

现代水利工程施工技术质量控制的措施

户晓攀 孙永松

新乡黄河河务局原阳黄河河务局 河南 新乡 453500

摘要:水利工程是我国至关重要的基础设施,它在改进大家生活上发挥了非常重要的作用,这个时候就需要不断提升水利工程施工技术和品质,为水利建设工程各类功能的充分运用给予确保。文中对提高水利工程施工技术和质量保障措施展开了一定的阐述,在这个基础上,融合水利工程的施工难题,给出了具有一定针对性的施工技术和品质提高对策,有利于推动水利工程施工水准的不断提升,针对从业相关工作技术人员具有一定的启示意义。

关键词:水利工程;施工技术;质量

引言

中国水电开发已经进入了领先水平,剩下水电工程开发难度比较大,加上电力市场化市场竞争不容乐观,水电工程业务量降低显著,面临这一局势,公司灵活运用一直以来积累下来的专业特色、技术优点,开展转型发展,积极主动扩展水利工程供水公司、市政交通、新能源技术、水环境治理等创新业务行业,尽管获得了一定成果,但是由于新兴业务行业竞争优势并未创建,公司在竞争中通常处于劣势。公司通过核心国土空间规划编制,有益于新兴业务行业工程项目的获得和示范区项目市场的总体合理布局,可协助企业转型升级环节市场开拓相关工作的顺利开展。

1 现代水利工程施工技术质量控制的重要性

在施工过程中,所有施工观念及其技术运用成效均根据项目设计方案、原料及各种验收文件反映,以上文档对水利工程完工后经济合理性、技术创新性、安全性应用性具备间接地影响。并且通过将质量管理基础理论及其专用工具引进水利工程施工技术执行过程中,可以利用科学合理的质量控制方法管理每一个危害施工的重要节点,不断推动水利工程向着更高质量发展趋势,为以后水利工程经营规模进一步扩大、水利工程领域可持续发展观提供参考^[1]。

2 水利工程施工技术难点分析

2.1 施工过程中的管理

工作中水利工程在施工的过程所涉及到的当场自然环境、技术、员工管理、农牧业等各个方面,是一项比较复杂工程项目,加上各种各样施工工作彼此交叉式开展,进一步增强了施工技术难度。全部施工过程中必须有科学合理的计划和强有力管理团队,搞好施工现场管理方面,才能保持全部工程项目的正常进行。施工当场工作人员诸多,一些情况比较复杂,假如管理方法过程

中稍稍发生疏忽或没有严格执行原来计划执行,分散化的群体发生少许错漏就有可能导致无法挽回的人或者财产的损害事情。

2.2 分项工程存在困难

对其农渠和斗渠基础垫层开展施工时,必须在“U”V型槽两边填写回填。假如侧墙两侧部位缺乏借助物,基础垫层若想快速成型技术是很困难的,最后导致基础垫层无法满足弧型倾斜度标准及工程图纸实际需要。此外,在具体的施工过程中,如果采用设备挖沟槽,假如设计者无法制定可行性分析很强的施工计划方案,就会造成具体的施工和设计的解决方案不符合,与此同时使用混凝土对水渠开展注浆时,非常容易发生蜂窝状和破裂的现象,直接影响施工质量^[2]。

2.3 地质情况存在难点

一般来说,水利工程在施工中均以软土地基为主导,但由于软土地基土层过软,所以很容易对水利工程的品质造成一定的危害。对其软土地基开展施工工作时,如果没有能解决好渗漏工作中,将会对施工阶段造成重大危害,致使全部工程项目发生下移的现象,从而对水利工程施工品质造成影响。因此,水利工程设计与施工人员需要对施工当场进行全面勘测,保证施工现场地理条件可达到水利工程的施工标准及规定。

2.4 节水灌溉技术难点

伴随着科学技术的进一步发展,农业生产率及生产品质已经取得大幅度提升与发展。在推进农牧业可持续发展观总体目标意识驱动下,水利工程务必融合现代农业发展具体及本地水资源现状,合理安排高效节水灌溉技术,充分运用出各类技术特征和优点,使农田灌溉实际效果达到最好情况。但是,在探索农业当中,受制于生态环境及生态环境保护要素,很多城市发生水资源污染难题,限制农业生产科学发展观。

2.5 基坑支护技术难点

基坑支护技术是水利工程基本施工中的重要技术, 基坑工程技术施工品质科学合理管理可很好地确保水利工程基本经济效益, 推动工程项目高质量发展的。单单从深基坑工程施工来说, 就出现了许多施工技术, 如排桩基坑支护技术、地连墙技术、土钉墙基坑支护技术、网状结构树根桩基坑支护技术等, 为保证工程项目施工质量方针及安全计划的达到, 建筑施工企业就应当着眼于具体, 科学合理采用基坑支护技术种类, 并贯彻执行施工技术关键点, 进一步完成工程建筑企业效益、社会经济效益的全面提升。在水利工程基坑支护施工过程中, 因工程项目观测数据繁杂、基坑深度大, 就需要从深基坑开挖、灌注桩工程项目制做、安装和现浇混凝土等各个环节加强质量管理, 确保工程施工质量达到国家标准, 真真正正从源头上推动水利工程领域稳步发展^[3]。

