

水利水电工程施工阶段的质量管理策略研究

解洋

中交一公局集团水利工程有限公司

摘要:在当前社会发展建设中,水利水电工程有了很大发展,各级政府不断加大人财物力资源投入,在一定程度上很好释放了水利水电工程的内在潜力,确保了水利水电工程施工的持续稳定增加。水利水电工程,非常复杂,前后施工周期长,覆盖的施工环节比较多,这些都突出了水利水电施工的特殊性,这样也容易导致水利水电工程施工质量问题较多出现,不利于其价值作用的发挥。为此,文章从施工阶段切入,对水利水电工程施工的质量管理进行了全面探索,以此来提升水利水电施工的整体质量水平。

关键词: 水利水电; 施工阶段; 质量管理; 策略研究

为了更好的突出水利水电工程的经济效益,提升水利水电工程的质量,延长其基本的使用时限,需要进一步强化对施工阶段的质量管理。对于水利水电工程而言,施工阶段是至关重要的一环,依托于扎实的施工作业,可以确保施工设计方案落到实处,从根本上确保水利水电工程具有过硬的质量,这样才能将水利水电工程与地方经济发展等更加紧密结合起来。但是,由于水利水电工程施工的复杂性,导致在施工阶段存在着许多质量方面的问题,这些都需要引起足够重视,这样才能更好的保障水利水电施工的高质量推进。

一、水利水电工程建设的特点分析

水利水电工程与其他的建筑工程有一定的差距,其在施工的过程中有很多的特殊性,整个工程对技术要求、建造工艺的要求都很高,而且对施工单位的资质要求也比较高,并且需要专业的技术施工人员才可进行水利水电工程的施工。相比其他建筑工程,水利水电工程具备下面几个特点:第一,受到内外界的影响因素较多,水利水电工程由于施工周期长、工程量大等因素,施工质量受到内外界因素的影响非常大,内接因素主要包括地质勘察、设备因素、人员素质以及施工工艺等等,外界因素包括地形、水文、气象等等,上述因素

对工程的施工质量或多或少都有一定的影响。第二,风险性高,很诸多水利水电工程都在偏远的地区进行施工,而且高空作业、隧道开挖等工作是很普遍的,而且工作难度大,风险系数高,对施工人员的安全性造成很大的威胁。

二、水利水电工程施工阶段质量管理的重要性分析

水利水电工程,有其自身的特殊性,整个建设周期长,前后需要投入大量的人财物力资源,在建成蓄水运行后,会对地方经济社会发展、自然生态平衡等带来直接性影响。一旦出现质量方面的问题,实际造成的后果是无法弥补的。对于水利水电工程而言,施工阶段是最为关键的环节,科学严谨的施工作业,可以确保设计方案等标准化要求落到实处,增强施工的整体质量水平,进而更好发挥水利水电工程的基本作用。

(一) 凸显基础设施建设的重要性

通过调查发现,近十年来,我国各地对于水利水电工程建设热情不断高涨,实际的建设费用支出不断增多,基于其对经济社会发展等方面的重要性,对于其施工质量管理也提出了更高要求,实践证明,只有确保水利水电工程的施工质量,才能将水利水电工程的价值作用更好的体现出来,更加充分的发挥其对农业生产、城镇生活用水等方面的保障作用,如果存在着相关质量管理问题,会导致水利水电工程经常性出现问题,内

在的安全隐患也会逐步增多,最终会严重影响水利水电服务工作的开展,对整体的基础设施建设不利。

(二) 保障施工企业的经济效益

水利水电工程,施工周期一般在3-5年之间,从最初的勘察设计到最终的蓄水运行,前后会消耗掉大量的资源,从某种程度上讲,整体的成本开支占据了施工企业经济资源一半甚至更高,一旦水利水电工程施工中出现了质量方面的问题,不仅会导致企业前期出现严重受损,而且还会给企业的市场形象带来直接性影响,导致施工企业在激烈的市场竞争中难以立足。为此,施工企业一定要充分认识质量管理的重要性,这样才能确保施工作业的顺利进行,同时,在保障施工质量基础上,还能够减少返修等的可能性,这样对于各种建筑材料等的利用率就会更高,从而使得企业在整个施工过程中获益更多。

