

# 水利施工管理中存在的问题与相应改进措施

罗军建<sup>1</sup> 牛嘉菁<sup>2</sup>

黄河水电工程建设有限公司 河南 郑州 450000

**摘要:**现代水利水电工程施工的技术与水平是关系施工安全与产品质量的关键因素,因此,必须实行精细化管理工作,定期维护施工设备,健全管理体系,全面提升施工技术与管理水平,如此才能确保工程建设质量与实施效果,才能推动中国现代水利水电工程建设的可持续发展。水利水电建设项目的技术与控制是一个复杂的长期工作,因此,需要积极执行有效的措施来提升其技术,并尽力解决其施工操作复杂性、不稳定因素等问题,同时力求科学施工、科学管理,以力求工程项目取得效益的最优化。

**关键词:**水利工程;施工管理;存在问题;改进措施

## 引言

水利工程项目的建设质量和安全对经济发展和社会安全有重要影响,工程项目建设的质量和安全管理是各参建单位工作的重点。水利工程项目建设应重视质量和安全管理,深入了解相关管理工作的不足,优化水利工程项目建设的施工管理和施工技术,确保建设质量符合要求,促使水利工程项目建设高质量发展。

### 1 水利工程施工管理的特点

在水利工程施工时涉及了许多施工内容,包括管道工程、护岸工程、围堰工程、土建工程等,而且这些工程之间也存在较高的交叉性,如土建工程施工时需要预留穿墙孔,土建工程基础与护岸工程基础存在部分重叠、施工岗位存在重叠等,从而增加了施工管理活动的复杂度和管理难度。而且水利工程相较于其他工程,其整体涉及的领域非常广泛,并且整体的施工数量庞大,管理内容多变性较高,容易出现重叠施工的情况。

首先,水利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,却要与管理过程相结合,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。

## 2 水利工程管理的主要内容

### 2.1 施工质量的管理

施工质量管理所带来的影响性主要体现在以下几方面:第一,节点施工质量管理情况,水利工程施工时会划分为若干施工阶段,如土建工程、管道工程等,各阶段工程又可以细分为若干施工节点,各节点质量合规性也会直接影响到工程作业结果的可靠性。第二,隐蔽工程施工质量管理情况,如桩基工程、地下管道工程等,这些工程具备较强的隐蔽性,如果在其施工时未对其质量进行及时检查,也会埋下相应的安全隐患,威胁到整个水利工程的施工质量。

### 2.2 施工技术管理

施工技术管理情况作为影响工程管理水平的重要因素,其带来的影响性主要体现在以下几方面:第一,施工技术选择的合理性,水利工程施工时会使用到不同类型的施工技术,这些技术需根据现场实际情况进行选择,若所选技术的合理性较低,那么也将增加施工变更问题,从而影响到水利管理活动的开展效率。第二,施工技术工序执行情况,每一类施工技术都由若干工序组成,各工序间保持着紧密的关联性,若施工技术落实过程中未遵循工序要求完成作业,也将直接影响到管理结果的合理性,无法满足相应的管理要求。

### 2.3 施工成本控制

施工成本控制所带来的影响性主要体现在以下几方面:第一,施工材料成本控制,据统计资料显示,施工材料的应用成本占比总成本超过50%,各环节管理质量,也会影响到施工材料损耗量,进而带来工程造价增加的问题。第二,施工技术成本控制,此项成本约占总成本的20%左右,技术选择合理性、技术工序落实状态<sup>[1]</sup>,都

将影响到技术层面的成本支出量。第三,施工设备成本控制,采购费用、租赁费用、检修费用都将影响工程最终成本。第四,劳动力成本,所选劳动力施工水平、施工人员安排情况,都会使工程造价出现波动。

### 3 水利施工管理中存在的问题

#### 3.1 缺乏质量控制意识

部分水利工程建设企业和施工企业更多地将关注点放在经济效益上,施工过程中对施工质量管控不严,导致水利工程项目在后续使用中出现了不同程度或不同类型的质量问题。水利工程项目建设过程中施工单位须开展技术交底工作,严格控制工程建设质量。施工过程中不重视监督管理,对隐蔽工程没有进行质量检查,或缺乏完整的监管系统,不能很好地实施施工质量控制,会导致工程建设质量不达标<sup>[2]</sup>。虽然部分企业引进了国外的新技术和新工艺,并不断完善施工工艺,但水利工程建设的质量管理人员,不熟悉材料管理和审查标准,不能及时更新产品动态管理目标,导致水利项目的建设质量不能达标。

