

公路工程项目变更及保险增收创效的策略分析

张志新

中铁城市发展投资集团有限公司

摘要:近几年,各个行业对公路建设有了更高的要求。通过对公路工程项目变更进行分析,论述在公路工程项目变更中应如何进行控制,从而为公路工程节省费用,使公路工程顺利进行。另外,从本质上讲,公路工程是一个长期处于建设和变更过程之中的工程,只有在最终完成之后,道路建设成为一个整体。此外,因公路工程项目的建设环境大多较为复杂,而且存在着难以预测的地质状况,加之建设周期较长,投资较大等问题,因此,在建设的过程中,会受到更多因素的影响,在工程施工中需要通过风险识别、转移、消灭、降低发生概率等各种手段将不可抗力带来的损失限定在可控范围内。本文从项目建设阶段的保险制度与运作机理入手,归纳项目建设阶段公路工程保险风险问题,站在公路工程的立场上看项目建设阶段,对项目阶段保险进行探讨。

关键词:公路工程;项目变更;保险

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.07.053

引言

近年来,随着我国交通运输行业的迅猛发展,公路工程项目数量也在逐年增加。并且,民众对公路的要求也在逐年上涨,以期公路遍布整个国家的每一个角落。同时,由于我国公路工程项目的特殊性,使公路工程项目的建设量大、施工工艺复杂。而且在建筑的时候,还会有很多的原因,因此,在建筑的时候,往往会发生一些改变。我国整体公路工程施工利润率比较低,过程中应当精打细算应对建设过程中的各类风险,充分发挥内外部手段规避。因此,在工程建设过程中,怎样对工程变更进行合理的分析和控制,自然也就成公路工程首先要思考的问题,从管理和执行的角度出发,对如何投保和执行公路工程保险提供几点具体的意见。

一、公路工程项目变更及保险索赔的分类

(一) 工程业主方引发的变更

由于建设单位和业主双方所签署的合约有缺陷,而导致的项目变更,往往是造成项目变更的一个重要因素;在建造公路时,为了确保项目的质量及外形的需要,可能会需要变更建筑物的型式、高、线、位、形及强度。例如:调整公路的高度及宽度,或移除公路上的障碍等,以确保公路的品质及外形,并令公路更为安全、美观及经济。为了满足公路工程在外形和品质上的变化,必须对现有的施工工艺进行调整,因为现有的施工工艺都是经过监理人员认可的,因此,技术调整的程序将更加繁琐^[1]。

(二) 工程承包方引发的变更

承包方是公路工程项目的主要负责人,往往会因自

己的原因,减少项目的投资,所以会主动地提供对自己最好的,更加经济、合理、优化的设计更改;承包方对原来的建材供货商进行更改,或者因其他因素对建材品种、型号等进行更改而引起的项目更改。

(三) 工程监理方引发的变更

因监理工程师建议的最优方案导致的工程更改,在此基础上,按照合同及技术标准,根据施工现场的具体条件,对原有的设计方案进行改进或部分修正;因监督人员工作中出现的错误或缺乏协调技巧而导致的项目更改。由于对施工图的审核不严格,将错误的设计文件发给承包商,引起变更,索赔;因未能按照合约要求,对材料质量及技术水准进行检查而造成的财产损失;在工地的配合上,在项目的建设上,没有及时的解决问题,造成索赔等^[2]。

二、变更及保险索赔管理的风险点

(一) 管理人员因素

从本质上讲,在公路工程建设项目的施工过程中,施工企业的管理者自身,实际上是一个危险的因素,直接关系到施工过程中企业对施工过程的控制。这些风险主要表现在两个层面:一是经理人本身的专业能力,二是经理人的专业素质。经济发展迅速,公路运输业便进入了高速发展状态。在这种情况下,各种公路工程项目比比皆是,几乎遍及整个国家。同时,公路建设对人民群众的生活和生活也起到很大的作用。另一方面,在高速发展的同时,公路工程施工人员的培训也相对滞后许多。在当今的时代,仍有一些公路工程建设项目的建设工地,由于缺少相应的管理人才,同时,参加项目的工作人员本身的专业素养也不高。而这一点,不但关系到项目施工的成败,而且关系到公路行业的发展方向。

