

# 水利工程施工技术及其现场施工管理与对策研究

马 强

长江水利水电工程建设(武汉)有限责任公司 山东 济南 250000

**摘 要:**水利工程在中国具备比较长的发展历程,各类生产工艺都已获得长足发展,做好施工管理是提高水利工程施工效率、保证水利工程品质的重要组成部分,是水利工程发挥出运用经济收益及社会经济效益的主要保证。虽然我们国家的水利工程施工工艺已相对成熟,但目前因为管理方案、责任意识,也有技术人员的管理水平等方面的因素,在一些水利工程新项目建设过程中还存在比较多的难题。鉴于此,对水利工程施工工艺以及当场施工管理防范措施进行分析,供您参考。

**关键词:**水利工程;施工技术;现场施工;管理对策

## 引言

国家经济社会发展脚步的实施,我们国家的水利事业处在优良的发展态势,水利工程的工程规模拥有扩张,建筑项目数量在逐渐增多,这时水利工程施工管理的必要性日渐关键。水利工程施工工艺以及现场施工管理与整个工程项目的根本建设水准拥有直接的影响,因此现阶段怎样加强现场施工管理成为了水利工程基本建设重点关注问题。因为水利工程现场施工管理具备多元性、多边合作性的特点,必须管理内容比较多,涉及到的范畴也比较广泛,因此需要做好现场施工管理工作中,应用现代化管理方法方式方法,推动现场施工管理的专业化、精细化管理、规范性,进而提升建设工程施工质量。

### 1 水利工程施工技术管理的必要性

#### 1.1 水利工程的特殊性决定技术管理工作势在必行

水利工程与其它工程项目对比,有很多独特性<sup>[1]</sup>。一是水利工程是中国各类建设里的新项目,它会直接关系到在我国农田灌溉和经济活动的稳定自来水,关系着整个社会的平稳,假如不对它进行质量管理,便会种下研发风险;二是水利工程产品质量问题,水利工程工程量清单大,事实上需要完成各工种的相互配合,且施工工期长,水利工程工程施工多受各种各样与自然社会环境因素的牵制,对施工技术要求很高,必须做好技术准备工作中,防止工程项目停滞不前,危害工程质量和施工效率。

#### 1.2 水利工程功能的多元化要求需要进行技术管理

水利工程在中国社会发展过程中的作用愈来愈突显,其功能方面也不断发展,对水利工程设计和施工技术的要求也越来越高。各种各样水利工程技术性的更新,又为水利工程建设带来了非常大支撑,但同时也需

要对施工技术进行监管。此外,使用施工技术前,对有关工程机械设备开展综合考核,做好施工程序和安全技术交底,能够保证水利工程各类施工技术的实施,充分发挥最大的作用。

### 1.3 分析水利工程的安全管理内容

在我国正在积极开展水利工程建设,但在实际建设环节中,其建设企业应具有安全管理观念,便于更加全面地了解水利工程工程施工建设具有的必要性,务必造成对各个工程施工阶段技术实力的高度重视,保证其技术具备专业性与规范化建设企业在必须施工队伍安全管理观念的情形下,在施工队伍本身具有专业能力的前提下,保证自己的安全管理观念、工程项目施工工地的监管能量。

## 2 水利工程的相关施工技术分析

### 2.1 土方工程技术

土方工程施工技术在水利工程建设中是十分重要的存有,该方法的知识理论区划细腻,因而能让工作人员在不同施工工艺下都能挑选到适宜的施工技术,我国现阶段比较常用的几类操作步骤有爆破拆除式、水力冲填式及其水里回填土式这些种类。根据对现阶段我国水利工程施工技术状况统计分析,发觉干填碾压是中国更为常用的一种施工方法,用于多个地区的水利工程建设过程中,起到了协助。因而,土方工程施工技术的应用环节中务必要保证原料的品质符合规定,与此同时严格执行施工流程开展工作,而且需要对每一道工作中流程进行严格要求,尽量降低安全隐患的出现。

### 2.2 施工导流及围堰技术

水利水电工程建设中河堤上下游来水为危害施工进度的重要因素,务必并对严格把控,一般通过在上下游建造围堰来疏通水流,使水利水电工程建设中按工程计

划施工。围堰工程项目主要在河堤上下游地域相对应部位建造围堰,将水流引到别的方位,使之不会受到池河地域住户和水电工程建设产生的影响。建设中需提前由规划院开展实地勘察,开展建筑工程设计,全方位考虑到施工标准、施工自然环境、地貌、水流量等多种要素,在这里建设围堰工程项目,保证水电工程新项目实施顺利开展。

