

# 简析中小型水利工程施工的现状及其风险管理

徐树英

杭州大弘建设有限公司

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1801

**[摘要]** 中小型水利工程担负着我国农村水利灌溉与小型水电站的重要任务,其施工质量直接影响到水利工程的后期使用、影响到农村灌溉及水力发电工作的开展,因此必须加强对其风险进行管理,基于此,本文对中小型水利工程施工的现状及其风险管理进行了简要分析。

**[关键词]** 中小型水利工程; 施工; 现状; 风险; 管理措施

中小型水利工程施工风险管理是水利工程质量安全得以保障的关键,做好中小型水利工程施工风险管理工作是开展水利工程建设的重要前提。因此为了保证中小型水利工程施工的顺利实施,必须加强对其施工风险管理进行分析。

## 1 中小型水利工程施工的现状分析

中小型水利工程施工的现状主要表现为:(1)机械设备利用率不高的现状。与一些大型水利工程相比,中小型水利工程不论规模还是技术水准都普遍较低,并且相应的施工方也均对施工机械设备所进行的投入及使用重视度不足,因此在机械设备利用率方面表现偏低,难以有效发挥出机械设备优势。因此很容易导致施工效率及质量不理想的问题。同时其中有小部分中小型水利工程标段的施工方,因为本身由多种施工单位组合而成,其多方面施工情况致使水利工程缺乏整体的连贯性,一些权责模糊问题将频繁产生。由此引发一系列的责任纠纷。(2)规模小以及质量较差的现状。目前中小型水利工程施工过程中,其多项施工流程尽管符合国内相应的施工要求及标准。但是因为中小型水利工程所进行的施工任务及规模相对较小的缘故,致使施工方面存在施工操作不规范、施工程序被简化以及滥用施工技术等等。使得水利工程整体施工质量难以符合国家施工技术标准及要求。(3)造价较少的现状。我国中小型水利工程的规模普遍较小,因此相应的工程施工单价损耗也将随之降低,因此在具体的工程造价环节当中,工程预算工作的难度也是攀升,在此背景下很容易致使工程资金难以获得合理化的使用,这样将无限延长施工时间,从而给施工方面带来明显的阻碍。换个角度来说,因为工程造价偏小的缘故,特别是在工程建设及监管费用的投入方面,由于缺乏相应的预算意识,致使使用严重不合理,甚至产生非常频繁的资金拖欠情况,这在无形中直接对整个中小型水利工程施工质量控制造成影响。

## 2 中小型水利工程施工存在的主要风险分析

结合笔者实践工作经验,认为中小型水利工程施工存在的风险主要体现在:(1)施工环境风险。中小型水利工程一般位于偏远地区,距市中心较远,偏远地区的自然环境一般较为复杂,因此,中小型水利工程一般面对着显著的环境问题,可能会遇到较为复杂的地形条件和多变的气候条件等。

自然环境对中小型水利工程的施工安全影响较大,若处理不好施工环境,则可能会引发安全隐患,导致出现工程坝体泄露等问题。(2)工序风险。中小型水利工程在施工过程中需要严格按照相应的施工工序进行施工,施工工序是在充分掌握施工整体组织方案以及工程环境和要求的前提下制定的。施工工序还需要借助相应的数据分析和检测才能确保工序科学合理,因此,一旦出现施工工序不合理的现象,会直接导致出现施工风险,影响工程整体质量。(3)机械设备风险。中小型水利工程施工材料和施工机械设备对工程质量有直接影响,施工材料的影响主要体现在材料运输方面。由于中小型水利工程多处于距市中心较远的地区,对材料运输有着较高的要求,若运输条件无法得到满足,会引发材料风险,出现材料质量问题和滞后问题等,进而影响正常工期。机械设备的使用则会较大程度上影响工程整体进度和质量,包括机械设备的自身性能和机械设备的日常维护等,此外对机械设备的操作是否专业等也会影响工程中的机械设备使用的安全性和相关效益。(4)人员风险。施工人员是中小型水利工程中的重要组成部分和执行人员,施工人员的安全意识和质量意识对工程的整体质量和效益发挥起到决定性作用。人员意识是基础,施工人员的行为处处存在风险。施工人员作为风险管理的主体若缺乏风险控制意识,会直接引发管理风险。当前的中小型水利工程中施工人员的素质普遍不高,主要表现为缺乏专业的风险管理和控制知识和技能,管理意识低下等。施工管理人员若意识不到中小型水利工程自身存在的风险也不利于对工程风险的管理和控制,因此,如何化解施工人员可能带来的风险对于化解工程自身存在的风险意义重大。(5)企业自身风险。施工企业在中小型水利工程建设中具有非常重要的作用,企业自身的技术水平、管理能力、资金以及设备等均对项目工程建设具有一定影响,企业专业技术水平及管理能力直接影响着项目工程建设方案的优越性、合理性以及施工现场的管理等,企业资金能力影响着水利工程建设质量以及建设进度等的有效性及安全性,设备是建设的重要相关因素,企业施工设备影响因素多体现在机械设备的缺乏以及老旧化等问题。

