

# 水利工程施工质量问题及质量控制措施

关 徽 冯 瑞

淮河水利水电开发有限公司 安徽 蚌埠 233000

**摘 要：**水利工程作为我国重要的基础产业，兴修水利、控制水害，不仅关乎人类的生存与发展，同时对经济社会发展以及治国安邦也有着十分重要的现实意义。只有进一步加快水利工程建设步伐，提高水利工程建设监管质量，才能推动经济快速增长，为社会和谐稳定奠定坚实的基础，实现小康社会建设目标。由此看出，加强水利工程质量管理与监督意义重大。但水利工程建设涉及很多方面，如需要进行项目建议、可行性研究、勘测、设计、施工，还有竣工验收、投入使用等各方面工作内容。工程建设施工过程中还涉及设计、建设、施工、监理等很多部门与企业，另外还包括主体工程、基础工程、金属结构、机电设备等各项技术领域。无论工程大小，对于人们生命财产安全都有着重要的影响。为此，就水利工程建设存在的一些质量管理问题予以分析探讨，并针对性地提出一些管理监督措施，以供借鉴和参考。

**关键词：**水利工程；质量问题；对策；探讨

引言：一直以来，水利工程都是我国国民经济发展的命脉，也是各项工程建设的基础所在，对于我国防汛工作、水资源利用及改善人类生存环境都有着非常重要且长远的意义。水利工程项目施工质量关乎整个工程的质量，也关系到国家和人民群众的生命财产安全，更是关系我国可持续发展的进程。因此，提高水利工程施工质量是加强水利工程建设效率的关键所在<sup>[1]</sup>。

## 1 水利工程的作用分析

在水资源合理配置和利用的过程中，水利工程占有十分重要的地位，对农业生产的持续发展具有促进作用，主要包括以下几点：第一，能够提高农业生产效率，增强农业生产力；第二，提高地区的饮水质量，确保农民用水安全；第三，提高农村地区抵御各种自然灾害的应对能力，避免或减少因自然灾害对地区经济以及村民人身安全所造成的损害；第四，有利于地区生态环境的改善；第五，能有效推动地区经济转型，避免农业生产过程中水资源的过度浪费<sup>[2]</sup>。

## 2 水利工程施工质量控制存在的问题

### 2.1 施工过程中的管理工作存在问题

水利工程在施工的过程中涉及现场环境、技术、人员管理、农业等多个方面，是一项较为复杂的工程，加之各种施工作业相互交叉进行，进一步增加了施工技术的难度。整个施工过程中必须要有合理的规划和强有力的管理队伍，做好施工现场的管理工作，才能维持整个工程的正常进行。施工现场人员众多，各种情况较为复杂，如果管理过程中稍微出现疏漏或者没有严格按照原有计划进行，分散的人群出现少许的差错就有可能造成

不可挽回的人或财物的损伤事件<sup>[3]</sup>。

### 2.2 施工材料管理机制并不健全

由于工程复杂，项目建设涉及到的环节不仅仅包括建筑物基础开挖、灌浆、浇筑等，还包括各类机械设备安装，环节众多。然而有些水利工程在建设初期未能够严格按照各项技术标准、技术规范及施工工序流程来施工，造成后期建设问题众多。例如，有些项目在建筑物基础开挖的时候，为了赶上工程进度与工期，爆破时并没有按照相应的技术标准，最终导致基层岩面裂缝隙较大，起伏差比较大，造成了后期基层岩面整修及混凝土回填工作量加大；在进行混凝土浇筑时，没有依照标准施工流程与工序来操作，致使混凝土骨料分离，混凝土效果不佳。有的水利工程，由于承包商能力有限，无法独立完成所有的工程建设，往往选择将工程依次分包下去，在挑选分包商的时候并没有过多地考察分包商的能力与资质，仅基于转包单价比较低。有一些分包商为了获取更多的利益，在施工过程中就会出现各种偷工减料等不法行为。

### 2.3 缺乏高素质的水利项目管理人员

水利工程施工过程中一般划分为若干单位工程，单位工程划分为若干分部工程，分部工程划分为若干单元工程，按三级项目划分并进行质量控制。因单元工程涉及繁多，管理人员多，管理人员的专业素质、管理水平参差不齐。造成各管各的，对于其他专业知识相对薄弱，这也致使管理制度缺乏创新<sup>[4]</sup>。