2.6 混凝土施工难点

在混凝土注浆时, 常常会出现蜂巢状问题, 一旦混凝土发生蜂巢状, 其强度耐磨性能也会受到危害。蜂巢状问题造成, 关键与填充料过程和方法相关, 造成填充料中混凝土未能得到充分的拌和和振捣力度; 在注浆混凝土过程中每个挡板中间如果出现了比较大空隙, 往往会造成混合砂浆在浇制时产生外流状况。

3 提高水利工程施工技术质量的策略

3.1 加强对施工人员的选用、培训

水利工程为民造福, 可是水利工程的施工过程与整体品质必须全部施工团队共同奋斗, 在项目明确的初期, 就需要严格把控用工关, 从工程项目的负责人、安全负责人、技术工作人员到施工现场工人, 保证严苛挑选。由于人力资源是全部建设工程施工的主体, 关系着工程项目质量以及进展。因而施工中应融合不同类型的水利工程施工工程项目, 创建“模块化、规范化”的施工现场安全管理与科学合理施工步骤。执行“全透明式、协同化”当场施工方式, 保证每一个施工人员操作都是在施工管控范围内, 那样才能保障施工人员严格执行施工标准进行严苛施工。而施工方一样应根据科学化管理技术与水利工程施工工作经验, 来提升施工计划方案、提升施工工艺, 保证水利工程施工过程存储资源及管理的合理配置。比如, 在水利工程中建造田间道路、铺装混凝土管过程中, 施工人员应维持执行技术技术交底工作中, 进一步确保施工阶段间的密切对接及其技术稳定性。

但在分阶段工程项目施工完毕之后, 施工及其项目管理人员应当按照严格施工要求进行品质核查, 保质保

量。落实到技术人员的选任, 更应精心挑选, 只拥有强大的技术精英团队才能保障工程项目的坚固和稳定, 以扎实的技术为依托, 才可以修建出高质量工程项目。对人员的挑选和录用, 也要加强技术学习培训、安全教育培训, 保证在所有施工过程中无技术安全事故、无工作安全发生的几率。施工现场工作人员, 必须进行相应的技术学习培训时一定要先达到这种人员的技术创新能力, 然后将工作人员推送到施工当场, 充分发挥最大的一个功效。与此同时施工方应经常机构施工人员去相关出色水利工程施工公司进行观摩学习, 以开展“现场观摩会”的方式聘用水利工程施工层面的专业人士去进行现场督导^[4]。

3.2 不断优化施工技术管理制度

逐步完善施工技术管理模式, 细化管理义务, 将工作落实到本人。统计分析施工过程中可能出现安全隐患已经出现了的常见故障, 出问题要及时整改给上级领导主管部门, 更全面掌握水利工程施工的现象, 更为妥当地解决各类问题和情况, 以提高整体上的工程质量。施工技术工作人员要提高自己的技术水准, 多查看相关资料并整合, 剖析项目设计方案, 保证方案的可行性。现场施工机器设备必须保证可以正常运行, 所以要制定施工机器的维修、维护保养规章制度, 立即搞好施工设备的维护工作任务。施工过程中应加强施工人员的监管, 特别是要加强安全教育, 保证安全施工, 因而还需要制定施工人员的培训管理制度, 提高全体工作人员的技术水准。

3.3 优化施工设计

施工是危害工程项目质量的关键因素, 宣布施工前一定要重视施工设计方案, 搞好施工现场实地勘查, 通过细腻、全方位的调研以后设计方案施工图示, 按照合同规定制定施工计划方案。制定的施工计划方案也要提升、改善, 依据现实生活的状况发觉存在的不足, 并及时纠正, 最终决定最好的解决方案。施工合同签署前需要由权威机构评定合同书相关条款, 保证全部相关条款全是科学合理、完备的, 守护好彼此之间的权益。假如施工过程中看到了难题, 需要结合合同规定向建设企业审批, 根据审核后才能变动。

3.4 严格把控施工原材料质量

3.4.1 明确目标

水利工程施工原料包含资金投入建设工程施工入场原材料、入场后需二次加工所使用的初中级原材料二种。针对以上原材料, 质量管理工作人员应严苛根据合同标的要求, 推动检测程序流程贯彻落实, 严禁与规定

