

责任编辑：鄢 玲
封面设计：黄 乐

全过程咨询与投资控制研究

王雷 编著

VITU ACADEMIC
PUBLISHING PTE.LTD
维图学术出版社

VITU ACADEMIC
PUBLISHING PTE.LTD
维图学术出版社

全过程咨询与投资控制研究

QUAN GUO CHENG ZI XUN YU TOU ZI KONG ZHI YAN JIU

王雷 编著



全过程咨询与投资控制研究

王 雷 编著



VITU ACADEMIC
PUBLISHING PTE.LTD
维图学术出版社

图书在版编目(OCN) 数据

全过程咨询与投资控制研究/王 雷 编著.-新加坡:维图学术出版社, 2024. 6

ISBN:978-981-17527-2-8

I. ①全… II. ①王… III. ①全过程咨询②全过程工程咨询项目及其设计③工程
造价咨询

图书馆 OCN 数据核字(2024)第 1446243707 号

书 名: 全过程咨询与投资控制研究

QUAN GUO CHENG ZI XUN YU TOU ZI KONG ZHI YAN JIU

主 编: 王 雷

责任编辑: 鄢 玲

封面设计: 黄 乐

社 址: 73 UPPER PAYA LEBAR ROAD #07-02B CENTRO BIANCO SINGAPORE

出版发行: 维图学术出版社 (VITU ACADEMIC PUBLISHING PTE.LTD)

联系电话: (65) 82047573

网 址: www.vitu-pub.com

电子邮箱: vitupub@gmail.com

邮编: 534818

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 15.25 字数: 200 千字

版 次: 2024 年 6 月第一版

印 次: 2024 年 6 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-981-17527-2-8

定 价: S\$39.80 元

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系更换。服务热线: (65) 91481671
版权所有 侵权必究

作者及单位

王 雷 明科建设咨询有限公司

作者简介

王雷（1968.4——），男，汉族，重庆渝中区人，高级工程师。1989年毕业于重庆建筑高等学校，现就职于明科建设咨询有限公司，担任董事长兼总经理，拥有咨询工程师、一级造价师执业资格证书，高级工程师职称，从业35余年以来，一直精耕建筑行业，从事全过程咨询服务，本人先后获得“重庆市招标协会专家称号”、“政府采购专门委员会委员”、“中国管理科学研究学术委员会智库专家称号”。主持的项目城南家园两纵两横市政道路获得2015年度重庆市建设工程造价优秀成果奖，华融现代城项目（二期）获得2019年度重庆市建设工程造价优秀成果奖，主持的引大济横潢西干渠、湟水北干渠扶贫灌溉二期工程PPP项目实施方案获得2020年度重庆市优秀工程咨询二等奖，主持的重庆市“十四五”湘鄂渝黔革命老区振兴发展规划项目获得2022年度重庆市优秀工程咨询二等奖。

内容简介

全过程工程咨询是中国建筑业供给侧改革的重要组成部分，较之于传统工程咨询模式，全过程工程咨询的重要转变是“对碎片化进行整体性治理”。本书从全过程工程咨询项目的不同方向阐述了全过程工程咨询项目的理论体系和实务操作。首先，阐述了全过程工程咨询的“项目治理模式”“组织策划”“组织设计”等理论层面的问题；其次，重点分析了“工程造价咨询项目管理”“工程项目投资控制”“以项目管控为主导的全过程工程咨询”以及“EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询”等典型的全过程工程咨询项目的实施和运作关键因素等，以期满足业界对全过程工程咨询落地的理论和实践需求。

前言

全过程工程咨询是对工程项目的投资决策以及工程建设全生命周期的咨询服务，涵盖投资决策、招标代理、工程勘察、工程设计、工程监理、工程造价及项目管理等。全过程工程咨询是对原有相对零散的工程咨询服务的总集成，就投资项目的市场、技术、经济、生态环境、能源、资源、安全等影响要素，结合国家、地区和行业发展规划、产业政策、技术标准及相关审批要求进行分析研究和论证，为项目建设提供招标代理、勘察、设计、监理、造价、项目管理等全过程咨询服务。全过程工程咨询属于第三产业，与工程总承包有明显不同。全过程工程咨询主要强调提供咨询或服务，对咨询成果的数据真实性、有效性和科学性负责。工程总承包重点是负责项目的工程设计、施工、采购、试运行等工作，承担工程质量安全、进度控制、成本管理等方面责任。全过程工程咨询推行以来，业主和咨询方都进行了不同程度和形式的摸索和实践，不同类型的咨询企业也都提出了实施全过程工程咨询的策略和进路。政府部门、行业协会相继出台了一系列的导则、指南等，以规范和引导全过程工程咨询的良性发展。

本书是全过程咨询方向的书籍，主要研究全过程咨询与投资控制；本书首先从全过程咨询的相关概念入手介绍；其次针对全过程工程咨询项目及其设计、造价咨询以及投资控制展开了详细的阐述与分析；最后重点分析了“EPC模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询”典型的全过程工程咨询项目的实施和运作关键因素，以期满足业界对全过程工程咨询落地的理论和实践需求。本书只是提供了一个框架性的“知”，工程咨询行业的发展更需要开拓进取的“行”。全过程工程咨询的行远至稳需要业主、咨询企业、政府、行业协会等各方的通力合作和锐意进取，如业主科学理

