

全过程造价咨询应用重点与协同管理机制研究

沈万军

(上海中世建设咨询有限公司 上海 200063)

摘要:全过程造价咨询是为工程建设项目提供的第三方造价管理服务,工程造价是项目投资者关注的核心问题之一,工程造价管理是否切实有效直接关系到项目投资成本与收益。全过程造价咨询主要包括决策阶段、设计阶段、招标阶段、施工阶段、竣工结算阶段、竣工决算阶段。本文通过高校建设项目案例,分析全过程造价咨询在高校项目建设中的咨询重点、协同管理机制以及最终实施效果。

关键词:造价咨询;全过程服务;应用重点;协同管理

【DOI】10.12293/j.issn.1671-2226.2022.19.035

引言

全过程造价咨询主要针对工程建设项目管理需求提供的造价管控服务,其服务核心是工程成本动态控制和价值创造。东华大学复合材料协同创新中心大楼项目是集科研、实验、教学等一体的综合性教学建筑,总建筑面积31800.98m²,项目批复总投资17925万元。文章以该项目为具体实例,从工程造价控制原理、重点和任务出发,介绍高校建设项目各阶段工程造价管理的任务、方法、机制等方面以及如何根据高校项目建设程序协同建设方对项目造价进行管理。

1 造价咨询服务发展现状分析

自本世纪初,造价咨询服务进入市场化模式,经过20多年的发展,造价咨询服务改革以及理论与实践不断创新,对造价咨询服务产生了深远影响。当前造价咨询服务大多停留在基础的计量与计价模式,随着我国市场经济发展和对外开放程度的不断扩大,造价咨询要求亦随之提升,需引入全过程、全方位的造价管理理念。而较多咨询服务只是施工过程的造价管理服务,缺失决策、设计等其他阶段的造价控制管理;同时缺少合同管理、招标策划、限额设计、设计方案的经济比选、项目风险管理、全寿命周期成本、期中结算等各专业、各分项的全局性控制理念。随着BIM技术在建筑领域应用不断完善、大数据的运用,数据技术是造价咨询服务竞争的新方向,借助数据平台与信息整合,能更快捷准确的为项目决策、成本控制、造价管理体系完善提供更精准高效的服务。

2 高校基建工程全过程造价咨询应用重点

2.1 决策阶段

项目决策阶段造价咨询的重点是根据项目构思、功能需求、占地面积、拟建面积等,编制项目投资估算。因该项目功能需求较多,包括实验室、办公、教室、实训厂房、会议厅等,针对不同功能需求进行切块后分专业、分系统逐项进行估算。

2.2 设计阶段

工程造价管理重点在于设计阶段,该阶段通过价值工程、限额设计等管理技术和方法,实现对项目投资的有效控制。

在方案设计阶段,协助建设单位组织设计方案评选活动并进行测算,对投资合理性提出建议,以便于建设单位综合比较方案的技术性和经济性。

在扩初设计阶段,根据拟建项目的功能需求、建设标准、使用要求等,分解项目投资目标,进行限额设计,简言之,就是用投资估算控制设计概算、设计概算控制施工图预算。造价咨询同时配合设计方运用价值工程技术方法,对不同设计方案比选,使设计方案功能与成本合理匹配,提高设计对象价值。

设计概算审核作为造价咨询的重要内容和源头环节,对建设项目投资控制具有决定性作用。对概算编制依据合规性、内容完整性、造价指标合理性、定额套用及工程数量正确性、各项取费标准正确完整性以及设备材料价格进行审核,防止少算或漏算,使概算能正确反映工程建设所需投资额,把设计形成投资费用控制在投资限额内;同时进行施工图预算编制和审核,检验设计成果的建设规模、标准、功能及投资额是否控制在批复内,若发现问题及时形成书面报告建设方,以供建设方决策。

2.3 招投标阶段

招标阶段造价咨询重点是协助建设单位在工程设计、施工(包括专业分包)、设备、监理等阶段招标工作。该阶段造价咨询主要工作是协助招标人审核招标文件、招标清单、招标控制价等相关内容。该项目招标清单对不锈钢踢脚线描述未涉及材质型号和厚度,通过审核型号修正为304,厚度明确为1.0mm,减少了结算争议问题。

