

对水库除险加固工程施工质量控制的分析

Analysis of the Construction Quality Control of Reservoir Reinforcement Project

陈良华

湖南德江监理有限公司, 中国 湖南 常德 415000

Lianghua Chen

Hunan Dejiang Supervision Co.Ltd., Changde City, Hunan, 415000, China

【摘要】 水库是基层水利工程, 是保证地区安全的重要设施。本文针对中国常德市 1300 座小型水库除险加固工程, 分析了水库除险加固工程建设中的特点、存在问题和加强施工质量管理的有效措施。

【Abstract】 Reservoir is a basic water conservancy project, and it is an important facility to ensure the regional security. In view of the 1300 small reservoirs reinforcement project in Changde City, China, the paper analyzes the characteristics, existing problems and effective measures to strengthen the construction quality management of reservoir reinforcement project.

【关键词】 水库除险加固 ; 施工质量 ; 控制

【Keywords】 Reservoir reinforcement; Construction quality; Control

中国常德市地处长江中下游、湖南省西北部, 地势西高东低, 共有水库 1424 座, 其中大型水库 4 座、中型水库 34 座、小型水库 1386 座, 水库大多修建于二十世纪 50-70 年代, 受历史条件的限制, 因而工程建设标准低, 施工质量差, 加之后期维修养护投入严重不足, 工程管理不善, 工程安全问题十分突出, 大坝病险情况严重, 主要表现在: 水库工程防洪能力不足、大坝渗水严重、输水建筑物老化破损、坝身单薄、坝体沉降变形、大坝上游坝坡风浪淘刷破坏、泄洪设施不完善等。由于年久失修加上水毁严重, 危及大坝自身安全和下游人民生命财产安全, 严重影响水库功能发挥, 近年来, 中国相关部门加大了对水利基础设施建设的投入力度, 小型病险水库除险加固项目被提上议事日程。而达到除险加固的目的是工程施工质量管理的关键, 由于基层管理单位技术力量薄弱, 所以充分发挥好工程监理在质量管理中的作用, 强化施工监督管理工作, 具有非常重要的意义。

1 水库除险加固工程施工的六个特点

1.1 项目分散、单价低、投资少、工期短

在中国中西部地区, 水库除险加固工程的资金主要由中央、省市财政资金和地方配套两部分组成, 而地方配套资金一般都无法到位。在施工预算中套用地方单价低, 而工程工期一般较短, 时间上缺乏相应的回旋余地, 加上缺乏专门针对小型水库除险加固工程管理的有效措施, 非常容易导致投资不足和工期控制的不到位。

由于地方配套资金往往不到位, 现场建设管理费用也相应较少, 监理费也大打折扣, 质量管理专用的专业设备和技术手段受资金限制难以采用。而另一个方面, 在施工的过程中一旦发现早期失控的状况, 为弥补损失和达到行

政领导的工期要求, 从而进行盲目的赶工, 这样就会严重影响工程质量的控制工作。

1.2 单项的工程量较小

对于一个小型病险水库来说, 麻雀虽小, 五脏俱全, 其除险加固工程包含的项目跟大型的水库除险加固工程几乎是相同的, 只是规模变小了, 有的甚至小得无法施工。站在建设管理和质量监督管理的角度来观察, 具有和大中型水库除险加固工程项目相同甚至更高的难度。例如对于大坝基础的处理、坝身的防渗处理、溢洪道整治、高边坡的整理之类。对于大型水库除险加固工程来说, 虽然工程的规模大, 对于技术的要求也高, 但是由于能够运用大型的施工设备, 可选派专业施工队伍, 增强专业技术力量, 从而满足高标准质量控制的硬件要求。

1.3 工程的分包和隐形转包问题严重

根据《中华人民共和国招标投标法》的相关规定, 小型病险水库除险加固工程的主体工程是不允许分包转包的, 对其他项目的分包也是有严格控制的, 禁止转包。但在实际的施工过程中, 由于相关管理制度缺乏可操作性, 加上部分行政领导的干预, 小型水利工程的违法分包与转包现象比大型工程普遍得多, 在有的水库项目甚至包括主体工程, 而且大多数分包商未经严格的资质审查, 导致工地现场五花八门的队伍都有, 有经验的、没经验的、有资格的、没资格的都有。现场管理中, 监理工程师的种种质量控制管理措施难以穿透层层错综复杂的领导关系, 达到第一线工作面, 从而使得质量监管乏力。

1.4 施工方的专业技术水平较低

在施工管理中, 施工单位的整体实力体现在施工设备的配置、技术人员水平高低和熟练技工的比例, 是保证工

工程施工质量的主导因素。在病险水库除险加固工程施工项目部里, 施工经验丰富的项目经理、专业水平较高的工程师和训练有素的技术工人是施工企业的基本骨架。小型病险水库除险加固工程一般是三五座甚至十多座水库由一家施工企业承包, 施工企业下设项目部领导施工, 由于分包转包现象的普遍存在, 加上施工机械设备投入普遍不足, 原始工艺大大存在。在现场第一线施工队伍多由未经专业培训的农民工进行, 大部分人没有专业工人应有的技能、经验和安全知识、法律意识。从而导致施工企业的这个质量管理体系基本骨架不完整, 从而导致施工现场组织杂乱无章, 常识性的低级错误不断, 质量问题层出不穷。

