

# 水利工程施工技术及管理对策

王 存<sup>1</sup> 吕海洋<sup>2</sup>

黄河水电工程建设有限公司 河南 郑州 450000

**摘要:** 水利工程作为改善民生的基础工程,在施工环节中经常会出现一些质量控制上的不足,各种问题可能会影响到水利工程的正常运转。文中根据深入研究水利工程施工技术和质量管理工作的现状,为搭建完备的施工技术管理方案明确提出实施路径,以提升施工技术能力和品质管理效益。

**关键词:** 水利工程; 施工技术; 质量管理; 策略探讨

## 引言

现阶段,水利工程施工现场采用技术化规范和标准,对各个工艺流程高效管理的前提下,进行安全检查工作,从而获得高品质、高可靠性的施工结论。从施工提前准备到施工完成都由专职人员进行管理与维护,这也是提升施工品质的重要途径。

### 1 水利工程施工技术管理的内容和特点

#### 1.1 水利工程的施工管理内容

水利工程项目制定之后,有关运营方以加速水利工程工程项目的健全水平,确保工程质量为原则,保证经济收益做到最大程度地与此同时,进行资源分派与使用。工程项目技术人员在管理方法的前提下采用严格品质管控体系。就现在施工流程标准,特定区段采用专业化技术管理方法,以保证总体施工的操作流程、安全性。监督机构应依据建筑施工单位和监管单位给的汇报数据信息,对具体的施工步骤进行监管和监管,按组织计划规定,井然有序应用建筑材料和施工设备。工程项目施工单位需要对施工现场做周密的管理方法及计划,针对不同的施工进展采用稳中求迅速的方法,既要确保施工步骤的安全性,又要保证不出现产品质量问题。监督机构也需要一致融洽有关管理方面,依照水利工程的施工进展和质量标准,进行施工步骤从而达到小区业主令人满意的结论<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 水利工程施工管理特点

水利工程项目巨大,依照工程项目的进度特性,水利工程总体施工工期很长,而且施工范畴比较广泛,因此,在做完这类相对性繁杂的大型工程项目时,一定要采用缜密且严格管理条例,大力加强领导者的本身义务,让管理者依照标准流程对于整个工程进度进行监管和监管,保障项目成功开展。水利工程监督机构要了解发生的自然原因和人为要素带来的影响,例如:地震灾害、水灾等诸多问题,及其施工人员未按照规范化使用

开展施工的一个过程,这样就会对整个的工程施工质量导致很大的影响,因而,采用科学合理有效管理机制和监管办法,是保障水利工程成功开展的前提条件,也进一步规定水利工程监督机构要逐步完善有关管理模式,以确保总体工程项目的品质。

## 2 水利工程施工技术

### 2.1 水利工程中的地基处理技术

第一项,便是开展注浆工作,主要包含了触碰、回填土、序幕及夯实注浆的各种技术具体内容;第二项,是建立混泥土截渗墙,创建截渗墙最主要的技术就是为了断开地表水流,确保墙壁防渗漏特点;第三项,一定要结构加固地质环境比较柔弱建筑基础,一般通过砂垫层或是发生爆炸夯实、拆换土壤层或是沉箱锚喷的办法,在分层次环节填写工程加固使之造成振压,进而具有加固作用,这类技术的运行成本低,在水利工程施工中常会使用<sup>[2]</sup>。

### 2.2 预应力锚固技术的应用

预应力锚固技术是水利工程较为常用的一种技术,这类施工技术具备各种优点。其总体经济收益比较高,在项目建筑过程中可以起到较好的预应力钢筋补偿实际效果。依照国内水利工程施工企业规定,预应力锚固技术对特定房屋建筑或岩层能合理地结构加固,相互配合混泥土做到更加好的牢固实际效果。按车辆监控系统的新式技术特性,钢筋锚固技术也可以根据施工规定有效管控深层并设计方案部位,并在各个部位造成靶向治疗地应力,有效缓解工程建筑或岩层整体上的承受力情况。

### 2.3 围堰技术与施工导流技术的应用

在水利工程开展环节,需要对河流上游进行合理的管控,既防止对施工全过程产生影响,又要确保江河顺畅,因而,采用技术专业且高效的围堰技术,能进一步改善施工自然环境,使整个施工全过程更顺利。遵照水利工程的施工方法,开展围堰的前提下要了解具体的

