

# 水利工程施工现场管理技术要点分析

李聪

江西天淼建设工程有限公司 江西 南昌 331700

**[摘要]**我国境内的水系多、关系复杂,水利工程建设的基础调价复杂,在建设的过程中涉及多专业、多学科交叉。水利工程属于我国的基础建设范畴,直接关系到人们的生产和生活。水利工程的修建目的是开发和利用自然水系以方便人们的生产与生活,还有一些防洪工程是以保证人们居住安全为目标的。水利工程提高了人们对水资源的利用程度,是改造和利用自然的手段,对于所在区域的经济发展也有明显推动。

**[关键词]**水利工程;施工现场;管理技术要点;分析

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.612

## 引言

水是生命之源,人类社会的发展不应缺少水资源。水利项目旨在帮助人们以明智、科学和有计划的方式利用地球的水资源。可以说,水利工程是我国经济发展的重要组成部分,也是确保我国经济发展的基础。在建设水利项目时,在管理水利项目建设技术方面仍然存在许多影响我国水利项目质量的问题。本文对水利项目的施工技术管理中应考虑的问题进行了深入的讨论。

### 1 施工现场管理

建设工程项目管理中,施工现场管理是不可缺少的关键环节,关系到水利工程建设质量和安全。必须要对施工过程中的各个环节进行严格把关,提升管理的综合性才能更好地提升管理质量。由于施工项目建设规模比较大,人员流动比较频繁,在一定程度上增加了施工现场管理的难度。为此,工作人员必须采用合理的管理方法展开管理工作。水利工程施工现场管理的主要目的是提升项目本身的安全性,使工程项目效益最大化。因此,必须切实做好水利工程施工现场管理,确保各项管理工作的有序、全面进行,加强对现场人员、材料、设备等的管理与控制,充分发挥施工现场管理的作用。

### 2 水利工程项目管理中施工现场管理的原则

为了充分发挥水利工程项目管理中施工现场管理的作用,需要在开展施工现场管理工作之前,明确管理原则,并结合水利工程的建设和现场情况,优化和改善水利工程的施工现场管理,提升水利工程的建设和效益。(1)水利工程施工现场管理需要遵循科学合理的原则。在水利工程中,为了达到水利工程管理要求和标准,掌控水利工程的施工进度和施工质量等,需要确保各项管理工作的科学性和合理性。(2)在进行施工现场管理时,需要将安全生产作为重要原则。实际上,对任何水利工程而言,安全生产都是至关重要的。需要加强对水利工程施工现场情况的控制与管理,严格落实安全生产相关工作,避免存在安全隐患问题。(3)水利工程施工现场管理需要遵循效益最大化原则。要保障水利工程的、生态和社会效益,从而为水利企业的稳定发展提供重要基础。

### 3 水利工程施工现场管理必要性

水利工程项目具有施工周期长、施工投资大、施工剪度高、施工技术和工艺多、施工管理复杂等突出特点。施工现

场管理是水利工程项目施工过程中非常重要的管理内容,能否做好这项工作,会对整个工程项目施工产生关键性影响。

首先,开展水利施工现场管理工作,能够保证重点工程、隐蔽工程的施工质量符合预期标准,避免工程项目由于施工质量不达标而出现返工情况,确保各类施工技术、施工工艺都能够正确使用、规范使用,进而全面提高水利工程施工质量的以及使用寿命;

其次,加强水利工程施工现场管理,可以及时发现施工现场存在的安全隐患,并对施工人员的各类不恰当行为加以纠正和指导,确保施工现场始终具有高水平的安全管理态势,消除一切有可能引发施工安全事故的不安全因素,这样便可以有效避免施工现场安全事故的发生,提高施工现场的安全性及可靠性;

最后,水利工程项目总施工时间比较长,项目总投资金额较大,如果缺少施工现场管理的监管,很容易导致工程项目在现场施工过程中出现超预算情况,这样就会增加施工企业的项目成本。通过施工现场管理工作的积极干预,可以实现控制项目成本的基本目标,避免施工材料浪费、施工工期延误、施工效率减缓,最大限度提高施工企业的经济效益<sup>[1]</sup>。

### 4 水利工程施工管理特点

#### 4.1 工程范围大

从当前水利工程的立项和建设情况来看,水利工程的选址越来越偏僻,建设面积越来越大,施工管理难度也在增加。为了有效保障水利工程顺利、稳定开展,施工人员必须要充分结合水利工程项目周边地质水文特点、周边环境等诸多内容,做好筹划。

#### 4.2 涉及学科广

水利工程建设当中涵盖了诸多施工项目内容,想要全面实施水利工程施工管理,就必须要了解物理学、化学、地理学、气候学、管理学、流体力学等诸多内容。相关管理人员应该严格按照规范要求与行业标准,对各个项目的水利工程建设人员、建设环节进行管控。管理人员还应该掌握相应的气候与生态知识,结合当时实际水文地质条件、气候环境实施动态化管理,及时调整和优化施工管理内容,以确保工程建设的整体质量。

#### 4.3 不确定因素较多

水利工程大型化,不仅剪剪量多,施工时间也长,在此

基础上潜在的质量安全影响因素也就不断增多。在水利工程施工管理中, 管理人员应该注重自然气候因素、技术因素、施工人员因素等对整个水利工程施工管理的影响, 及时发现潜在的安全质量隐患并进行及时管控, 确保整个水利工程施工顺利实施。

