

# 道路工程施工单位变更管理探讨

郭金龙

(中交四公局第九工程有限公司 北京 100102)

摘要：该文简述了道路施工企业如何利用工程变更改变投标时单价低、利润空间少的状况，为企业创造效益，使企业得以可持续性发展。并列举部分案例，阐述了在处理工程变更时的一些经验。

关键词：工程变更；变更策划；变更实施

## 一、前言

随着道路建设近年来的飞速发展，公路建设市场趋于饱和，造成公路工程建设竞争激烈，施工企业只能靠价格优势承接到工程，往往以低价或成本价格中标。工程变更是公路工程施工过程中不可避免的，而变更索赔也是施工单位低价中标后在项目的经营过程中为降低经营风险、创造效益的重要途径。施工单位在施工过程中如何做好变更索赔工作，是施工企业在项目经营中的一项重要管理工作，变更索赔和项目的经营成果基本上构成因果关系。笔者就施工单位在项目经营中的变更管理谈谈一点心得体会。

## 二、变更策划

变更策划是项目实施性施工组织设计中的组成部分，是施工单位做好变更工作的前提，项目的变更工作围绕变更策划去实施执行，指导项目的变更工作的开展。变更策划贯穿于整个项目的始末，从招投标阶段开始，至工程最终完工。

### 1、投标阶段的变更策划

在投标阶段，首先要充分调查施工现场的地形地貌，与设计院沟通了解施工现场的大致情况，分析可能出现的变更情况采取不平衡报价。不平衡报价应注意以下几点策略：

(1) 对工程量可能会变更增加的项目单价报价相对高点，对可能会出现变更减少的项目单价报价相对偏低或以成本价格报价。这种方法的成功与否取决于承包人在投标复核工程量时，对今后增减某些分项工程量所作出的估计是否正确。这就需要在投标阶段多方面收集有关信息，是投标阶段变更策划的重要的准备工作，会直接影响到项目在施工中的利润。

(2) 图纸不明确或有错误的，估计今后有可能修改的项目单价可提高，工程内容说明不清楚的单价可降低，这样做有利于以后的索赔。

(3) 工程量清单中无工程量而只有单价的项目其单价宜高，因为这样做不会影响到投标总价，而一旦发生时可以获得很好的利润。

(4) 计日工的报价，如果计日工报价不计入投标的有效报价的可以报的高些，以便在招标人额外用工或使用施工机械时可以多盈利。但如果计日工报价计入总报价时，则需要具体分析是否报高价，以免抬高总价。

### 2、施工阶段的变更策划

项目进场后应进行详细的现场勘查，组织技术人员仔细钻研图纸，将施工图纸与现场情况相结合，做好施工前的变更策划。变更策划不能一味以经济利益为目标，应以“三个有利于”为指导思想进行变更策划，即有利于工程质量的控制、有利于降低施工难度加快施工进度、有利于降低施工成本或增加利润。

施工前主要变更策划点：

#### (1) 路基部分：

- ① 原地形地貌，特别是标高、断面与设计文件的数量差。
- ② 地基处理与加固方案的改变。
- ③ 路基原地面处理后的沉降土方，挖方路段的换填处理。
- ④ 土石比例的变化。

⑤ 土石方的调配。

⑥ 取、弃土点的变化影响运距变化，以及相应的防护、施工便道、征地拆迁等费用变化。

⑦ 防护工程结构形式的变更，想法将单价较低的结构形式变更为单价高的结构形式，这样可以扭亏为盈。

#### (2) 桥涵工程

① 桥梁结构形式的统一，包括桩基、墩柱、梁板等结构形式。将单价相对较低的结构形式变更为单价高的结构形式，做到既便于施工，又可增加利润空间和减少模板等的投入，达到节约施工成本、增创工程利润的目的。