配合建设单位、招标代理单位做好回标分析工作,详细审核投标书响应程度,依据招标文件、招标控制价

科学进步

及工程计价有关规定,对各投标单位的投标报价列出要求做出澄清、说明、补正的清单,在询标中要求相关投标人做出书面答复,分析结果需提交给建设单位,供评标专家参考。将中标价与该部分工作量投资控制目标进行对比,对后续合同履行过程中可能出现的超投资控制目标因素进行预测分析,为建设方提供决策参考。协助项目建设方组织合同谈判,重点审查招标文件要求和投标文件承诺是否落实以及合同价格、结算、付款、索赔等经济条款是否有利于投资控制,严格把控不确定性的开口费用,使合同文本力求做到内容齐全、条款完整,防止合同履行过程中可能出现的索赔事件或者合同结算的纠纷条款,规避合同风险与潜在索赔因素。

2.4 施工阶段

该阶段造价咨询是对项目投资的动态管理、合同管理、投资动态偏差分析、纠偏措施落实以及签证、设计变更的审核,目的是有效控制投资目标,其主要工作如下所述:(1)制定造价管理的实施细则,建立台账化管理目录。(2)根据施工承包合同价款、进度计划,编制现金流量表和工程用款计划书。(3)实施分阶段造价控制,制定造价控制实施流程,及时核定分阶段完成的分部分项工程结算,并进行造价控制分析和相应调整造价控制目标,使得工程资金的使用控制处于最佳状态。(4)工程进度款审核与支付,依据施工监理审核意见及月进度申报,根据招投标文件、合同的计价原则进行审核,核定工程进度款,出具当月(期)付款建议书。(5)变更、工程签证审核,从变更主体可分为建设方变更、设

计变更与承包人变更,从变更原因又分为正常变更与非正常变更,根据变更情况不同,采取不同处理措施;对签证的处理,需深入施工一线,结合施工组织设计、相关招投标文件、合同条款、签证的真实性、有效性合理处理,有效控制造价。(6)索赔与反索赔的处理。(7)材料、设备价的核价,需深入市场充分调研,采取供应商竞争性报价等方式,实现合理有效地控制造价。(8)新增项单价的组价与审核,根据实际需求,以招投标文件、合同条款为依据,合理审核。(9)投资动态成本回报与风险预警,提供一手有效的动态投资数据,便于建设方决策。具体流程如图1所示。

2.5 竣工结算阶段

项目竣工结算是确定工程造价的依据,也是对项目投资目标的总结。该阶段主要工作是依据工程合同和相应的建设工程法律、法规、标准规范与定额、招投标文件、竣工图纸、现场发生的各项有效证明审核工程造价。核对合同条款是否具备合同约定结算条件,按合同约定结算方法、计价原则、费率计取、材料价格、优惠条款等审核结算。全面审核工程量、价,量按竣工图全面审核结算工程量,注意施工范围和施工界面划分;价包括综合单价执行和材料价确定,其中综合单价包括对定额套用、费率计取的全面审核。其具体流程见图2。