水质情况及其周围的环境条件,依照水质的存储容量进行合理的管控,保证制定的解决方案可以有效实行,节省成本并加速施工进度。人员在引流的前提下,能够先了解一下不一样区间江河周期变化,再按照施工区域的引流要求现场拟定最适合的施工方法,维持施工进度。采用特定临时性处置措施,以便于解决紧急状况。水利工程施工企业所采用的围堰引流技术,最好提前针对不同区间施工要求,给与对应的结构型施工适用,按水质模型模拟结论对特殊区间引流能力及牢固性开展二次确认,使总体的信息做到指标值后,最终决定围堰的实际构造,以清除排水管道压力<sup>[3]</sup>。

#### 2.4 水利工程中的土方施工技术

(1)需要注意水利工程里的土方回填施工一般最好不要挑选在冬季开展,假如时间紧任务重非得在冬季进行,工程项目那就需要制定更为详尽并且具有合理性、行之有效、排列科学合理的技术对策开展施工,同时注意搞好机构管理方面,确保在最短时间以内进行施工工作。(2)需要注意土石方工程运输通道的顺畅,运送交通出行及行车配电线路因为与水利工程有关一定要做好基本地面防滑工作中。(3)邻近的房屋建筑侧边部位必须开挖土方时应注意确保路基不受冷害危害,尽可能采用快挖快填写的方式进行施工,减少很有可能对周围房屋建筑导致的不良影响。(4)需要注意在土方回填基本建设时应在深基坑槽体设定好排水设备,避免内里出现过多存水状况,导致土方回填下边的土壁遭受冻融而引起局部坍塌。

### 3 水利工程的施工现状分析

#### 3.1 对准备工作不重视

水利工程在施工过程中,涉及了许多方面影响因素,因此施工步骤更复杂,施工企业业务应加强前期准备的高度重视,才能给后期施工打下坚实的基础。因而,水利工程在规划时要需要对施工现场地形环境与所在位置进行全方位勘测,才可以结合实际情况制定科学合理的施工计划方案。但是在具体施工过程中,绝大部分的水利工程在设计图时只是把数据与材料作为依据,并没到施工现场参观考察,因此对水利工程的品质导致了很大影响,加上欠缺备用施工计划方案,一旦早期施工计划方案在执行的进程中出问题,就需要再次进行设计方案,这样不但会消耗大量时间,也影响到全部工程项目的进展。

#### 3.2 管理制度不够完善

现阶段,在施工过程中,因为管理方案不太健全,与现阶段的具体情况不匹配,因而,没法为水利工程施工的

高效开展保驾护航。首先,质量认证体系不完善。在水利工程施工过程中,常因为人为要素、施工工艺、装修隐蔽工程等原因导致施工品质出问题,但是由于质量认证体系不完善,现场多头管理,监管管控落实不到位,不能通过科学合理的管理方案及早发现和处理,造成工程项目里出现质量风险。次之,安全风险管理体系不完善。在施工管理方法过程中因为安全风险管理体系不完善,往往会在施工过程中出现安全风险,导致无法挽回损失<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 技术人员的专业技能有待提高

地质环境及水文环境是决定水利工程施工高效率及品质的重要因素,在繁杂的地形地貌下,毫无疑问为水利工程增添了比较大的难题,这就需要有关单位除开具有相对性完备的管理模式外,对职工的专业能力也有很高的规定。以有名的三峡大坝工程项目而言,该项目的施工团队在水流湍急的长江海域施工过程中遇到了许多艰难,但有关团队可以将水流激流断开,在没有水条件下最后进行工程项目施工,因而,充足融合自然地理局势的现象对施工技术进行改善、健全是确保项目按期完工并成功交付使用的主要确保。但从目前来讲,一些施工团队在开展水利工程设计方案、执行以前,未提早对项目涉及到区域内的自然条件进行全面的考察,在未对施工计划方案进行系统、有效设计方案的前提下开展工作,毫无疑问会让接下来施工造成一些安全风险。

### 4 加强水利工程施工技术管理的有效措施

#### 4.1 加强技术管理的创新

要提高水利工程施工质量管理的核心取决于针对科技的管理方法,要高度重视技术关键在于要执行强化创新体制,主管部门不但要提高自己的管理水平,还需要将质量管理开展更新,建立和完善的专业技术管理,锻炼管理者的思维能力,妥善处理管理方法过程中遇到的问题,建立良好的管理模式,在经营过程中累积经验,优化管理模式,建立和完善的管理模式。

