

# 水利水电项目施工技术与工程管理分析

师茂森

陕西诚信达工程建设咨询有限责任公司 陕西 西安 710000

**摘要:** 在发展过程中,我国特别重视水资源保护工程建设。我国在水利工程建设上投入了大量资金。确保水利工程建设质量的建设要求日益严格,向好的方向发展得到广泛认同。在研究过程中,确定了水利工程建设体系复杂,施工和施工管理过程中存在不确定因素,造成水利工程建设和管理困难,特别是施工问题。管理过程中,无法识别,管理系统存在一定问题。因此,为保证我国水利工程投资的质量回报,工程部门在施工管理过程中,应周密规划,明确施工目标,科学组织施工,优化水利工程管理。在竞争日益激烈的市场环境下,水利工程必须认清当前的发展形势,针对当前存在的问题解决问题,制定重点管理措施,以实现有效的建设管理方案。

**关键词:** 水利工程; 施工技术; 管理方案

## 引言

水利工程的建设应结合工程建设的实际情况。为保证技术在施工中的有效应用,需要根据现有水利施工的实际情况,选择软土处理、钻孔灌注桩、混凝土施工等相关技术,确保工作的实施。定期出去。同时,在技术优化过程中进一步提高水利施工效率,本着适用性和安全性原则保证水利施工技术的应用效果。施工企业和技术人员也要尽快克服技术应用过程中存在的问题,解决实际问题,按照规范标准提供施工机会,逐步完善水利施工技术体系。

### 1 水利水电工程施工技术与管理的意义

水利水电工程质量保证的基础是科学、完善的土建和管理支撑,是确保水利工程经济效益和社会效益的关键要求。我国一直是能源密集型国家,水资源十分有限。因此,为保证水资源的科学利用,促进我国水资源优化配置,必须科学建设水利工程,提高水资源利用水平,减少必要资源的浪费。同时,在促进水利工程、绿色建筑和社会可持续发展方面发挥着积极作用。由此看来,可以说水利工程的施工技术作为水利工程正常施工的基础,其作用是显而易见的,只有强有力的技术支撑才能保证水利工程发挥重大作用,是保证施工作业科学开展和工程质量的基础。施工中的科学管理,既能保证资源的最大利用,又能使经济效益最大化。在施工过程中,可以优化人力和资源配置,最大限度地发挥各结构环节的作用和价值,保证施工进度和质量,满足施工要求<sup>[1]</sup>。

### 2 水利施工技术应用类型分析

#### 2.1 关于软土地基处理技术

在当前条件下,水利工程的运行涉及到多种技术,水利工程问题的多样性在技术应用过程中造成不同的效

果,但客观上提高了水利水平。能源效率取决于技术的逐步改进。建筑质量也在不断提高。施工技术的选择和应用是根据水利工程的静态要求,从软地坪技术的应用来看,软地坪施工的内容很多。软土处理技术的选择应结合软土条件。采用开挖代替土垫层或采用硬质施工材料增加垫层厚度,确保软土地基强度满足要求。水利工程建设中也采用隔水施工技术,为保障水利工程安全开展,对各工程设施进行加固,确保水流畅通。和招聘流程。该技术的应用可以进一步提高水利工程施工中施工土壤的清洁度和干燥度,了解施工环境的影响和施工挑战。提高分段围堰法的效果及分段围堰法的技术应用。一是在水利工程中控制主要河床的上下游。为保证隧道轴线的地质条件,需结合导流平洞位置修建河道围堰。确保在条件较好的情况下,分阶段、分段实施,使水利施工相关施工设备不至于受到太大损坏,为施工活动的开展创造客观条件<sup>[2]</sup>。

#### 2.2 围堰导流技术

通常,在水利水电工程中,为有效地应对河流上游来水,达到对河流上游水位的合理控制,在工程建设中通常都会通过建造围堰来解决河流上游的分流问题。许多工程为保证项目的成功,都会在河道上建造围堰,并利用施工疏通和围堰技术,对上游河流的水流进行导向和疏泄,这也是一种保证下游工程的成功实施的围堰技术。在进行这项工作的过程中,必须事先进行勘察,要对施工周边的环境、地理因素、水流情况、天气等进行详细的调查与分析,再根据勘测的结果与各种数据,周密、科学的设计出施工疏通及围堰的施工方案。除此之外,还要将施工过程中所使用到的人力、物力和资金的投入进行全面的考量,要提前防范某些潜在的风险,并

