

2008 NIAN HUABEI DONGBEI GONGLU GONGCHENG ZAOJIA GUANLI LIANLUO WANG HUI

LUNWENJI

2008年

华北、东北公路工程造价管理联络网会
论文集

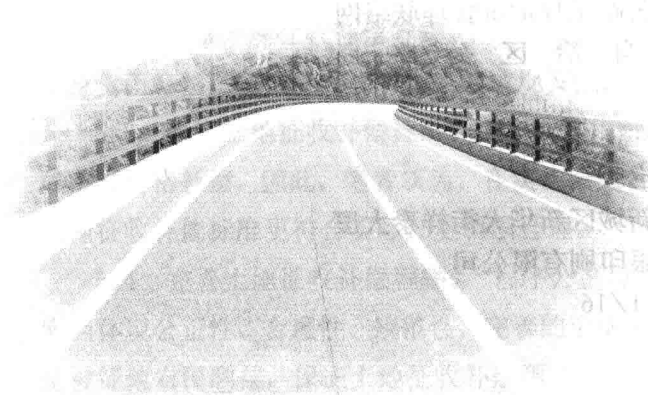
华北、东北公路工程造价管理联络网
内蒙古自治区公路局 主编

内蒙古人民出版社

2008年华北、东北公路工程造价管理联络网会

论文集

华北、东北公路工程造价管理联络网 主编
内蒙古自治区公路局



内蒙古人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2008 年华北、东北公路工程造价管理联络网会论文集 /
华北、东北公路工程造价管理联络网. 内蒙古自治区公路局
主编. — 呼和浩特: 内蒙古人民出版社, 2008.8

ISBN 978 — 7 — 204 — 09703 — 6

I. 2… II. 华… III. 道路工程 — 工程造价 — 文集
IV. U415.13 — 53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 135074 号

2008 年华北、东北公路工程造价管理联络网会论文集

主 编 华北、东北公路工程造价管理联络网
内 蒙 古 自 治 区 公 路 局
责任编辑 马东原
封面设计 高振燕
出版发行 内蒙古人民出版社
地 址 呼和浩特市新城区新华大街祥泰大厦
印 刷 呼和浩特百银印刷有限公司
开 本 880 × 1230 1/16
印 张 36
字 数 570 千
版 次 2008 年 9 月第 1 版
印 次 2008 年 9 月第 1 次印刷
印 数 1—1000 册
书 号 ISBN 978 — 7 — 204 — 09703 — 6/U·9
定 价 100.00 元

如发现印装质量问题, 请与我社联系 联系电话: (0471) 4971562 4971659

编审委员会：

主 任：李和平

副主任：徐占云 高振燕

成 员：冯力飞 刘宏玉 赵满喜

目 录

一、造 价 管 理

1. 公路工程项目成本管理研究	李永胜(1)
2. 谈造价工程师在公路施工企业管理中的作用	郝玉文(5)
3. 论在设计阶段控制工程造价	刘元则(12)
4. 工程建设各阶段造价控制	索燕云(18)
5. 价格信息发布工作现状及新挑战	吴 坚(21)
6. 浅谈公路工程造价管理工作中的几点问题	杨素青(24)
7. 浅谈城市市政工程造价控制	吴 昆(27)
8. 浅谈工程项目成本管理	吴 昆(30)
9. 高速公路造价控制	樊永攀 王建莉(34)
10. 关于工程材料价格信息管理的探索	赵洁冰(37)
11. 关于加强机械定额管理工作的探讨	杨瑞平(39)
12. 浅谈定额管理与清单管理	侯月军(42)
13. 浅谈公路建设项目投资估算编制中的几点体会	聂春景(45)
14. 浅谈施工单位工程造价管理	陈明志(49)
15. 浅谈项目实施阶段工程造价管理	韩俊广(51)
16. 浅谈公路工程造价控制与管理	韩 红(54)
17. 如何全面提高公路工程造价从业人员的综合素质	董彦召(58)
18. 浅析全面提高工程造价从业人员综合素质	姜昌明(61)
19. 关于降低高速公路工程造价的思考	王俊蒲(64)
20. 以设计为重点进行公路工程造价控制	闫 涛(67)
21. 试论公路施工企业项目成本管理	郑芝恒(71)
22. 部颁 2008 定额优劣分析及建议	李晓璇(74)
23. 公路新改建工程造价控制	封喜波(77)
24. 合同管理在控制施工阶段工程造价的作用	金红梅 杨 涛(80)
25. 如何做好工程造价信息管理工作	金红梅 杨 涛(83)
26. 浅谈公路工程造价控制	邢天霞(86)
27. 试谈工程定额的编制与作用	徐汉信(88)
28. 公路工程造价信息采集及服务	刘世华(91)
29. 探析我区公路养护工程预算定额修编工作中应把握几个重要环节	何 芳(95)
30. 浅谈公路施工项目成本管理	何 芳 吴保春(99)
31. 浅议公路养护部门工程施工成本控制	贺兰芳 石芬花(103)
32. 公路工程成本管理与控制	王翠珍(107)
33. 工程项目建设中造价控制与管理工作的应把握的几个重要环节	石芬花 徐阿梅(111)