## 5 水利工程施工现场管理存在的问题

### 5.1 施工现场监督管理不够规范

目前, 部分水利工程施工现场管理存在缺乏现场管理意义、现场管理不规范、施工环节管理趋于形式化的现象, 导致施工现场的监督管理不够科学规范。加之部分施工现场的管理人员敬业程度不够, 工作热情和积极性不高, 专业素养不能满足要求, 不能及时发现施工现场存在的多种问题, 也不能高效制定针对性的解决措施, 导致监督管理工作无法严格规范落实。

### 5.2 缺乏合理的施工规划

水利工程在实际施工过程中相对复杂, 因此在施工开始之前需要相关工作人员结合实际情况制定合理的施工规划, 对于各个环节以及施工顺序、时间节点等进行宏观管理。现阶段部分施工单位在实际施工过程中没有充分结合实际水利工程和设计图纸, 甚至存在个别单位为了在工程当中谋取自身利益而擅自对工作时间进行的缩短, 使得水利工程最终质量难以符合市场需求导致出现返工现象。

### 5.3 落后管理

为了适应时代的发展趋势, 满足对水利工程建设工作的日益增长的需求, 加快水利工程建设技术管理的管理转换速度, 提高水利建筑技术管理水平项目具有重要的价值。从我国水利工程建设技术管理的现状来看, 受成本投入因素的影响更大。我国机械化基础相对薄弱, 但是建设技术的引进和建设替代的速度较快。一旦施工技术的管理方法落后, 管理方法简单或管理效率低, 使得机械速度变慢, 管理无法达到预期的效果, 而增加了成本。

## 6 水利工程施工现场管理策略

### 6.1 加大员工培训与监管力度

当前水利工程的施工人员素质普遍偏低, 因此, 施工单位需对其进行定期的专业知识和安全意识培训, 以提高员工对安全的重视程度和专业水平, 争取从根本上解决问题。另外, 由于本工程所面临的安全生产严峻形势, 为了加强施工现场风险管控, 严格整顿施工人员违反规范的行为, 本工程由相关负责人带队, 严格开展全面的安全生产检查整顿活动, 并督促问题整改落实, 争取全面消除安全隐患, 减少安全事故发生的可能性。

### 6.2 加强信息技术的应用

水利工程在建成运行期间, 需长期对大坝、厂房及库区进行运行管理, 由于水利工程体型大、库区范围宽广, 布置在水工建筑物内外部的检测仪器, 仅能对结构内部位移、变形进行监测, 无法兼顾建筑物与外围环境之间随时间推移的变化监控。如库区漂浮物、电站边坡植被、泄洪期下游河道状况、后期改建建筑物与现有建筑物空间匹配等情况, 利用

传统观测手段费时、费力, 无法进行动态跟踪。利用无人机进行监管区航测, 对传输到后方监管中心的图像、视频资料进行分析, 提取坐标点位数据导入地理信息系统, 在高精度电子地图中进行定位、追踪, 可以及时、准确发现问题, 制订有效的处置方案并付诸实施, 降低或消除水库运行管理安全风险, 一定程度上降低管理成本。

### 6.3 完善管理机制

在实际的管理过程中, 建筑单位主动改变传统的工作观念, 坚持对具体问题进行分析的工作作风。加大对建筑技术管理的重视, 不断完善现有建筑技术管理机制, 逐步建立具有特色的公司。施工技术管理系统有助于创建一种工作风格, 包括“明晰的奖惩, 竞争促进和注重真实结果”, 并积极营造技术管理的工作环境。人才可以锻炼、奖励, 包括惩罚机制, 并倡导健康的竞争和激励机制。直接将晋升、优点、选择和认可与工作能力联系起来, 消除传统人力资源管理模式的局限性。力求按年资“确定”职位, 不按职位确定, 特别是鼓励并重用具有良好工作能力的管理人才。

### 6.4 积极应用GPS数字技术

GPS即全球定位系统, 是新时代的不断发过程中, 为满足工程发展实际需求而研发的一种数字技术, 不仅在检测定位及测量绘制等方面取得了良好的应用效果, 并且还工程技术的进一步发展带来了许多机遇。在之前的工程建设期间, 定位数据信息的收集及筛选一直都是一项难度系数较高的工作, 只能依托后期检查找出其中存在的偏差与问题, 会对施工效率、施工质量与施工安全产生不利影响。若坐标定位存在问题, 则接下来的施工环节均会受到严重影响, 常导致返工。但是借助GPS数字技术的合理应用, 可以最大限度地改善这些问题。该技术的核心机理主要是借助流动站取得卫星所收集到的坐标信息, 同时, 借助无线网络传送到基站, 再利用计算机对这些数据信息予以进一步处理, 以此及时掌握数据异常与偏差, 并采取有效手段进行处理, 确保数据信息的准确性。和以往的技术相比, GPS数字技术在定位准确性等方面都具有一定的优势, 所以, 应在施工过程中积极应用该技术, 使其充分发挥作用。

## 结语

水利工程建设作为一项关系国计民生的基建工程, 其施工质量控制和保障尤其重要。因此, 各参建参管单位需要在掌握水利工程施工现场管理技术要点的基础上, 不断进行完善和总结, 以不断提高水利工程的施工质量与水平。

## 参考文献

- [1] 原国栋. 水利工程施工现场管理技术要点探析[J]. 门窗, 2019(22): 140.
- [2] 牛树田. 水利工程施工现场管理技术要点研究[J]. 科学技术创新, 2019(20): 107-108.
- [3] 姜铁岩. 水利工程施工现场管理技术要点研究[J]. 农民致富之友, 2019(15): 129.
- [4] 陈德平. 水利工程施工管理中的不足及优化措施探讨[J]. 珠江水运, 2019(21): 3-4.