1.5 工程前期的设计精度与深度不足

在病险水库的除险加固中, 受财力的限制, 由于地方财政通常难以垫付足够的前期勘测设计费, 待立项后有了中央资金又急于上马, 大多数设计单位由于重视程度不高, 设计人员力量投入不足, 工作任务的繁重导致设计人员没有足够的时间进行施工设计, 加上缺乏必需的经费进行前期勘测设计工作, 致使部分小型病险水库除险加固工程的前期勘测设计深度、精度不足, 以初设代替技设的现象普遍存在, 现场基本没有设计代表, 服务工作也很难到位, 施工时往往需要监理代替设计人员进行工作, 有的设计文件甚至文不对题, 施工单位施工过程中, 常常遇到一些始料未及的情况, 从而导致工程质量从源头上打折的现象发生。

1.6 招投标中的工程费压低

在中西部地区, 由于地方财政的原因, 地方配套资金一般不到位, 加上水利工程单价本来较低, 病险水库除险加固工程施工费用受水库受地理条件的影响较大, 在招投标中又经常出现压价竞争的现象, 导致施工单价低。甚至在有些病险水库除险加固工程招投标中, 由于地方配套不到位, 业主被动的压低临建费和不可预见费等费用, 致使施工单位在经济上十分被动, 在施工过程中, 出现一些工程质量问题。

2 工程质量的控制措施

2.1 建立健全质量控制体系与质量保证体系

总体看来, 施工承包商健全的质量保证体系保证了监理工程师的质量控制体系的建立, 从而在运行机制上保证了对工程质量的控制。而监理工程师质量控制的最重要的任务就是考核确定施工单位是不是建立了一个完善的质量保证体系, 是不是对工程真正起到监督、指导、检查的作用, 同时对质量保证体系运行的结果进行考查考核, 按照PDCA模式执行质量管理体系, 包括对施工过程中的各个工序、各个阶段的检查验收, 隐蔽工程的联合验收, 以及单元工程、分部工程、单位工程质量评定。

2.2 监理工作应当贯穿整个工程建设管理过程

在小型病险水库除险加固工程的实际操作中, 监理工作应当尽早介入工程建设管理工作, 在工程开工令发布之前的质量控制工作也是至关重要的。受到有些法律程序的影响, 大部分的小型病险水库除险加固工程施工监理都在施

工招投标结束后也就是确定施工单位后才开始设立现场监理部, 由于前期工作的缺位, 忽略了优选施工单位和合理确定施工造价对质量控制起到的关键作用。而在监理单位进场时其项目施工招标的全过程、施工单位的资质复核以及施工的准备阶段等重大决策均已形成, 而这些因素的形成都对小型病险水库除险加固工程施工质量起着巨大的影响。

2.3 把握关键节点, 全面落实好监理工作

小型病险水库除险加固工程施工质量控制, 要把握关键节点, 严格按照质量标准进行质量监管。在具体工作过程中, 工程质量的关键控制点不能单单设到各个监理参加验收的关口, 而是要在各个施工工作环节中实施控制。根据工程的特点和相关工作要求, 首先检查施工单位的相关岗位人员是否具有相关资格、经验和上岗培训记录, 是否按时在岗, 责任是否分解落实, 质量保证机构是否正常运行, 质量检测工作是否正常跟进, 工程施工记录是否完整属实。同时第三方监督也要及时到位, 从而要求监理部监理人员要明确职责分工, 保证岗位人员各司其职, 严格按照规范规程的相关质量标准进行质量控制, 以求达到工程施工的每个环节都能被有效地监控。

2.4 严格控制分包, 严禁工程转包

监理单位要配合业主按照工程分包的规定是对分包单位的相关资质进行严格的审查。根据现在法律法规相关要求, 水利项目主体工程不能分包, 其他附属项目不允许多次分包, 并且严禁转包。而在现实工作中, 施工单位的工程施工项目部是一个独立性很强的经济技术实体, 是一个对工程质量起关键的保证作用的保证组织, 多次分包和违法转包在实际运作中是质量责任主体的缺失, 工程现场和工程实体将会无人负责, 无人去落实工程质量终身责任制的责任主体。