3 协同管理机制构建

3.1 合同管理机制

合同管理是工程造价咨询单位进行项目投资控制的一项主要措施,包括合同签订过程、合同履行过程、

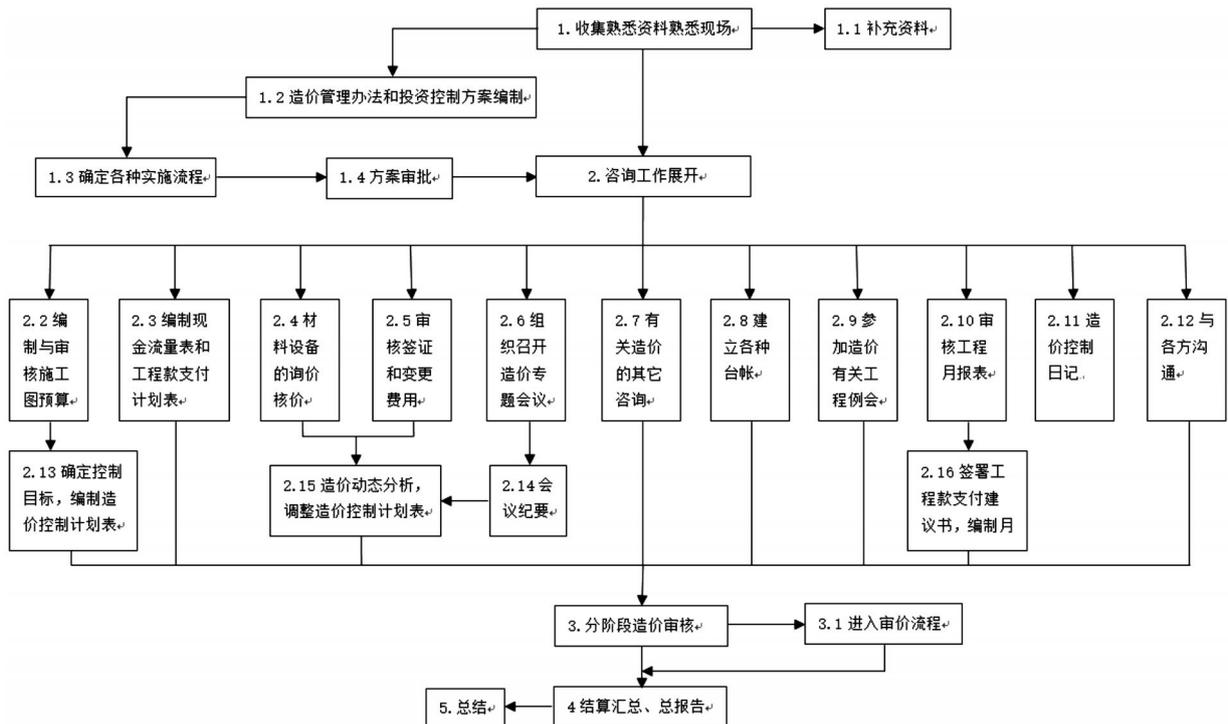


图1 施工阶段具体流程

科学进步

合同结束清算过程,以确保合同各方的经济利益。建设单位作为合同管理的归口方,负责合同谈判、签订和执行。在此过程中,造价咨询协助建设方对合同条款的谈判提供咨询意见,对合同执行情况及时汇报并建立合同台账,处理合同执行过程中的变更、签证及索赔等问题,实施全过程的监控管理。

3.2 审计监督机制

造价咨询单位应符合委托人审计监督机制要求,同时对各项咨询活动、成果随时接受内部审计监督。一是加强造价咨询队伍建设,提高咨询人员素质;二是对咨询活动和成果建立书面档案,及时汇报校基建与审计部门审批;三是对审计中发现的重大违纪违规问题进行通报,同时与奖惩责任制度挂钩,并责令纠正,对造成委托人利益受损时进行责任赔偿或追究法律责任。

3.3 质量保证机制

造价咨询成果文件质量直接关系到项目造价咨询效果,如高质量清单对减少合同执行争议及签证索赔、降低目标成本控制风险、实施有效造价控制提供了保

障。清单复核包括列项无遗漏、工程量准确性、项目特征清晰性、工作内容详细性、措施列项全面性、暂估价暂列金额合理等,通过三级复核制度(见图3),保障清单质量。对清单复核过程中的问题及时汇报建设方,协同设计进行调整修正。

3.4 造价咨询机构统筹管理

首先保证造价咨询人员专业性,具备相应执业资格;其次咨询机构具有良好的社会信誉以及较为完善的技术档案、质量管理、财务管理制度;最后咨询机构开展业务应遵循独立、客观、公正、诚实信用的原则,不得损坏社会公共利益和他人合法权益。

4 全过程造价咨询服务中的建议及注意要点

4.1 动态成本控制

建设工程造价控制应遵循动态控制原理,动态成本=已发生成本+合同内待发生成本+合同外待发生成本(预计可能发生)。动态成本是项目实施过程中某一时时间点的预计项目成本,用于该节点对比目标成本进