34. 关于做好公路工程造价管理的几点浅见	刘曼娜(115)
35. 浅谈公路工程施工成本管理技巧	马天丽(118)
36. 浅谈公路工程预算补充定额的编制	杜亚敏(122)
37. 新旧定额对比分析	吕春春(126)
38. 工程建筑材料价格上涨原因分析及其对公路建设的影响	李鹏飞(130)
39. 规范公路造价执业行为的必要性	李桂云(135)
40. 07 版《公路工程概算定额》、《公路工程预算定额》的变化及建议	张 诚(138)
41. 公路工程计量与支付管理	王成武 马晓智(142)
42. 浅谈工程施工成本控制	霍丽华(144)
43. 施工项目成本控制的有效途径	邹健飞(148)
44. 施工成本控制探讨与研究	王立鹏(152)
45. 关于建立养护企业定额问题的探讨	高 晶 王野尘 王 珏(157)

二、工 程 设 计

1. 浅析矮塔斜拉桥结构特点及性能	张永胜 冯建文(161)
2. 浅析中央分隔带的绿化设计	王雅利(167)
3. 衡德高速公路景州连接线路面结构选择	王俊杰(171)
4. 水库灌溉地区高速公路通道的选型	徐宗程(175)
5. 基于响应面法对结构的可靠性评估	陆海琴 胡 欣(179)
6. 箱梁的剪力滞效应研究综述	陆海琴 胡 欣(185)
7. 自主导航系统与工程应用初探	孙聪付(190)
8. 公路几何设计与交通安全	高秀娟 郭风琴(194)
9. 公路安保工程强制减速设施应用探讨	韩乃飞(197)
10. 东社枢纽改扩建方案设计	党 龙(200)
11. 高速公路绿化与景观设计	李桂云(203)
12. 太原西山特长公路隧道设计简介	姜 杰(207)

三、施 工 技 术

1. 骨架植物防护在公路路基边坡中的应用	宋克良(215)
2. 冷再生技术在公路工程中的应用	宋克良(219)
3. 影响沥青砼路面平整度原因分析与对策	蒋 凯(225)
4. 玻纤格栅在农村公路改造中的应用	付杭菊 彭玉柱(230)
5. 水泥稳定碎石机械化配套及施工	丁丽华(233)
6. 公路工程施工质量控制管理	冯建文 张永胜(237)
7. 灌浆法在处理桥头跳车病害中的应用	李莲英(241)
8. 沥青混合料离析原因与控制	李 宁(248)
9. 浅析混凝土桥梁检测技术	冯建文 张永胜(251)
10. 冷再生技术在工程实践中的应用与研究	佟慧超 吴大兴(256)
11. 公路路基病害成因及防治	刘中强 马 骁 徐常坤(261)
12. 俸伯桥旧桥加固技术	杨 霞(265)
13. 浅析水泥稳定碎石层施工技术	周秋立 李 宁(271)

14. 浅谈软土地基处理方法	张 桢(277)
15. 采矿废余料在沥青混合料路面中的应用	周桂敏 宋锡元 邵剑红(281)
16. 沥青路面裂缝及灌缝材料	张宝祥(286)
17. 浅谈如何确保农村公路工程施工质量	郭会江(290)
18. 碳纤维布补强技术在唐山市桥梁加固中的中应用	李全彪(294)
19. 粉煤灰在高填方软土路基处理中的应用实例	张有春 吴学峰 周 静(297)
20. 贫混凝土基层沥青路面试验研究与探讨	陈向军 潘凤文 崔树国(302)
21. 粉煤灰高强混凝土在预应力箱梁中的应用	高军良(309)
22. 变废为宝—电石灰在公路建设中的应用	胡亚军(312)
23. 浅谈大体积混凝土裂缝的产生机理与控制	胡亚军(315)
24. 灌浆技术在水泥砼路面维修中的应用探讨	胡 亮(318)
25. 水泥混凝土路面早期断板的原因分析与预防	赵军丽(321)
26. 水泥搅拌桩处理软土地基的施工与控制	杨 磊(325)
27. 谈混凝土防撞护栏外观的质量控制	陈崇哲(329)
28. 板式橡胶支座在安装使用中的问题及解决方法	胡 亮(333)
29. 钻孔灌注桩的施工与检测	王利江(336)
30. 沥青混凝土路面施工的质量控制	王树东(340)
31. 钢纤维混凝土在桥面铺装中的应用	盛海峰 张小亭 刘 娜(344)
32. 路基压实质量的控制	王玉良(348)
33. 桥头跳车成因及处理办法浅谈	郭 莉 韩 英(351)
34. 乳化沥青在公路养护中的应用	韩 英(354)
35. 钻孔灌注桩的施工技术和质量控制	王清素(356)
36. 浅析公路旧桥加固与管理的方法	吴保春(360)
37. 水泥稳定碎石半刚性基层裂缝分析及防治	李国峰 刘 岚 刘延辉(363)
38. 混凝土桥面裂缝产生的原因及预防	谷英辉(368)
39. 混凝土的裂缝分析	郭建平(371)
40. 范家岭 1 号隧道拱顶塌方的发生机理及技术处理	姜 杰 刘喜春(375)
41. 浅谈公路水泥稳定级配碎石基层施工质量的控制	郭占林(382)
42. 旋挖钻成孔灌注桩的施工过程	陆 疆(386)
43. 离军高速公路堡上滑坡稳定性分析与综合治理	吕春春(390)
44. 改性乳化沥青稀浆封层的技术经济效益分析及应用前景	王 琳(393)
45. 混凝土施工中温度控制与裂缝的关系	高志刚(397)

