

# 水利工程施工质量及控制措施研究

王 猛

中国雄安集团生态建设投资有限公司 河北 保定 071700

**摘 要:** 伴随着我国时代的发展, 社会经济的水平也处于不断上升的阶段中, 大量的信息化设备逐渐成为了人们生活的主色调。在这样的环境下, 各式各样的行业受到了鼓舞, 也逐渐展现出了自身的蓬勃精神, 逐渐展开了发展的步伐, 尤其是对于一些与民生问题息息相关的行业, 更是逐渐步上了正轨。水利工程行业就属于其中重要的一环, 对国家的经济发展有着重要的促进作用。提高水利工程施工质量成为了发展的重要内涵之一, 需要对其使用科学的方式进行管控, 才能够为人们创造出更加良好的。本文对此展开了讨论, 并提出了一定的工程开展策略。

**关键词:** 水利工程; 施工质量; 控制措施

近些年来, 我国的水利工程行业发展迅速, 为国家在新时代的发展提供了良好的贡献, 同时成为了我国立足于新时代的根本要素之一<sup>[1]</sup>。如今我国的水利工程施工环节极为复杂, 并且需要涉及到大量的新世代技术, 想要保障这些技术能够应用到实际的工程中, 并且给人们带来更大的助力, 就需要做好质量的管控工作, 积极寻找水利工程施工中存在的问题, 并予以解决, 以此来做好质量管控, 防止质量出现问题影响人们的正常生活<sup>[2]</sup>。为了满足这一点, 应严格遵守相关规定, 确保能够对水利工程现场做好全方位的防护, 从而确保水利工程施工能够稳定开展。

## 1 我国水利工程行业工程施工的特点

对于人们的生活而言, 水利工程与人们的生活息息相关, 许多民生问题都需要水利工程行业予以帮助, 尤其是在一些与水相关的灾难降临的时候, 水利工程就能够充分发挥出自身的职能, 为人们的生命与健康提供充分的保障。在日常的生活中, 水利工程往往是需要负责蓄水与挡水, 为可能出现的灾害储备能量, 一旦出现与水相关的灾难, 就需要水利工程提供帮助<sup>[3]</sup>。若是水利工程行业在建设的过程中出现了质量问题, 在需要使用的时候无法满足需求, 就很容易酿成悲剧, 诸如2021年的河南暴雨, 就是由于猝不及防, 水利工程建设的质量没有跟上需求, 导致洪水决堤, 引发了一系列的悲剧。国内的水利工程施工环境往往较为复杂, 这是由于想要蓄水需要极大的空间, 为了防止影响到人们的正常生活, 并且考虑到存在落水隐患, 通常水利工程都会在较为偏僻的地区进行建设, 在一些相对较为陡峭的地方开展水利工程施工工作, 就考验到施工团队对质量的把控, 尤其是对地基方面的质量管理, 若是在处理的时候出现了问题, 就很容易会影响到整个水利工程施工的最终质量, 若是发生了重大的安全事故, 甚至可能会威胁到施工人员的生命安全<sup>[4]</sup>。因此, 就应当根据现实因素与实际的施工情况进行施工工作的设计, 在设计阶段做好布局规划工作, 确保能够按照相应步骤开展建设工作, 尽可能做好全面的规划, 为后续的工程展开提供便利,

