

现代化水利水电工程管理现状及改进策略探究

陆 飙¹ 钱 诚² 王 军³

1. 宿迁市水务勘测设计研究有限公司 江苏 宿迁 223800

2. 南水北调东线江苏水源有限责任公司宿迁分公司 江苏 宿迁 223800

3. 宿城区船行灌区管理处 江苏 宿迁 223800

摘 要: 从现代化水利水电工程的特点出发,对加强水利水电工程管理的重要性进行了分析,结合现阶段水利水电工程管理中存在的问题,提出了有效的改进策略。结果显示,在对现代化水利水电工程管理工作进行优化改进的情况下,可以实现对于资源的优化配置,切实保障水利水电工程的运行安全。

关键词: 利水电工程;管理现状;改进策略

引言:近几年,水利水电施工单位通过持续加强现场施工质量管理,显著提升了水利水电工程整体质量,但是,在施工管理方面仍然存在较多不足,不同程度上制约了水利水电行业的健康发展。因此,进一步探索水利水电工程施工质量控制具有非常突出的现实意义。

1 水利水电工程管理特点分析

首先,水利水电工程建设单位是建筑公司,其设计、施工单位应与相关部门进行协调。其次,水利水电工程作为工程项目的管理对象,其实施周期一般包括招标、合同、准备、施工、验收、保修等。水利建设项目管理的特殊性,是由其本身的特性决定的,因此,水利建设项目管理是一种特殊的生产活动,与其它生产活动相比,生产活动、产品或市场的复杂性和难度要大得多。最后,鉴于水利水电工程施工项目的管理是根据阶段变化而进行的一种动态管理,因此,在施工过程中,各施工单位应首先进行相应的工作。而另一方面,却要 与施工过程相结合,往往要花上几年甚至十几年的时间,由于项目的施工内容在不同时期不断地发生变化,其管理的内容也各不相同,因此,与项目经理合作,建立有效的项目管理机制,进行项目的动态管理,合理配置和优化施工资源,确保了工程建设的效率与效益^[1]。

2 现代化水利水电工程管理的重要性

水利水电工程系统会受到地形地貌、气候条件等因素的影响。基于此,水利水电工程的管理水平会对社会发展产生巨大影响。现代化水利水电工程管理的重要性体现在以下方面:1)能够对资源进行优化配置。在水利水电工程管理中,以现代化的管理方法为支撑,配合信息技术的合理应用,能够实现 对水资源的有效调度和配置,从而实现工程管理的现代化和智能化。在传统管理

模式下,资源调度需要消耗大量的人力物力资源,而以精细化管理配合 RS 技术、GIS 技术和 GPS 技术等,可以实现对于工程资源的模拟演算,制订最为合理的资源调度方案,促进资源调度效率的提高。2)能够推动水利管理改革。将现代化技术应用到水利水电工程管理中,可以推动水利改革工程的实施,促进工程建设质量水平的提高。信息技术手段的应用,可以为水利水电工程建设管理提供全新的思路和方法,形成智能化的工程管理体系,同时也可以将原本的粗放型管理转化为精细化管理,提高资源利用率。3)能够保障工程整体安全。水利水电工程管理中,需要做好每一个环节的严格把关,切实保障工程施工安全,对工程建设中存在的危险因素进行明确,强化人员设备管理,加强风险管控,将事故发生的概率降到最低,避免安全问题引发的环境污染、人员伤亡以及财产损失。

3 现代化水利水电工程管理现状

3.1 施工建设企业管理机制不健全

水利水电工程顺利施工需要有一个较完善的施工管理体系,其能够有效为水利水电工程施工质量提供保障。从某些方面来看,水利水电工程施工技术的进步与发展主要依赖于水利水电工程施工企业自身的管理质量。然而现实情况却不尽如人意,如:工作职责未明确,导致在施工中部分工程管理人员未意识到自身存在的价值,也未起到良好的带头作用;在管理方向上不明确,在实际水利水电工程管理中,多数管理人员只是将增强质量意识、搞好安全教育等作为口号挂在嘴边,但在实际管理工作中未将这些内容落到实处;等等^[2]。因此,当前很多的施工建设企业,因管理体制不完善,从而导致工程建设施工质量出现问题。

3.2 影响因素考虑不全面

在水利水电工程管理过程中,对质量影响因素分析不完善,导致人员或机械、材料、规范、环境因素失控的风险较大。特别是隐藏风险因素的存在,一旦纠正不及时、不彻底,就会导致水利水电工程施工质量问题的反复出现,造成极大的经济损失。

