

# 水利水电工程施工质量控制的要点分析

贾彦

河北省水务中心河北省石津灌区事务中心 050051

**[摘要]**水利水电工程项目作为我国基础设施建设,对于生产生活具有重要影响。当前,我国经济水平快速提升和科学技术的不断创新,水利水电工程的施工技术、原材料质量等都得到了提升,施工方式也更加现代化和智能化,进而水利水电工程的施工质量在一定程度上得到了提升。水利水电工程的施工质量控制是一项系统性工作,需要从材料、施工工艺、过程管理全方面着手,本文主要对水利水电工程施工质量进行分析,希望为水利水电工程施工质量控制提供一些有效建议。

**[关键词]** 水利水电; 施工质量; 控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1255

水利水电工程将水能转化成电能,指大中型水利水电枢纽及其建筑物(包括大坝,水电站厂房,闸和进水、引水、泄水建筑物等)。水利水电是一种相对环保清洁的电能生产方式,在人们日常生产生活中发挥着重要作用。科学合理管理水利水电工程,保证施工质量,这不仅是工程建设的要求,也是现代社会发展的要求。

水利水电工程管理及质量控制需要从工程建设的全过程着手,首先要严格按照生产制度施工,规范施工工作人员的行为,提高施工人员的安全意识,不断提高工程人员的专业知识水平,从全方面保证工程质量。

## 一、水利水电工程施工存在的问题

近年人们对清洁能源的需求原来越高,水利水电工程的规模也越来越大,再加上工程技术的发展,水利水电工程项目也越来越复杂。目前水利水电工程项目的主要问题有四方面表现。

### (一) 施工材料质量不过关

水利水电工程项目的使用时间大约在几十年甚至上百年,因此项目质量要求高。而保证项目质量的最关键的因素就是施工材料。施工材料必须要达到规定的质量标准,否则必然会使得水利水电项目出现质量问题,在后期使用过程中发生严重的损坏,使用年限也会缩短。因为工程项目的建设是不可逆的,因此只有在施工过程中保证原材料质量,才能使得整个水利水电项目更加安全高效。但是在实际的工程建设中,受经济利益的影响,施工方很可能在原材料上缩减成本,降低原材料的质量。再加上施工材料质量审查不严格,都会影响水利水电工程项目的整体质量。

### (二) 管理体制比较落后,不适合现代化管理

水利水电工程项目的施工材料和施工工艺、施工设备都在不断更新,因此与之相匹配的工程管理工作也需要进行创新。但是工程管理方式的创新落后于施工工艺和技术以及施工材料的创新步伐。很多施工企业仍然采用较为落后的管理模式,无法满足现代化水利水电工程项目施工的需求,进而也限制了水利水电工程项目的发展。

### (三) 工程进度没有得到有效的管控

因为技术在不断进步,水利水电需求也在不断扩大,因此水利水电工程项目越来越复杂。工程项目复查常常导致工期延迟。如果施工方想要如期完工,就必须严格控制每一个施工环节。施工方案执行、工程管理以及工程验收各项环节需要衔接起来。其中任何一个环节都会影响整个项目的交工期。但是在实际的项目建设过程中,常常会由于管理模式、施工效率的因素耽误工程进度。而前期工程进度没有把控好,后期就需要连夜赶工,进而影响工程质量。

### (四) 管理人员和施工人员安全意识淡薄

对于任何施工项目而言,安全管理工作都很关键。而水利水电工程往往都是在地理环境较为恶劣的地方建设,就更增加了安全管理工作的难度。但是由于不少工人的安全意识淡薄,不按照规定施工,或者由于施工单位没有做好安全意识培养工作,对工程的安全管理机制也不完善,导致水利水电工程项目在建设过程中发生一些安全事故。

## 二、水利水电工程施工应对策略

针对水利水电工程施工建设过程中存在的问题,我们提出了如下六方面的措施,从施工材料质量把控、管理模式更新、工程进度把控、安全意识培养等方面展开。

### (一) 从源头上把好质量关,严格控制施工材料质量

为建立施工材料质量标准,材料采购和审核都严格按照标准。如果材料质量不合格,将责任落实到人。水利水电工程这种比较大型的工程项目通常会通过招投标的方式采购材料,为了防止劣质材料进入招投标范围,施工方必须要加大审核和监督,只有信誉良好、生产能力强的企业才能进入招投标名录。在材料采购之后,管理人员还需要再次对材料进行审核好,在施工现场巡查时,也要对材料进行抽查。只有经过层层把关,工程使用的材料质量才能得到保证,避免劣质材料投入使用。

### (二) 责任落实到人,控制每个环节的工程进度

因为水利水电工程比较大,建设周期长,建设过程中受到各种突发事件的影响,工程进度难以把控。为了如期完成工程项目,按时交工,必须要将工程进度控制工作细化,把大工程划分为若干个小工程,制定好小工程的完工期,并且责任到人。这样每个小工程的负责人严格把控工程进度,即使有突发