#### 4.2 制定切实可行的技术管理方案

执行井然有序施工的前提便是提升水利工程的管理方面,对于建设工程施工需有完备的计划,主管部门必须结合每个人的指引制定合乎现阶段具体的计划应急预案,主要包含对成本费用预算资金投入、施工期的时间管理、施工整体推进计划分配及原材料购买状况等多个方面的计划。针对每一个环节开展优化计量检定,与此同时严格遵守计划具体内容,产生井然有序且高效率的管理机制,推动施工质量与施工高效率不断提高。对于可能发生的紧急状况,也要制定对应的应对策略,在遇到这种情况时可以保持稳定情况,积极主动且条理清晰

地解决相关事件。

#### 4.3 提高施工人员的综合素养

若想使水利工程的施工技术以及质量管理工作得到保证,施工人员的业务能力和职业素质至关重要。假如施工人员在工作上有任何的操作失误,可能会影响到全部水利工程的工程施工质量,而且还会为水利工程埋下大量安全隐患。因此,想要提升水利工程的施工技术以及质量控制,务必要经常机构施工人员参与基础知识培训学习,同时也要加强他的实践技能,才能够让这些人在施工过程中愈发游刃有余。此外,施工部门的主管部门在实施操作人员参与专业技能培训时,还需要根据理论与实践的融合塑造施工人员的安全防范意识,促进施工人员可以深刻认识到工程项目质量保障措施,这样才可以从源头上提升施工技术以及质量管理工作效率。此外,施工部门的管理者还需要提升每个施工阶段管理方案的实施,保证施工人员的业务能力和职业素质都可以得到提升提高,进而为水利工程的工程施工质量保驾护航。

#### 4.4 关注水利工程施工,重视现场安全管理

水利工程施工现场安全管理事关整项工程项目效率,也是该项目能不能成功推行的前提条件。参考现阶段水利工程施工技术要点与标准,对特殊的安全性实施细则开展健全,掌握施工工程建筑过程中会隐性的指标值风险性难题。水利工程施工专业技术人员及其管理者需要对现场具体工艺流程进行管理,清除由环境、技术、工作人员、机器设备、原材料等多种因素导致工程项目影响难题。依照特定安全职责对对应的工作内容开展重点监控,运用巨大且完备的智能管理系统,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,对其具体效果开展数据收集之后,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。对当前的专业技术做有效管理,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。对施工现场缓冲区、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,容许整体施工人员积极主动汇报,根据互相配合和开发技术,提升工作人员安全防范意识,最后确保水利工程建设规划顺利完成。

#### 4.5 建立监管制度

往往依照专业化规范创建并健全监管机制,是保证

施工人员在本身担当意识清楚的与此同时,使整体上的施工过程不会有质量风险。依照不一样单位的工作职责,每一份责任都需要有具体责任者承揽。依据严于律己、相互监督的要求,不能在施工中有任何的的品质问题与安全隐患,一旦出现难题,要保证能够第一时间寻找责任者,以免发生相互推诿的现象。依照施工计划方案规定,责任者要知道事故应急处置方法,可以当出现紧急状况时运用,将早已遇到的问题风险性降至最低。风险管控方法最好提前根据培训的方法开展宣传教育,保证在水利工程施工阶段的风险度减少,防患未然的前提下使总体工程项目的财产损失趋于平稳,降低因工程质量问题对于企业带来的影响。

#### 5 结束语

水利工程是我国极为重要的工程项目,目前伴随着工程项目总数不断增长,对我国的经济也起到了极为重要的推动作用。虽然国内施工技术比较完善,但其施工现场和技术管理工作仍然存在管理方法制度不健全、工作人员专业技能缺乏、安全质量意识淡薄等诸多问题,为进一步提高水利工程的施工高效率及品质,要以健全目前规章制度、提升工作人员专业能力、创建统一施工管理以及质量考核标准是极为重要的解决方式。经对施工相关工作的系统化整顿后,才可以进一步提升在我国水利工程施工现场管理能力,推动水利工程发挥出应该有的经济发展、社会经济效益。

#### 参考文献

- [1] 虎小伟.浅析水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[C]//2019年12月建筑科技与管理学术交流论文集,2019(03):145-146.
- [2] 凌庆生,侯景英,张兵,等.浅析黄河水利工程施工技术存在的问题及解决措施[J].低碳世界,2019(2):74-75.
- [3] 肖可洋.中小型水利施工技术管理的有效措施[J].黑龙江水利科技,2019,45(10):199-200.
- [4] 涂志平.钢筋混凝土施工技术在水利工程中的应用分析[J].黑龙江水利科技,2017(12):92-94.
- [3] 陆伟.水利土方工程机械化施工的管理经验分析[J].工程建设与设计,2021(3):218-220.
- [4] 杨金柯.简论水利工程施工管理特点及质量控制策略[J].农村经济与科技,2020,31(18):63-64