#### 3.2 缺乏较为先进的技术

拥有先进的施工技术这一点非常重要,施工建设企业在对水利水电工程进行施工的过程当中,必须要保证技术处于先进的位置,只有如此才能防止出现一些不必要的问题。但在实际的水利水电工程施工过程中,还是会出现施工技术比较落后的现象。究其原因有两方面:一是施工人员综合素质低,对先进技术的使用缺乏一定的掌控力;二是企业在技术方面的投资较少,使得先进技术未引进。上述两个方面的原因会导致水利水电工程施工建设效率低,也在一定程度上影响水利水电工程的最终质量。

#### 3.3 施工材料把关不严

首先,部分施工单位缺乏合格的材料检测程序,使得部分水利工程项目建设所用的施工材料没有达到标准。其次,水利工程施工区的施工区一般都远离城区,加大了材料运输难度,为了保障工程建设进度只能使用当地的原材料,而当地的原材料通常难以对其质量进行标准化检测<sup>[3]</sup>。最后,水利工程项目施工过程中使用了大量的混凝土,部分混凝土存在缺陷,易形成裂缝,难以保证水利项目建设的施工质量。

#### 3.4 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。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。

### 4 水利施工管理的改进措施

#### 4.1 严格把控原材料

水利工程项目建设过程中,施工单位使用劣质材料会不可避免地降低工程建设质量。因此,施工单位在施工阶段须严格把控施工材料的质量。在水利工程管理活动中,也需要做好原材料质量的把控工作,从实际应用情况来看应注意以下内容:第一,做好水利工程所在区域基础情况进行梳理,根据得到的梳理结果来拟相匹配的原材料采购计划,计划中明确了材料种类、基础参数、采购量等内容,严格按照要求完成采购任务<sup>[4]</sup>。第二,在原材料进入施工现场前,也需要对材料合格证、出厂报告、理化性质等内容进行检查,发现不合格材料除进行更换外,也会根据合同要求其索赔。满足要求的施工材料会暂存在堆放区域,保持环境通风、干燥、阴凉,减少材料变质问题。

#### 4.2 定期维护施工设备

水利水电工程施工需要用到大量的传统施工设备,因此,定期保养施工设备是保障水利水电工程正常建设的重要前提条件。在施工前,工程施工人员就需要全方位检查传统施工设备是否可以正常使用,对存在故障的设备予以修理,以确保施工设备达到了良好的工作状态。不过,在实际检查过程中,对一些传统的施工设备还需要通过人工检查,这样不但浪费时间,而且还无法确保施工中设备出现的故障问题都能被及时排除,可能还会给后续的施工埋下隐患。因此,在现阶段对工程设备的维修与检测,工作人员正在逐步使用计算机,并通过使用最先进的计算机软件与施工机械设备进行联网,使之可以把工程项目机械设备出现故障问题更直接地提供给维修人员,从而大大地提高维修人员的工作效率<sup>[5]</sup>。在定期维护施工机械设备的同时,还必须加强对施工检测工作人员的监督管理,从而提升施工检测工作质量,并提高水利水电工程施工质量的稳定性。

#### 4.3 加强安全监督检查与风险防范

首先,加强作业人员管理,检查业务水平和执业资格,确保施工人员持有效证件上岗,并具备符合施工专业和技术要求的培训经历和工作能力。其次,加强进场

设备管理,检查设备的安全检测证书和操作规程,避免因设备原因而导致施工安全事故。最后,水利工程施工项目的施工安全管理人员要加强安全风险分析,并制定安全风险防范计划<sup>[6]</sup>。此外,施工单位在进行施工场地勘探时要加强对施工现场安全风险进行分类和来源分析。

