

浅析水利水电工程施工现场的安全管理

吕涛

四川睿宏实业有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i12.3557

[摘要] 众所周知,水利水电工程是重要的民生工程,对推动地区经济发展具有重要的意义和价值。随着现代科技的发展,在水利水电工程施工中积极引入现代化施工技术和科学的安全管理方法,对提高施工效率和提高现场安全管理水平大有裨益。

[关键词] 水利水电工程; 施工现场; 安全管理

中图分类号: TV **文献标识码:** A

引言

长期以来,水利工程施工中的安全管理与质量控制是决定水利工程最终质量的两大重要因素。时至今日,工程现场的安全管理与质量控制不再是某一项工程环节的“附属”,而是作为相对独立却又深入施工全过程的重要内容。因此,提升水利工程施工中的安全管理水平、确保施工质量,意义重大!

1 水利工程现场施工安全管理的突出特点

1.1 复杂性特点

水利工程现场施工安全管理的内容和环节比较多,如果在进行管理的过程中没有明确的管理标准,势必会导致水利工程施工现场出现混乱的问题。水利工程施工和现场施工安全管理存在者时间及空间上的交错,工序上也有一定的重叠和交叉,尤其是水利工程施工涉及的部门比较多,施工材料也比较繁杂,这些都增加了水利工程现场施工安全管理的复杂性。

1.2 独特性

水利工程相较于其他工程项目具有一些突出的特点,其独特性主要体现在两个方面:①水利工程施工周期较长,涉及面积较大,在进行工区和现场办公等选址时,有一定的工作难度。水利工程一般都是在水流落差较大的山区或者偏僻的地区进行建造,交通一般都较为不便。因此,需要建设一些道路等辅助设施,

确保施工机器具和设备设施能够安全运达,与此同时也方便施工单位能够与外界保持畅通的交通互联互通。②水利工程项目现场施工过程中,应做好水土治理工作。水土治理工作和水利工程施工具有紧密的联系,是确保安全管理相关工作顺利进行的关键环节之一。所以,在进行具体的水利工程项目施工时,应高度重视和做好水土治理等相关生态环保安全管理工作。

2 水利水电工程施工现场的安全管理措施

2.1 消防安全管理

水利水电工程的施工安全管理工作中,消防安全管理同样是重点工作之一。为了实现消防安全管理目标,建设单位需要在日常的工作中定期举办消防安全讲座,加强对专业人员的消防安全知识培训,使得参与工程项目建设的全体人员都能够充分掌握安全消防技能;在工程施工现场,相关单位必须建设和配备好相应的消防设施和设备器材,严格按照国家和主管部门的标准与规范在工程现场安装各项装置和设备设施,在工程施工现场严禁使用有安全隐患的电线电缆、电气设备等存在安全隐患的设备和材料。与此同时,在工程项目施工现场,还应设置防火区域,坚决杜绝施工人员将易燃易爆物品带入现场的情况发生,其他方面的施工作业安全工作也要高度重视。比如:在开展焊接与金属切割作

业的过程中,必须做好周边的火情防范和易燃易爆物品清理工作。

2.2 质检和监督人员安全管理

要定期组织各单位质检和监督人员进行安全培训,提高水利工程施工等各相关单位的安全意识和水平,确保水利工程施工安全无死角全覆盖。同时,质检和监督管理人员要加强施工现场的安全监督管理工作,在施工之前组织施工人员进行技术交底,向施工人员强调在工程施工中可能发生的安全风险,帮助施工人员熟悉施工工艺规范,及时发现一些易忽视的环节和风险点,并对技术人员进行专业技能培训,使其达到能够熟练操作相关专业设备的水平和要求。例如,在操作挖掘机的过程中,监督管理人员要核查操作人员的上岗证和资格证书等,并且要检查设备的工况和维护保养等与安全运行相关的情况。坚决做到不聘用不合格的工作人员和不使用带故障的机械和设备。在水利工程施工过程中,质检监督人员还要检查施工单位的安全监测设备,同时检查相关的监测数据,全方位提升水利工程施工质量,切实保障水利工程施工过程的安全可控和全方位管理。

2.3 科学制定施工计划

首先,在工程组织设计中,需要进行分阶段编制,根据施工计划,制定完整科学的施工方案,进而有效控制各个阶段和节点的工期目标和施工进度。工程技

术部人员要按照总工期要求, 通盘掌控全标段的工程量, 制定月施工作业计划、季度计划、年度计划等, 最终达到能够进行高效的投资管理。其次, 在整体管理工作中, 需要编写网络计划图和施工组织设计书, 对各个施工流程进行正确引导, 可以采用专业软件编制网络计划图, 详细列举出对资源的需求和计划, 为各道施工工序提供保障。在施工过程中, 需要对进度计划进行适当调整, 有利于节约资源, 降低施工成本。最后, 需要建立周会和月会等会议制度, 对施工计划进行跟踪与监督, 全面分析工程进度情况, 以便事前做好充分准备, 才能从容地面对出现的各种问题, 确保顺利完成工程建设任务。