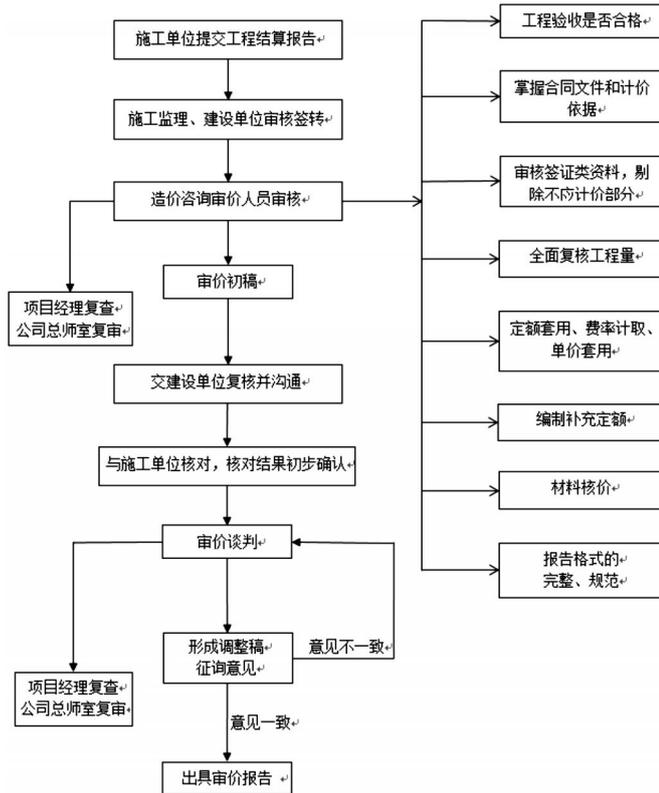


图2 竣工结算阶段具体流程

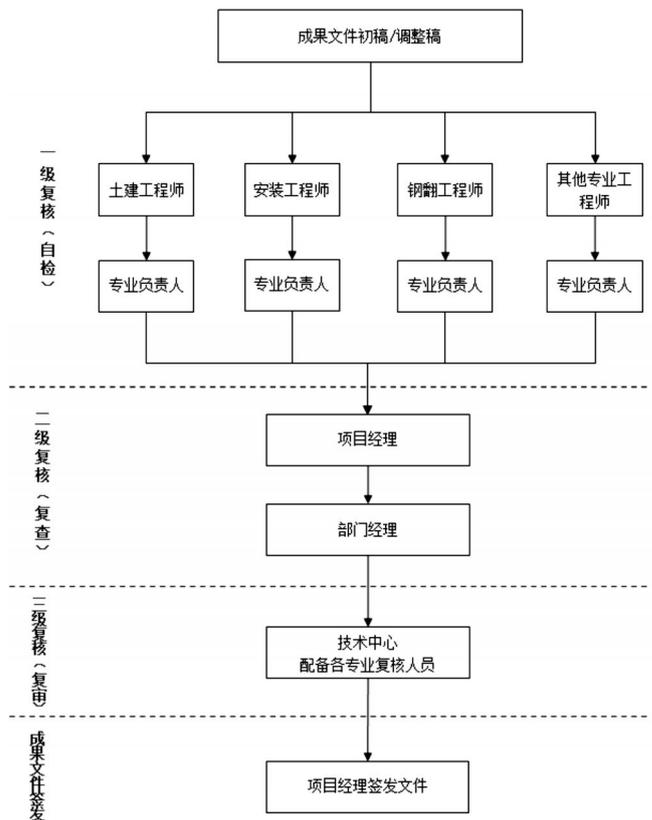


图3 三级复核制度

表1 项目投资情况分析(单位:万元)

名称	A 投资概算	B 合同价	C 结算金额	概算偏差值=A-C
建安工程费用	15022	11079.5095	15107.7738	-85.7738
工程建设其他费用	2049	1044.3619	1039.8280	1009.1720
预备费	854	0	0	854
项目总投资	17925	12123.8714	16147.6018	1777.3982

科学进步

行分析,防止超目标成本。对动态成本的控制主要体现在对合同外待发生成本的把控,尤其是施工阶段对设计变更、签证工程的管理,对于设计变更、签证管控应做到及时处理并收集发生数据,从而进行动态成本管控与偏差分析。