对施工中可能产生的某些问题,及时地给出行之有效的对策,保证水利过程的正常进行。

### 2.3 灌浆施工技术

在水利工程中,灌浆施工技术对于提高施工品质具有非常关键的作用,目前,纯压式灌浆施工技术已经得到了非常普遍的应用,这种技术主要是将浆液沿着灌浆管压入钻孔,整个过程是单向的,因此不存在返流,因此,在许多的过程中,对于一些裂缝较大的岩层,都会采用该技术来进行灌浆。然而,到现在为止,该技术仍然存在着诸多的缺点和不够完善之处,特别是在实际的施工过程中,很可能发生裂缝填不够的情况,也就是易发生小裂缝堵塞的问题,进而会对施工效果造成较大的影响。因此,整体而言,此技术的使用领域相对广泛,但在技术方面也存在着许多迫切需要解决的问题,相关部门还必须加强对这一技术的研究和创新,保证此技术可以更好地为水利过程施工建设提供支持<sup>[3]</sup>。

## 3 水利工程施工管理中存在的问题

### 3.1 质量检验工作不到位

水利工程施工流程的复杂性给施工质量控制带来了很大的困难,如果没有一套行之有效的监督制度,将会使施工质量检查工作不能在施工中得到切实的实施。因为一些公司对质检工作的关注不够,施工人员的责任感不够,使得很多施工技术没有被标准化使用,加之工作人员对项目的理解不够,最后造成了工程质量得不到保障。质量检查没有得到有效执行,其主要原因有三。一是施工工期紧,施工人员工作量大,导致在“三检制”下,在倒班和倒班情况下,很难真正做到自我检查、互检查和交接检查。同时,一些水利建设工地呈直线或带状分布,多工种、多团队、多工序并行作业的情况普遍存在,项目项目部也未能切实贯彻执行建设质量“三检制”。二是原料及零件入厂检测的有效性无法得到保障。一些原材料或部件,因为没有足够的场地存放,所以一次入场的材料少于一个检验批,当它们在分批入场时,就没有进行再次检测,而这经常会造成材料商以次充好,而且很难被察觉。三是施工监理人员数量少,技术水平低,施工工艺报告和验收工作流于表面;

### 3.2 过分追求速度忽视质量

在水利建设过程中,有的水利建设单位出于一己私利,故意压缩建设周期,导致许多建设过程中出现许多不符合标准要求的情况,从而导致水利建设项目的质量下降。目前,我国水利建设企业面临着很大程度上的经济压力。在这样的情况下,很多建筑公司都会采取缩减工程时间,加大日作业量的方式。在没有足够的资金投

入的情况下,一些建筑公司还会选用一些不合格的廉价建筑材料,从而造成了水利工程的质量恶化<sup>[4]</sup>。

### 3.3 缺乏工程管理意识

目前,我国的水利工程建设主要依靠政府投资。在建设过程中,各级政府应加大各项工作力度,确保建设项目的批准与设计更加规范、合理,提高建设项目的建设质量。然而,在建成后的运营过程中,往往会产生一些问题,即各部门对此不够关注,并且缺乏管理意识;这就导致了各类农业灌溉工程违法建设的问题。另外,由于建筑企业对质量的意识不足,造成了工程建设中一味地追逐工期,没有给予足够的关注;在工程施工过程中,对工程施工过程中的监督管理缺失,严重地影响了工程施工的整体质量。

## 4 针对水利工程施工提出的管理措施

### 4.1 制定较为完善的制度体系

在施工中,施工单位要结合实际施工情况,按照国家对水利工程建设提出的建设要求和方针和政策,做好水利工程建设体系的制定。要根据水利工程建设需要,制定出一套完善的费用控制系统,以便在管理中进行更多的监督,同时也能对施工进度和材料等进行有效的质量控制,使水利工程的每个建设步骤都有了依据。在建立制度建设体系时,要对其进行严格的管理,同时要确保规章制度的完善,使其在运作中能够形成一个良好的运作机制,不然,监督人员就难以做好对建筑单位的内部控制。制度体系的构建能够使一个项目能够更好地进行风险控制,这一点并不只是水利工程建设,而其它公司在发展的时候也更加重视。建立健全的制度,使水利事业的发展更加规范化。现在,标准化的管理是企业的需要,标准化的管理能够让企业有序地运作,能够让企业的发展更加理性和有效,从而让施工人员能够更好地对施工现场进行管理。其次,建筑公司还要做好建筑公司的奖励制度的建立,建筑公司要将建筑公司的奖励制度贯彻到底,建筑公司要在精神层面上对建筑公司的员工进行教育和指导,让所有的员工都能够主动的去学习建筑公司的建筑公司,在建筑公司的奖励制度中,可以采用奖励和证书两种方式,让建筑公司的员工感觉到建筑公司对他们的尊重。因此,建筑工人将会在训练中发挥出自己的积极性<sup>[5]</sup>。