并且为后续水利工程发挥自身职能提供充足的便利。

## 2 我国现阶段影响水利工程施工质量的重要因素

2.1 存在具备较强职业水平与能力的水利工程人员的影响

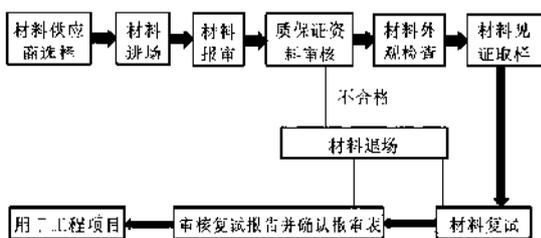
通常而言, 水利工程规模都比较大, 在施工期间所占据的范围自然也非常广阔。并且由于水利工程自身的重要保障职能, 为了让其能够发挥出自身作为城市的重要屏障, 需要在尽可能短的时间内完成建设工作, 这也就意味着工期通常较为紧张, 并且由于环节较为复杂, 想要保证质量稳定, 就需要提前做好工程的规划与设计, 将每一个环节所需要开展的工作标注清晰, 保证施工人员进行施工的时候能够有法可依<sup>[5]</sup>。水利工程施工工作中需要消耗大量的人力, 虽然一些较为繁重的工作能够依靠机械设备来完成, 但是依然也需要人力来进行一些较为细节或者需要技术的环节进行工作与完善。从设计阶段的设计师到执行阶段的施工技术人员, 都需要具备较强的职业素养, 才能够有条不紊的在有限的工期内完成自身的分内工作。每一个施工人员都是不可或缺的, 每一个施工人员都有自己存在的意义, 所负责的环节不同, 所产生的的效果也就不甚相同, 对水利工程的质量也存在着不同的影响。若是施工人员在施工的过程中出现了失误, 就很容易影响到整个工程整体施工效果, 造成巨大的经济损失<sup>[6]</sup>。因此, 水利工程施工中工作人员的整体职业水平与道德素养就成为了影响最终质量的条件<sup>[7]</sup>。为了改变这一现状, 就需要水利施工企业积极做出改变, 培养工作人员的能力与责任感, 提高水平, 为提高水利工程施工质量创造良好条件。

2.2 存在水利工程施工建设中所使用的材料与设备的影响

材料在所有建设工作中都具备重要的意义, 也是成本开销的大头。高质量的材料能够对水利工程施工的成果质量产生直接影响, 尤其是对于水利工程这样的建设工作而言, 使用优秀的材料能够提高水利工程施工的使用寿命, 因此想要提高水利工程施工质量, 就需要重点关注对于材料的选择方

面的问题,尽可能实现对整个工程的促进作用。对于此类大型工程,所需要采购的材料并非小数目,对于工程企业而言想要做好品控就成为了较为困难的工作,然而材料的重要性优势毋庸置疑的,若是在进行材料选择的时候没有按照相关规定与标准进行选择,就会影响正常施工工程的展开,同时还应当做好材料的保存工作,在确定质量没有出现问题后根据材料储存环境的需求进行分别存放,并以此来保证材料能够在需要的时候马上投入使用<sup>[8]</sup>。除此之外,材料影响整个水利工程施工质量的另一重原因就在于施工人员在废弃老旧材料上的处理工作不到位,缺乏对废弃材料的回收流程设置,导致大量的废弃材料堆积,影响了现场的环境(如图一)。

设备则是除了材料以外的另一种重要的道具,也就是机械设备的使用。水利工程施工属于大规模的工程,有许多环节是人力无法实现的,需要机械设备作为辅助帮助工程得以安全稳定的建设完成,同时还能够在一定程度上提高工程的施工效率,为施工工程的开展节省大量的时间,保证尽可能在规定的时间内完成施工工作。有一些施工环节必须要在施工设备的帮助下展开,比如说在进行材料运输以及水泥浇灌灌等环节中。若是设备的购置与维护对于整个水利工程施工而言都是很大的开销,为了能够在保证自身成本不会赤字的前提下维持质量的稳定性,就应当对机械设备的选择与使用进行严格的把关,在工程开展的环节设计基础上进行设备的选择,尽可能不要造成成本的浪费<sup>[9]</sup>。设备的使用在后续的过程中还需要做好保养与维护工作,为了保证机械设备的使用寿命,就应当根据实际条件来动态调整对机械设备的维护与保养手段,通过现实需求来保障水利工程施工的稳定性,防止出现异常事故影响到设备出现故障,阻碍正常的工作展开,导致工期延误。



图一 水利工程施工材料质量管理控制流程

### 2.3 存在施工工程工艺等因素的影响

水利工程施工环节多尔繁琐,在实际工作期间通常会受到周边环境的制约,需要考虑到问题会非常多。为了避免这一情况的发生,就需要尽可能的未雨绸缪,在开展正式施工之前就遵循实际情况来进行施工环节的制定,尤其是需要做好施工工艺方面的选择,根据不同的环境与可能出现的情况来进行管控工作,从而尽可能保证最终的施工效果能够符合国家相关相关的质量需求。实际的周边情况时开展施工工程最重要的问题之一,很多水利工程建设需要在相对较为偏

