

# 水利工程施工管理特点及施工质量控制

周玉志

兰陵县水利建筑安装公司 山东 临沂 276000

**摘要:**水利作为推动经济社会发展的重大基础工作,就水利的职能意义上而言,它担负着农田灌溉、水力发电、防汛抢险等一系列重大工作。一般来讲,工程十分笨重,同时存在很大的复杂性,从一定意义上增加了水利工程的难度。所以,搞好项目建设管理,对提高工程质量控制效益非常重要。在建设水利项目中,必须全面掌握工程施工管理的一般特点,在确定了工程施工管理制约条件后,并通过采取相应措施提高工程质量管理效益,从而确保水利工程建造管理满足需求。

**关键词:**水利工程;施工管理特点;质量控制

## 1 水利工程施工管理特点

### 1.1 涉及范围广

从水利的设计角度来看,在水利工程的设计方案中不但要确保对水工实体的施工要求,也需要充分考虑对其周围的生态环境的影响,尤其注意不要给拟建水利工程周围的生态环境造成影响。从工程的实施角度考虑,水利实施工程中涉及到的专业工种相当多,要求从业人员同时熟悉建筑、地质、环保、法律法规等多门专业知识<sup>[1]</sup>。

### 1.2 涉及多项法律法规

水利工程建设管理对国计民生的作用很大,为进一步推动国家水利建设管理在法律制度方面的合理实施,中国国务院已经制定并出台了《水法》《防洪法》和《水土保持法》以及有关国家水利管理方面的相关条例。另外,水利工程的性质又比较特别,涉及的法规范围宽泛,虽然《水法》《防洪法》和《水土保持法》等涉及水利工程实施领域的相关立法,能够保障水利工程建设按照合理化的要求实施,但是对涉及的生态保护、土地规划、以及城市规划建设和交通等领域的立法,在工程实施中也必须予以高度重视,对有关的立法项目加以确定,并严格履行,从而保证水利工程在建设指导与监管中合理的实施<sup>[2]</sup>。

### 1.3 施工工艺流程复杂

水利建设项目的实施流程比较复杂,在具体施工时常常常需要牵扯到很多的施工阶段和过程,这也就造成了在水利建设中面临着很多的影响因素,如果各施工企业之间没有结合实际需要做好实施管理工作,就会对整个工程的实施质量和经济效益产生影响。同时由于建筑施工过程十分复杂,所牵扯到的知识点较多,也会导致工程施工的复杂性随之加大,需要控制的知识点也较多,

如果存在控制问题,不但容易造成相关安全问题,同时也会造成安全事故,不利于工程的正常工作。

### 1.4 不重复性

水利项目的不可重复性表现在受地理、自然、水文和自然环境各种因素的限制,各水利项目在建设实践中也会存在着很大的差别,彼此之间不能重复模仿,可参考意义低<sup>[3]</sup>。对待建的工程建设项目,必须根据各地的特点组织建设,并建立一整套完备的工程项目建设管理措施。

### 1.5 涉及领域庞杂

因为整个水利工程的建造流程相当的繁琐,所以对整个水利的施工管理并不仅要从施工的成本,工程质量和安全等方面做出细致的考量,同时还能结合周围的自然环境、人类居住情况、气候变化和周围的变化对整个工程做出详尽的考察与研究,如此才可以切实的做到水利内部控制和各地的实际状况有效的融合起来,把整个水利打造成切实为百姓服务,改善生活品质的有力工具。在实施的过程中也必须严格依据我国的有关规范技术标准和系统方案来实施,如此才可以把该工程打造成最理想和满意的建设项目。还有一些原因,水利工程的建造需要对相应的人员也具有相当高度的要求,尤其是对整个水利工程的建设人员,一定要具有相当丰富的工程知识,能够将丰富的经验结合当地的实际情况设计出能够真正保障水利工程质量的方案。

### 1.6 专业技术要求较高

根据工程的管理人员编拔进行研究,就必须保证工程有关人员都能了解有关的工程自然科学理论知识,同时也对工程地质学、力学、工程管理学和测量技术等有关专业的基础知识加以掌握。在水利工程施工期间,由于相关工程的规模通常较大,因此具有较大的工程量,

而施工环节也十分复杂,这就对施工的管理人员也提出了更高要求,要求其在工程建设前后合理制定质量、技术和安全的措施,同时要仔细研究和调查工程建设过程附近村民的住房状况、周围基础设施状况、气候和自然环境状况,并做好管理<sup>[1]</sup>。除此以外,还对有关外部影响作出充分考虑,其中涉及人员调配、当地人口、空气污染等方面影响。所以,水利工程专业施工公司必须对施工技术人员从严筛选,同时要强化专业能力培训,使得他们本身的专业水平可以适应施工管理要求。