### 4.2 基于水利施工要求加强技术创新力度

在水利工程施工建设中,施工技术是进行工程项目的关键先决条件。在水利工程施工要求逐渐提高的同时,对施工技术的要求也明显增强。目前,我们必须持续增强水利施工技术的应用效果,并从技术创新

优化的角度来进行新技术的研发。从某种意义上来说,在某种意义上,施工技术的创新力度会对水利工程建设需求产生直接的影响,而以水利工程的施工需求为基础,强化技术的创新可以提高施工的效率,从而在确保总体施工质量的前提下,促进水利工程的建设和发展。因此,技术创新需要最大程度地满足现代水利工程建设的要求,并以可持续发展理念为基础,对以往水利施工过程中所存在的制约因素进行改进。建筑工人要清楚地认识到由于建筑技术和建筑方式的滞后所造成的负面效应,并在此基础上,不断地对传统的建筑技术进行优化和改良,从而推动建筑技术系统的不断发展。

#### 4.3 加强水利水电工程建筑的施工技术及管理监督

要想要全面提高水利水电施工的管理和施工技术,就必须要有个严密的监控机制,特别是在水利水电工程的建设过程中,还会有许多的危险性工作,所以,在目前的建设过程中,安全生产、安全施工都是非常重要的。所以,在建设过程中,必须要对这两个环节展开相互联系的管理,同时还要构建一套完整的监控体系,对施工技术和管理工作执行进行全方位的监控和管理,保证施工技术人员可以根据施工的需求来进行规范的操作,而且还可以在保证安全的条件下,有效地进行工作。除此之外,还要对管理人员的工作进行全方位的监控和管理,确保管理工作是根据施工的要求,得到了全方位的贯彻和执行,真正实现了有责任可追究,有制可依,确保了高质量高水平的管理工作。

#### 4.4 加强施工设备和材料管理

关于设备和材料的管理,首先要从采购方面着手,在进行对比后,挑选出品质较高的材料,同时还要对施工材料和施工设备的品质进行严格的审核。要加大对原料品质的检验力度,如果有可能的话,要在原料厂家进行检验,原料必须符合相关的规范,在经过检验后,才能进行工程建设。对所购买的建筑材料进行审核,对不符合要求的材料进行标记,防止出现以次充好的现象。

保证建筑材料达到标准,就可以保证工程建设的质量,降低由于建筑材料不合格而引起的建筑质量问题。在进行设备调试工作时,要参照说明书规范,在设备运转过程中要对所涉及的各项数据进行详细的记录<sup>[6]</sup>。

#### 4.5 提高质量控制人员专业水平

质量控制人员应具有较强的业务素质和较强的理论基础,并具有较强的应变能力。通过对质检人员的经常性的培训,实现质检人员的现代化。要建立健全责任制和评估体系,一旦有问题,就可以很容易的进行追究。设立监督机构,监督管理质量控制人员的工作,对他们的玩忽职守要进行严格的处罚,增强他们的警觉性,强化员工的质量管理。

### 5 结束语

水利水电工程建设关系着国家经济发展,影响着人们的生活质量,因此必须要采取一切可行性手段,全面确保水利水电工程质量得到保证,要从技术和管理两方面入手加强建设。要积极创新技术手段,加大施工技术管理理念的创新应用,并要建立起完善的管理制度,全面促进工程的健康、可持续发展。

#### 参考文献

- [1]方东平,黄新宇.工程建设安全管理[M].北京:中国水利水电出版社,2021,7(12):45-46.
- [2]张刚强.水利工程高压喷射灌浆施工管理的探讨[J].华章,2020(14):294-295.
- [3]田洪波.水利施工技术及其灌浆施工应用研究[J].四川水泥,2021,10:215-216.
- [4]李雪占.水利施工新技术的应用思路[J].智能城市,2021,7(12):163-164.
- [5]李延忠.水利水电工程施工技术管理研究——评《水利水电工程管理》[J].人民黄河,2021,43(3):123-124.
- [6]水利水电工程设计施工一体化精益建造关键技术及应用[J].中国水利,2021(20):144-145.