(二) 变更流程因素

在企业经营过程中,无论是系统,还是过程,都离不开这两方面。一方面,是通过制度来控制人,另一个是通过程序防止坏事。为了强化企业的变革管理,必须对变化过程进行清晰化。从本质上讲,如果更改报批和审批的过程太过繁杂,所牵扯到的步骤太多,不但会浪费大量的时间、人力和物力,还会对公路工程施工的顺利进行造成不利的影。如果修改申请和审核的过程太过轻松,就会造成一些麻烦。所以,从这一方面来说,改变过程的问题,实际上也就是改变管理中的风险。而依据具体的条件,建立科学合理的变更管理过程,也是保证项目的投资目标和进度目标的关键。这才是最重要的一点。

(三) 组织因素

根据现实条件,由于各区域或各公路工程建设阶段的时间长短,各公路工程建设管理组织的设立将有很大

的差别。在现实中，一些道路施工企业也会成立一个临时的工程管理组织，以便于实施。只要这个节点完工了，再把它拆掉就行了。然而，在这种条件下，这种管理模式会造成其自身的职业化程度不高，管理制度不健全。如此一来，便造成公路工程施工中缺少一套系统的操作规程。这样的情况，不但造成一些工作之间的不能有效地进行沟通，还造成一些改变的管理上的缺陷。所以，在现实条件下，如果要将改变管理工作做到最大程度，还必须将组织结构的因素纳入考量，并对其进行改进，以防止其对改变管理工作造成不良的影响。

三、做好工程项目变更的有效策略

（一）根据实际情况制定科学的变更管理方法

从本质上讲，在对公路工程施工过程中，对施工过程中出现的各种变化，一般都要进行全面、细致的分析。唯有如此，才能保证管理人员在实际工作中可以对在什么情况下要以何种原因进行正确的判断，进而降低在变更管理过程中甲乙双方不必要的纠纷。此外，在变更管理方法上，还应明确设计变更的分类、各方主体的分工等。总体而言，还应结合具体情况，建立健全设计变更的审批流程，对设计变更的报批和审批过程进行详细说明，使之能够充分发挥出设计变更管理者的职责，保证变更审批工作的正当性。

（二）明确变更要求

从本质上讲，公路工程项目建设时间相对较长，并且处于外部环境中，因此，其建设过程极易受外部因素的干扰。若不能很好地控制，则其具体的施工质量也就达不到建筑的要求。因此，要对公路工程项目进行有效的管理是非常困难的。此外，因公路项目工程运作的复杂性，在特定运行阶段中，若发生单价的变动，也很可能会对工程成本造成一定的影响，造成工程损失。所以，在现实条件下，有关责任人还必须对其进行全面的跟踪控制工作进行深入的剖析，并制定行之有效的介入措施。在进行修改的过程中，要按照修改工作的需要，遵循公平、合理等原则，对设计修改工作进行有效的实施。此外，由于社会上的干扰因素较多，因此，在公路工程项目工程实施前，往往很难对未来可能出现的问题进行准确的预测，这就加大变更管理的难度。

（三）根据实际情况合理设计变更方案

公路工程建设项目的建设，由于其自身的特殊性，极易受外部环境的干扰。因此，在建设过程中，极易产生许多差异。如果不能很好的掌控，就很难实现对公路构造的有效控制。所以，从现实出发，还必须综合各种因素，制订出一套较为合理的设计方案。而且，在制订更改管理计划的时候，必须事先将有关的信息材料进行汇总，并将其进行审查，之后才能以此为依据制订更改计划，并强化对其的审查。此外，为最大限度地降低外部环境的不良影响，有关设计者必须事先对改变的计划进行调整和优化，并对接下来的设计工作进行清晰地界定^[3]。

（四）做好台账变更

公路工程的施工场地较为复杂，因此，要强化对变更工作的管理与控制，也将会遇到很大的困难。此外，由于公路工程项目本身的控制方式较为独特，在现实条件下，很可能会发生大规模的变化。因此，要想有效地防止此类现象发生，必须从相应的控制机制入手，强化对介入方式的分析。一般而言，从工程变更到后期的管理，往往包含着多种流程，如果改变的方式不符合逻辑，也会让人难以接受。所以，必须对台账变更进行及时的调整。同时，在公路工程建设中，记录工作也非常重要。

