

利用风险管理提高监理工作水平

廖 虎

(广西水利电力勘测设计研究院 广西 南宁 530023)

摘要 :以小溶江水利枢纽工程为例 ,围绕调整施工组织设计和合理处理索赔事件两方面内容介绍风险管理在监理工作中的应用。探讨提高施工监理中风险管理的途径 :加强学习 ,提高风险意识 ;熟悉合同 ,严格区分建设各方应承担的风险。指出监理工作要以合同管理为中心 ,充分利用风险管理技术提高监理工作水平 ,是实施监理目标控制的重要手段。

关键词 :风险管理 ;风险分析 ;工程监理

中图分类号 :TU712⁺ .2

文献标识码 :B

文章编号 :1006-764X(2007)S2-0190-03

风险是给定情况下存在的可能结果的差异性。对工程项目而言 ,工程项目风险就是影响工程项目目标实现的可能性。对监理而言 ,目标就是投资控制、进度控制、质量控制和安全管理。风险管理 ,对监理而言就是针对特定条件下风险事件对监理目标的干扰而产生的目标偏差。风险包括质量控制风险、进度控制风险、投资控制风险和安全管理风险 ,在现行的水利项目招投标中 ,部分工程已考虑了风险系数。风险分业主风险和承包商风险 ,按合同约定分担。笔者结合在广西桂林市防洪及漓江补水小溶江水利枢纽导流隧洞工程施工监理中遇到的一些具体问题谈利用风险管理提高监理工作水平的一些体会。

1 风险管理在监理工作中的应用

1.1 调整施工组织设计

1.1.1 风险事件概况

小溶江水利枢纽工程是桂林市防洪及漓江补水枢纽工程之一 ,位于漓江上游支流小溶江上 ,工程于 2005 年 9 月开工建设 ,按合同规定 ,2005 年 10 月应由业主将 10 万 kVA 的外电送到业主变电站 ,提供施工用电 ,但由于种种原因 ,直至 2006 年 1 月后才正式供电。至此工程已拖期 2 个多月。按已审批的施工组织设计 ,导流隧洞出口应先施工 ,出口枯水期导流围堰已于 2005 年 10 月份填筑完成 ,具备开挖条件 ,但由于供电拖后 ,无法充分利用机械开挖 ,致使隧洞出口消力池无法按计划施工。而此地有 1 条从兴安通往金石镇的公路从峡谷中穿过 ,与导流隧

洞出口交叉 ,在隧洞出口设计有交通桥 ,施工组织设计中利用隧洞出口的枯水期围堰堰顶作为出水口消力池施工期间的临时交通公路。导流围堰按 5 年一遇洪水设计 ,根据相关的水文资料 ,小溶江汛期来得早 ,一般于 3 月中旬就有发生洪水的可能。出口围堰及交通桥平面如图 1 所示。

1.1.2 风险分析

根据施工总进度计划 ,隧洞出口交通桥于 2005 年 12 月开始施工 ,2006 年 3 月前完成施工 ,工期 4 个月。而由于拖期供电事件的发生 ,致使工程延迟 2 个月。如果还按原施工计划进行 ,则正常施工要在 2006 年 3 月份前完成交通桥的施工已是不可能 ;如果还按原施工计划实施 ,则有可能生产隧洞出口临时围堰过水 ,金石到兴安公路被迫中断的风险。

1.1.3 风险决策及实施

针对上述风险 ,监理部组织专题会议专门研究这一问题。经过多方案技术经济比较 ,认为将出水口消力池施工顺序及时间移到 2006 年汛期后施工比较妥当 ,这样就可以避开汛前施工可能带来基坑进水、交通中断的风险 ,但又产生了施工单位汛后施工压力大 ,可能增大投入而产生经济索赔的风险。根据工程实际及合同有关条款 ,此风险远小于汛前施工产生的风险。于是 ,监理发布文件 ,要求施工单位调整施工进度计划 ,将隧洞出口消力池施工时间移至 2006 年汛后。