四、招投标与合同管理

1. 合同管理	乔玉凤(401)
2. 按成本法估算工程造价投标	李华山 肖永凯(405)
3. 谈谈对工程量清单计价优越性的认识	王俊艳(408)
4. 工程进度管理中存在的问题及对策	孙红生 侯月军(412)
5. 论公路工程施工的合同管理	孙珊珊(417)
6. 浅谈公路工程施工管理	李毅杰(419)
7. 如何科学进行工程建设项目合理报价	王俊艳(422)
8. 公路工程投标报价策略与技巧	王玉杰(425)

9. 浅谈施工投标中的注意事项	张欣(429)
10. 施工企业投标过程中的策略和技巧	贺治增 刘雅萍(432)
11. 建设工程招投标的几点思考	贺治增(437)
12. 浅析工程施工项目管理	容文利(442)
13. 浅谈公路施工现场管理	段凤兰 段云山(447)
14. 浅谈公路工程施工现场管理	段云山(449)
15. 加强全过程索赔, 增大利润空间	宋翠英(453)
16. 工程量清单招标方法探讨	方晓影(456)
17. 公路工程计量与支付管理	王成武 马晓智(459)

五、综 述

1. 新理念在北京公路建设中的实践与应用	李毓 李晓芳(461)
2. 关于北京市公益性公共停车场建设相关问题的探讨	李晓芳(467)
3. 从白马路工程实践到代建制工作思考	刘宝华(472)
4. 从顺义发展看北京市平原区道路大修	张泽平(476)
5. 论公路环境保护与环境影响评价	孟繁雄(481)
6. 信息化是实现公路行业高效能管理的关键	王健 靳屹(485)
7. 高速公路养护管理现状及发展趋势	张昕(490)
8. 浅析监理人员素质对监理工作的重要作用	董彦召(495)
9. 浅谈农村公路的低成本修筑	王树良(498)
10. 地方道路建设的筹资与管理	张欣(501)
11. 抓好公路工程质量管理的几点体会与建议	刘雅萍 田全乐(506)
12. 浅谈公路工程施工项目经理的遴选	张雅涛(511)
13. 关于农村公路建设资金合理使用的思考	史静(515)
14. 浅议公路职工教育培训工作存在的问题及对策	范红艳(518)
15. 唐山市公路绿化工作的几点思考	张贻振(521)
16. 现代科技理念、方法在公路设计、施工管理中的应用	董菲(524)
17. 开源节流 加快唐山市公路建设步伐的思考	史静(527)
18. 落实科学发展观 查找影响交通发展的旧理念	宋新利(530)
19. 高速公路机械化养护探讨	张昕 邓英才(534)
20. 微表处原材料的性能研究	周岩(539)
21. 浅谈公路工程的管理与信息化建设	高荣 晁海龙(545)
22. 高速公路工程建设项目后评价	李国峰 刘岚 刘延辉(549)
23. 高速公路的信息化建设	陈跃 张宇(553)
24. 试论公路建设中土地征收补偿制度完善	李琳 刘丽 高嵩 李箴(557)

公路工程项目成本管理研究

李永胜

(北京市路政局道路建设工程项目管理中心)

[摘 要] 在公路工程项目管理中,项目成本管理是公路工程项目管理的核心内容之一。本文分析了工程项目成本管理的必要性,讨论了项目成本管理的原则,提出了进行成本管理的流程,最后给出了有效进行成本管理的建议,为公路工程项目成本管理提供一个理论参考。

[关键词] 公路工程 项目成本 成本管理

当前,随着公路工程市场竞争的异常激烈,公路工程企业的生存与发展,靠的是在竞争中获取更多的工程施工任务,并通过对项目的组织实施,创造出一定的经济效益和社会效益,那么,在保证质量、安全的前提下,实施建设好每一个施工项目,节约投入,创造出满意的经济利润并使其最大化,将是建设完成好每个施工项目的关键,也是公路工程企业生存的根本,同时也是为赢得更广阔的市场提供有利的保障。因此,只有通过对项目施工成本的有效管控,并使公路工程企业具有了低成本竞争优势,才能抢占公路工程市场竞争制高点,获得市场生存空间。

1.公路工程项目成本管理的必要性分析

公路工程成本是项目施工过程中各种消耗的总和。主要由工、料、机、费等项目组成。项目成本管理是在保证满足工程质量,工期等合同要求的前提下,对项目实施过程中所发生的各项费用,通过计划、组织、控制和协调等活动实现预定的成本目标,并尽可能地降低成本费用,来实现盈利目的的一种科学的管理过程。