② 承台标高提升，减少基坑开挖量，降低施工难度，加强施工进度。

③ 涵洞基础地基处理与加固方案的改变，基底换填数量与用量。

④ 基础开挖土石成分的变化，以及干处挖方与湿处挖方的改变。

⑤ 桩基钻孔地质岩层与设计地质资料有无区别等，对单价亏损的桩基尽量减少桩长，对单价盈利的桩基尽量增加桩长。

#### (3) 路面工程

① 路床与桥面标高、平整度的验收情况。

② 底基层、基层强度和施工标准的改变。

③ 拌合、摊铺方式的改变。

④ 混合料掺量的改变等。

#### (4) 隧道工程

① 围岩类别的变更。

② 初期支护方式的变更。

③ 施工方案的变更。

④ 增加工程项目等。

#### (5) 其他项目

① 线外工程，包括红线外河道的改移、河道的铺砌、地方道路的改移、修建。

② 材料调差。

③ 冬季施工增加的额外费用。

④ 自发电产生的额外费用。

以上几点是各分部分项工程中经常出现的变更点，在变更策划中应结合现场的实际情况和施工图纸，做好施工前期的变更策划。在施工过程中随着施工的展开，应根据实际情况对变更策划进行相应的调整补充。使项目的变更工作围绕着变更策划开展，做到有目标有计划的开展变更工作。

## 三、施工阶段变更的实施

在实际施工过程中，如何使变更按变更策划的实施，并利用一些变更技巧，使变更工作取得预期的效果，为企业创造更好的效益，是我们在项目管理工作上应该探讨的问题。下面就在以往一些项目中发生的一些变更以及在处理变更中的一些经验和教训谈谈自己的一点体会。

1、工程变更的方案要多角度考虑，不能仅仅从自身的利益去

考虑变更,要从质量、安全、进度、造价等各方面考虑,这样能得到业主的认同,一味的追求变更利润,而忽视了其他的一些方面,可能会引起业主的反感,对后续的变更工作造成一定的困难。

2、处理好与业主、监理、设计等各方面的关系。处理好与各方的关系是进行变更索赔的最基本的前提。只有在融洽的氛围中才能处理好变更,最大程度的取得预期的效果。

3、做好 0#变更。0#变更是项目变更工作的开始,也是项目变更工作的重点,做好了 0#变更,能为项目后续的变更开拓思路,在一定程度上也能指导项目的后续变更工作。

要做好 0#变更首先要改变思想,不能将 0#变更看成是简单的工程量复核,工程量复核只是 0#变更的工作之一。目前国内很多高速公路建设项目都存在设计周期不足的问题,施工单位进场后正式施工图纸不能及时提供,业主只能暂时提供招标图纸或送审稿图纸作为施工组织准备的参考,在正式图纸下达前的这段时间内,项目应充分利用这个时间差,将希望变更的一些项目如减少墩柱结构形式,统一梁板的结构形式,实测地形地貌与原设计文件的误差,土石方调配,结构物挖方,特殊路基的处理方案优化等按项目的变更策划尽最大能力进入正式施工图纸,工程量直接进入 0#变更,这样可以简化变更的手续,避免因变更的批复问题影响到计量支付,加快项目资金的周转。

正式图纸下发后应组织相关技术人员对图纸中的工程数量进行复核,做到不漏算、少算,对图纸中的错误进行修正,严格按工程量清单计量规则统计工程数量。对出现的无单价的项目,根据相关规定的程序上报单价,上报业主审批。

0#变更中清单缺项项目的定价,在编制清单无单价项目的单价时,根据施工合同有关条款规定的程序,由施工单位编制单价上报,监理审核,业主最终审批。在编制单价时应根据投标时编制预算的定额水平,投标阶段的材料价格编制预算。此时编制预算时不同于投标阶段报价的编制,一定要详细的对全部施工过程进行分析,编制过程中不得出现漏项的现象,预算应做到有理有据。如在钻孔桩的预算中,在投标时一般没有考虑泥浆的外运处理,但在 0#变更或其他变更中,就应将泥浆处理的费用予以考虑。

4、化整为零处理好综合变更。根据变更处理的原则,不能对同一项变更进行分解,但是当遇到某些复杂的变更时,如果按整体上报,可能变更金额会很大,在变更批复程序和审计上都会比较麻烦。如果分解后分项上报,可能会减少批复程序和时间,在最终的审计中也会顺利通过。