### 1.7 不确定性相对较强

水利工程实施项目的特征是:工作量大,涵盖广,实施期限长。所以,影响水利工程发展的各种因素其实还不少。而自然原因和人为因素也是影响水利工程发展的重要原因。其中不可抗影响是较为重要的影响,这其中不但涉及水灾、地震、干旱等自然灾害,而且涉及工程项目的资金投入、地方财力、以及违法施工等人为因素影响都十分重要,不可小觑。

## 2 影响水利工程施工质量的主要因素

### 2.1 设计水平不达标

图纸设计也需要细心进行,在图纸设计中需要特别注意如下两个方面。首先,在工程图纸上必须要做好对水文和地形条件的前期勘察分析工作,为项目后期的施工奠定了一个坚实的技术基础,同时做好工程图纸在技术上的可靠性和产品质量保证,作好前期基础工作<sup>[2]</sup>。但因为主体意识的原因,在这个阶段一些施工单位很可能会误认为施工现场的工作环境并没有那么复杂,所以不会对项目做出认真和详细的检查;使得施工现场的实际深度和广度与技术上的要求差距较大,这也就进一步增加了后期建设的困难。第二,由于原设计中的工作量大、设计资料不完善以及项目设计人员技能差的问题,许多时候在新的设计中都会存在生吞活剥如章的问题,导致后期的实施很难完成,而且设计效率也很难提高。

### 2.2 施工单位的质量控制意识薄弱

很多的施工单位,在现代的建设项目的进行中,希望可以达到较好的效益,往往在施工过程中使得施工的效率不能受到充分的关注,尤其是很多的项目工期是设计方为了达到效益最优化而不断的压缩,这样的问题就会导致项目在进行的过程中一直在不断的赶工期,使得在进行过程中物流管理的效率也无法进行合理的调控,水利工程的建造完工以后就会出现很多的现象,这种情况会导致在后期工程发生困难时会产生很大的困难<sup>[3]</sup>。另外一方面则是由于施工单位为了能够使得自身的施工成本降到最低,那么对于施工单位中的施工人员以及管

理人员也都有所裁减,或者不是给工程建设质量的主要责任人相应的资金以确保这个工程在管理的过程中得到相应的质量管理,这会导致水利工程的建设管理成本进一步的降低。

### 2.3 施工单位的质量控制意识薄弱

很多的施工单位,在现代的建设项目的进程中,都希望可以达到较好的效益,但是往往在施工过程中使得施工的效率并不能受到充分的关注,特别是很多的工程工期就是由于施工单位为了能够将利益最大化因此而不断的缩减,这样的情况下就会使得工程建设在整个施工的过程中都在不断的赶工期,所以整个施工过程中各个环节的质量也就不能得到有效的控制,水利工程在建造完工以后就会出现很多的现象,这种情况会使得在后期工程发生困难时会造成很大的影响。还有一个原则是施工单位希望可以使得自己的建设成本减至最低,所以对施工单位的施工人员以及管理干部都有裁减,或者不是给实施管理的工程质量管理相应的人员费用,以确保整个水利工程在管理的过程中得到相应的质量管理,这都将导致整个水利工程的施工管理成本进一步的降低。

## 3 水利工程施工管理质量控制措施

### 3.1 认真细致地做好图纸会审和施工方案优化工作

工程项目图纸是整个水工建设项目实施阶段的主要指导性依据,是整个水利工程实施阶段设计成功进行的关键保障,所以在对水工建设项目工程图纸进行审查时,一定要细心严谨。如果在图纸的审查当中出现了问题,必须加以合理的进行解决,同时如果在与图纸所做的比较当中出现了优和良的错误情况,同样也应该根据图纸加以合理调整,同时针对在设计当中的水利工程建筑中的状况进行合理处理。在水利工程建造时对出现的大体积砼应予以合理的限制,确保砼的品质满足水利工程建造的施工要求。设计图纸会审后,可请工程所在地人民代表,根据设计提供适合现场实际状况的合理性意见,避免工程设计无法实施的窘迫状况<sup>[1]</sup>。

### 3.2 加强管理者的专业素质以及综合水平

管理人员作为建筑工程施工管理的直接执行者,他的素养和能力将对建筑管理的有效性产生直接的作用,所以,要提高建筑管理的有效性,就必须调动出他的工作激情和主动性,使员工能够主动的投身到工作中。工程的建设周期大,实施难度也愈来愈大,这就对管理者的专业素养提出了很高的要求,所以,管理者必须提高自身的专业素养,满足企业发展的需求。

