

水利水电工程管理及施工质量控制问题分析

沙荣富

(贵州省晴隆县三宝水库管理站, 贵州 黔西南 561400)

摘要 为了提升大众生活便捷性,保障施工单位获取更多社会效益和经济效益,需要重视水利水电工程管理和施工质量控制。水利水电工程施工面积较大,不论是施工环节还是施工面积均占据了较大的范围,所以需要重视施工中的人员管理和成本控制,树立正确的管控意识,秉持着环保理念优化施工环境,监督材料质量来提升工程项目质量,根据工程项目特征选择合适的施工技术,提升工程现场的质量管理效果。不断提升水利水电工程整体质量,延长工程项目使用年限,进而增加水利水电企业经济收益,提高大众生活质量。

关键词 水利水电; 工程管理; 施工质量控制

中图分类号: TV5

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)01-0082-03

现代社会背景下,大众最关注的水利水电工程建设问题便是工程质量。工程发挥其自身具备最大效益的方法便是提升工程质量。水利水电工程中,工程质量和工程管理工作有着密切关系。从当前工程建设现状出发,部分企业在建设水利水电工程时比较关注工程效率,工程施工环节规范程度不足,质量控制问题有待提升。部分工程质量不合格容易导致水利水电工程无法发挥其自身蕴含的巨大价值,企业也无法收获足够的经济效益,所以需要重视水利水电工程建设中的施工质量管理控制任务。

1 水利水电工程管理及施工特点

水利水电工程属于我国基础设施建设中的重要构成部分,在实际施工过程中具备以下几方面特点。

第一,水利水电工程涉及的地域面积比较大,正式施工时需要考虑多方面因素,保证满足水利灌溉、发电等基本需求时,综合环境保护和减少对周边交通的阻碍作用,提升水利水电工程对大众的积极作用。

第二,水利水电工程的施工环节比较复杂,需要较长的施工时间。实际施工时需要多类型的专业技术人员配合工作,充分考虑多个不可控因素对工程进度的影响作用。比如,天气因素等。降低施工的总体难度,为施工质量管理提升提供基础保障。

第三,水利水电工程施工缺乏统一的管理标准。水利水电工程项目管理各不相同,水利水电工程在实际管理时会呈现出较多的形式种类,具有较高的不确定性,缺少量化标准,所以为水利水电工程实际施工也带来了一定难度。

2 水利水电工程管理及施工影响因素

2.1 人员因素

水利水电工程施工属于一项难度较大、程度较多的复杂工程,其中涉及的专业知识类型比较丰富。所以工程施工过程中,专业技术人员的综合素养和管理人员的管理能力对工程项目整体质量有重要的影响作用,需要秉持着保证工程质量的首要观念,提升管理人员和技术人员的工作意识,增加其对自身的要求标准,逐步提升水利水电工程项目的整体质量。此外,和传统的施工建设工程类型比较,水利水电建设工程类型对管理人员的技术水平和带队技能都有很大的要求,需要他们具有较强的经营意识,也需要具有较扎实的管理知识和工程操作经验。可以看出,水利水电工程项目中的人员因素是影响工程整体质量的核心。由于工程建设的中心是人员,工程中技术人员的主观能力也往往是影响质量的最主要原因,也是工程项目成果的最重要影响原因,工作人员素质是工程项目建设的中心内容。部分企业或外包单位本身质量并不符合资质标准,不具备水利水电工程建设的经验,对水利水电工程整体质量造成了负面影响作用。甚至部分施工团队中的人员素养也呈现出参差不齐的态势,人员素养有待提升,为管理人员管理施工团队带来了阻碍作用,工程项目质量问题无法得到保障。所以水利水电工程企业和建设单位需要重视外包公司的工作资质和工作能力,减少人员管理问题造成的水利水电工程质量下降情况。

2.2 材料因素

施工过程中的基本单元便是材料,人员因素分析

结束后,可以得知材料是影响工程质量的另一大因素。工程质量决定了人员的素养,材料质量决定了工程最高质量。我国水利水电工程项目中涉及的材料种类比较丰富,需要的施工强度和施工周期比较大,所以材料的强度、配比、容量和成品保护等均对项目整体质量造成了潜移默化的影响。