公路工程项目成本管理不仅贯穿于项目管理活动的全过程和每个方面,而且在整个企业管理中都有着重要的地位。目前全国公路工程项目竞争越来越加激烈,已经进入了微利时代,因此,公路工程行业加强成本管理,合理降低成本越来越受到工程实施者和管理者的青睐。

从公路工程项目中标签约开始到项目实施准备、现场施工、直到项目竣工验收,每个环节都离不开成本管理工作,降低项目成本的关键在于积极地成本计划,项目实施全过程、全方面的成本控制,项目完成后的分析与总结。

2.公路工程项目成本管理的控制原则分析

公路工程项目成本控制就是在实施过程中对资源的投入,施工过程及成果进行监督,检查和衡量,并采取措施确保项目成本目标的实现。成本控制的对象是公路工程项目,其主体则是人的管理活动,目的是合理使用人力、物力、财力,降低成本,增加效益。为此,公路工程项目成本控制的一般原则有:

1) 节约经济原则

节省项目施工用人力,物力和财力。节约绝对不是偷工减料或消极的限制与监督,不然就会得不偿失,造成质量低劣或给后续的分部项目工程带来不利的影响。甚至可能带来返工的可能,更重要的质量因素还有可能严重损害工程企业的形象。

2) 全面控制原则

项目全员控制,项目全过程的成本控制。应充分调动每个部门、员工的积极性,真正树立起全员的控制的观念;并且成本控制伴随着项目施工的每个阶段进行。

3) 动态控制原则

成本控制是在不断的变化的环境下进行的。所以必须坚持动态控制的原则,所谓动态控制就是将工、料、机投入到施工过程中,收集成本发生的实际值,将其与目标值相比较,检查有无偏离。

3.公路工程项目成本管理流程分析

按照公路工程项目成本管理的原则和成本管理的内容,公路工程项目成本管理流程具体包括成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析、成本考核六大环节。

1) 成本预测

成本预测的方法可分为定性预测和定量预测两大类。由于定性预测主要依靠管理人员的素质和判断能力,因而这种方法必须建立在对项目成本费用的历史资料、现状及影响因素深刻了解的基础之上。这种方法简便易行,在资料不多、难以进行定量预测时最为适用。定量预测是利用历史成本费用统计资料以及成本费用与影响因素之间的数量关系,通过建立数学模型来推测、计算未来成本费用的可能结果。常用的定量预测方法有加权平均法、回归分析法等。

2) 成本计划

成本计划是目标成本的一种表达形式,是建立项目成本管理责任制、开展成本控制和核算的基础,是进行成本费用控制的主要依据。项目经理在接受企业法定代表人委托之后,应通过主持编制项目管理实施规划寻求降低成本的途径,组织编制施工预算,确定项目的计划目标成本。项目经理到任后,应在组织编制项目管理实施规划的基础上,编制各项实施性的计划成本,包括年度、季度和月度责任成本计划等。项目经理在编制实施性计划成本时,需要将其可控责任目标成本分解,层层落实到各个相关部门、施工队伍和班组。成本计划的编制方法有多种,如目标利润法、技术进步法、按实计算法、定率估算法等,可以根据项目的不同情况选用适宜的方法。

3) 成本控制

根据全过程成本管理的原则,成本控制应贯穿于项目建设的各个阶段,它是项目成本管理的核心内容,也是项目成本管理中不确定因素最多、最复杂、最基础的管理内容。成本控制的中心应放在项目经理部,包括计划预控(事前控制)、过程控制(事中控制)、纠偏控制(事后控制)三个重要环节。在项目的成本管理中,必须同时考虑对风险性成本和完全本的全面管理。

4) 成本核算

项目成本核算应以项目经理责任成本目标为基本核算范围,以项目经理授权范围相对应的可控责任成本为核算对象,进行全过程分月跟踪核算。成本核算的方法有表格核算法和会计核算法两种。表格核算法具有便于操作和表格格式自由等特点,可以根据企业管理方式和要求设置各种表格,因而对项目内各岗位成本的责任核算比较实用。会计核算法利用会计核算所独有的借贷记账法和收支全面核算的综合特点,按项目施工成本内容和收支范围,组织项目施工成本的核算,包括直接成本和间接成本的核算。

在成本核算中有两个问题需要注意:一是要严格区分企业经营成本和项目生产成本的界限,在项目实施阶段不对企业经营成本进行分摊,以正确反映项目可控成本的收、支、结、转状况和项目

成本管理的业绩;二是要严格区分可控成本和不可控成本。

5) 成本分析

成本费用分析的技术方法包括比较法(主要包括实际工程量与预算工程量的对比分析,实际消耗量与计划消耗量的对比分析,实际采用价格与计划价格的对比分析和各种费用实际发生额与计划支出额的对比分析等)、因素分析法、差额计算法、比率法等。这里仅详细介绍因素分析法。因素分析法是把项目施工成本综合指标分解为各个项目联系的原始因素,以确定引起指标变动的各个因素的影响程度的一种成本费用分析方法,它可以衡量各项因素影响程度的大小,以便查明原因,明确主要问题所在,提出改进措施,达到降低成本的目的。

6) 成本考核

项目成本考核是在结合项目施工方案、施工手段和施工工艺、讲究技术进步和成本控制的基础上提出的,项目成本考核的内容应包括计划目标成本完成情况考核以及成本管理工作业绩考核。