不一致的原材料进到现场。针对进到现场后原材料,质量管理工作人员应保管好,并催促技术人员依据技术标准开展二次加工,防止原料品质损伤,保证施工原料品质验收合格并且具有出厂合格证明、与国家相关要求及其规范标准相符合^[5]。

3.4.2 标准化的健全

可行性分析强的质量检测标准是水利工程原料质量掌控的重要。在实施目前建筑装饰材料质量规范层面,质量管理人员务必选择适合自己的质量指标值,详尽设置质量质量标准体系。

3.5 选择合适的施工机器设备

水利工程在施工中需要使用大量设备。科学合理使用这个机器设备不但可以减轻企业的建造成本,而且还能加快项目建设。因而,在施工开始前,请结合状况引入设备,尽量减少使用次数相对较低的机器设备。与此同时,有关设备必须按照设计图规定施工,作业人员可按照机器设备命令实际操作,合理确保当场施工的总体安全性。

3.6 优化施工技术

近年来随着科技的进步,水利工程公司摒弃过去比较落后施工方式,将的施工技术性与方法引进施工中,针对性地提升和优化比较落后施工技术对推动在我国水利工程的高速发展起到重要作用。与此同时,这种前沿的施工技术以及核心理念还可以协助水利工程成功开展,大大缩短施工期。

3.7 加强工程安全管理工作

安全工作做为水利工程管理方法不可或缺的一部分,对施工技术以及质量也具有重要危害。没有安全,工程项目就毫无意义,务必进一步强化安全管理。依据水利工程施工特性,设立了适用该项目的安全生产工作保障体系和对应的安全管理责任制,系统水利工程涉及到的防火安全、防汛、环境卫生、文明行为工程项目、生态环境保护等进行了详细管理方法。与此同时,要融洽多雨季节施工和交叉施工施工,把各种潜在风险限定在一定范围之内,防止安全性事件的发生,树立良好的水利工程总体施工技术以及质量。

3.8 强化基坑支护施工技术质量管理

3.8.1 冲击钻成孔

在开洞的过程当中,土壤和粉末状的余土能被压进孔壁。为了保证造孔质量不符质量规定,需用掏渣筒进行清除。添充护筒规格后,能够开始开洞工作。冲孔机前期,渐渐地用冲孔机锤紧紧敲打护筒规格。务必与此同时引入土和石块维护孔墙面。冲击性深层低于3m时,

冲击性速度与冲击锤相对高度适宜。这一阶段孔壁容易塌陷,务必严格把控泥浆相对密度。冲孔机深层超出4m时,需及时取下余土。选用此方法成孔时,机器设备简易,操作方便,特别适合土壤层牢靠区域的沙砾层成桩工作中^[6]。

3.8.2 泥浆制备

泥浆墙成桩环节中,泥浆起到最重要作用,它不但可以保护孔壁,还可以冷冻设备、润化、煤灰。因而,务必严格把控浆体配制,确保压实度规定。开挖环节中泥浆相对密度下降时,应适当加上钠基膨润土,确保其相对密度达到工艺标准。

3.8.3 浇筑水下混凝土

泥浆墙成桩环节中,泥浆起到最重要作用,它不但可以保护孔壁,还可以冷冻设备、润化、煤灰。因而,务必严格把控浆体配制,确保压实度规定。开挖环节中泥浆相对密度下降时,应适当加上钠基膨润土,确保其相对密度达到工艺标准。在下放混凝土通道管时,导管底应距离孔底0.3m~0.5m,导管定应高出地面3~4m,并在导管中放置隔水塞。待管内注满混凝土后,剪短隔水塞铁丝,混凝土便可顺着管道流泻至孔内。相较于钻孔所用泥浆,混凝土密度更大,因此,混凝土下沉到孔底时,泥浆就会上浮,混凝土就会宝珠导管下口,形成混凝土堆。

4 结束语

总的来说,水利工程是为民造福大事,是我国现代农业发展大事。在水利工程建设中,要请好勘察等根源。在施工环节中,必须按照施工设计与规定,从员工素质、专业技术到原材料运用等多个方面,严格把控质量,保证各个环节施工和生产作业规范性,使水利工程有效充分发挥,推动农业飞速发展,推动美丽乡村。

参考文献

- [1]张广功.水利工程施工管理的重要性和对策措施[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022(2): 45-46.
- [2]刘兵.基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J].建筑技术研究,2021(1):58-60.
- [3]董振堂.水利工程施工技术的难点及质量控制研究[J].农业科技与信息,2021(24):110-111.
- [4]朱峰.小型水利工程质量监督管理存在问题与对策研究[J].黑龙江水利科技,2021(12):231-233.
- [5]熊群英.水利工程施工技术难点及质量控制措施[J].农业工程, 2019, 7(4): 38-39.
- [6]易伟.水利工程施工技术的难点及质量控制[J].中国战略新兴产业, 2019(5X): 1-4.