3.3 在机械技术的应用上不够成熟

现代水利建设离不开机械技术,但随着科学技术的发展,机械设备的使用也越来越完善,水利设施的使用也越来越重要,但传统的水利水电工程由于没有采用现代化的设备,难以满足现代工程的要求,所以在实际应用中并不十分成熟。

3.4 无法满足图纸要求,难以保障施工安全

在开展水利水电工程建设项目的过程中,需要从坝坡以及坝面的角度入手进行处理,结合实际情况进行调整,保障此类基础施工区域的平整性和合理性,使各项施工操作环节能够充分满足施工设计图纸当中的具体要求。然而,在实际的操作过程中会产生大量的土壤、岩石以及弃渣等物质,为了避免对水利水电工程项目造成不良影响,需要结合弃渣的实际数量选择合适的放置地点,在远离施工区域的基础上,确保能够对此类物质进行妥善处理。除此之外,若将工程项目建设阶段所产生的弃渣放置于河边区域时,那么弃渣则可能会顺着雨水或者地面水源划入到河道当中,不仅会逐渐的抬高河床,还会对部分河流造成严重的堵塞,使上游的河水出现了溢岸的情况,而下流的河水则会逐渐干枯,不利于保障周边区民水资源供给的合理性。需要注意的是,当出现随意放置弃渣等物质的情况时,不仅会对周边的生态自然环境造成不良影响,若突然遇到暴雨等情况还会引发泥石流等安全事故,不仅难以保障周边居民和施工人员的生命财产安全,还会对社会经济的发展带来严重的威胁,不利于保障生态自然环境和工程项目之间的协调性与和谐性。为了能够推动水利水电工程施工项目得以顺利进行,需要对弃渣等物质予以严格的管制,并确保弃渣放置区域设置的合理性^[3]。

4 现代化水利水电工程管理工作改进策略

4.1 完善管理制度

在实施水利水电工程管理的过程中,要做好资源的优化配置,应坚实公平公正的原则,制定完善的管理制度体系,对管理人员的责任进行明确,做好建设单位、管理单位之间的分工,推动管理的现代化。可以通过相应的信息共享与资源调配对不同管理主体在面对突发状况时反映滞后的问题进行解决,使主体管理的精度可以

实现协调统一,实现对资源的高效配置,提升管理的有效性。同时,应建立能够跨行业和部门的信息共享平台,制定全新的管理制度体系,确保管理人员能够依照规范化的流程开展管理工作。管理制度的制定必须从现代化的管理需求出发,设置相应的生态环境保护措施,减少水利水电工程施工对环境的破坏;对施工流程进行规范,依照施工方案和施工流程做好细节处理,强化部门协同,对于出现的质量安全问题,需要及时处理。

4.2 全面控制质量影响因素

为降低人员、机械、材料、工法、环境对水利水电工程施工质量的干扰,工程管理者可以组织成立施工质量控制小组,小组成员需要围绕工程质量目标、现场存在问题以及岗位实践情况,利用质量咨询诊断、质量管理控制方法、抽样检验、质量经济效益、感官检验等方法,提出施工质量控制目标、方针与策略。在人员方面,工程管理者可以施工质量控制小组为主导,将“质量是工程的生命线”落实到每一个作业者的内心深处。工程管理者可以综合应用举办讲座、学习班、经验交流会以及质量控制知识竞赛、项目实例剖析、质量先进评选活动方式,全面普及质量控制程序、规范、技能以及与质量控制相关的检验手段,打造一流的施工团队^[4]。同时,落实质量一票否决制,严厉惩处与施工质量问题相关的施工者与管理者,规避施工质量隐患。在机械设备方面,针对传统质量检测控制设备滞后问题,管理者应进行现代化机械设备的引进。如在锚杆施工质量检测控制时,利用锚杆无损物探检测手段代替锚杆拉拔仪,全方位探测锚杆注浆施工质量,为施工质量控制提供依据;再如,在喷锚混凝土厚度检测时,利用大地雷达声波检测代替传统人工钻孔检测,在不破坏喷锚混凝土的情况下获得整个喷锚区域混凝土厚度,为喷锚整体质量控制提供依据。在材料方面,管理者应根据水利水电工程分项分部作业队材料质量的要求,选择质量合格且与国家标准相符的材料。比如,在灌浆施工材料选择时,管理者应督促材料负责人以收缩性、抗压性为指标,对外加剂、水泥、水、粉煤灰、膨胀剂等灌浆料进行预先配比验证,确定灌浆料整体抗压强度、收缩强度与技术要求相符。在方法工艺方面,针对传统操作问题,管理者应及时整改工艺操作制度,并制定责任制度,督促操作者准确、规范作业。比如,在水利水电站左右岸坝肩开挖时,管理者应制定严格的测量放样制度与测量施工质量责任制度,确保后期测量施放准确性,规避每次开挖开口线偏差积累对开挖面施工质量甚至开挖体型的不利影响。再如,在水利水电站工程左右岸坝肩喷锚支护