性的策划、咨询方提升融合、跨专业协作的能力；政府和行业协会的引导以及出台相关规范标准等。

全过程工程咨询推行时间尚短，理论体系等尚不完善。同时作者自知才疏学浅，仅略知皮毛，书中错谬之处在所难免，敬请各位学者、同行不吝指出，作者将不胜感激。

目 录

第一章 全过程咨询	1
第一节 全过程工程咨询	1
第二节 全过程工程咨询服务供需主体	14
第二章 全过程工程咨询项目及其设计	45
第一节 全过程工程咨询项目及其治理模式	45
第二节 全过程工程咨询项目的组织策划	64
第三节 全过程工程咨询项目部的组织设计	69
第四节 全过程工程咨询企业的组织设计	77
第三章 工程造价咨询	86
第一节 工程造价咨询项目管理概述	86
第二节 工程造价咨询项目管理基本内容	97
第三节 工程造价咨询项目管理的运作	105
第四节 项目全过程的工程造价咨询	121
第四章 工程项目投资控制	136
第一节 工程总承包项目发包前业主设计阶段投资管控	136
第二节 总价合同条件下总承包商设计优化管理	143
第三节 工程总承包项目发包后业主设计阶段投资管控	152
第四节 工程总承包项目全过程投资管控集成咨询	158
第五章 EPC 模式下的全过程工程咨询实施模式	172
第一节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询的服务特征	172

第二节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询的服务内容	179
第三节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询服务的组织结构	191
参考文献	200

第一章 全过程咨询

第一节 全过程工程咨询

一、全过程工程咨询的定义

全过程工程咨询是为更好地实现投资建设意图，在投资决策和工程建设实施两个阶段，向投资者或建设单位提供的综合性、跨阶段和一体化的咨询服务。

全过程工程咨询服务可以从项目建议书编制前的项目机会研究和投资机会研究阶段开始，但以项目建议书审批（立项）后为佳。项目建议书审批后，项目已经立项，建设地址、建设目标、建设范围及内容、建设规模、建设标准、功能及用途等已经确定。项目立项后，全过程工程咨询服务实施成功的概率相对较高。其结束时间，可以延续到项目全寿命期，但以项目后评价完成后为佳。运营过程虽然以工程项目为载体，但其重点是运营，维护、维修只是保证正常运营的措施之一。其咨询服务的要求与项目决策阶段和建设实施阶段的相比已经发生了根本变化。

二、全过程工程咨询的范围

全过程工程咨询服务内容包括投资咨询、方案设计、初步设计（含勘察）、招标代理、监理、项目管理（项目代建制）和投资分析（投资估算、投资概算）、工程预算编制、发承包计价管理、工程竣工结算审核、项目财务竣工决算编制，可以代替投资者或建设单位办理建设项目行政报批、组织实施征地拆迁、“三通一平”和生产准备、工程竣工验收以及项目后

评价等，从而实现向投资者或建设单位提供全方位、一体化、综合性服务的目标。

全过程工程咨询内容委托应合理界定委托人与受托人之间的权责边界以及风险范围和幅度，避免因管理责任主体不清而相互推诿。目前的全过程工程咨询，一般为几个或多个专业咨询服务的叠加。这种方式最大的弊端就是专业咨询服务直接受建设单位控制。建设单位的干预与指挥，使全过程工程咨询内部难以构建利益与风险共同体。在多种相对独立的专业咨询服务之间，建立利益共享、风险共担的集约化管理机制，往往是全过程工程咨询成功与否的关键。全过程工程咨询必须建立统一的内部管理机制，避免在与建设单位的沟通过程中，因信息的滞留而造成差错不能及时纠正。

三、全过程工程咨询的管理原则

全过程工程咨询的管理包括两个方面：一是组织内部专业咨询服务活动的管理，二是对工程建设活动的管理。两者相辅相成，缺一不可。前者是后者实施的基础，后者是前者实施的目的。

（一）以组织为载体推进工作

组织是指为实现特定目标而形成的分工协作、各司其职、各负其责的团体。组织有四个基本要素：目标、职能、机构、组织方式。其中，目标是方向，职能是知识、技能、行为与态度的组合，机构是保障，组织方式是操作流程与管理规则。全过程工程咨询必须建立自己的组织，把工作目标 and 任务，通过项目管理规划大纲和项目管理实施方案以及专业工作计划，分类、分层列出工作清单，具体标明工作名称、工作范围及内容、工作标准及要求（含交叉配合要求）、工作起止时间、主要责任人员以及工作对接机构及人员，并以进度计划网络图和进度计划横道图标示工作与工

作之间的关系和计划进度与实际进度，以保证整个咨询服务工作有条不紊地进行。对其中的各项工作应进行明确的身份定位，如技术咨询或服务、代理、代办、协办等；对工作，特别是需要交叉或同步实施的工作，边界应划分清晰，搭接应具体明确，避免越俎代庖或出现空缺和断层的情况。

（二）以建设程序和投资控制为轴心铺排工作

建设项目从行政审批上，可分为立项许可、规划用地许可、工程建设许可、工程施工许可和工程竣工验收等五个阶段；从投资控制上，可以分为投资匡算、投资估算、投资概算、工程预算、工程竣工结算和项目财务竣工决算等六个环节。这五个阶段六个环节具有明确的先后次序和前后制约关系。工程项目管理就是围绕建设程序和投资控制而进行的管理。工程咨询、项目规划、招标代理、勘察、设计、施工、监理、造价以及项目管理（代建）等，这些看似相对独立的专业咨询服务活动，实则是在五个阶段六个环约束下的连续行动。前一步骤没有完成，后一步骤则不能实施；后一步骤受前一步骤确定的条件、要求和标准的约束。以规划条件或要求和强制性质量安全条款控制工程技术，以投资估算控制投资概算、投资概算控制工程预算和工程预算控制工程竣工结（决）算，是工程项目管理的内在要求。