事件，向上级报告情况，提前做好交工期的变动规划。将工程项目进行细化，可以使得管理更加精细化，责任到人，也能够有效提高负责人的责任意识，进而使得工程进度得到有效控制。这种精细化管理减少了责任划分不清晰的问题，整个施工团队更加团结，每个人都清晰的意识到自己身上的责任。当出现意外情况时，能够找到明确的原因，及时解决问题，避免由于工程进度被耽误而造成损失。

### （三）提高安全意识，重视安全管理

水利水电工程现场最重要的就是安全管理，只有做好了安全管理，才能保证施工顺利进行。如果没有安全管理，那么水利水电工程将失去建设的意义。在施工现场，工程管理人员必须要关注施工人员的施工行为，了解他们的工作习惯，对于一些可能存在安全隐患的地方，重点强调并整改。平时要加强安全防护教育，分析和学习工程管理安全事故案例，以提问的方式让施工人员主动参与进来，找到可能存在的安全隐患，吸取经验教训，避免同类事故发生。同时，施工现场应有专人监督和检查工作流程，及时发现施工隐患，以预防为主，最大程度减少安全隐患。

### （四）加强工程“三制”制度建设

制度是工程建设正常进行的有效保障和措施，可以约束和规范人们的行为。因此，要加强水利水电工程的制度建设。一是完善项目管理责任制水利水电工程建设前，应当选出一个项目经理。项目经理应对整个项目负责，将具体工作落实到各部门，部门落实到个人，实行层层负责制。一旦出现问题，及时发现并解决，提高相关人员的责任心，严格按照相关标准操作。二是实行招标承包制度。严格按照国家有关标准和项目具体情况，制定有效的招标投标承包制度，确保招投标的公开、公正、公平，严格考核各单位（包括资金、技术、设备、人员）的整体水平，建立科学的组织机构。最后，实施监督制度。聘请专业监理单位和监理人员对整个工程，特别是施工过程进行监理。每道工序检验合格后方可进行下一步施工，有效提高工程施工质量。此外，要实行质量审核制度和合同制度，严格按合同办事。

### （五）提高工程管理人员和施工人员的专业知识技能

现场管理人员和施工人员的素质对于工程质量具有重要影响，因此，相关工程单位必须重视管理人员和施工人员的素质培训，提高他们的专业技能和职业道德，促进员工在工作中树立安全施工意识，提高专业知识和技能。鼓励管理人员和施工人员取得与工程有关的证书，并根据工程情况给予相应的物质和精神奖励，以提高员工的整体素质。不同的项目对应不同的施工环境适合采用的施工技术也不同，所以要进行相应的培训，提高施工人员的工作技能水平。

### （六）加强施工现场的管理工作

加大施工现场的巡查力度，规范施工人员的行为，日常施工必须严格制定文件要求，按照制度规范施工。一旦发现违规人员，要及时制止，并提出警告。制定相关的管理计划和工作规范，让施工人员在施工中严格按照要求规范工作，一方面使得工程施工更加规范，减少意外事件发生，提高工作效率，另一方面也能推动现场施工更加规范。如果工作人员没有按照施工标准进行施工，就容易出现施工质量问题。所以加强施工现场的管理工作，不仅能够规范施工人员的行为，而且能够提高水利水电工程的工作效率，从而保障工程的质量。

### （七）加强隐蔽工程质量管控

因为水利水电工程的使用时间比较长，随着使用年限的增加，部分设备、工程会产生磨损和退化，特别是一些隐蔽部位，磨损和毁坏较难发现和处埋，因此在施工过程中，对于隐蔽处的工程要格外注意，比如地基基础、钢筋等等。隐蔽处的工程要格外重视质量验收工作，经过监理工程师验收合格后再进行覆盖。如果隐蔽处工程出现质量问题，往往会导致大量工作返工。比如，当地槽被开挖后，施工单位应当及时同时监理单位，对现场的地质条件和施工图进行对比分析，查看当前的地基是否满足施工条件，必要时进行补强处理。又如，在安装钢筋以后，浇灌混凝土之前，也需要同时监理工程师到现场检查，检查合格后再浇筑混凝土。

### 结语

综上所述，水利水电工程是我国重要的基础工程，不仅能够满足人们的生产生活需要，还能够保护环境，符合现代的发展要求。针对当前工程管理中存在的问题，可通过加强对施工材料的质量控制，建立材料质量标准，建立科学的管理体制，提高工程管理水平，加强现场安全管理和宣传，减少安全隐患等措施，从而有效的提高水利水电工程管理及施工质量控制水平，促进水利水电工程安全建设。

### 参考文献

- [1]康军. 浅谈水利水电工程施工质量控制与管理[J]. 居舍, 2020(18): 143-144.
- [2]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.
- [3]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.
- [4]杨齐. 水利水电工程施工项目质量管理中的问题及对策分析[J]. 工程技术研究, 2020, 5(08): 201-202.
- [5]米敏. 水利水电工程施工质量控制的要点分析[J]. 中小企业管理与科技, 2020(32): 2.