施工单位也需要更加注重地提升管理人员的专业素质以及综合水平,并通过定期的开展培训来实现,

让工程管理者也可以更全面的参与进去,补充自身的知识,弥补自身的不足之处。施工单位可邀请大专院校和水利工程方面的专业技术人员在管理方面和水利问题开展学术交流和沟通,推动管理能力的提高。管理人员平时应注重提高自我,不断更新自身的知识储备,提高自身的实践经验。管理人员也必须重视人员的培训,掌握有效、前沿的管理知识与方法<sup>[1]</sup>。

### 3.3 严格把控施工材料与施工设备的质量

建筑材料作为水利工程建造中不可或缺的重要组成部分,其品质也会直接关系到整个工程项目的总体品质,所以,我们必须进行对其品质的严格把关,并做好对其的审查工作,验收人员需要依据审查的程序以及规定进行验收工作,确保了材料的质量以及规格,而对于那些不符合要求的材料则需要禁止通过检查和使用。至于所有满足标准规定,并且符合进场条件的产品,都必须严格按照产品标准对材料进行排序。除此以外,机械也是工程施工中不能缺少的一个部分,还必须保证机械的品质,并必须根据施工现场的环境及特点做出适当的配置,例如,材料、类型、特点以及技术上的规定等<sup>[2]</sup>。

技术在高速的增长中,信息资料已经成为工程施工中的新服务方式,但是由于没有完善健全的技术基础,导致信息服务受限,这方面也相对落后,现代质量体系水平很好。在工程中使用新型建筑材料具有很大的市场前景,但是新型建筑材料并不能被记录在建筑工程设计的资料报告中,使得材料的管理上存在缺陷,如型号标准被忽视、不科学合理的材质选择、板材尺寸不适当等等,这就使材料管理的成效收到不好的效果,从而出现了严重的资源浪费现象,不但会影响项目的建设和进展,而且还会对工程造价管理产生不良影响。

### 3.4 提升质量意识

在工程实施中,从业人员往往成为主要参与者,而他们本身的专业技能和素质意识对工程施工管理产生了很大作用<sup>[3]</sup>。所以,相关施工企业就需要更有效提升施工人员的质量意识,尤其对于重大工程的重点和难点施工工序,就需要配备更为专业的工程技术人员,从而为施工人员提供现场指导。针对专业人员来说,其必须具备很高的专业素养,并可以根据具体的质量标准进行管控操作。企业管理者还需增强企业的品质安全意识,对品质监督检查的意义形成认识,加强员工应急意识的培训。

### 3.5 加强现场施工控制

水利工程实施周期长、复杂度较多,具有较大的实施难度,施工过程的各个步骤间又是具有密切联系的,一旦其中某个步骤出现问题就会使项目的总体效率受影响,所以,为了促进工程质量控制效率的提高,就必须做好施工现场的监理工作,对施工的安全加以管理。因此,在建筑施工企业必须按照规范的程序合理的开展工程建设管理,保证各个环节的建筑安全符合标准。在施工现场监控方面需要配备专业的工作人员进行,要是发生情况后第一时间做出合理的处理。

### 3.6 强化对施工环境的有效管理

针对于水利工程项目来说,这种受施工影响特别严重的工程类型,水利建设工程项目通常都是在施工条件相对不好的状况下完成的,另外,在水利工程建设过程中,往往还会涉及到水利疏浚工程,这就需要在施工过程中充分考虑水利疏浚施工中的各种影响因素,合理并有效安排好相关疏浚工作,确保了相关管道的正确安装位置以及安装深度等,可以避免由于水利疏浚的施工而影响到周围居民,甚至影响到水利建设工程的顺利进行。同时要对建设活动中的天气因素予以高度重视,作好气象的预防预报工作,针对不良气象及时采取相应对策予以防治,避免危害工程的顺利完成<sup>[1]</sup>。

### 结语

水利建设在发展的进程中以“质量优先”为基础,以建立具有独特品质管理的方法以及提高品质管理的能力,以优化转型作为发展水利资源的最有效途径,在贵阳着力打造新丝绸之路经济带核心区的大背景下,全面挖掘水利资源,打造优质特色的水利产品将极大的促进区域经济社会发展。在实践研究的活动中,要根据现场状况,进行科学的探索,并要充分的思考自己与市场中的联系,从而为水利工程研究活动提供良好的基础。

### 参考文献

- [1]张彩哲.探究水利工程施工管理的特点及质量控制办法[J].绿色环保建材,2019(5):232.
- [2]何江.浅析水利工程施工管理特点及质量控制措施[J].地下水,2018(4):225-226.
- [3]万灵芝.浅析水利工程施工管理特点及其质量控制办法[J].水电科技,2020,003(001):P.118-119.