### 2.3 堤坝施工

现阶段水利工程堤坝工程项目通常是混凝土施工,伴随着有关技术发展与创新,在原有水利工程工程中,已形成更加全面的工程施工方式和施工工艺。在开展有关工作的过程中,通常采用柱型混凝土浇筑方式,根据地暖混凝土将预制好一点的预制石料或凉水导入到混凝土中,调节混凝土本身温度,确保在正式运营前太早凝结。在下一步工作中,也可以根据堤坝自身展现出的力用混凝土浇筑堤坝。路堤产生并送出去后,路堤纵缝和横缝必须设定专用型健槽,待路堤温度恢复后,就可以将相对应石料灌进接缝处内部结构,最后通过钢质悬臂板和预制模版开展路堤成形工作中。在水利工程建设中,关键一部分工程项目要了解混凝土浇筑薄厚混凝土本身呈现出来的抗压强度情况,测算把握堤坝每一年上涨的相对高度,根据把握有关信息和数据,进一步优化与创新大型机械和施工工艺,进一步推动在我国水利工程建设中的发展趋势,加强水利工程建设中,堤坝部分的施工质量<sup>[2]</sup>。

### 2.4 钢筋施工技术

水利工程施工队伍需对水利工程钢筋主体支撑构造进行全面焊接结构加固解决,合理确保水利建设工程钢筋支撑构造达到牢靠度规定。工程技术人员在焊接钢筋施工操作流程中,重要要准确应用负温焊接或冷拉技术性方法保证焊后钢筋体系完好性。水利工程人员必须对全方位焊接完成后的钢筋体系结构进行严格的系统化查验,确保钢筋体系结构安全性,防止钢筋生锈和外型损坏缺点。

## 3 水利工程施工技术与现场施工管理存在的问题

### 3.1 技术管理有待创新优化

从我国现阶段水利工程的情况来说,各水利工程所在的位置存在一定差别,并且各地区的气候条件和环境条件等多种因素也存在一定差别,因而各水利工程在具体施工过程中,必须基本的技术水平,同时需要更先进的施工技术性<sup>[4]</sup>。但不少企业所采用的质量管理与实际施工管理方法中间相对滞后,远远不能满足施工周期时间。此外,在具体施工过程中,一部分新技术应用和

新技术有可能被开发上来,不但可以有效的施工速率,并且可以为水利工程公司节省更多施工成本费,确保水利工程的施工品质。与此同时,在进行了现场施工管理的过程中,先进的管理方法能够取得高效率的施工高效率,进一步提高水利工程的施工品质。但这当中依旧有一些企业与社会的发展必须不匹配,在一定程度上限制了水利工程发展和发展<sup>[3]</sup>。

### 3.2 技术管理与现场施工管理的监督力度有待提升

过去水利工程在规划过程中重视水利工程的建立,忽略了工程项目施工的监督力度。此外,在具体水利工程施工过程中,还存在很多难题。比如,一部分施工专业技术人员专业能力水平较低的施工技术性存有有待提高等一系列问题,在一定程度上限制了质量管理与现场施工管理方法的品质,对水利工程形成了不良影响。

### 3.3 技术人员的专业技能有待提高

地质环境和水文环境是决定水利工程施工效率和效果的重要因素在复杂的环境中无疑给水利工程带来很多艰难。因而,除开有关机构具有相对完善的管理体系外,对职工的专业能力也是有很高的要求。有名的三峡工程表明,该项目施工团队在水流湍急的长江海域施工过程中遇到了很多艰难,但是由于有关团队根据断开河流激流,在没有水条件下最后实现了工程项目施工,充分结合局势状况优化提升施工技术性,新项目按期完工,十分成功但是目前一部分施工团队在水利工程设计方案、实施后,对施工涉及到的地区标准欠缺系统软件考察,在施工方案策划不合理、有效的前提下开展工作中,势必会给下一步施工产生安全风险。

## 4 提高水利工程施工技术,完善现场施工管理的有效对策

### 4.1 提高水利工程施工技术应用的规范性

施工现场是实施工程技术的主要应用地,都是反映工程施工项目实施效率技术水准的重要场所。从工作经验角度而言,提高工程的施工技术水准可大幅度提高项目实施的规范化,最先,新项目管理者需积极参与技术及管理方面等方面的教育培训机构活动,逐步完善本身在工程技术及管理方面的优势,把所有当场所中可能涉及的技术及管理上的问题灵活运用,并且对预料的难题制订可行性的解决措施,根据运用更加认真细致的管理理念协助项目实施达到预期规定<sup>[4]</sup>。次之,一线技术工作人员也需要总数把握各种技术与工艺的运用效果,融合施工现场的条件制定出技术的应用步骤,进而保证工程施工技术达到预期规范,从技术的应用与全过程推动两个方面保证施工现场得到规范有序管理方法。最终,需进