2.5 狠抓工程监理队伍的建设

由于工程监理制实行时间不是太长, 监理制度的建立和监理人才的储备还存在一些不足, 加上一些地方行政部门领导对监理工作的重视程度不高, 目前在中国小型水利工程的监理还不是十分规范。在工程的建设管理过程中, 业主虽然是按照要求选择符合国家相关规定的监理单位, 由于建设管理体制的不健全, 在实际的工作中出现多种不同的形式的实际监理方式, 具体表现在三个方面: 有按照正常程序由监理单位自行独立组建的; 有自己招聘人才临时组建监理部的; 也有由业主自己组织的。监理工程师身上的责任重大, 对监理本身来说, 良好的职业道德是其执业的前提, 高水平的专业技术是其执业的根本。为使企业和每个监理人员与时俱进, 作为监理企业必须要有一定资金的投入, 才能在知识经济时代拥有自己拥有的那个分量, 才能在工程建设过程中真正起到监理的作用。

2.6 处理好工程变更和工程索赔

针对小型病险水库除险加固工程受地理环境和地质条件复杂影响变更更多的特点, 工程变更和工程索赔事件多有发生, 监理工程师要坚持实事求是的原则, 严格按照程序按

“ ‘ 互联网 + ’ 高速公路 ” ——高速公路的 2.0 时代 "Internet Plus" Highway——2.0 Era of Highway

朱江¹ 赵晨² 陈凌飞³

1. 黑龙江省五常高等级公路管理处, 中国 黑龙江 哈尔滨 150001
2. 中国路桥工程有限责任公司, 中国 北京 100011
3. 中咨泰克交通工程集团有限公司, 北京 100083

Jiang Zhu¹ Cheng Zhao² Lingfei Chen³

1.Heilongjiang Wuchang High-Grade Highway Management Office, Harbin City, Helongjiang, 150001, China

2.China Road and Bridge Corporation, Beijing, 100011, China

3.TECH Traffic Engineering Co. Ltd., Beijing, 100083, China

【摘要】互联网深刻改变着人类社会,也在改变着高速公路行业。从某种角度讲,“互联网+”对传统的交通行业不是颠覆,而是换代升级的革命。本文从“互联网+”与高速公路结合的特点入手,对“互联网+”在高速公路上的应用模式进行了分析和展望,并针对可能出现的问题提出了自己的看法。

【Abstract】The Internet has profoundly changed the human society, and it has also changed the highway industry. From a certain point of view, "Internet plus" to the traditional transportation industry is not a subversive, but a revolution of upgrading. Starting with the characteristic of the combination between the "Internet Plus" and highway, this paper analyzes and prospects the application mode of "Internet Plus" in the highway, and puts forward his opinion on the possible problems.

【关键词】“互联网+”;高速公路;信息化;融合

【Keywords】"Internet Plus"; Highway; Informatization; Fuse

随着“互联网+”的概念逐步深入到社会生活的各个层面中,“互联网+”的应用模式已成为高速公路信息化必不可少的组成部分。“互联网+高速公路”,也就是“互联网+”在高速公路上的应用,这并不是简单的高速公路使用了互联网就算是“互联网+”。对高速公路而言,“互联网+”给高速公路带来的升级应该是“智慧”的升级。换言之,就是利用信息技术、通信技术以及互联网平台,让互联网与高速公路行业进行深度融合,创造新的发展生态,打造绿色、平安、科技、温馨、智能、高效的现代化高速2.0版。

1 全新的特点

高速公路现有的信息化,目前还是一套较为传统的、封

闭的专网架构。而“互联网+高速公路”的全新模式,则有着与传统高速公路不同的特点。

1.1 互联互通

互联网的主体自互联网诞生之日起就只有一个——那就是信息。互通信息、共享信息、信息对称早已成为互联网时代的一个重要特征。而所谓的“互联网+”,就是要将传统高速公路领域中的不对称信息通过互联网技术变得对称起来,打破原有的信息封闭模式,使道路与受益主体(包括道路使用者和道路管理者)互相连接,互通有无,以达到信息平衡对等。

1.2 技术融合

所谓的“+”本身就是一种跨界,就是一种融合。“互

规矩办事,结合监理日志记录,按照公平公正原则,正确处理工程索赔和工程变更等工作。

3 结语

质量管理是一项细致的工作,工程质量在水利工程中尤为重要,特别是小型病险水库的安全运行事关水库大坝自身安全和下游人民生命财产安全,所以除险加固工程责任重大。现今工程质量终身责任制的强力推行,所有参建人员特别是工程监理人员应具有较强的业务能力和敬业精神,要有换位思考、谦虚的态度,主动同业主、施工方人员沟通,努力建立起良好的工作关系,对工程质量严格把

关,结合工程实际,明确手段和目的的关系,有的放矢地加强对工程重点和难点的管理,在工程实施中应发挥好的作用,根据工程实际情况严格要求、规范管理,齐心协力把工程建好,从而确保除险加固工程按时、保质保量、顺利的实施完成,达到有效控制工程质量的目的。

参考文献:

- [1] 牛运光 病险水库加固实例 [M]. 北京:中国水利水电出版社, 2002(11):142-143.
- [2] 刘川顺 水利工程地基处理 [M]. 武汉:武汉大学出版社, 2004(03):156-157.