（三）以常见问题清单为导向控制全过程工程咨询服务质量

在全过程工程咨询提供过程中，内部质量控制风险是影响咨询服务质量最大的风险因素。内部质量控制，最关键的问题在于质量管理的决策者往往不能全程参与某一项具体的咨询服务活动，只能从某一片段或某一重要节点把控某一方面的质量问题。事实上，由于信息的不对称性使咨询服务的质量把控全部集中在具体咨询服务承担者的身上。思维方式的习惯性，又使具体咨询服务承担者很难发现自身存在的问题，难以及时纠正。

建设工程管理常见问题清单法，是具体咨询服务承担者把控咨询服务质量行之有效的手段之一。其做法是，分阶段或类型以清单的方式列示建设工程管理过程中容易出现的问题，然后对照问题清单进行工作质量检查并纠正。建设工程各阶段管理容易出现的问题主要有：

1. 立项用地规划许可阶段

项目建设方案无工程范围及内容、总平面图或总规划图。项目建设方案不符合规划选址预审、用地预审条件。投资匡算费用项目与项目建议方案内容不一致。投资匡算的误差未能控制在 $\pm 30\%$ 以内。项目未被列入政府投资年度计划。可行性研究设计方案没有对拟建项目产品方案、技术方案、设备选型、项目地址、公用设施、运输、三废治理、建筑安装工程和总图等进行技术经济分析和多方案比选。可行性研究设计方案不符合建设用地和建设规划条件。可行性研究设计方案不符合国家安全事项、环保、水保、防洪、通航、消防、地震、人防、节能、气象等专项审查或评估要求。可行性研究设计方案未确定工程范围及内容、工程特征及主要做法。投资估算费用项目与可行性研究设计方案不一致。投资估算漏计征地拆迁补偿费管线迁改费。投资估算征地拆迁补偿费、管线迁改费未附经相关部门确认的费用明细表。水、电、气、路等红线外市政临时设施搭接费用未附经权属机构确认的费用明细表。投资估算的误差未能控制在 $\pm 10\%$ 以内。征地拆迁工作方案、征地拆迁补偿安置方案、市政公用设施拆迁方案不能按计划实施。征地拆迁进度不满足施工条件。“三通一平”实施不满足施工条件。

2. 工程建设许可阶段

项目总体设计、方案设计（建设方案）与规划报建（建设用地规划、建设工程规划）的控制要求不一致。方案设计不完整。不依据可行性研究

报告、设计方案进行初步设计。投资概算费用项目及计算口径，与投资估算不一致。钻孔深度不满足施工图钻孔深度或基础埋置深度要求。设计委托范围及内容不明确，一次设计不满足施工要求。二次设计与一次设计边界不清，成果提交节点不合理。需要二次设计的内容没有以暂估价形式进行估算与控制。工程预算错、漏、缺项，误差率未能控制在 5% 以内。施工图技术审查与工程预算确定不同步。投资概算超过投资估算 10%，施工图预算超过概算工程建设总费用与基本预备费之和的 5%，没有调减建设规模或内容、降低建设或装修标准，建设用地许可、建设规划许可、建设工程规划许可、初步设计审批、施工图技术审查、市政公用设施报装审批（查）滞后。

3. 施工许可阶段

图纸会审未能纠正或完善设计的错、漏、碰、缺。图纸会审未能对二次设计的内容进行合理审查。未按经备案的施工组织设计文件组织施工。未办理施工许可，先行施工。监理不履职或履职不到位，“三无”产品进入工地。施工许可和渣土外弃及线路铺设由施工单位代办。工程变更没有先批准、后变更，先设计、后施工。增加合同约定以外的内容，未按招标投标法律、法规执行。未查明原因、分清责任而批准工程变更。建设单位轻易发起或同意对投标报价优惠项目进行工程变更。暂估价未通过市场询价而先定价、后实施。建设单位、设计单位越过监理实施现场管理。建设单位现场代表权责不明确，不履职或越权。施工越过监理、现场代表、建设单位进行设计变更。工程变更引起施工方案改变，不事先审批或无审批方案变更。设计越权指挥二次设计及施工。不按合同约定的计量周期和时间现场确认当期已完工的工程量。

4. 工程竣工验收阶段

未按规划、消防、人防、水土保持设施、市政公用、城建档案等专项验收要求整改。工程竣工验收资料与工程竣工结算资料不能同步验收。工程竣工验收资料与工程竣工结算资料及其签字、盖章手续不完整、不真实、不准确、不合规。未按先批准、后变更，先设计、后施工程序而实施工程变更和现场签证的工程进入工程竣工结算。因突发事件、紧急事务而发生的工程变更或现场签证，补办的审批手续不完整、不合规，且无影像等佐证资料的工程进入工程竣工结算。超过工程预算、投资概算和投资估算限额，且无相关管理部门批准调整文件的工程进入工程竣工结算。工程竣工结算、项目竣工财务决算不能及时办结，且未取得相应的审定、批复文件。竣工（财务）决算确认的投资总额超过概算或经批准调整的概算（含征地拆迁补偿费、管线迁改费）。项目竣工财务决算批复后不及时办理资产移交手续。项目后评价不能实事求是、客观公正。