4. 公路工程项目成本控制管理的途径建议

4.1 加强内部合同管理,降低公路工程项目施工成本

1) 管理层与项目管理层的责任合同

如前所述,项目经理部是项目成本核算控制中心,企业对项目管理层有效管理考核的依据就是项目管理责任合同书,其主要内容如下:

合同书明确各业务部门与项目部之间的关系,各业务部门须从不同角度、不同方面为项目部提供技术、安全、法律等各层面的支持,同时又从质量、安全、效益各方面对其进行检查、考核和监督;明确划分项目所需材料物资供应方式及作业队伍使用方式,及各项费用的结算办法;明确该项目的成本控制目标,项目施工的质量、进度和安全目标;企业对项目管理层人员进行奖惩的标准及各自的风险范围。

2) 劳务分包合同的签订与管理

目前,安全事故对社会的和谐稳定日趋重要,因此要求项目管理层要把安全问题提高到高层面来认识。安全事故的发生,不论对企业还是对项目责任人、受害者,其导致的损失均是巨大的。劳务合同的签订对生产现场的稳定有序、安全管理至关重要。在合同管理中应注意以下几个问题:

应建立合格劳务分包目录,对那些管理松散,有不良纪录的劳务分包队伍坚决不录用;必须选择具有相应施工资质,安全生产资质的队伍;严格履行劳务分包招投标程序,优中选优;劳务分包合同中应明确合同总价、人工单价、结算方式、奖惩办法、安全责任以及对劳务分包企业作业班组的安全培训要求等主要事宜;合同中须明确劳务分包队伍提供的安全防护用品的各项要求,如:安全性能、期限、合格证或检测报告等相关资料。

3) 物资供应及设备租赁合同

公路工程市场竞争日益激烈,已用接近成本甚至低于成本的价格进行投标已屡见不鲜,这种情况下,企业若想得到利润,就必须对物资采购、设备租赁合同进行有效的控制和管理。主要有以下几点:

企业建立大宗物资材料采购招投标程序,并定期推出各类材料、设备的最高限价;企业建立历年来良好的供应商目录,尽可能赊购材料,降低资金成本;合同中明确物资材料的各项要求,检验、试验标准,设备的性能、状态,保证各项指标满足施工需求;明确供应的时间、方式、地点及各类

物资材料、设备的计量结算办法,以防止供应商以次充好,虚报供量;合同中明确物资材料款的支付,应当与建设单位施工进度款同比例支付,以缓解企业资金压力。

4.2 大力推行项目成本承包管理办法

几年的实践证明,企业应以利润为中心,项目核算应以成本控制为中心,只有大力推行项目成本承包办法,才能有效降低工程施工成本,实现对项目以成本核算为中心的管理目标,主要有以下几点:

1) 确定项目成本承包核算原则的范围

项目成本核算目标,采用直接制造成本法,实行企业投标价与项目成本目标分离的原则,全过程对项目施工成本进行动态管理,大力推进项目成本核算与项目管理层收入相挂钩的激励机制。

2) 统一项目成本承包核算口径

项目的成本责任目标、分解目标、实际成本核算的计算口径必须保持一致性,应以当地现行预算定额或企业内部定额并结合当前市场水平合理确定项目总成本责任目标、分解目标。项目实际成本的构成包括构成工程实体的人、材、机费用以及未构成工程实体的周转材料、辅材、水电费。

3) 项目成本承包的主要程序

项目总成本预测——项目总成本月度分解目标——成本实施与控制——成本核算与考核——成本信息反馈——各项数据的整理归档。

5.结束语

公路工程项目成本管理控制贯穿整个公路工程项目的过程中,是一个动态的管理过程。因此公路工程企业只要在成本控制原则和控制流程的基础上,采取各种制度,才可能最大程度的降低施工成本,使得项目利润最大化,以求在激烈的市场竞争中处于有利位置。

参考文献:

- [1]朱烨. 工程项目成本管理的思考. 新疆电力技术. 2007, (1)
- [2]张海燕. 谈工程项目成本管理. 莱钢科技. 2006, (5)
- [3]宋景龙. 工程项目施工成本的管理与控制研究. 企业经营管理. 2007, (12)
- [4]贾朝新. 浅谈施工项目管理. 科技咨询. 2008, (12)
- [5]林海青. 施工项目成本管理探析. 建筑经济. 2007, (12)

谈造价工程师在 公路施工企业管理中的作用

郝玉文

(北京路桥瑞通养护中心四处)

[摘 要] 本文就公路工程施工投标工作中,项目的投标报价和中标后的造价管理工作,在企业的经营管理过程中所起的作用和所承担的责任,结合自己的工作实践,谈一谈造价工程师在公路施工企业管理中的作用。

[关键词] 造价工程师 公路施工企业 生存和发展

作为公路施工企业,一个项目从投标、中标、签订合同到施工及至竣工,造价工程师所起到的作用越来越明显。一名出色的造价工程师,能够在投标过程中为领导出谋划策,编制出合理的投标报价;在施工过程中能够协助项目经理合理利用资金,控制成本;在竣工结算过程中能够站在企业的角度为企业争取相对公平的计量和结算。