时,细化喷锚施工作业指导书,要求操作者规范操作 4 次喷锚支护作业,且喷护厚度均匀,规避部分未凝固喷射混凝土受重力影响向下流动问题。在环境方面,管理者应从前期现场环境勘查着手,组织专业人员对工程所在地的水文、地质、岩层进行全方位考察,并详细记录数据。根据数据了解现场实际情况,协同专业技术人员预先制订环境问题处理方案,解决细节性问题,为水利水电工程高质量施工提供保障。

4.3 搞好维修和维修的管理,加强技术监管

要坚持以安全为本、以质为先,结合施工实际,不断进行技术改造,挖掘潜力,尽量将设备的性能恢复到对设备性能的改善,逐步缩短维修周期,确保维修质量不受影响。另外,我们还需要不断地学习新的技术、新的技术、新的材料的物理、化学性能和方法,同时,我们还需要改进传统的维修程序和维修方式,通过运用网络规划技术,构建了相应的维护网络,从而改善了维护工作的质量,缩短了生产周期,节约了材料,降低了人工费用。采用多种科学的测试技术手段,对各种设备进行定期或不定时的检查,掌握设备的技术状况、运行过程中的变化情况,保证设备达到技术要求。加强仪表、金属、绝缘、技术监督。

4.4 加强水利水电工程安全施工的动态监管

实施动态安全管理和有效控制是安全生产管理工作中符合安全生产实际需要的对策,是安全生产管理工作中的一种行为表现方式。安全生产管理人员队伍建设同样要坚持“以人为本”,采取各种方式来提高安全管理人员的自身素质,安全管理人员必须做到熟悉水利水电行业主要设备结构,懂与业技术,熟悉水利水电行业生产系统和生产作业环境,掌握和了解水利水电工程行业安全生产法、政策以及规章制度,熟悉必要的水利水电安全监测技术和劳动保护安全技术,掌握水利水电工程行业现代化安全管理知识,要有较好的政治素质和组织能力,具备较高的总结分析和写作能力。

4.5 完善对施工人员与施工设备管理

有效解决水利水电工程施工技术中具有的不良现象,不仅要通过相关措施整体提升施工技术水平,而且要强化操作人员的技术水准、具备优良的施工控制设施。水利项目承包方需加强培养工作人员的技术掌握水平,在实践中取得进步,在工程施工中,需调度专业的施工人员进行作业记录,做好项目检验督查工作,及时找出弊端并进行处理。设计图的审核任务需相关技术人员协助一同完成,加强施工设施管理工作,提升作业设施的质量,按照本部门当前的经济情况,完成优良设备的采购工作,便于施工设施有效服务于水利项目的建设,项目竣工后需严格审核并验收,加强各个环节的有效管理,确保项目质量,提升项目建造水平,推动水利水电项目作业技术的进步。要想水利项目施工技术不断得到进步,首先需要有合理的施工技术做支撑,然后具备优秀的技术人员及高匹配的施工机器设备,只有具备超高的施工技术水平,才能用最低的成本保障项目高进度、高质量完成。

结束语:综上所述,持续提高水利水电工程管理水平,确保水利水电施工质量,是一个重大的问题。相较于普通质量管理活动而言,水利水电工程施工质量管理控制具有不可逆性、复杂性、系统性和动态性。因此,针对当今时期水利水电工程管理过程中存在的的问题,管理者应控制人、机、料等质量影响因素,并从细节着手进行针对性管理控制,破除水利水电工程质量管理盲区,提高水利水电工程质量控制实效。

参考文献:

- [1]陈玉奇,马军林.水电工程质量责任制度与施工质量保证体系监理工作探讨[J].四川水力发电,2021(1):14-17.
- [2]石丽丽.基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J].河北农机,2021(4):15-16.
- [3]肖云辉.水利水电工程施工质量控制要点分析:以某水电站围堰工程为例[J].绿色科技,2020(16):218-219.
- [4]郑毅.水利水电工程施工质量控制的有效方法[J].河南水利与南水北调,2020(11):42-43.