#### 4.4 提高技术人员的专业技术水平

水利项目的实施会综合受到气候等因素的影响,实施的难度较高。这便需要技术人员具有更高水平的职业能力。相关管理部门也需为技术人员提供必要的再学习机会,加强其法治和思想教育,促使技术人员能够明确行业规范,形成更高的责任意识,在规范和要求下开展项目工程。此外,还可建立有效的激励机制,针对表现突出的工作人员进行表彰奖励,以此来吸引人才,并将高质量人才纳入到技术管理工作中。最后,还需做好机构的精简工作,适当提高准入标准,让技术人员具有更高的竞争意识<sup>[7]</sup>,在保证行业良性竞争的同时,也需维护社会的稳定。

#### 4.5 做好技术交底工作

在水利工程管理活动中,也需要做好技术交底工作,以确保施工技术价值的顺利体现,满足相应的使用要求。从实际应用情况来看,应注意以下内容:(1)对于施工技术进行梳理,了解各类施工技术的应用工序、各节点施工要求、质量验收标准等,并以此来拟定相匹配的施工技术管理计划,为后续施工活动的展开提供参考<sup>[8]</sup>。(2)在工程施工前也需做好技术交底工作,帮助参与施工的成员了解施工技术应用时的相关内容,培训过后也会对人员进行测试,筛选合格人员参与施工。(3)技术人员需参与到工程作业环节,及时纠正施工技术应用时存在的错误,以营造安全的工程作业环境,加快工程项目的作业进度。

#### 4.6 构建完善的技术组织管理制度

为确保技术组织管理制度相对完善,各部门需定期召开技术经验交流会议,聚集众人思维实现创新突破,并且还要做好各环节工作数据和技术资料的整理归纳,通过对比分析,准确找出潜在的问题隐患,展开针对性思考探索,有利于实现水利水电工程施工技术方面的重大创新,在所有生产设备均处于安全运行基础上降低设备损耗,进而大大提高工程实际生产效率。同时,监理单位也应把对原始数据信息梳理分析摆在首要地位,建立相应

完整的查询系统,由专业人员开展系统管理服务,以便为技术人员和施工人员的查询提供便捷服务,使得水利水电工程现场施工的管理水平和服务质量都能得以提高。

#### 4.7 加强现场监理力度

要安排相关人员进行定期的工程质检,保证现场技术力量和管理力度,做好施工重要步骤以及施工过程及时监督及时发现问题并要求施工方作出科学合理的调整。要加强对施工工艺的监督,确保施工按照施工方案、相关技术规定进行建设施工,保障施工工艺的高要求高标准。要发挥监理抽检的作用,在具体抽样的过程中排除不相关的干扰因素,做到日常随机抽样,并提供准确真实的审查报告。

#### 结束语

综上所述,我国国民经济的迅速增长和科学技术水平的日益提升,促进了中国水利水电工程建设能力,同时也提高了建造效率。随着中国水利水电工程建设规模的日益扩大及工程量的增加,为了保证工程的安全性和可靠性,就必须进一步提高对施工人员技能和施工技术的认识,根据工程项目的实际情况,采用最先进的施工技术,并提出合理的施工方法,同时落实相应的施工管理,全面提升工程质量,确保施工安全。

#### 参考文献:

- [1]张虹龙,赵辛浩.水利水电工程施工技术和管理措施[J].长江技术经济,2022,6(增刊1):95-97.
- [2]孙娟.水利工程施工管理中常见问题及施工质量管理对策分析[J].黑龙江水利科技,2020,48(8):202-204.
- [3]张亚超.水利水电工程施工技术及管理措施[J].长江技术经济,2022,6(增刊1):128-130.
- [4]辛冬梅.水利工程施工质量管理中存在的问题及对策[J].东北水利工程,2022,40(6):11-12+34.
- [5]刘耀.水利水电工程施工技术管理探究[J].江西建材,2021(6):162-163.
- [6]张莹,张猛,印丽娟.浅析信息化技术与水利工程施工管理的融合[J].中国设备工程,2022(07):80-82.
- [7]陈宇.水利工程施工质量管理问题及其解决措施[J].工程建设与设计,2019(5):247-248.
- [8]张顺.分析水利工程施工管理中的安全和质量控制.区域治理.2019,(7),101.