进一步提升工程施工技术运用的规范化,同时加强技术与管理人员之间的交流,在技术及管理部门之间创建有效沟通方式,以管理方法推动技术能力的提高,并且通过技术保证相关工作的实效性,在二者相辅相成中进一步优化施工现场的管理能力。

#### 4.2 审查施工组织设计

工程招标需提前制订工程施工合同,根据相关法律法规标准,已制订的纸版合同书应严格执行相关条文,在其中一般包括具体工程施工方案和工作性质。监管部门能够查看递交设计方案,按系统要求开展审核,达到严格建筑施工条件后,进行一定的资源配置。在交易执行期内,为了防止外界地理条件和因素的改变对合同的危害,施工队伍应根据实际进展对施工计划设计工程招标开展审核,提早编写工程施工合同,并依据相关法律法规规定,严格执行已编制纸版协议中包含实际工程施工方案和工作性质等在内的协议条款监管部门能够查看递交设计方案,按系统要求开展审核,达到严格建筑施工条件后,进行一定的资源配置。

#### 4.3 引进先进的施工技术

在水利工程施工建设过程中,前沿的施工技术具备重要作用。因而,应积极引进与学习新式引流技术、地基基础技术、混凝土技术等。最先,施工引流技术在水利水电工程施工中有非常好的施工实际效果,能够施工质量,与此同时能够降低施工成本费。在引流技术选择上,围堤是最佳选择方式。此外,筑坝也可以给河流产生较好的功效,提升施工自然环境。次之,在开展自然通风的过程当中,要充分结合施工计划方案,保证以施工质量为原则。要将项目成本控制在最低限度,做好资产、方案、机器设备、优秀人才等多项资源的整合工作中。尽量减少主汛期施工,确保施工质量。二是地基工程技术,该技术是水利工程里的性内容,但同时也紧密决定着全部工程项目的品质,务必注重该技术的合理性。根据对施工地域地质环境、地貌及环境的解读,挑选最理想的技术解决路基,做好防渗漏工作中,提高整体工程施工质量。最后就是混凝土技术,在水利工程施工中土石方在坝基围护结构中需要很多运用,同时采用工业设备碾压混凝土,必须混凝土抗渗等级性能和稳固的性能。

#### 4.4 加强水利工程施工现场的安管理

水利工程安全施工事关整项工程项目效率,也是该项目能否顺利推行的前提条件。参考现阶段水利工程施工技术要点与标准,对特定的安全性实施细则开展完善,掌握工程施工建筑过程中会隐性的指标值风险性难题。水利工程工程施工技术人员及其管理者需要对现场具体工艺流程进行管理,清除由自然环境、技术、工作人员、机器设备、原材料等多种因素所造成的工程项目影响难题。依照特定安全职责对相对应的工作流程开展重点监控,运用巨大且完善的智能管理系统,对各个风险性开展掌控。技术管理者还需要深入了解水利工程的具体建设规范,对其具体结果进行数据收集之后,与工程图纸设置规范对比,掌握在施工步骤中出现的安全管理制度执行不力等状况。对已有的技术做有效管理,依据安全管理职责和体制进行管理,妥当执行各步骤的人员岗位职责。对建筑工地的缓冲区、工业园区和危险地带做很明确的区划,在出现安全性管理漏洞时,容许整体施工队伍积极主动汇报,根据互相配合和改进技术,提升工作员安全防范意识,最后确保水利工程建设规划顺利完成<sup>[5]</sup>。

结束语:水利工程的最基本使用价值作用表现在确保供电网络资源充裕,应用水利资源合理配置应用技术方式来推动目前水源完成最大程度地应用经济效益。近些年,水利工程的基础设施系统架构做到更加完善的程度,水利基础设施的期望应用经济效益也获得了全方位发挥。从而可以分辨得出结论,水利工程的施工目前技术方式理应获得有效提升整顿,致力于全方位推动目前水利工程工程项目的基础设施系统架构完善,增加水利基础设施的运转使用年限。

#### 参考文献

- [1]管义兵.水利工程施工现场管理及优化措施探究[J].珠江水运,2021(11):29-30.
- [2]孙隽骁.探讨提高水利工程现场施工安全的管理策略[J].智能城市,2021,7(1):83-84.
- [3]胡京雷.水利工程施工现场管理存在的问题及应对措施[J].工程技术研究,2020,5(7):202-203.
- [4]曲军诚.水利工程施工技术及其现场施工管理对策分析[J].价值工程,2021,40(32):32-34.
- [5]赵臣.水利工程施工技术及其现场施工管理对策[J].科学与财富,2020,20:262.