5. 建设项目管理

建设单位与全过程工程咨询组织、工程总承包单位权责不明、事权不对等、责任分解及惩处方式不具体。受托咨询服务需要再委托或分包，或者承包工程范围内的专业或专项工程分包，合同未约定的，应征得建设单位书面同意。建设单位，对因勘察设计深度不够或设计缺陷造成重大工程变更以及工程咨询、造价、评估等咨询服务成果出现重大漏、缺、错等，导致超过概算 10%，未约定具体处罚措施。全过程工程咨询组织与勘察、设计、施工和重要设备材料采购供应商等管理边界不清晰、事权不对等、责任分解及追究约定不明确。

四、全过程工程咨询的管理方法

工程项目管理四大目标——投资、质量、进度和安全，最终落脚在工程实体形成过程中以及工程实体上。工程项目管理的主要对象也应锁定在

工程实体形成过程中以及工程实体上。项目建设应有一个从项目前期技术经济分析、行政报建报批到建设实施的过程，建设实施应有一个从破土动工到竣工验收合格的过程，不同阶段、不同专业的综合管理与协调，是工程建设取得成功的重要保证。以不同阶段、不同专业为节点，层层分解投资控制总目标，步步执行投资控制分目标，是全过程工程咨询管理的核心。

（一）以制度规范工程建设过程管理

全过程工程咨询应根据投资控制总目标、建设工程特点以及建设单位的特定需求，首先编制项目管理规划大纲、项目管理实施方案以及专业工作计划，送建设单位确认，并作为合同附件，明确界定双方的责任边界及风险；然后根据项目管理规划大纲、项目管理实施方案以及专业工作计划，编制各阶段、各专业管理制度，如勘察设计管理制度、投资控制管理制度、招标投标管理制度、合同管理制度以及工程变更制度、现场签证制度、工程款支付管理制度、进度管理制度、质量管理制度、安全文明生产管理制度、资料档案管理制度等，立规立矩，做到操作流程清晰，工作路径合理，责任与义务明确，奖励与惩罚并行，为工程建设顺利进行奠定坚实基础。对需要交叉配合共同完成的特殊工作节点，还应配以流程图，明确规定工作路径与行动轨迹，避免因衔接失误而影响计划的顺利实施。

（二）以流程明确工作任务

建设项目从投资策划开始，全程委托全过程工程咨询提供管理与咨询服务，建设工程管理与咨询服务工作可以分为五类 22 项。这五类 22 项工作，虽然性质不同，但具有明确的先后次序和前后制约关系。

其中，规划用地审批和行政审批以及经审批的投资估算、投资概算、施工图预算具有行政管理约束力，是工程勘察测量、工程技术经济分析和投资控制乃至整个工程建设活动都必须遵循的要求。按照建设管理环节安

排全过程工程咨询各项受托工作，有利于各项工作的有序开展。

（三）以任务分解保证投资控制目标全面实现

1. 投资费用控制目标及措施

以经批准的投资概算为投资费用控制目标，以估算控制概算、概算控制预算、预算控制招标投标与结算的原则，做到概算不超估算、预算不超概算、结算不超预算；各单项（位）工程费用支付与合同约定的付款节点或形象进度同步协调，着重防止进度滞后、支付超前的现象发生；以限额设计、限额投资费用控制指标，促进实现不同阶段、不同专业成本的最优化，使全过程工程咨询转向设计优化和管理优化的效益轨道上来。

其措施是：

（1）以限额设计分解投资费用控制目标

把投资费用控制目标分解至单位工程所属费用项目，费用项目之间原则上不得调剂，单位工程不得超过下达的投资费用指标，并设定费用项目控制优先顺序。在特殊情况下，也只允许在单项工程内调剂投资费用控制指标。其优先顺序为：桩基及基础工程、主体结构工程、建筑工程、安装工程、精装修工程；主体工程、附属及配套工程；室内工程、室外工程；室外给排水强弱电消防工程、道路工程、园林绿化景观工程；材料（设备）国内通用品牌、非通用品牌，国外品牌。单项工程之间不得调剂使用控制指标。单项工程投资控制指标预留 3%~5%的机动，原则上不得用满、用足。

（2）以专业或工序交叉监管控制专业工作或施工质量

要求设计负责勘察任务的确定和结果的验收以及招标文件技术标准与要求的确定；造价负责设计成果投资控制验收以及招标控制价与合同价

格的确定；工程监理负责设计成果技术标准与要求验收和工程施工现场的监管。在施工过程中发生的所有工程变更，必须做到原因清楚、责任明确、变更方案选定理由充分、技术可行、投资更省，费用原则上不允许超过原工程预算。

（3）以一流的管理团队发掘一流的管理效益

投资费用控制目标确定后，管理是创造效益的唯一途径。向管理要效益，首先就是要组建或选择一流的管理团队。对全过程工程咨询内部各专业，必须选择优秀的专业管理责任人作为领头人，充分发挥专业管理优势，齐心合力地完成专业咨询任务，协助建设单位通过招标投标，择优选择综合实力强、诚实守信的施工单位和设备材料供应商，为全过程工程咨询管理奠定良好的基础。工程的质量，主要取决于施工内部管理和全过程工程咨询的外部监管。工程质量的好坏，是检验全过程工程咨询质量好坏的重要标准。选择优秀的管理团队，是管理成功的第一步。让优质的施工单位和材料设备供应商参与工程建设，是工程项目管理成功的坚实基础。