案例:河南某项目主体工程为下穿京珠高速的顶推箱涵,因工期问题,施工方案由原设计分节预制,逐节顶进变更为总体预制同时顶进,因施工方案的变更增加了很多施工项目,施工难度也加大了。据公路工程工程量清单计量规则箱涵的单价按延米综合报价,单价包括预制、顶推以及与预制、顶推有关的所有临时附属项目,因方案变更后增加了很多施工项目,如采取综合报价会造成单价很高的假象(如果采取综合变更上报单价变更将达到 4000 多万),也不便于业主对变更的处理。所以在编制变更文件时,对与箱涵有关的项目全部拆分进行上报。这样即方便业主充分了解各项费用的构成也方便与业主就每项变更的单价进行谈判。在进行拆分时也应该注意,对一些措施项目不要拆分出来,以免在变更审核时被消减。如为保证箱涵顶进时为避免各节间的偏移,在各节箱涵预埋了钢管和槽钢,作为避免出现节与节之间的偏移的对正处理措施,我们在做变更时单独进行了列项,项目名称为顶推对正措施,结果在业主组织的专家对我们上报的变更进行审核时就是以施工方案保证措施为由认为不予进行计量支付,取消了该项变更的批复。但最终除该项外业主对我们上报的全部项目予以批复,并顺利通过了最终的竣工审计。

5、要善于挖掘变更点。在施工过程中要善于挖掘变更点。如路基挖方土石比例的变化,桥梁基坑挖方土石比例的变化,干处湿处挖土方的变化。在变更中容易忽略的一项重要的变更点就是将招标阶段提供的图纸与施工阶段提供的图纸进行详细的比较,能发现很多变更点。

案例:某项目利用招标图纸与实际施工图纸相比较,挖掘出如下变更点:

①原招标图纸中桩基混凝土标号为 C25,而实际施工图纸中桩基混凝土标号为 C30。

②原招标图纸中桩基未设置声测管,实际施工图纸中桩基检测全部采用超声波检测,增设了声测管。

③原招标图纸中涵洞基础未设置钢筋,实际施工图纸中增加了钢筋。

项目以招标图纸和实际施工图纸为依据提出变更,并得到相应的批复。

6、因投标报价的失误或不平衡报价策略的失误导致出现亏损项目的变更。

在投标阶段可能会出现因预算编制人员对某施工工艺的考虑不充分或不平衡报价策略的失误导致部分项目报价低于了成本价格,将出现亏损的情况,对于此种情况的变更策略为通过变更,在不影响此项设计功能和工程质量的前提下争取改变设计形式或施工工艺,取消此项施工,变更为其他项目,并争取到重新报价的机会,扭亏为盈。如果不能取消该项目也应尽量通过变更减少该项目的工程数量,减少损失。

案例:某项目在涵洞工程、防护的锚喷护坡的单价报价均低于成本价格,出现亏损。通过与业主、设计院的协商,并通过地方,将部分涵洞的结构尺寸进行了调整,原投标中 10 道涵洞其中 8 道涵洞单价低于成本价格,通过变更改变了 6 道涵洞的结构尺寸,并重新进行了报价,减少了亏损。防护工程中的边坡锚喷护坡属于严重亏损项目,项目以土质高边坡不宜进行锚喷为由,提出变更,最终锚喷防护变更为挡土墙防护,避免了亏损的出现,间接增加了项目的利润。

7、在变更方案中尽量采用一些新材料新工艺,在变更中尽量建议业主采用一些新工艺新材料(采用的前提是施工单位具备拟采用的新材料新工艺的施工能力,能确保设计意图的实现以及保证好施工质量),因为新工艺新材料还未在公路建设领域全面推广,相对那些传统的施工工艺,利润空间相对要高一些。

结束语

工程变更在工程进行中不可避免的发生,是施工单位增源的一项重要举措,如何通过工程变更为企业创造效益是项目经营过程中需要长期研讨的一个课题。施工企业应加强全体管理技术人员的变更意识,让全员参与到工程变更工作,并制定变更索赔奖励机制,激励全员的积极性,以便更好地做好变更索赔工作。

参考文献

[1] 公路工程标准施工招标文件(2018年版·第一册)  
 [2] JTG/T3610-2019.公路路基施工技术规范[S].  
 [3] JTG/F50-2011.公路桥涵施工技术规范[S].  
 [4] JTG F60-2009 公路隧道施工技术规范[S].  
 [5] 常银强:高速公路施工中工程变更与工程索赔管理的探讨[J];山西:《智库时代》,2020年15期.  
 [6] 邹建拓:高速公路建设项目工程变更与索赔管理[J];北京:《建筑技术开发》,2019年24期.  
 [7] 汪洋:公路工程合理变更及索赔管理探究[J];北京:《建筑技术开发》,2019年04期.