2.4完善安全管理组织机构

水利水电工程施工实践中, 如果要实现施工安全管理目标, 建设单位需设置专门的安全管理组织机构, 由该机构来负责项目的安全管理任务与工作。在项目经理等负责人的领导下, 要成立质量安全部门、工程技术部门、物资管理部门等职能部门, 并确定各个部门的负责人。安全管理小组内不仅要包含项目负责人, 还需要包含各个部门的负责人, 以充分发挥安全管理小组在工程项目施工安全管理方面的重要作用, 保持各个部门之间的相互协作与配合, 通过安全管理组织机构、安全管理小组的建设来履行现场安全管理的职责, 提升安全管理水平。

2.5坚持安全管理基本原则

坚持水利工程现场施工安全管理原则, 主要包括五点内容: 第一、处理好安全和生产之间的统一, 安全和危险共同存在, 保证安全和工作效率, 包含安全和质量及兼顾安全及经济效益的关系; 第二、遵循六项基本原则。须坚持安全管理的目标, 进行动态化管理, 在管理生产的同时管理安全, 了解安全管理本身重在进行控制, 坚持预防为主方针, 促进安全管理水平的提高; 第三、三同时和五同时。三同时是指在我国境内进行改建、扩建或者新建的项目、引进的项目及技

术改造的项目, 须与主体工程项目同时设计、施工、投入生产和使用, 且其安全设施必须满足国家相关规定的标准要求; 第四、三个同步。主要包括安全生产和企业改革同步、经济建设同步、技术改造同步, 还应同步发展和同步实施; 第五、四不放过。在进行安全事故的调查和处理的过程中, 应不放过事故原因、不放过事故责任人、不放过对相关责任人的教育和不放过对事故隐患进行整改。

2.6科学应用无损检测技术

一些中小型水利工程的施工现场以及周围环境的复杂程度较高, 施工作业难度较大。当水利工程全部或阶段性竣工之后, 尽量应用无损检测技术, 在不破坏待测工程建筑体原本的状态、化学性质的前提下, 获得精确的与工程质量有关的详细数据。以常见的无损检测方法——超声波检测技术为例, 该技术的主要原理为, 借助超声波遇到阻碍(具备不通声阻抗的两种物质的结合面)时, 出现反射或折射, 引发声波衰减, 通过精确的计算, 判断水利工程建筑体是否出现裂缝或其他故障。具体的检验流程为, 发射探头向被检测物体发射超声波, 声波传递过程作为信息信号, 由接收探头回收, 经过信号放大器, 与示波器相连。在正常情况下, 示波器显示屏呈现出的波形纹路应该为规律性分布的正弦波, 如果波形紊乱或骤然消失, 则说明信号遭遇干扰, 检测区存在安全质量隐患。与之相连的计算机处理软件会结合信号强度的变化情况, 判断故障的精确位置并给出针对性的建议, 达到查找工程质量缺陷, 保证工程质量的目的。此外, 根据施工团队的实际能力与水利工程建设需要, 还可选择射线检测、磁粉检测、渗透检测、涡流检测、声发射检测、红外检测等方式, 均能够在无损状态下成功检测出建筑体中存在的安全隐患。

2.7加强作业现场的安全管理

水利水电工程作业现场常常存在诸多的安全隐患, 如果要提升施工安全管理水平, 施工单位需要全过程、全方面落

实现现场安全管理工作。在施工作业开展时, 施工单位要组织相关部门对工程现场的各个要素开展安全识别与检测, 一旦在检测时发现存在安全隐患, 就要立即上报有关部门, 并责令其整改, 针对易出现隐患的环节, 需加大排查频次, 从根本上预防安全事故的发生。

2.8定期举行安全会议

对安全工作的情况进行分析。参与安全会议的人员有项目经理、项目负责人和安全员等, 相关人员应做好会议记录, 各个作业班组应在施工前后对安全施工情况进行仔细检查和总结, 找出问题所在, 并采取措施解决问题。应建立相关工作人员关于健康、福利和安全方面的档案, 并且做好档案的保存工作。

3 结语

据调查统计数据, 在我国所有的职业伤亡事故中, 施工现场伤亡事故占据的比例较大, 所以应高度重视水利工程现场施工安全管理, 了解水利工程现场施工的不安全影响因素, 积极采取措施, 提高水利工程现场施工安全管理水平。应坚持安全管理基本原则、做好安全保证措施的落实工作和提高水利工程现场施工安全管理措施等, 切实保证水利工程现场施工质量和安全, 保护施工工作人员的生命财产安全, 促进企业的良好可持续发展。

[参考文献]

- [1]雷加福. 水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J]. 建材与装饰, 2019(32):284-285.
- [2]吴树银. 水利工程施工中的安全管理与质量控制探讨[J]. 建材与装饰, 2020(21):292-293.
- [3]张峰. 水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理[J]. 建材与装饰, 2019(26):295-296.
- [4]马飞. 水利工程施工中的质量控制与安全隐患管理思考研究[J]. 四川水泥, 2019(06):187.
- [5]曾青松. 宋埠片农田基础设施施工质量及安全管理措施分析[J]. 陕西水利, 2019(03):190-191.