（4）以 PDCA 循环夯实管理基础

PDCA 循环，是现代管理的重要基础。它将质量管理分为 plan（计划）、do（执行）、check（检查）和 action（处理）四个环节，质量管理就是这四个环节的不断循环。编报年度投资计划和季度、月度资金使用计划，是 PDCA 循环的第一步；要求施工单位和材料供应商按计划执行，是 PDCA 循环的第二步；在过程计量确认的基础上，监督施工计划实施，是 PDCA 循环的第三步；发现计划执行偏差，迅速进行纠正，针对存在的问题，及时进行处理，防患于未然，并推此及彼，改进管理，提升管理水平，是工程项目管理获得成功的关键。

（5）以严谨的技术经济分析防止工程变更

严格按照基本建设程序要求实施项目管理，保证每个环节从形式到实质都符合行政审批的要求；严格按照批准的工程范围及内容、建设规模、建设标准、功能及用途、工程特征及做法以及估算、概算和预算等，全面组织实施，保证建设工程步步走向深化，是防止工程变更最科学、最有效的措施。工程变更，一般与项目前期认证不充分、不严谨、不全面直接相关。只有强化项目前期技术经济分析质量，严格履行基本建设程序，才可有效地防止工程变更。

2. 质量控制目标及措施

不触碰任何一条强制性条款规定，保证一次性通过竣工验收，全面达到质量验收规范要求以及合同约定的质量标准。其措施是：

（1）以强制性标准作为质量控制的门槛

按照国家和项目所在地政府颁布的建设管理规定、规划条件、勘察设计和施工规范以及建设标准、技术导则等的要求，设立质量管理禁止性门槛和禁止性红线，严禁跨越门槛和红线，确保工程质量达到预定目标。

（2）以专业或工序交叉检查作为质量控制的手段

从设计、造价、施工入手，对各分部分项工程实行全过程、全方位质量交叉检查，不留缺口和死角，不因常规设计、预算编制和施工而逃避检查和监督。以专业之间的前后联系和工序的先后关系为手段，在专业之间、工序之间建立明确的检查验收关系，环环相扣，交叉监督，以保证质量管理不产生断层与空缺。

（3）以工程材料（设备）作为施工质量控制的源头

材料（设备）是质量控制的源头。各类材料（设备）进场，必须有三证：经营许可证、产品质量合格证和产品质量检测证；全面实行三包：包修、包换、包退。现场监理必须对所有入场材料（设备）是否与样品相符，

是否与合同约定的品牌、规格型号相符，三证三包资料是否齐全等进行严格检查，并形成书面记录，从工程材料（设备）源头上控制施工质量。

（4）以模型、样板作为质量控制的可视性样本

设计实行“模型制”，设计技术交底以三维模型进行演示；施工实行“样板制”，关键部位施工前先做出样板，要求施工单位以样板向各班组成员进行施工交底，明确做法标准和质量要求。模型、样板引路，完工后按模型、样板验收，不留一点施工质量管理的空缺。

（5）以关键部位“全检”堵塞质量控制漏洞

对主体结构关键部位，如钢筋工程、模板工程、混凝土工程、防水工程、砌体结构等，按做法标准、质量标准，分梁、板、柱、墙，制成质量控制表格，要求监理 100%进行检查并确认，并按一定比例进行抽查。

（6）以室外管网综合优化消除质量控制死角

住宅室外管网工程，管线种类多，排水管道（雨水管、污水管）、供水管道（自来水管、消防水管）、煤气管道、通信及智能管网（电话、有线电视、宽带网等）、电力管线等，纵横交错；垄断性较强，专业管线分属各专业部门管理，尤其是自来水、煤气、电力等专业管线设计施工，有一定的垄断性，专业施工交叉难以避免。科学管理在室外管线设计规划中尤其重要。管网与小区道路及绿化的关系是：给水、消防、采暖、燃气等压力管道位于道路下；雨水、污水等重力流管道位于道路两边；电力、通信及智通管理网等位于人行道或绿化带下。此外，地下管线一般需要跨越地库、小区道路、市政道路三个标高，小区雨水、污水管可能无法直接排入市政管网，设计上可选用跌水井连接。

3. 进度控制目标及措施

一般来说，施工或勘察、设计、造价、监理、招标投标，缺陷责任期

一年，最长不超过两年或合同约定时间。其措施是：

(1) 以双代网络和横道图控制作业进度

横道图形象直观，且易于编制和理解，但不能明确地反映出各项工作之间错综复杂的相互关系，因而在计划执行过程中，当某些工作的进度由于某种原因提前或拖延时，不便于分析其对其他工作及总工期的影响程度，不利于建设工程进度的动态控制；不能明确地反映影响工期的关键工作和关键线路，因而不便于进度控制人员抓住主要矛盾；不能反映出工作所具有的机动时间，看不到计划的潜力所在，不能反映工程费用与工期之间的关系，因而不便于缩短工期和降低工程成本。双代网络图能够明确表达各项工作之间的逻辑关系；通过时间参数的计算，可以找出关键线路和关键工作，明确各项工作的机动时间；还可以利用电子计算机进行计算、优化和调整。

(2) 以动态管理强化计划执行的监督

动态管理是为适应社会经济的不稳定性和市场的多变性，随时改进、修订计划，使执行与管理保持一定弹性的管理理论。一般要按批准的工程总进度制订总计划，预留一定的余地后，编制工程进度月计划，并细化至周计划以至于日计划，为动态管理奠定基础。

