

# 现代化水利水电工程管理的革新之道

张健<sup>1</sup> 张艳辉<sup>2</sup>

1. 淄博市黄河工程局; 2. 淄博黄河河务局高青黄河河务局

**摘要:** 现代化水利水电工程项目建设中, 管理工作尤为重要, 通过有效的管理能够提高工程效益。本文从质量管理、安全管理、进度管理三个方面, 对现代化水利水电工程管理的革新之道展开论述, 期望能够对促进工程管理水平的进一步提升有所帮助。

**关键词:** 水利水电; 工程; 管理

## 引言

在我国现代化建设过程中, 水利水电工程占据着十分重要的位置, 水利水电工程建设的质量与水平也能够一定程度上反映出我国社会经济的发展状况, 同时水利水电工程管理对于工程的整体质量有着较大的影响, 因此需要加强水利水电工程管理工作, 优化施工管理, 加强施工作业, 从而提高水利水电工程建设质量与效益, 促进我国民生发展。基于此, 本文重点论述了水利水电工程管理工作。

### 一、水利水电工程特点分析

水利水电工程通常是由水工建筑物构成的, 包括输水建筑物、挡泄水建筑物、进水建筑物、污水处理建筑物及水力发电建筑物, 不同的建筑物共同组成了水利水电工程。

#### (一) 水利水电工程施工范围较广

水利水电工程设计范围十分广泛, 同时施工内容与施工环节不断增多, 因此水利水电工程的施工难度也不断增加。除此之外, 在水利水电工程施工中, 会涉及到很多的施工设备, 因此对施工的条件也有较多要求。在施工条件的影响下, 工程施工质量会有一定的变化。因此, 在实际水利水电工程施工中, 要结合施工的具体状况, 做好工程管理工作, 确保施工方案是最佳的, 从而确保整体质量。

#### (二) 水利水电工程施工环境复杂

根据调查水利水电工程情况来看, 大多数工程施工地点都是河流附近、湖泊附近, 这些地理位置的水文条件复杂、环境复杂, 施工的难度非常大。在这种情况下, 为了保证施工人员正常施工, 会展开围堰维护基坑施工措施, 把水流导入泄水建筑物处, 实现河水引流, 便于施工。基于上述分析可知, 展开合理水利水电工程管理工作是十分必要的。<sup>[1]</sup>

### 二、水利水电工程质量管理的革新策略

#### (一) 建立健全质量管理体系

为确保水利水电工程建成投用后的作用能够最大限度地发挥, 应当结合工程特点, 构建质量管理体系, 借此来对工程质量进行有效管理和控制。同时, 应对分包商的建设资质进行严格审核, 防止出现多次分包的情况, 可对质量问题起到一定的预防效果。可将质量管理与质量检测贯穿于水利水电施工全过程中, 以此来确保每道工序的质量都能达到相关标准的规定要求。通过质量检测, 可对施工中使用的各种原材料进行检查, 防止因材料质量存在缺陷影响工程质量的情况发生。

#### (二) 强化材料质量管理与控制

(1) 材料采购管理。根据工程需要, 编制合理的材料采购计划, 并严格按照计划对各种材料进行采购, 对于用量较大的钢筋、水泥等材料, 在采购时, 应对供货商进行优选, 这是保证材料质量的前提。用量较少的材料, 则可由采购人员负责, 在采购的过程中, 应遵循货比三家的原则, 选择质优价廉的产品, 在保证材料质量的基础上, 降低成本。

(2) 材料检验。材料到场后, 质检人员必须进行严格的质量检查, 确认符合质量要求后方可进场, 任何存在质量缺陷的材料, 均不得进入施工现场, 更不可以在施工中使用。

(3) 材料保管。所有进场的材料必须进行妥善存放, 并做

好相应的防护措施, 如防雨防潮、防磕碰等, 部分材料使用前进行复验, 如水泥等。

### 三、水利水电工程安全管理的革新策略

#### (一) 强化安全监控

为保证水利水电工程施工的安全有序进行, 必须加大对各种影响因素的监控力度。一方面应当按照施工需要, 配置相应的施工设备, 并且要确保所有设备都有完善的安全防护功能, 避免设备使用中引起安全事故。施工人员在操作设备时, 应采取必要的安全措施, 不得违反操作规程。另一方面施工现场的安全管理人员应定期对参与施工作业的人员进行安全知识和技能培训, 提高他们的安全意识, 以此降低安全事故发生的几率。

#### (二) 在安全管理中引入BIM技术

(1) 监测与规划。可对施工现场进行实时监测, 通过所得的数据信息, 绘制实物平面图, 并将之输入到BIM模型当中, 为现场安全管理提供依据。同时, 可依托BIM模型对施工现场所需布置的临时设施进行科学规划, 确保设置的合理性, 降低安全事故的发生几率。

(2) 明确路线及地点。可利用BIM模型, 对水利水电工程现场的材料运输路线及其堆放场地、各种构配件的加工现场、运输车辆的出入口等进行合理设计, 进一步明确具体的区域, 避免相互影响, 诱发安全事故。

(3) 标示危险区域。可借助BIM模型, 对水利水电施工现场中存在风险的区域进行标示, 以不同的颜色标示相应的安全等级, 为作业人员的施工操作提供参考依据。比如, 红色为高风险区域, 在该区域内进行施工时, 需要特别注意。

(4) 碰撞检测。可使用BIM技术对水利水电施工中不同工种之间的碰撞问题进行检测, 通过4D技术完成施工模拟, 确定大型机械设备的活动范围, 防止作业过程中引发安全事故。同时, 依托三维可视化模型, 可对施工效果进行预估, 并对施工方案进行优化调整, 确保施工过程的安全性。

### 四、水利水电工程进度管理的革新策略

#### (一) 建立进度管理体系

相关人员应当在工程建设前到现场进行实地考察, 借此来了解并掌握工程所在地的水文、地理及气候条件, 依托这些数据信息, 并结合工程需求, 对进度管理体系进行建立, 绘制出施工进度控制曲线。同时, 将施工进展情况与进度控制曲线进行对比, 找出问题的原因, 据此对施工方案进行优化调整, 确保工程如期完工。

#### (二) 强化进度监控

可结合水利水电工程的特点, 对施工进度进行有效监督和管理, 找出影响进度的主要因素, 采取行之有效的方法和措施加以解决处理, 从而使各个工序都能按照进度计划进行, 并按时交工。同时可对进度计划进行优化调整, 解决分项目进度目标相互制约的问题, 以此来确保工期目标的顺利实现。<sup>[2]</sup>

### 结语

总而言之, 现代化水利水电工程建设是一项复杂的工作, 由于其中涵盖的内容较多, 一旦某个环节或是细节出现问题, 都可能对工程的顺利进行造成影响。为此, 必须对工程管理予以高度重视, 通过质量管理、安全管理和进度管理, 保证水利水电工程的有序进行。

### 参考文献

- [1] 陈远春. 现代化水利水电工程管理现状及改进策略分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(20):161.
- [2] 黄宝莲. 分析现代化水利水电工程管理现状及改进对策[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(04):124.