(三) 强化安全风险管控

质量管理,是一个非常复杂的系统工作,需要立足于现有的施工项目,突出既定设计文件、施工方案等的指导作用,在此过程中,会帮助施工企业发现非常多的安全方面的问题,这样有助于企业及时进行分析与研究,从而及时采取相关措施进行有效应对。从本质上讲,质量管理很大程度上是围绕着安全风险的防范控制展开的,抓好了质量管理,就等于抓住了施工建设的核心所在,为此,对于水利水电工程施工阶段质量管理工作必须要充分认识,这样才能以点带面确保整体建设工程的质量水平。

三、当前水利水电工程施工阶段存在的质量问题分析

对于水利水电工程而言,施工阶段非常重视,涉及各种新技术、新工艺、新机械等的使用,只有确保了施工阶段的质量水平,才能满足水利水电工程建设的基本需要。在新一轮基础设施建设高潮下,各地也充分认识到了水利水电工程的重要性,对于其施工阶段质量的要求也在逐步提高,但是,由于水利水电工程施工的复杂性,导致在质量管理方面还存在着不少问题,主要体现在以下方面:

(一) 工程设计合理性不够

水利水电工程,是一个非常复杂的工程建设项目,在施工启动之前,需要做大量的准备工作,需要组织专门技术人员对与水利工程密切相关的自然气候、水文地质、民俗风情等进行全面了解与掌握,以此来指导相关设计工作的开展,但是,当前来看,在工程设计上,很多地方偏重于技术型方向,对于水利水电工程可能带来的生态环境影响,周边居住群众的意见等没有给予足够的考虑,这样就容易导致水利水电工程在设计上较为狭隘,不利于水利水电工程整体性质量水平的保障。除此之外,有些水利水电工程地处偏低地域,也给一线勘察设计带来困难,不利于勘察设计的深层次推进,这就容易导致水利水电工程设计很难与实际工程建设需要结合起来,容易造成施工中质量问题的发生。

(二) 施工原材料存在问题

对于水利水电工程而言,需要使用到的材料非常多,种类也较为复杂,这些也增加了水利水电工程施工的困难性,这也是施工阶段质量问题多发的一个重要原因。从当前来看,许多水利水电工程施工企业在施工阶段,对于材料的把控管理不到位,主要体现在材料购置关口把关不严,导致一些不合格材

料流入到施工阶段,会直接出现质量问题,导致二次购买等,增加了施工企业的成本开支;有的施工企业,对于购置的材料大批量存放到施工区域,虽然满足了就近施工的基本需要,但是,由于水利水电工程施工周期比较长,必然会遇到风雨恶劣天气,这些都会造成施工原材料被损坏,导致许多关键性设备失去其原有的属性,这样会严重影响其后续高质量使用,当前,水利水电工程行业的竞争非常激烈,一些施工企业出于节约成本开支方面的考虑,在购置新设备并对设备的管理维护上积极性不够,导致一些设备过于带病运行或者过于老化,这样在施工的过程中不仅工作效率低,而且还容易诱发安全事故问题。

(三) 专业技术人员不够

由于水利水电工程施工非常复杂,周期特别长,整个施工中需要参与的专业技术人员非常多,这些都会给企业造成很大的人力成本负担,有些施工企业出于各个层面的考虑,会对专业技术人员进行压缩,或者一名技术人员身兼数职等,同时,也有不少专业技术人员对于各种新的技术、工艺、理念等理解比较表层化,这样容易导致实际施工建设与社会发展的脱节,这也是影响高质量施工的一个重要原因,尤其是当前水利水电工程信息化技术的应用等,都需要一定的专业技术人员来操作和推进,在这些方面,有不少水利水电工程企业表现的还明显不够。

四、水利工程对生态环境的主要影响

(一) 水利工程对当地土质的影响

水利工程可以通过建坝蓄水、整治河道等方面保护农业用田免遭洪水、干旱等自然灾害的破坏。在水利工程的运行中,上游河流带来大量的泥沙等沉积物导致库区水位不断上升,引起地下水位的上升。再加上周边的气候发生变化,气温升高,蒸发量增大,由于周围土壤中的含水量明显增加,这就造成土地盐碱化现象严重。

(二) 水利工程对水文环境的影响

建设水利工程的时候,基本上就是根据实际情况的需求,对原来天然河道结构与水文条件进行改变,进而开展施工的过程。在天然河道基础上进行水利工程的施工,必然会影响水文环境。比如,在河道上进行堤坝建设,就会在一定程度上,减缓上游水流的流动速度,降低水体的自净能力;在增加水库容量的时候,必然会影响水温结构,导致水体密度、水中溶解氧、微生物、水生生物等出现变化,对下游河道产生一定的污染。