(3) 以集体会商诊断存在问题的根源

集体会商，集思广益，是解决疑难问题最有效的方法。建设工程的复杂性、不可预测性，要求突发性重大疑难问题应通过专题会议等形式，查明原因，探求最佳解决方法。一般要求，每周或双周组织召开一次工作例会，审核上周工作完成情况，及时分析、协调和调整工作进度，查明计划滞后原因，制订切实可行的赶工方案，满足月度计划执行的要求。

(4) 以纠正问题促进管理水平的提升

有效地纠正问题是提升组织质量管理水平的重要方法。应每月初向项目建设单位上报上月有关进度的执行情况、存在问题以及整改措施，同时提交本月的进度计划及执行调整方案，与建设单位保持良好沟通，以化解履约风险，快速提升管理水平。

4. 安全文明管理目标及措施

安全文明管理，主要是安全文明施工管理。所有进入施工现场的人员，均应符合安全文明施工管理的规定。杜绝发生一般安全事故、重大机械设备责任事故和重大火灾事故，是安全文明施工基本的要求。场容场貌达到城市管理要求，施工现场达到标准化文明工地标准，并争创安全文明标准化工地，是施工规范化管理的基本目标。其措施是：

（1）以制度保证安全施工

树立安全第一的观念，制定各项安全管理规章制度，建立安全管理保证体系和安全生产责任保证体系，促进安全施工。

（2）以教育固化安全意识

监督施工单位严格落实安全生产三级教育，做好安全交底和安全记录工作。施工现场挂好醒目安全标志牌。进入施工现场必须佩戴安全帽，高空作业必须配置安全带。

（3）以定期检查防范安全风险

定期对施工用电、施工机械设备进行检查。工地设门卫值班室，加强安全保卫工作。白天对外来人员和进出车辆及所有物资进行登记，夜间值班巡逻护场。

（4）以强化消防管理防范突发事件与意外风险

在施工组织设计中充分考虑消防水源，保证必要的消防水压与水量。工地现场设置两路电源接口，除正常施工用电外，启动消防水泵、安全电

梯、安全扶梯、安全通道及紧急情况使用的电器设备必须另备电源。垂直安全通道选择楼梯间布设，通道内装设应急灯，保证在一定的时间内通行和作业时有一定的照明度。遵照施工现场的防火规定，按国家及地区的规定在工地各区域设置一定数量的灭火器和太平桶。在建筑结构和装饰施工阶段，外脚手架与楼面上每层按面积设置一定数量的灭火器和太平桶。位置设在显眼易取的地方，各层设在相同的位置。每2层或3层设吸烟室，安排灭火装置与隔离防火设施，非吸烟室内不准吸烟。消防竖管管径为100mm，每2层设1只直径65mm的消防栓，配2根50m长的消防带。临时消火栓应分别设于各层显眼且便于使用的地方，并确保消火栓的充实水柱能到达工程内任何部位。

第二节 全过程工程咨询服务供需主体

一、委托主体分析

（一）委托主体构成

委托主体即需求方，是指在工程建设项目中对投资方向、投资数额有决策权，有足够的投资资金来源，对其投资所形成的资产享有所有权和支配权，并能自主地或委托他人进行经营的法人或自然人。

在我国主要的委托主体有：中央政府、地方政府、企业、个人、外国委托主体等。不同的委托主体有各自的特点，可以是独立的，也可以是互相合作的，构成了多元化、多层次的投资体系。

在工程建设中不同的委托主体对全过程工程咨询的服务内容需求不同，一方面法律法规对于不同性质委托主体所提出的建设要求不同，另一方面不同委托主体根据自身团队的人员结构和工程管理水平而选择的工

程咨询服务内容不同。

（二）委托主体特点

1. 政府委托主体特点

由于政府投资项目是以政府财政基本建设资金为投资主体的项目，所以它具有与一般投资项目不同的特点。从理论上分析，政府投资项目应该大多数是为社会提供公共产品，即主要提供非盈利、为社会大众所需的项目，但也可能会包括一些虽盈利却难以收回投资或投资回收期较长的基础设施项目。在产业转型期，政府投资项目也可能会因国家发展高新技术产业、迎接知识经济挑战的产业政策而涉足部分高风险、高收益的高新技术产业等。

政府投资项目多为公共服务项目，该类项目通常投资金额大、项目风险高、社会影响大、营利能力弱，无法吸引市场资本，但这些都是国家或区域发展经济必不可少的基础设施，最后只能由政府投资进行兜底。同时为了保证政府投资项目的投资效益，一般采取更严格的管理程序。

目前，地方政府与投资平台公司的融资政策发生了非常显著的变化。一方面是宏观改革要求地方政府转型成为“小政府”，把更多的基础设施与公共服务业务进行市场化；另一方面是在严查地方隐性债务的大背景下，投资平台公司新增融资不再与地方财政关联，存量债务也正面对越来越严峻的考验，投资平台公司的举债投资能力快速下降。在这两方面的综合影响下，传统的、以地方财政或投资平台公司信用为核心的基建投资逻辑已经发生了根本性变化。

在过去的许多年中，无论何种模式的基建投资，最终的投资收益都与地方政府信用进行了绑定，导致基建投资的市场化发展速度非常缓慢，地方债务风险也随之水涨船高，不得不进行大幅度的改革扭转这一局面。在