一、造价工程师在投标中的作用

1、造价工程师的概念和任务

“造价工程师”就是既懂工程、又懂工程经济和管理,并具有实践经验,为建设项目提供全过程造价确定、控制和管理,使工程技术与经济管理密切结合,达到人力、物力和建设投资最有效的利用,使既定的工程造价限额得到控制,并取得最大投资效益的人。

造价工程师的任务在《造价工程师注册管理办法》(75号部令)总则第一章第一条有十分明确的规定:就是“提高建设工程造价管理水平,维护国家和社会公共利益”。首先,造价工程师受国家或单位的委托为委托方提供工程造价成果文件,在具体执行业务时,必须始终要牢记的一个宗旨是,对工程造价进行合理确定和有效控制,通过合理确定和有效控制工程造价达到不断提高建设工程造价管理水平,是造价工程师执业中的具体任务;其次,通过造价工程师在执业中提供的工程造价成果文件,达到维护国家和社会公共利益,这就是造价工程师执行具体任务的根本目的。造价工程师不管接受来自于任何方面的指令,在执行具体任务时必须首先站在科学、公正的立场上,通过所提供的准确的工程造价成果文件,来维护国家、社会公共利益和当事人的合法权益,不能不讲职业道德,受利益驱动,片面迎合委托方的意愿,高估冒算,或压价,甚至用不正当的手段谋求利益。

2、公路施工企业对造价工程师的要求

(1)造价工程师首先要懂得设计

拿到一份施工图纸,造价工程师要对图纸进行细致研读,对各部位的设计尺寸、设计要求及设计标准充分理解。通过对施工现场情况充分了解,依据行政主管部门颁发的工程量计算规则、分部分项工程项目划分及计算单位的规定,编制造价文件或工程量清单。目前工程量清单是业主方委托

招标代理方编制，但作为造价工程师必须能够编制出高质量的工程量清单。

(2) 造价工程师要懂施工

造价工程师一方面要全面深入对招标文件进行学习、分析、研究，全面掌握投标人须知，熟悉招标文件中各项要求采用的技术标准、规范、合同条件、计量支付、建设工期等。同时必须能够配合本单位的高级技术人员编制高质量的施工组织设计，包括施工总体部署、分项工程施工方案及措施、质量目标设计及安全文明环境保护措施等内容，在施工方案的确定中优先选用先进的施工工艺、合理的施工方案和工程造价方案。所以至关重要。

(3) 全面系统掌握造价专业知识

交通部每年都组织工程技术人员参加施工造价培训考试，持有交通部颁发的甲级资格证书的公路造价人员可以在全国范围内从事高速公路及以下各等级公路和独立特大桥梁、长大隧道建设项目造价业务；持有交通部颁发的乙级资格证书的公路工程造价人员可以在本省范围内从事一般二级公路及以下各等级公路和独立大桥建设项目的工程造价业务。因此只有全面系统掌握造价专业知识的工程技术人员才具有编制相应工程造价的资格。

3、施工投标报价文件的编制

(1) 投标报价模式

随着国民经济的发展和社会的需求，国家对公路建设资金投入随之增加。公路施工企业，是靠投标竞争来获得工程项目任务，工程项目的承包价格，一般是施工单位的投标报价。为了保证公路建设健康有序发展，国家投入资金得到合理使用，国家对公路施工企业承包价格进行宏观调控和监管，现行的投标报价模式是工程量清单计价。工程量清单计价属于全面成本管理的范畴，其思路是“统一计算规则，有效控制数量，彻底放开价格，正确引导企业自主报价、市场有序竞争形成价格”。依靠市场和企业的实力通过竞争形成价格，使企业通过竞争报价获得施工项目，为国家节约建设资金。

(2) 业主投标限价的确定

现行的公路工程经济标报价形式是在招投标阶段，建设单位委托造价咨询机构编制投标限价，对公路施工承包价进行控制。投标限价反映的是社会平均成本，它是依据主管部门颁布的消耗量定额、费用定额、工期定额，可采用造价管理部门发布的人工、施工机械台班单价和材料（设备）市场指导价格进行编制。

(3) 施工企业投标报价的确定

参加竞争投标施工单位的报价除按照招标文件和国家及有关定额规定编制外，还必须建立在企业自我测算的基础上，按照可以争取达到的先进合理水平确定，以确保在投标中获得具有竞争力的价格优势。同时必须与施工组织设计中的技术措施、施工方案、进度安排、质量保证相一致。

① 工程量清单价格编制的重要性

作为公路工程施工企业，依据招标文件的工程量清单，采用综合单价报价形式。这种报价形式能够充分反映企业技术水平、管理水平等综合实力，同时促进企业在施工中加强管理、鼓励创新、从技术中要效率、从管理中要利润，在激烈的市场竞争中不断发展和壮大。