四、公路工程项目保险增收创效策略

（一）建立独立的保险管理体制

要使建设期间的保险得到有效的发展，就必须从企业中发掘具有专业技能的保险人员，完善工程企业保险的运作体系。同时，要加强人才培养。在我国工程保险中，具有较高专业知识和较高专业技能的技术人员是一项非常紧缺的资源。为了做好投-建-运期间的项目保险工作，应大力培育自己的专业人员，以补充自身的不足。对此，可以采取如下措施：与高校进行联合培训，专项设置工程保险学，从理论入手，然后把复合型的人才输送到建设单位；从保险公司的有关业务单位或保险公司日常合作中，加强有关人员的培养，充实建设单位的人才库。

（二）优化公路工程保险的投保方案

1. 合理选择保险类型

对项目可能存在的危险进行科学地分析，并对其进行准确地判定，这是制订保险计划的一个先决条件。在进行公路工程项目中，可以利用模型 AHP 层次法来进行风险层次的分析，并对每一个单位项目进行个别的评估，以此来作为选择保险类型的基础。总的来说，像路基路面工程、房屋工程等这种施工工艺简单、风险较小的工程，可以以工期和工程成本为依据，为其投保建筑工程一切险、第三方责任险等，这样就可以达到工程风险控制的需要。

2. 合理制定保险费率

确定公路工程建设项目的保险费是一项比较繁琐的工作，既要遵循一般的项目类型保险的基本原理，又要考虑到公路工程项目自身的特点。公路工程项目保险费一般会随着标的风险而波动，我国目前常用的保费方法是最大损失量方法，这种方法虽然能够迅速地决定项目的保费，但却缺少一定的适用性，无法准确地对各种项目的风险做出详细的分析。

（三）建设工程保险管理和理赔机制

工程在保险管理和理赔时，往往会遇到索赔对象不明确，相关证据缺乏，索赔时间过长等问题。与其他保险项目相比，公路工程项目具有较强的承保能力，其对承保期限有较高的要求。因此，需要制定一套科学的制度来应对。同时，要建立保险管理机制。保险管理主要涉及的方面有：制定保险方案、保险的过程的监控等。保险管理中，涉及的内容很多，因此，需要参与人员展

开具体的分工和研究。

五、变更与商业保险综合应用策略

工程变更作为项目二次经营创效的主要手段，就是在项目施工过程中，按照施工合同约定，对现场条件不符合原设计及对指挥部、监理已经批复的施工方案的标高、尺寸、技术指标、材料及施工方法等任一方面的改变，均可以构成工程变更。

商业保险即是项目施工阶段风险转移的一种重要方式，通过承保建筑工程一切险及第三方责任险、团体意外伤害险，有效的将施工过程中已完工程损失的风险、给予除施工人员外第三人造成伤害的风险、施工人员意外受伤的风险转嫁给了第三方保险公司，使得项目施工方规避了风险保护了其利益，同时也有效协调了各方的利益关系。

项目最终能否获得良好的经济效益，已不再是招投标阶段一次经营所决定，如何做好实施阶段的二次经营及竣工阶段的三次经营已成为项目成败的关键因素。实施阶段二次经营的两个重要手段即为工程变更和商业保险。利用工程变更可以将亏损项目变更为盈利、盈利小项目变为盈利大的、促进项目安全质量可控、弥补设计考虑不周及与现场实际不符导致的费用增加。利用商业保险可以进一步转移及弥补项目不可抗力等风险引起的损失。

公路工程实施过程中面对的不可预见、不可抗力因素多而复杂，地质变化、自然灾害等等都对项目管理造成了风险，存在风险也即存在机会，一般情况下不可抗力发生的情况下必然伴随着项目现场情况的变化，而现场情况发生了变化即与原设计出现了不符即构成了工程变更，同时因存在不可抗力对工程产生的影响又属于商业保险理赔的范畴，从而工程变更与商业保险即产生了不可分割的联系，同时也为项目管理者提供了一种新的组合思路，发生不可抗力事件时如何利用工程变更与商业保险共同作用破解损失将成为一种研究方向。