在项目案例实施中,部分门窗设计变更型材规格,如平开窗、固定窗、下悬窗原设计采用60系列铝型材配5Low-e+9A+5+9A+5三层玻璃,通过安全验算,设计变更为70系列型材,该项涉及增加金额70多万元。由于变更及时处理,在不影响功能的前提下对其他装饰标准进行适当调整,从而实现对目标成本的有效控制。

4.2价值创造

工程造价咨询目的是通过专业的造价管理技能和方法节约投资成本,因此作为造价咨询机构应为项目造价咨询创造价值。在项目实例中,钢结构厂房地下管沟原设计采用镀锌风管,由于地下管沟内湿气大,镀锌风管易锈蚀,施工单位建议采用不锈钢风管。造价咨询机构在保证设计功能需求前提下,提出采用玻璃钢风管,既保证功能又具有经济性。经设计、监理等多方讨论,最终采纳该建议,为该项变更节约投资成本超过38万元。

5实施效果分析

全过程造价咨询通过技术与经济相结合的管理方法,在保障项目设计功能需求、确保项目建设工期前提

下,节约了项目投资。该项目总投资为17925万元,结算金额为16147.6018万元,总投资节约1777.3982万元,约占投资总额的10%,如表1所示。

6结束语

随着社会经济不断发展以及新材料、新技术更新,建设项目全过程造价咨询管理和控制体系也在趋于完善,能够为建设单位提供准确、科学的造价服务,从而帮助建设单位合理决策、精准投资、科学管理实施提供帮助,其贯穿于建设项目的各个环节,在前期投资与资金使用过程中发挥着重要作用,有利于维护建设单位、施工单位和供应商的合法权益,实现项目建设经济价值最大化。

参考文献

- [1]陈林,费璇.建筑工程计量与计价[M].南京东南大学出版社,2019,02.260.
- [2]任宏.工程造价确定与控制[M].重庆大学出版社,2015,01.383.
- [3]陈大鹏,张西臣.浅谈项目决策分析评价与成本管理[J].价值工程,2013,32(05):147-148.

作者简介

沈万军(1972.09—)男,江苏海安,汉族,本科,工程师,研究方向:工程造价咨询。

(上接 115 页)

理后的出水,采用催化氧化的工艺,通过FS与H₂O₂反应所产生自由氧基团,氧化去除部分无法降解的有机物,同时反应过程产生的Fe(OH)₃吸附去除废水中多余的总磷,保证总磷达标排放。

3.4运行结果

该工程调试后保证出水稳定达标,并且通过合理的工艺设计降低了处理能耗,顺利通过环保验收,试运行期间进水COD浓度为7580~10230mg/L,氨氮浓度为202~228mg/L,废水经处理出水即达标排放。最终出水COD为68~83mg/L、氨氮<25mg/L,达到了厂内接管标准。

4结论

本文基于对生物发酵类废水COD浓度高,毒性大、成分复杂、难生化的问题,通过广东某工程实例展开分析,最终经过“微电解—改进型A/O—耦合沉淀”组合工艺的工程应用,证明了该工艺的有效性。本工艺技术简单、运行稳定、安全,并且通过合理的工艺设计降低了

处理能耗,达到了良好的处理效果和经济效益。

参考文献

- [1]赵丰年,金锡标,周思辰.小型化A/O工艺处理肉类加工废水[J].给水排水,2008,35(5):71-72.
- [2]华东理工大学.深度处理废水的水解/好氧循环悬浮活性污泥法及装置:中国,201310080465.8[f].2013-03-11.
- [3]虞杰,遇光禄,黄新文等.预处理—水解酸化—厌氧—A/O工艺处理制药废水[J].中国给水排水,2018,34(10):101-104.
- [4]李德生,谭磊,王宝山等.Fenton试剂强化铁碳微电解预处理高浓有机废水[J].中国给水排水,2006,22(17):81-84.
- [5]徐锋.Fenton—微电解—复式A/O工艺合成制药废水的处理[A].工业水处理,2019,39(1):105-108.

作者简介

周明园(1994.9—)男,江苏省苏州市,汉,本科,工程师,研究方向:环境工程。