1.2 合理处理索赔事件

1.2.1 风险事件概况

小溶江导流隧洞工程设计为城门洞形。导流洞

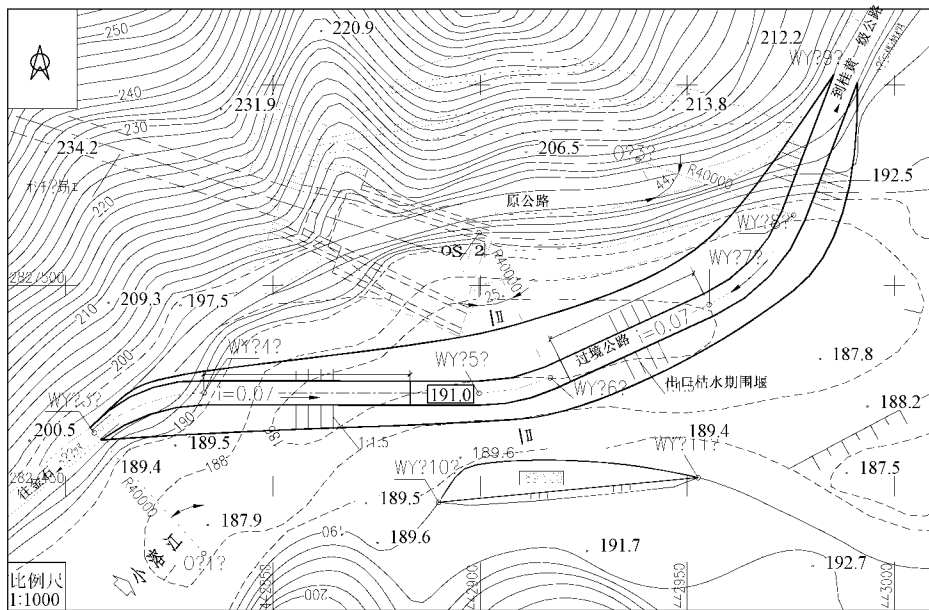


图1 出口围堰交通桥平面图

沿线所涉及到的地层主要为 D_2Y^2 、 D_2Y^3 、 D_2Y^4 、 D_2Y^5 ，其中 D_2Y^2 和 D_2Y^3 主要分布于河床及坝线上游， D_2Y^4 主要分布于坝肩及坝线下游， D_2Y^5 主要分布于坝址下游。施工过程中，施工单位按审批的施工组织方案进行布孔，严格控制装药量及孔距，光面效果很好。拱顶的爆破孔半孔残留率达 85% 以上。设计规定不能有欠挖，由于地质节理发育，难免有超挖现象，经断面实测，许多断面都要比设计边线宽 15 ~ 20 cm。在工程计量时，施工单位认为：由于地质方面的原因造成实际开挖线比设计开挖边线宽，产生超挖，应给予计量支付，计量所产生的混凝土回填工作量需按实际断面计量，按水利工程施工合同条件，应按设计图纸计量。从而产生投资控制风险。

1.2.2 风险分析

从地质方面分析，工程地质勘察资料表明地层以 D_2Y^3 和 D_2Y^4 为主，与实际施工过程中所揭露的地质条件基本符合。从技术方面分析，超挖的 15 ~ 20 cm 中，由两部分组成，一部分是由于拱顶爆破开挖时工作面限制，拱顶不可能都垂直于掌子面水平布孔架钻机，而钻杆要有一定角度的倾斜才能钻进，而倾斜部分则爆落后形成超挖；另一部分是钻杆以外，由于地质节理发育，爆落后一起崩塌，造成超挖。超挖断面如图 2 所示。给予计量的断面部分如图 3 所示。

1.2.3 风险决策及实施

根据以上原因分析，该项计量中的两部分，一部分为不可避免的实际技术原因造成的超挖，另一部分为地质原因造成的超挖，根据风险分担原则，地质方面的原因造成的工程超挖应由业主负责，而由于

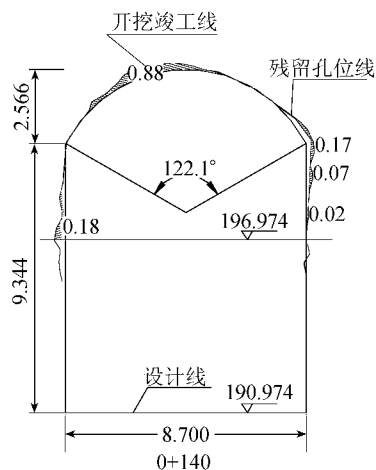


图2 超挖断面示意图

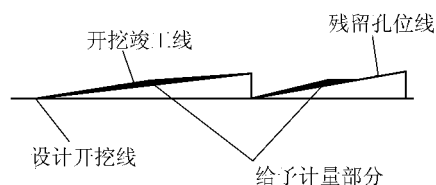


图3 地质原因超挖计量部分示意图

承包商自身原因引起的工程超挖则由承包商承担，该部分不予计量。监理通过沟通协商，对第二部分，即由于地质原因引起的钻孔以外的超挖部分给予计量支付。

2 提高施工监理中风险管理水平的途径

2.1 加强学习，提高风险意识

风险管理贯穿于整个工程实施过程，也贯穿于监理的三大目标控制及安全管理之中，要充分掌握风险管理技术并运用好风险管理技术服务于监理目标的实现，就得努力学习风险管理技术，掌握建设工