第一,水利水电工程中涉及的材料需要满足国家标准和地区规范。

第二,材料供应商应该具备材料合格证明,保证在向施工单位供给材料时可以提供合格证明。当材料进入施工现场后,工程管理人员需带领材料检测人员验收材料并签字确认,对于不合格材料则要求返厂,坚决抵制不合格材料进入施工现场的行为,保障材料质量符合施工相关要求和标准。材料监督人员需要经过两轮筛选,明确材料没有以次充好的情况,避免出现监督不到位导致工程质量受到影响的问题。监督管理人员需要积极配合施工单位相关要求,完成材料的抽样检查后承担抽样检查的相关费用。

2.3 施工环境

水利水电工程项目质量受施工现场环境因素影响,水利水电工程项目整体会上会受到各种类型的外界环境干扰作用。在这一前提下,工程建设人员需要在水利水电工程施工过程中,结合工程现场实际情况减少环境因素对工程质量的影响作用。同时,进行工程现场初期勘测时,工作人员需要根据现场环境设计出合适的施工策略优化工程现场环境,减少环境污染问题对施工总体品质的干扰影响。对部分无法改变的会影响施工总体品质的环境因素也必须尽量避免。比如,河道疏浚工程施工中,有关人员就必须充分考虑下水流量和河流的深浅问题,在工程启动后及时判断好水下排挤管的方位和水深,并通过所统计的数据信息改变工程周围环境,减少了环境污染对工程项目总体品质产生的负面影响作用。同时需要及时提出合理可行的应急方法处理非常规问题,以提高工程的总体品质。

3 水利水电工程管理及施工技术

3.1 预应力锚固施工技术

水利水电施工管理和施工过程中,必须引入预应力锚固浇筑技术。这一技术属于工程建设中常用技术,可以产生很大的社会价值和经济价值,能够被应用到比较广泛的领域。预应力锚固技术指的是预应力岩锚以及混凝土拉锚。施工建设过程中,应用这一技术能够根据工程设计的要求和方向,对建筑构件内施加适

当的预应力,进而推动原有结构的受力条件发生改变,保障建筑构件出现变形问题之前便可以发挥锚固力。

3.2 大体积碾压混凝土施工技术

水利水电建设项目施工过程中的大体积碾压浇筑技术是常用的大型施工作业技术,大多被运用在填筑压实土石大坝渗漏工程的项目中,在浇筑技术中必须通过振动碾压设备将干硬的砼拌和料夯实,混凝土浇筑方法需要选择薄层碾压上升的方式。利用这一项技术时,需要准确把握建设过程中使用的混凝土种类,保证不同混凝土使用不同的技术类型。相较于传统大坝混凝土施工技术,这项技术的主要特征是施工周期短、投资低且回报率高,在大面积混凝土施工中被广泛应用。这一技术应用下的建筑材料使用类型各不相同,主要包括贫碾压混凝土、碾压混凝土、高粉煤灰掺量混凝土。

3.3 施工导流技术

施工导流技术属于比较特别的防护工程技术,这一技术对水利水电工程施工质量和使用效果有着比较明显的影响,应用这一技术可以保证工程项目的整体质量。工程建设过程中应用施工导流技术,必须修筑围堰。围堰属于临时搭建的挡水工程设施,可以保障水利水电工程项目的整体质量。因为围堰中水流速度较快,能够降低河道面积和水流量有关,所以在围堰施工过程中需要保证工程建设的科学性,选择科学的施工技术提升围堰的稳定性,为后续施工导流技术的应用打下坚实基础。

4 水利水电工程管理及施工策略

4.1 树立正确的管控意识

水利水电工程项目中的管理工作和施工质量控制任务有重要价值作用。为了增加工程管理的整体质量,完善工程项目质量控制任务,需要工作人员树立正确的管控意识,保障全部工作人员均可以意识到工程管理和施工质量控制对项目价值的作用。

第一,实践过程中需要重视宣传和教育,通过宣传教育方式增加工作人员质量控制和管理的意识,保证其将更多的注意力侧重到工程管理和质量控制中,需要在全方位监督引导下,提升工程项目整体效益。

第二,施工单位需要建立领导小组,监督工作人员实际工作状态,对其进行动态化管理和责任落实制度。保障工程质量责任落实到个人身上,提升工作人员对工程质量的重视程度。由于水利水电工程项目具备复杂性和综合性特征,所以工程管理过程中会遇到