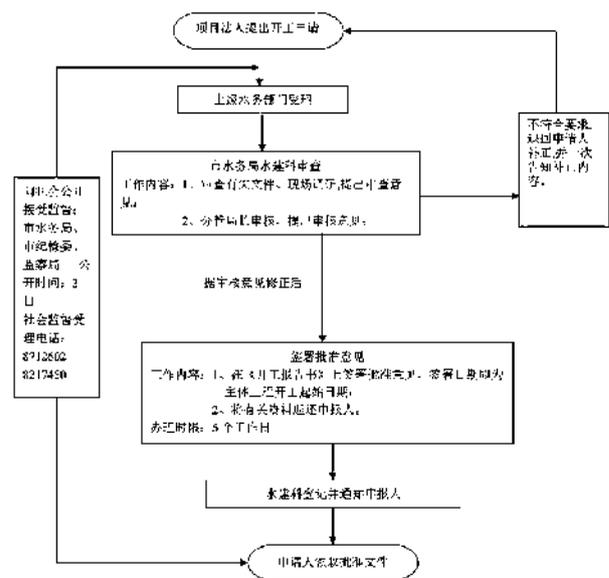
僻的地区开展,因此才更需要提前制定好合适的施工工艺,降低工程成本,在保证质量不会受到影响的前提下尽可能实现成本控制。

### 3 新时代进行水利工程施工质量控制的具体措施

#### 3.1 加强对于水利工程施工的监察与管理力度

施工人员的作用在整个水利工程施工过程的各个环节中都有体现,因此想要做好水利工程施工质量管理,就应当加强对施工人员综合水平的提升,让更多的人才进入到工程行业中,并且为国家建设提供良好的协助。在这一点上,就需要水利工程施工单位加强对经费的供给,以充足的经费来吸引更多人才参与到水利工程施工建设中。在这一点上,可以选择与投资方进行探讨与申请,争取到更充裕的资金开展工作,同时还应当不断完善人才管理内部的监督机构与体系,为工程相关人才提供良好的协助,建立起更符合水利工程施工建设的新时代优秀人才团队,并以此为动力推动水利工程施工监督工作的顺利展开。同时,在开展水利工程施工之前还应当向国家相关部门申请相关资格文件(如图二),让工程的展开变得有法可依,提高整体工作水平与热情。

水利工程施工审批流程图



图二 水利工程施工审批流程图

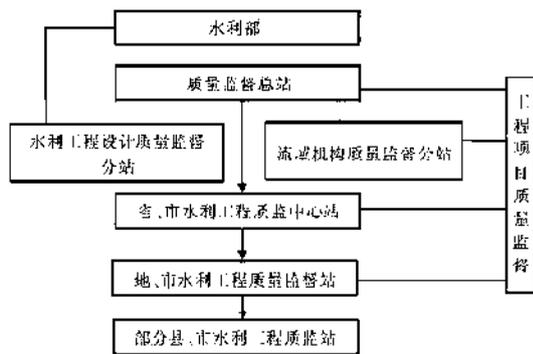
#### 3.2 建立起完善的水利工程施工管理体系

建立科学合理的施工管理体系也是保证水利工程施工质量的根本要素之一,只有具备完善的体系,才能给各个环节的工作提供良好的协助与引导,更方便监管工作的展开。施工管理体系的建设也同样需要人文精神作为协助,在这一点上就需要水利工程施工企业邀请具备丰富经验的管理者前往指导工作,保证施工现场有技术人员能够近些指导与协助,为开展高质量的水利工程施工工作创造良好的先决条件。若是在施工的过程中出现了问题,很容易会对最终的结果产生