一系列改革与监管逐步落地后，地方财政与投资平台公司进行了全面收缩，大量基建与公共服务需求开始推向市场，希望借助市场主体投资满足地方发展的需求。

虽然地方政府不再为基建与公共服务项目提供兜底，但政府信用的退出并不意味着地方政府不再承担责任范围内应当提供的基础设施与公共服务。需要明确的是，如今推行的基建市场化与政府信用退出，是希望改变过去政府无限信用下导致的低效投资、无效投资，提高基建投资的可持续性、投资效率，而非改变基建公益性的本质特征。因此，政府仍然将提供相应的付费和补偿，在“定性与定量”的基础上，履行政府应尽的责任与义务，但不再无限兜底，也不再过度干预。

依照当前趋势，地方政府与财政将通过两方面来支持市场主体投资建设地方项目。一方面，构建“横向资源补偿”的制度，进一步打通投资与收益间的中间环节。如近年来流行的片区开发项目，其本质就是地方政府引入市场主体进行投资开发，政府将片区中产生的收益与投资者进行分享，通过项目收益自平衡的模式，减少地方政府的偿债责任。另一方面，加大对基建与公共服务进行“定性与定量”的力度，构建更合理、更公平的政府付费机制。如供水、供暖领域，究竟是否需要政府付费、政府应当付多少费，是一个需要深入分析的问题。

2. 企业委托主体特点

总体上说，企业投资的目的是获得投资收益，从而实现企业的财务目标。受传统计划经济模式影响，相比西方国家，我国企业更习惯于依靠内部资源进行经营决策和管理实施。尽管随着市场经济发展，社会化分工越来越细，专业化要求越来越高，但自给自足的传统习惯仍是大多企业的管理常态。在工程投资领域，无论是在国内或海外市场，企业的项目投资策略

划和工程实施管理基本以内部组织为主、零散的专项咨询服务为辅。

工程咨询业水平是体现建筑业水平的重要指标，其为工程投资企业提供“外脑”服务，是企业投资者最得力的助手。投资管理水平与工程咨询企业服务能力密切相关，只有加速工程咨询业改革，转变服务理念，运用全生命周期管理思维，提升服务专业化程度，才能促进两者的有效结合和协同发展。

我国投资企业不倾向于购买咨询服务，跟国内工程咨询业发展相对落后的现状有着直接关系。在投资管理中，缺乏项目全生命周期价值概念，抓不住投资控制重点，是另一个更加明显的特点，给项目投资效益带来很大不确定性，甚至是投资失败的风险。其中最典型的例子便是对项目建设成本和运维成本的平衡问题，常因企业投资者对建设成本控制过度，而造成项目运维期成本大幅升高，最终导致投资回收不力。我国高速公路的建设和运营即是典型例子，虽然我国高速公路建设成本低于发达国家，但是后期运维成本却高出一大块，如从全生命周期内考虑成本，显然未取得任何优势。

因此，随着市场环境的变化，企业投资管理精细化时代到来。为了扭转这种重建设轻运维的现象，投资企业必须转变思维观念，应从项目全生命周期角度，利用科学的价值工程理论和方法，抓住投资和质量控制的要点，以项目最终结果为管理目标，才能实现项目的投资价值最大化。

二、供给主体分析

全过程工程咨询不是把原来各专业的咨询服务进行简单的拼凑，应是彼此间的深度融合。这无论是对团队的负责人，还是对其中的咨询企业，都提出了相应的要求。参与全过程工程咨询，究竟该由谁主导？

全过程工程咨询涉及多类咨询服务，承担主体起到统筹协调的作用，

不仅影响着全过程工程咨询的成果质量,也决定了咨询服务的走向。然而,谁来做全过程工程咨询的主导方或牵头方一直是各方争议的焦点。从现实看,无论是工程咨询、投资咨询、工程监理、项目管理还是造价咨询企业,各方都有成为全过程工程咨询主导方的条件和理由,同时也各有其短板。现实中,具备“全牌照”“全资质”的全能型单位数量较少,由全能型单位承担全过程工程咨询所有业务也未必就是最合理的安排。同时,如果咨询企业超出自身业务能力和条件,为取得全过程工程咨询业务而大包大揽,最终可能因难以消化而无法提供优质服务。

因此,哪些咨询企业能够提供全过程工程咨询服务,其中谁应该成为全过程工程咨询服务的牵头方(主导方)是值得研究的问题。

(一) 供给主体构成

全过程工程咨询供给主体即服务方。根据全过程工程咨询各项咨询业务内容,工程设计、造价咨询、招标代理、工程监理、投资咨询、项目管理、新型 IT 等企业均能作为全过程工程咨询服务供给主体。

1. 工程设计企业

我国的工程设计发展模式沿袭苏联模式,按照行业走专业化的发展道路。特别是近年来在工业类、市政基础设施类项目上进行的设计施工总承包实践,使得一些具有一定规模和实力的设计企业从原先单一的设计技术咨询中迅速走了出来,更加注重客户需求和市场化运营。

工程设计企业位于建筑工程五方责任主体之列,贯穿项目全生命周期。根据已批复的规划或可行性研究报告,进行初步设计、施工图设计,编制概算上报政府部门,经批复后成为投资控制依据,同时配合建设方完成招投标、施工过程中变更等,并参与项目的竣工验收。在工程项目建设过程中,设计对技术、经济具有很大的影响,有时甚至影响到项目的成败。