程风险的分解、风险识别的方法、风险损失的衡量、风险评价、损失控制及合理进行风险转移。工程实施过程中,风险无处不在,要提高风险意识,只有充分考虑风险因素,进行了风险分析及风险度量,才能正确地控制监理目标,保证监理目标的实现。

2.2 熟悉合同,严格区分建设各方应承担的风险

只有熟悉合同,才能区分哪些风险是承包商所应承担的风险及责任,哪些风险应是业主应承担的风险与责任,才能正确区分和处理风险事件中的索赔。例如,某边坡由于暴雨塌方事故的原因分析会上,原设计开挖面要做截水及支护处理,如果施工单位按设计图纸实施了截水及支护,并且支护质量得到监理的认可,则塌方所造成的损失由业主负责;如果施工单位拖延实施支护或是支护的质量达不到设计图纸要求,则其应对所造成的塌方负责,清除塌方的工程量不予计量支付。例如,某签证单,施工单位在前一掌子面为安全考虑,经监理认可打了超前锚杆,但到下一掌子面时,不经监理现场检查认可,施工单位估计地质条件复杂就又打了超前锚杆,开挖爆破后,监理审查时认为后掌子面的超前锚杆不予

(上接第 179 页)

于工作。监理工作中需建立的制度包括质量管理制度、安全管理制度、工程计量付款签证制度、会议管理制度、文档等管理制度等,其中,质量管理制度包括 ①技术文件审核、审批制度;②原材料、构配件、工程设备检验制度;③工程质量检验制度,主要是每道工序的检验,安全管理制度包括防汛度汛预案、防台预案、安全事故处理预案等;工程计量付款签证制度应要求承包商所有申请付款的工程量均应进行计量,并经监理机构签证,未经监理机构签证的付款申请,发包人不应支付。除险加固工程中虽然小项目居多,但仍应建立会议管理制度,包括第一次工地会议、监理例会和监理专题会议等。

2.4 正确处理变更和索赔

工程变更的实质就是合同变更。工程施工过程中,因为设计优化、设计问题处理,以及施工条件变化等原因,工程或其中任何部分的形式、质量或数量做出了修改、增加或减少,使合同内容发生改变,视为变更。索赔是指在合同实施过程中,合同一方当事人由于并非自己的原因或对方不履行和不正确履行其义务,而使自己遭受损失或损害,受损失或损害的一方向合同的另一方所提出的给予补偿或赔偿的要求。业主、设计方、承包人及监理机构都可以提出合同变更的要求和索赔。实际工作中,出现较多的

计量,理由是 ①地质资料已给施工单位,施工过程中的地质预报工作是施工单位的责任,预报不准确所造成的风险由施工单位承担;②作为一个有经验的承包商,对地质条件的判定风险应由承包商承担。

3 结 语

监理是按监理合同对工程实施监控的第三方,所以监理对风险的管理只是协助业主对风险进行管理,提供的服务与自身的角色相宜,才能使得业主满意。当然,监理工程师对投保工程的工程一切险的风险内容及免除条款应当熟悉,当发生投保内容范围内的风险事件时,要积极提供相关依据,协助业主与保险人的理赔。这也是监理风险管理的一个内容。

目前对风险的管理只是在一个定性的范围内进行人为的评估,风险量化数学模式的应用尚存在难度,即风险管理仅局限于风险识别。利用高科技进行风险管理,借助于计算机建立风险数据库,并且能够资源共享,建立一种方便使用的风险数学模式应是风险管理的发展趋势。

(收稿日期 2007-04-30 编辑:高建群)

需要监理公正处理的主要是指由承包商提出的变更和索赔。索赔的原因是多种多样的,它不仅是合同一方违约,还有其它原因,例如,不可预见的自然灾害,异常恶劣的天气条件,国家法律、法规的变化等。监理人员首先应熟悉合同文件,经常进行合同实施情况的分析和研究,及早发现索赔隐患,一方面要采取预防措施,以减少索赔事件的发生;另一方面要现场记录好原始计量资料。一旦发生索赔,应认真组织索赔事件的调查,严格审查索赔报告。正确地实施变更,公正合理地处理索赔,维护施工承包合同双方的利益,提出公正、合理、切合实际的变更和索赔处理意见和建议,才能使施工承包合同的目的顺利实现。

3 结 语

监理做好以上工作,除险加固工程项目的施工基本能较好地开展和完成。但是,在实际施工过程中,还会出现许多复杂因素,如来自于业主的、上级主管部门的、地方政府的种种指令等,作为监理不能盲目顺从,应该认真领会合同精确,一切均须以合同为执行依据,当然,水库除险加固工程的施工监理除上述宏观控制外,更多的经验和教训还有待于在实际工作中不断地积累和总结。

(收稿日期 2007-04-30 编辑:熊水斌)