### 2.4 缺乏全面的质量控制体系

在水利水电工程实际建设的时候，水利工程项目的

工期一般比较紧凑,施工单位有着较大的施工压力,如果无法按期完成工程不仅无法获利还有可能遭受索赔。因此,出现部分施工企业过于重视工期而忽视了质量,并没有建立起全面完善的质量管理体系。施工项目的管理水平的高低决定着经济效益的好坏,而水库工程施工企业并不具备较高的项目管理水平,项目的经济效益并不理想,在施工管理中缺乏有效的激励机制。其施工质量管理对于质量管理缺乏异地性的认知,在实际管理中并不严格按照公司的质量标准来监督管理,将质量管理形式化,应付上级部门的检查,体现不出实际的监督效果。正是因为这种不负责任、不重视的思想,导致了許多建设项目工程的质量管理人员意识力薄弱。

### 2.5 现场技术管理欠佳

水利施工的项目场地具有较为复杂的工程地质特性,水利工程的管理负责人员针对水利施工质量需要给予全面的监管。但是在目前的情况下,水利项目施工中的现场技术管理工作力度仍然存在薄弱性。某些工程监管的具体负责人员没有做到严格全面监测水利施工质量,导致了水利施工中的专业技术手段无法得到正确的采纳和运用。由此可见,工程现场的技术管理实践工作需要得到水利施工单位人员的更多重视。

## 3 完善水利工程项目施工质量的对策与建议

### 3.1 有效管理整个施工过程质量

水利工程施工的质量管理应该贯穿在整个施工的过程,依次审核项目的施工计划、施工质量和施工技术,确保所有的环节合法、合理。一是施工前要做好施工前的准备工作,审核施工图纸,实地勘察施工现场,并对所有的施工材料和设备进行检查。水利工程施工的过程非常复杂,外界的因素很容易对施工造成影响,所以施工之前一定要从各个方面做好检查、准备工作。在勘察施工现场时,技术人员可以引入先进的信息技术,在先进科学技术的辅助下全面分析现场的地质情况,为施工提供准确的数据。施工图纸的设计要以勘察获得的数据作为参考,确保施工图纸的可行性,图纸完成之后还要进行审核。施工材料要加强审查,对各种材料的出厂证书、合格证书进行检验。施工前要重视施工技术交底工作,对所有的人员全面进行技术交底,详细讲解施工工作,结合施工过程中容易出现的问题以及存在的危险因素制定应对措施和应急预案。二是施工过程中要加强对施工项目的动态管理,对项目的资金、施工进度等方面进行全面管理,定期抽查施工的材料,加强监理,完成每一个环节的施工之后要及时自行检验。加强对每一个施工环节的管理,制定详细的管理制度,并严格落实<sup>[5]</sup>。

另外要加强对施工人员的管理,加强对施工人员的技术培训,同时做好思想工作,让施工人员能够拥有爱岗敬业的观念。施工方要建立相关的施工技术规划,结合水利工程项目建设具体的要求做好规划,并对现场的施工技术进行有效调控,确保施工技术和相关的施工标准适应。施工方要加强对现场工作的指导,让施工技术操控更加规范。重点落实施工质量监管,可以从工程定位测量、混凝土施工、水泵安装以及管井降水施工等方面加强监管。

### 3.2 加强水利工程材料的质量控制

水利工程品质和建筑材料息息相关,完善水利工程基本建设材料产品质量检验,务必严苛材料检测,操纵材料施工技术,来完成最终检验全过程。恰当合理使用工程建筑材料,建立台账进行监管和数据收集,妥当进行派发、存储、运送等各个环节,防止不按照专业标准应用工程建筑材料所造成的建设工程损害。为了方便管理方法材料品质,务必精确记录材料信息,挑选合格的服务商和高品质材料,确定建设项目目的,有效安排材料的供货、分配及施工。

### 3.3 提升工程建设及管理人员队伍的水平

建立专业的监督队伍可使工程建设的质量及安全得到保障,使管理人员在实际工作中发挥出自身的作用。为了提升监督管理的水平,需要对工作人员提出相应的要求,使其具备专业的能力,可建立监督人员内部管理机制,加强对人员的培训管理,并且开展各项监督工作,使监督人员的专业性满足实际需求,提高监督队伍的整体水平。在工程建设中,应使施工人员明确施工中各项要求,重视工程的质量及安全,并且主动参与培训,锻炼自身的专业能力,掌握工程施工安全知识。对于工程管理人员,还需使其明确不同工程建设中的差异,了解相关的知识,掌握不同情况下的工程建设要求,使工程质量及安全监督管理工作能够顺利开展,提升工程建设水平<sup>[6]</sup>。