影响,因此应当给予十分的重视,开始施工之前除了最基本的施工技巧以外,还应当设置应急预案,确保在出现问题的时候能够马上做出反应,维持现场秩序,保证施工建设工作能够稳定和谐的开展。在进行水利工程施工质量管理的时候,应当进行分部管理,从工程开展前、工程开展中、工程开展后三个方面进行考虑,制定具体的管理体系,并且还需要在不断的模拟中确定其可行性,为正式开展施工工作提供良好的协助。

### 3.3 进一步提升对施工环境的管控

施工环境对水利工程的施工工作也具备较强的影响,大部分水利工程由于自身的特点,都会选择较为偏僻的地点进行建设,那么周边的环境就会对其施工工程产生影响。水利工程施工需要涉及到地下施工,因此就应当对周边的环境进行勘察,寻找合适的地势环境,并且在进行一定的处理后再开展建设工作。大型的机械设备体积普遍较大,在较为偏僻的环境内使用是极容易受到限制的,就需要选择与其功能相似甚至能够平替的多个小型设备进行替代,有些工程企业更习惯于提前购置好设备,这就很容易导致在进入施工现场的时候遇到问题,而使用小型的设备也存在一些问题,就是会提升工程的难度,影响竣工时间。为了避免这一现象的发生,就应当提前前往施工现场进行地理环境的勘察,对地质条件等问题进行记录,并且根据勘察的结果来选择应对特殊情况的办法,保证水利工程施工质量能够满足行业需求(如图三)。在这一点上,也同样需要制定好相应的计划,选择一部分具备较强职业水平的综合人才前往开展勘察工作,并且对数据进行记录,一次来保证工程质量的稳定性。



图三 水利工程监管工作开展流程

### 3.4 提高水利工程施工工作人员整体的综合素养

施工人员的水平与工程质量息息相关,想要保证工程整体的施工质量与效率,就应当加强对施工人员的管理水平,开展一些培训课程,要求施工人员参与到课程中,并

且完成考试,才能够正式参与到建设工程中。这一点可以有效提升水利工程施工人员整体的工作水平,为效率提升创造良好的条件。同时还需要让施工人员提高安全意识,让施工人员了解工程危险性,让其端正工作态度,建立起完全的建设条件。

### 结束语:

综上所述,水利工程行业的建设与人民的民生问题息息相关,并且对于整个国家的发展而言都具备着重要的意义,能够帮助国家实现新时代的发展与进步,成为国家进一步发展经济水平的重要躯壳。为了保证水利工程在后续的发展中也能获得良好的应用,就需要在施工期间就做好水利工程的质量控制,从根本上避免质量异常所产生的的问题。这就需要工程管理者重视对水利工程的管理,采取更多更有效的控制方法来保证水利工程的稳定性,应当结合工程中的各个部门共同探讨与工作,创建监督体系,才能够为工程展开提供更加全面的防护与保障。

### 参考文献:

- [1]韩武润.水利工程沥青混凝土心墙坝温度控制对沥青混凝土施工质量的影响分析[J].绿色环保建材,2021(11):176-177+180.
- [2]荣庆.水利工程软土地基处理施工质量管理探讨[J].居业,2021(11):198-199.
- [3]安清利.影响水利工程施工质量的主要因素与控制措施[J].农村经济与科技,2021,32(16):60-62.
- [4]李文杰.建设监理在水利工程施工质量控制中的作用探讨[J].农村经济与科技,2021,32(12):52-53.
- [5]代生金.水利工程建设中施工质量管理的有效途径分析[J].运输经理世界,2020(17):140-141.
- [6]荆立祥.农田水利工程施工质量的影响因素与管控举措探讨[J].农村实用技术,2020(12):159-160.
- [7]孙娟.水利工程施工管理中常见问题及施工质量管理对策分析[J].黑龙江水利科技,2020,48(08):202-204.
- [8]陈昌,齐方.建设监理在水利工程施工质量控制中的作用探讨[J].科技风,2019(31):169.
- [9]何欣航.水利工程大体积混凝土施工温度监测及施工质量控制措施[J].居舍,2019(29):168.

作者简介:王猛性别:男。民族:汉族。籍贯:吉林省榆树市。出生1988年5月。职务:业务经理。研究方向:水利水电工程。