8]张磊香.分析水利水电工程施工安全管理与安全控制[J].建材·建筑·装修,2019(22):45,49.
- [9]王京浦.BIM技术在水利水电工程施工安全管理中的实践思考[J].工程技术研究,2019,4(3):163-164.
- [10]杨九奇,杨君.探析水利水电工程的施工现场安全管理[J].中国战略新兴产业,2019(14):25.