### 3.4 确立科学合理的施工项目质量管理体系

首先,在组织管理模式上可以采用直线式管理,进而能够发挥出正规施工人员的优势,组建一支精明能干的队伍,灵活快捷地进行项目开发与管理,切实地服务于水利工程质量。其次,进一步加强对施工现场的管理,建立完善的管理体系,可以推进项目经理实名制,进而确保工程项目的质量。为了能够加强现场管理,确保施工现场稳步进行,提升运转效率,提升施工效率,项目经理应该制定明确的管理制度与措施,在质量管理上能够采用全面的监督管理模式,进一步制定规范的管理体系,采取更为

系统性的考核方法,尤其是对于质量管理目标的制定,一定要将目标进一步细分,细化至各个施工小组,明确各个工作人员的岗位分工与质量管理职责,确保各项施工工序能够井然有序,规范操作。

### 3.5 强化技术创新

技术创新的重要实践工作举措应当全面融入于现有的水利工程施工项目,确保水利施工的单位人员能够运用积极创新现有施工技术的途径来保障水利基础设施的良好安全使用效果。具体在现阶段的水利基础设施项目施工视角下,工程技术人员必须要全面负责水利项目的质量安全。水利施工的单位人员针对水利基础设施的各个关键部位都要创新现有的工艺技术方法,依靠全新水利施工的工艺技术措施来促进水利项目的综合效益目标实现。水利施工单位针对技术管理的现行体系制度应当尽快加以整改,确保运用规范化与科学化的专业方法和手段来监管水利施工质量。水利施工单位的实施技术人员应当准确理解水利项目的基本施工操作流程,严格按照水利施工的操作开展步骤予以实施。

### 3.6 规范项目法人市场行为,落实项目法人职责

在水利工程建设施工工作开展过程当中,项目法人是项目建设的重要责任主体,负责水利工程建设的全过程,依照有关规定,实施水利工程建设工作,严格根据批准建设标准内容、规模等开展水利工程项目建设,并负责项目工程建设质量及建设进度和资金管理生产安全等,另外与上级主管部门共同开展监督工作,并接受上级主管部门和项目主管部门方面的监督。所以为了更加有效地对水利工程进行质量管理和监督,有效规范项目法人市场行为,项目法人需要将面几点工作充分做好:1)在对水利工程项目组织招标过程当中,应当对国家有关法律规定的程序认真遵守,对工程项目设计、施工、材料还有设备的科学合理地组织

招标。2)根据法律要求,将工程建设过程当中需要的手续认真办理好,同时对工程质量监督手续以及主体工程开工报告审批手续及时办理。3)按照有关法律法规要求,筹措工程建设的资金,并与工程实际充分结合,认真落实各项建设资金,保证资金的高效利用,并严格按照合同要求,控制施工进度和产安全。4)根据相关规定,组织参与各项验收工作,负责对工程建设所需的档案信息进行收编整理,尤其应当全面收集工程建设的声像资料、工程图片等,确保资料的完善性。

结束语:水利工程是一项关系国计民生的基础性设施建设,在施工中加强安全管理和质量控制工作十分重要。在实际操作中,要想做好水利工程的安全管理工作和质量控制工作,需要详细了解影响施工安全和质量的各种因素,并以此为导向,采取针对性的措施,制定完善的管理制度,提高施工队伍的综合素质,确保他们能在施工过程中严格按照施工方案进行操作,从而确保施工的安全、顺利进行,提升施工的质量。

### 参考文献:

- [1]李东全.新时期我国水利存在的问题及发展对策[J].南方农机,2021,52(4):89-90.
- [2]贾海燕.水利工程施工技术难点和质量控制对策[J].农家参谋,2022(4):165-167.
- [3]董振堂.水利工程施工技术的难点及质量控制研究[J].农业科技与信息,2021(24):110-111.
- [4]郭红银.农田水利工程施工技术难点和质量控制[J].南方农机,2018,49(10):106.
- [5]赵本海.农田水利工程施工技术难点及质量控制措施探究[J].农业开发与装备,2021(6):141-142.
- [6]王吉全.水利工程施工质量管理中工程监理的作用研究[J].农村经济与科技,2021,32(14):69-71.