五、加强水利水电工程施工质量管理的有效对策

(一) 加强材料的管理

水利水电工程施工规模相对来说比较大,需要使用的材料品种繁多,且需求量大,工程施工阶段要进行多种施工材料的筛选与检验管理。一是采购员所选材料厂商应持有相关资质以及必要的信誉保障,材料的交付环节也要重视对待,要仔细查验出厂检验报告,确定该批次施工材料符合检验标准,必要时还应抽查检验;而在采购之前,采购员首先明确建材市场的整体动态,让价格与质量在需求范围之内,物美价廉是关键,并在最终确定采购内容后与供应商签订采购合同,合同中必须明确供需双方的具体权利与义务,才能为后续的工程质量做好保障性工作。最后要保证材料储备工作的顺利有序进行,应把施工材料存放在干燥、阴凉、通风处,避免阳光、雨水的侵袭造成的材料损失与使用寿命的缩短。在此期间材料的发放也应制

定出管理细则,严控施工材料的浪费性使用,把损耗率降至最低,保障工程的顺利进行。

(二) 加强施工质量的监管与管控

工程质量的有效性管理能够提升质量管理的准确程度,确保施工工程的顺利开展与按时交付。管理责任的落实最为重要,一旦出现施工问题,就要按责追查,避免因责任事故的延迟解决而造成的工程停滞。施工责任归属应落实到位,工程单位与企业要成为责任的第一承担人,并且需要行使责任义务,监督各个施工项目要积极主动的推进工程的进度,从而提高工程质量水平。此外,还要建立起完善的监管机制,监管部门应采取分层管理法,把各监管任务细化,并分配至层级岗位,明确施工方案中所要求的工艺流程,督促监管部门要依法管理,避免工程存在违法乱纪行为。

(三) 加强施工过程中质量管理工作的落实

在实际施工的过程中,要采取有效的措施将质量管理工作落实到施工之中,而且需要成立专门的质量管理小组,对施工的每个环节进行监督管理,并完善质量管理体系。除此之外,在施工之前要加强对施工图纸的全面审核,聘请专业的技术人员对图纸进行综合审查,确保施工图纸符合水利水电工程的施工标准,避免由于施工图纸的问题而影响整个水利水电工程的施工质量。还需要对一些施工过程中可能出现的意外事故进行分析,并做好充分的预防措施,避免实际施工的过程中发生而无法及时采取有效措施,造成施工进度的拖延。

(四) 加强对水利水电工程施工程序的优化处理

在水利水电工程实际施工的过程中,要对影响施工质量的多个因素进行全面的分析,并对每道施工工序进行完善和优化,从而对施工质量予以高度的重视。在施工之前需要对施工方案、施工环境以及施工设备进行分析和检测,并采取有效的措施确保施工按照施工计划进行。施工单位通过对施工程序产生的效果进行分析,然后对水利水电工程的整体质量有一个把握,从而能够分析出施工程序中存在的问题,并采取优化措施,提高整个水电工程的施工质量。

结束语

水利水电施工质量是非常重要的管理项目,而其中每一项管理工作都应得到施工企业资金支持,质量管理达到了预期的目标,施工企业的管理力度更会提高,管理水平也会得以提升。水利水电整体建设中,所有相关人员数量众多,施工工序比较复杂,针对这样的情况,施工单位就要定期给施工人员进行质量安全培训与考核,从而提高安全意识与施工责任心,并要求工人遵纪守法,所有操作一定按规定进行,严格控制施工进度,确保最终工程的施工结果是高效优质的。

参考文献

- [1] 庞思琪. 基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J]. 中外企业家, 2020(18):132.
- [2] 任寿所, 黄国芳, 张宗杰. 基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J]. 科技创新与应用, 2020(17):180-181.
- [3] 杨琛. 基于水利水电工程施工阶段的质量管理研究[J]. 科技风, 2020(06):185.
- [4] 冯金超. 水利水电工程施工阶段的质量管理[J]. 科技创新与应用, 2020(02):193-194.
- [5] 宁理萍. 水利水电工程施工中的质量管理策略探讨[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2019(11):11-12.