六、变更及保险案例分析

（一）变更案例分析

一家建筑公司在2015年10月1日，通过招标，与一家建筑公司签署一项造价超过5.5亿元的工程合同。于2016年2月3日签订一项附加协议，该附加协议变更原来的附加条款，包括设备，单价，工期，违约责任，后双方产生争议。问题：该附加协定生效了吗？提起诉讼时，根据的是什么契约？分析：该附加条款不成立。提起民事诉讼的，应以原来的建筑合同为基础。同时，订立合同，合同的主要条款，如标的物、价格、质量、履行期限等，必须符合招投标及中标人的要求，企业与中标单位之间应避免签订任何与本合同的实质相违背的其他协议。

（二）保险案例分析

赔偿条款：第21.3款中所列未投保或无法从保险人处赔付的款项，须归所有者，或者承包人按照20条所述承担的义务。索赔额：因洪涝灾害及台风灾害而造成的

经济损失达91万元，而由保险公司赔付的金额只有31万元。因两次洪水、台风（气象机构提供的证据显示为“历年来所少见”）属于自然力量，一般情况下，一个有经验的承包商都不能预见并避免，因此，余下的60万元损失应该由业主和承包商共同承担。最终，按照工程实体由业主承担，其他部分各自承担自己方损失的原则，业主、工程师和承包商达成一致，对于没有得到保险公司赔付的部分，业主将向承包商支付60%的费用，也就是36万元^[4]。

（三）变更及保险协同案例分析

AB标段投保了项目建筑工程一切险及第三者责任险，并按照设计图纸严格施工，保险协议约定：因洪水、地震等不可抗力造成项目工程实体损害的进行赔偿，免赔额为4万元。2015年7月由于山区内突降暴雨及气温骤升，双重作用下，山洪下泄流量陡增，流入戈壁滩中，出现洪水流沙，洪水流沙携带大量泥沙且对原平整的戈壁滩地面冲出大量洪水冲沟，当时项目已完成了路基清表工作，暂未开始路基填方施工，由于洪水影响造成原项目路基清表后的原地面冲毁，原地基土已被冲走，大量泥沙进行了堆积，造成了原地面已实施清表的路基段落冲刷损毁，经流沙堆积的段落压实度及弯沉无法满足原设计的技术标准要求，需要超挖换填，同时由于泥沙堆积已抬高了地面标高，需要清除后方能进行路基填筑，同时启动工程变更及保险索赔程序，对于原工程损毁部分进行了保险索赔34万元，扣减免赔额4万元，最终支付30万元。对由于洪水流沙导致的原地面以下损毁，无法满足技术标准部分按照工程变更执行，清除超挖换填80cm加冲击碾压处理，换填变更费用70.5万元。

七、结语

总之，公路工程变更是在工程施工中无法回避的一种工序，特别是在一些具有很高的复杂性和特殊性的工程中，更是一个非常重要的环节。建设方、设计方、施工方及监理方都应正确地对待工程变更，施工方在施工条件出现改变的时候，必须要对工程变更进行理性的建议，并采取相关的对策来进行控制，为工程变更提供所需的证据，同时，为了有效控制施工过程中的各种风险，选择合适的保险计划是必不可少的保证。没有亏损的项目，只有不称职的管理团队，所以在项目管理中必须加大思考力度，综合运用各种现代方法手段、各种外界力量促进项目的良好运转，获得良好的经济效益。

参考文献

- [1]汪仕旭,贺军.高速公路涉及建筑工程一切险的工程变更处理方式研究[J].中国高新科技,2022(20):73-75.
- [2]马鹿.国际化战略下公路项目工程索赔管理研究[D].南昌大学,2020.
- [3]杨良.基于投资收益模型的收费公路PPP项目控制权配置方案设计研究[D].长安大学,2019.
- [4]杨良.基于投资收益模型的收费公路PPP项目控制权配置方案设计研究[D].长安大学,2019.