② 核对工程量清单

工程量清单是把准备实现的全部工程项目和内容，按工程部位、性质以及它们的数量、单价、

合价等列表表示出来,用于投标报价的依据。造价工程师通过查看图纸和编制施工组织设计,对设计图纸、施工方案已经了然于胸,但还必须对工程量清单进行核对。核对的内容包括项目是否齐全,有无漏项或重复,工程量是否准确,施工要求及用料是否与图纸相符等等。通过核对工程量明了工程量清单中隐含的工程量,或与图纸计算不一致的工程量,每个主要项目中所综合的次要项目的内容,如混凝土扩大基础,隐含了垫层混凝土的工程量,在计量中也是不给予计量的,在选择定额时,一定要根据图纸将垫层考虑上,否则该项的报价就要比合理的报价低一些。核对工程量清单是保证投标报价合理的重要环节。

③编制合理的报价文件

a、依据施工方法

施工方法是影响细目单价的主要因素之一,在细目计价时应根据施工组织设计选用的施工方案选用分项工程定额。施工方案的优劣,直接影响报价的高低。

在投标施工组织设计中,建设单位要求分项工程有详细的施工方案,还有部分工程细目需要报价编制者自己确定施工方法。比如,高墩台混凝土浇筑必须考虑泵送混凝土,在选择定额时就要选择泵送;混凝土桥面铺装如果选择泵送施工方法,在选择定额时必须考虑水平增加的距离。

采用新材料新工艺的施工方法,定额中还没有相关项目,必须和厂家沟通(当然了要货比三家),了解相关的费用,确定出合理的单价。2007年在一次国道大修项目中,为防止和减少路面出现车辙,设计单位要求使用 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石掺入 6%抗车辙剂,当时本地沥青混凝土拌合厂还没有拌过这种掺入抗车辙剂的 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石,北京公路造价信息网上也没有这种材料的单价,我们选择 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石的施工方法,单价按 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石考虑,只是增加了一个抗车辙剂的用量,这个量的单价是按照生产抗车辙剂厂家的单价计算的,结果通过定额计算出来的综合单价,比实际施工的综合单价有较大误差,因为牵扯到拌合工艺和施工工艺比 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石要复杂,说明当时调查的信息不全面。

b、依据施工经验

许多工程项目,根据工程特点和以往经验,一下就可以说出综合单价,比如一种类型(I和II级钢筋),用于一定部位(比如上部构造、下部构造),每吨钢筋的加工安装费基本变化不大,只需知道钢筋现有价格,马上就能知道每吨钢筋的综合单价。

有些小修维护项目在定额中找不到相关条目,必须依据施工经验或者依据厂方材料单价来确定。比如,桥面植筋,大家都知道工序比较简单,钻孔可以采用水钻,也可以采用干钻,然后清孔注胶,再植入钢筋,一般由专业施工队伍来完成。如果仅凭打孔数量、注胶量、钢筋用量(包括加工费),计算出来的单价与专业施工单位索要的单价相差很大的,所以必须依据施工经验,和专业施工单位联系,才能确定出合理单价。

c、合理选用定额

定额是部颁标准,必须熟知《公路工程基本建设项目概预算编制办法》,同时和定额章节说明、附注说明、工程内容一并理解和使用。比如,采用悬浇挂篮定额时,需要结合附注说明调整设备摊销费。比如承台施工,看图纸如果是高桩承台就必须选择有底模承台定额。

定额是针对某个工程部位测定的单位工程计量,具有相当的针对性。但有些工程项目在工程内容相同、工料机定额消耗量基本相同的情况下可以套用。有时可以根据施工经验灵活选择定额,

比如安装小型构件（指块件），可以选择构件安装定额，然后加上构件（指现场构件采用预制）单价，还可以按构件预制、安装去选定额，两种方法得出的单价有一定差距，需要灵活使用。

d、投标报价分析与调整

通过施工预算，将编制好工程细目单价与本单位经验的综合单价进行反复比较调整，计算出清单报价（包括 5%不可预见费），做出利润预测分析，以便依据投标限价作出调整决策。

报价调整的主要依据是业主的投标限价。过去造价咨询机构在做投标限价时出现将第一章总则中的部分项目砍掉的现象。2007 年 2 月 14 日《公路水运工程安全生产监督管理办法》明确规定施工单位在工程报价中必须包括安全生产费用，一般不得低于投标价的 1%，且不得作为竞争性报价。随着国家相关劳动用工制度的完善，要求施工单位做到在工程建设期间为工程建设的农民工创造良好、舒适、安全的生产、生活条件，按月、及时、足额发放农民工工资，工程结束时，妥善安排农民工下一步生产和生活需求；在第一章总则中又增加一项农民工安置费，这使得以往摊到施工细目中的费用得到合理的解决，说明投标限价随着社会的发展越来越完善合理。

新修订的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》（JTGB06-2007）规定，建筑安装工程费由直接费、间接费、利润和税金组成。根据质量与费用的辨证关系，相对高质量的建筑产品必然要求相对应高的费用。合理的投标报价标准应当是既要保证人工、材料、机械台班费用，又要有一定数量的管理费与利润。公路施工企业在投标报价时，为了争取中标，首先降的是预期利润，然后是施工管理费。