一定阻碍。为了增加工程项目的整体效益,需要建立单独的管理单位,选择科学合理的质量控制策略,优化控制结果并保障工程管理效果得到全面优化。

4.2 加强施工技术管理

为了保证水利水电工程的整体质量,需要强化施工中的技术管理,主要需要通过以下几个方面着手。

第一,施工现场工作人员需要明确自身工作职责,在施工中践行工作职责。还需要建设施工技术档案,记录水利水电工程施工时的经验教训和特殊突发问题的处理办法。

第二,工程现场管理人员需要记载工作日志,将每日工作进度、工作问题和处理办法详细记录在案,作为水利水电工程项目验收时的依据。

第三,强化施工图纸的审核工作,保障施工图纸的可实践性和有效性。水利水电工程验收的重要指标便是工程质量,要保证验收工作的及时有效性,降低验收工作对后续工作流程的影响。

4.3 严格控制施工材料质量

需要从根源上控制好质量监督问题,为了保障工程质量提升,需要建立材料质量验收标准,提升施工材料整体质量。施工中应用的材料需要经过层层审核,保证合格后才能被投入使用。材料采购环节便需要按照严格标准要求材料选取,一旦出现材料质量不合格问题,就必须拒绝此类材料进入施工现场,确保在正式施工前做好施工材料的控制^[1]。水利水电工程整体规模比较庞大,常常会采用招标的方式将工程建设各个环节分包给外部施工单位,为了降低不合格材料进入施工现场的情况,需要管理人员加大监督力度,巡查工程现场时随时抽查工程材料,保障材料符合国家标准的同时符合施工要求^[2]。管理人员在巡查过程中需要重视对材料的评价,并采用严格控制施工质量的手段控制工程项目的质量。还需要根据施工现场实际情况制定相应的奖惩措施,监督并管理施工材料的采购工作。保证采购成本被严格限制在一定范围内,表彰采购高质量物资的工作者,惩处购置不合格材料的采购工作者,从根源上增加工程材料整体质量,保障水利水电工程项目质量和安全。

4.4 重视施工现场质量管理

水利水电工程建设过程中,现场施工效果或影响工程施工的整体质量。需要重视现场施工的质量管理,利用多种监督手段优化工程质量管理。在施工前期、中期和后期完善质量监控机制,保障工程质量的

整体效果。需要强化法律控制意识,在施工工作环节中均需要以国家法律为基础开展^[3]。此外,施工工作开始前,需要明确施工方案和施工技术标准内涵,严格根据施工现场规定实践,避免出现偷工减料等问题。为了提升工作开展的整体质量,需要重视监督和考核相关任务,特别是专业技术岗位人员上岗前需要持有相应的技术工作证明。施工技术、施工材料和施工机械等均会对工程整体质量产生影响,通过分析影响工程质量的因素,复核工作流程,保障应用在工程项目中的技术具有准确性,提升工程项目的整体质量。

4.5 成本控制和环境保护

水利水电工程涉及的工期比较漫长,而且涉及的工程量比较大,所以控制造价在水利水电工程中的地位便比较重要了。工程单位需要监督施工时需要的设备、人员、材料成本,提升项目成本控制力度^[4]。水利水电工程建设的是民生工程项目设施,建设单位需要重视环境保护问题^[5]。在项目开始前,相关建设部门需要综合工程建设条件,控制和管理工程建设流程,降低工程建设对生态环境的不良影响^[6]。

综上所述,水利水电工程属于一项面积较大、流程较为复杂的民生项目类型。水利水电工程建设和管理工作相互辅助、不可分割,然而因为项目规模和涉及的范围比较广泛,建设和管理工作难度比较高,不合理的工程施工管理措施会影响工程建设的整体质量^[7]。所以水利水电工程施工时,需要综合工程建设的特点,根据相关标准监督工程质量,提升工程整体使用年限,使水利水电工程项目发挥其自身具备的重要价值。

参考文献:

- [1] 欧北平. 水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题探讨[J]. 工程建设与设计, 2022(19):255-257.
- [2] 李振龙. 水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及策略[J]. 农家参谋, 2022(07):153-155.
- [3] 刘桐. 水利水电工程管理及施工质量控制问题的探讨[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2021(12):19-21.
- [4] 李军平. 水利水电工程管理及施工质量控制中存在的问题及其应对策略[J]. 南方农业, 2021, 15(20):222-223.
- [5] 裴泽华. 信息化背景下水利水电工程管理及施工质量控制[J]. 河南水利与南水北调, 2021, 50(02):83-84.
- [6] 王龙. 水利水电工程管理及施工质量控制问题分析[J]. 农业科技与信息, 2020(16):118-119.
- [7] 韩乐. 水利水电工程管理及施工质量控制[J]. 智慧城市, 2020, 06(14):81-82.