## 3 中小型水利工程施工风险管理措施的分析

### 3.1 加强施工环境的控制

控制施工环境是在了解施工环境对施工风险管理的影响程度之上,严格施工环境控制要从天气气候、地理条件等因素出发,处理好这些因素可能存在的风险是解决施工环境风险的关键。其中要认识到恶劣的天气条件对施工产生的不利影响,同时要在开展施工之前了解施工地区的天气状况,借助天气预报等工具合理安排施工工期。加强施工环境控制的另一个重要思路是把握温度变化等对施工材料的影响,要制定预防措施来应对工程中可能出现的温度变化。此外,施工环境中的地理条件因素也会影响工程质量,引发施工风险,此时,要在施工之前了解存在泥沙淤积的河道的具体位置,并进行预先处理。施工人员要做好河道的疏通工作,并做好相应的排水管道的布设,尽量将环境控制和周围环境高度融合,发挥环境风险的管理效益。

### 3.2 科学规范施工工序

施工工序对中小型水利施工工程的影响较为显著,规范施工工序是风险管理的重要环节。规范施工工序主要应在全面分析工程项目的的基础上进行,根据施工设计文件中的工序要求进行施工。可采取安排专业项目人员进行项目管理和审查的方式附施工工序进行加强规范,施工工序项执行人员要制定严格的标准,制定出精确的施工参考依据。施工工序项目执行人员应充分了解工序管理风险要求,结合工序管理文件审核施工项目。

### 3.3 严格施工机械设备管理

中小型水利工程会使用到较多的机械设备,加强施工机械设备的管理要充分考虑机械设备的性能参数、操作人员的专业水平等。施工机械设备风险的管理同时需要结合施工现场环境、施工方法等,要采取符合工程要求的施工机械设备。施工机械设备的管理需要交由专业的项目队伍,该项目中的成员要做好对机械设备的性能测评工作,并加强对机械设备的审查,及时的发现机械设备存在的问题。同时项目人员要加强对设备操作人员的管理,确保操作人员按照设备操作要求进行设备操作和维护。加强施工机械设备管理的主要工作是对机械设备进行定时的故障排查和养护,及时发现老化的机械设备,并进行维修,要对维修行为记录在案,确保维修完

成后才可投入使用。

### 3.4 合理控制企业自身风险控制

建立健全企业管理及施工管理制度,对企业施工技术及方案进行专家讨论及评论,加强企业管理及相关建设,责任划分到个人;企业应针对建设项目的具体情况,实现现有设备最大化应用,对于项目建设中所缺的项目设备,应及时进行租赁,合理应用;企业相关财务人员应及时对企业财务问题进行管理,及时催缴应收款项,保证企业资金运转;与业主及时沟通设计及建设问题,及时纠正存在的相关问题。

### 3.5 强化施工人员管理

做好施工人员管理是加强中小型水利工程施工风险管理的关键,施工人员的操作不当或安全意识、质量意识低下等均可能引发工程风险。加强施工人员管理的首要环节时加大施工风险重要性的宣传,同时要全方位的将施工安全和质量意识灌输到施工人员心智中去。同时,工程负责人可加强对施工人员的培训和再教育,让施工人员对相关的法律和基本理论知识有所认知,在此基础上不断提高施工人员的专业技能水平。一线施工人员要贯彻落实安全施工意识,管理人员要加强风险管理和控制,只有这样才能真正的形成施工风险管理的人员防线,为工程的顺利施工提供人员支持。

## 4 结束语

综上所述,中小型水利工程施工涉及要素较多,因此施工单位在其建设过程中必须从多方面、多角度慎重考虑工程风险管控,从而有效减少施工企业的成本和损失,保障工程建设施工安全,以达到实现经济效益和社会效益的良好效果。

### [参考文献]

- [1]马传忠.中小型水利水电工程施工风险管理研究及应用[J].中国高新技术企业,2016(14):47.
- [2]王杰.试析中小型水利水电工程施工风险管理[J].江西建材,2017(03):63.
- [3]顾青林.浅析水利水电工程施工安全管理与控制[J].科技展望,2017(03):36.
- [4]颜观仲.中小型水利工程施工质量的控制[J].世界家苑,2018(09):25.