④投标结果分析

随着投标管理办法的逐步完善，我们欣喜的看到，市场已经逐渐将一些资质低、信誉差、挂靠的企业淘汰出局，留下来的大都是信誉好、资质达标、竞争力强的施工企业。我个人认为中不中标有着一定的偶然性，现在改建工程、新建工程多半采用双信封法（合理低价法中的一种），在商务和技术文件通过的情况下，当场计算评标基准价和投标人投标报价得分。当通过商务和技术评审的投标单位数量超过 10 家时，计算评标基准价采用二次平均的方法；当通过商务和技术评审的投标单位数量不足 10 家时，计算评标基准价时采用一次下降若干个百分点的方法，即所有被宣读的投标价去掉一个最低值和一个最高值后的算术平均值，当投标单位少于或等于 5 家时，不去掉最高、最低值，现场从 0 至 7 个点随机抽取下降点数作为评标基准价，报价满分为 90 分，跟评标基准价最接近的投标报价得分最高。再加上企业信用分，得分最高者，才是预期中标人。

另外还要求工程量清单中主要工程项目做单价分析，对预期中标人所报单价分析表进行复核，如发现投标人所报单价分析表中钢筋、水泥、沥青混凝土单价低于成本价抢标，取消其中标资格，对第二预期中标人进行复核，以此类推，直至确定中标人。说明建设单位、造价咨询机构越来越关注投标报价的合理性，逐渐提高评标的透明度、合理性和科学性。

投标报价在投标过程中起着十分重要的作用，在市场经济体制逐步完善，投标限价日趋合理的今天，造价工程师编制出合理的报价文件是工程中标的前提，是公路施工企业的生存和发展管理工作中重要的组成部分。

二、造价工程师在合同管理中的作用

1、签定施工合同的重要性

在投标过程中获胜的单位就拥有了一个工程项目，在保证各项履约条款前提下，与业主进行合

同谈判，并签订施工合同，由建设行政主管部门审查备案。

签定好一份施工合同，无论对发包人（建设单位）还是对承包人（施工单位）都是十分重要的。公路工程施工合同是经济合同的一种，是发包人和承包人为完成建设项目的质量、工期、投资的目标和相关的具体内容，明确双方权利和义务的协议。这份协议把技术、经济、法律三者科学的结合在一起，是订立合同当事人在工程建设中的最高行为准则，经济活动的依据，是协调工作关系、解决合同纠纷的依据，是为顺利完成工程建设项目的的重要内容。

2、造价工程师在合同签订时的作用

造价工程师要配合公司经理做好公路工程合同的谈判与签约工作。

在与业主进行合同谈判时，业主要求施工单位工程量清单中某项报价偏高且明显不合理的单价进行调整，并以此作为签定合同协议书的一个条件，所以要求施工单位造价工程师必须在合理使用定额的基础上结合施工实际情况编制合理报价，造价咨询机构人员也应该加强深入施工工地，积累施工经验和信息，使投标限价和投标报价每一细目的综合单价合理。

签定公路工程施工合同，要充分注意并处理好下列问题：仔细阅读使用的合同文本，掌握有关公路工程施工合同的法律、法规；细心研究合同条款，结合工程项目的特点和企业自身情况，考虑到在合同履行中可能出现的问题，事先向业主提出，并提出解决问题的方法措施。合同条款用词要准确，发包人和承包人的义务责任、权利要写清楚，切不要因准备不足或疏忽而使合同条款留下漏洞，给合同履行带来困难，使施工单位合法权益蒙受损失。施工企业在签订合同时一定要注意业主的资金到位情况。

作为公路施工单位切记下列文件应视为构成并作为阅读和理解合同协议书的组成部分：(1)合同协议书及附件（含合同谈判中澄清文件）；(2)中标通知书；(3)投标书及投标附录（含承包人在评标期间递交和确认并经业主同意的对有关问题的补充资料和澄清文件，如果有）；(4)合同专用条款（数据表和招标补遗书中与此相关的内容如果有）；(5)合同通用条款；(6)中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》（公路工程部分）；(7)技术规范（含招标文件补遗书中与此有关部分）；(8)图纸（含招标文件补遗书中与此有关部分）；(9)标价的工程数量清单；(10)投标书附表（辅助资料表）；(11)构成本合同组成部分的其他文件。这些文件互相补充，若有不明确或不一致之处，以上列次序在先者为准。在合同谈判时，造价工程师主动向公司经理和项目经理提供上述文件，便于公司经理和项目经理在未施工前就能全面细致了解工程实际情况和要求，在签订合同时做到心中有数。这些资料同时也是施工过程文件资料的重要组成部分，是指导施工的功能性文件。

3、造价工程师在合同履约过程中的作用

①促进施工项目合同目标的实现

公路工程签定后，建设单位和施工单位双方就形成一定的经济关系和法律效力。合同规定双方在合同实施过程中的经济责任、利益、权力和义务，双方都必须严格履行合同条款内容。造价工程师必须承担起合同管理的职责，组织项目经理部管理人员学习合同条文及相关文件，熟悉合同中的主要内容，工程范围，责任、权力与义务，制定合同管理制度和具体的操作流程，依据施工进度，分析和评价合同履约进程，协调计划改进，保证质量、进度、工期、造价目标的实现。

②合理申报工程洽商和变更

公路工程施工，是建设项目在完成工程设计和施工招标后进行公路产品生产的实施阶段，造价