2. 造价咨询企业

造价咨询企业是指在建设项目的全过程或者若干阶段为业主提供工程造价、投资控制管理服务的单位。造价咨询企业一般以项目投资策划、机会研究、盈亏平衡分析、成本分析、造价核算等业务为主，基于合同管理开展全过程造价咨询，从项目立项开始就基于成本、收益的比较研究，对比方案盈利能力优劣，对建设方案进行投资机会研究。

具体业务范围包括：建设项目建议书投资匡算、可行性研究投资估算、项目概预算、工程结算及竣工结（决）算报告、项目经济评价报告的编制和审核；同时配合设计方案比选、优化设计、限额设计等工作进行工程造价分析与控制；建设项目合同价款的确定（包括招标工程工程量清单和标底、投标报价的审核）；合同价款的签订与调整（包括工程变更、工程洽商和索赔费用的计算）及工程款支付的审核等；工程造价经济纠纷的鉴定和仲裁的咨询；编制工程造价计价依据及对工程造价进行控制和提供有关工程造价信息资料服务等。

3. 招标代理企业

我国招标起源于 20 世纪 80 年代初，招标代理行业因一部招标投标法而兴，要求招标代理机构不得与行政机关和其他国家机关存在隶属关系或者其他利益关系，其业务在国际咨询模式下主要集中于招标采购工作中。招标代理企业依法依规，公开、公平、公正地完成某个事项的整个招标流程，办理相关手续。招标代理企业的具体工作内容包括：参与招标策划，对工作提出建议，办理招标前的报建手续和发包申请手续；帮助建设方编写资格预审文件，协助完成资格预审；协助编制合同条款，制定评标办法，编制和发售招标文件；组织答疑、开标、评标、定标及相关招标资料整理和备案；协助业主签发中标通知书，办理交易单；为招标人及中标人商签

合同做好准备，协调合同签订等。一旦合同签订完毕后，招标代理企业不再参与项目的后续工作。

4. 工程监理企业

工程监理企业位于建筑工程五方责任主体之列。我国当初引进监理制度借鉴了国际上通行的工程师模式，实际操作中履行了工程师的一部分职责，政府还赋予了其一部分监管职能，以弥补政府事中监管的不足。其主要工作涵盖：施工准备阶段及施工阶段对施工的各工序、各部位的监理；从工程备案验收证书取得至签发缺陷责任终止证书和工程结算过程中的监理等。并根据法律法规、工程建设标准、勘察设计文件及合同，对建设工程质量、进度、造价进行控制，对合同、信息进行管理，对工程建设相关方的关系进行协调，并履行建设工程安全生产管理法定职责。工程监理企业服务工程建设的时间相对较长，是关键岗位的专业技术咨询单位，其独特的专业技术和丰富的现场管理经验在提供全过程工程咨询服务方面具有得天独厚的优势。但是工程监理企业目前的发展现状并不容乐观，不仅自身存在不少问题，也在很大程度上受到外部环境的制约。

5. 投资咨询企业

近年来，以投资咨询为主业的前期规划与投资咨询企业在专业方面发展得较为充分。此类企业因各地改革的彻底程度不同而性质不同，有的是以研究中心或研究院为主的事业单位，有的是国有企业。投资咨询企业的工作重点在项目前期，完全不介入后续的其他阶段。其主要的工作内容有：根据委托，编制各种规划，如总体规划、专项规划、区域规划及行业规划的编制；项目投资机会研究、投融资策划，项目建议书（预可行性研究）、项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告的编制，政府和社会资本合作（PPP）项目咨询等；受托对规划、项目建议书、可行性研究报告

告、项目申请报告、资金申请报告、PPP 项目实施方案、初步设计的评估，规划和项目中期评价、后期评价，项目概预决算审查，以及其他业务履行投资管理职能所需的专业技术服务。投资咨询单位是企业投资策划的智囊，相关部门审批投资项目时的重要参谋与智库。

6. 项目管理企业

项目管理企业受建设方（业主）委托，帮助建设方办理相关手续，协助建设方选择招标代理、勘察、设计、监理、造价、施工、设备材料供应等服务，并协助或部分代表建设方对其他企业进行督促、协调与评价等工作。工作分布在工程建设过程所有阶段，以管理协调为主，不再进行具体的工程技术、造价等工作。

项目管理企业在建设方的授权范围内履行工程项目建设管理的义务，包括项目策划、工程建设手续办理、设计管理与优化、造价管理、招标管理、施工管理、组织竣工验收、决算及移交管理、工程保修咨询管理等，对整个工程建设的质量、进度、投资、安全、合同、信息及组织协调所有方面进行全面控制和管理。

目前，比较常见的项目管理模式有代建制等。代建制是使用具有更专业、更先进项目管理技术、管理手段和管理思想的项目管理企业代替政府进行项目的具体实施管理工作，从而提高政府投资工程的建设管理效率和投资效益，实现投资、质量和进度的有效控制。代建模式是项目管理组织模式中的一种，虽然在提高项目管理效率、实现项目绩效目标等方面发挥重要作用，但也同样会对项目管理工作提出更高的要求。

7. 新型 IT 企业

随着近几年信息化技术的高速发展，像产业互联网、云计算、大数据

和 BIM 等最新技术也不断成熟起来，各种先进信息化工具如行业 ERP（enterprise resource planning，企业资源计划）、WMS（warehouse management system，仓库管理系统）、CRM（customer relationship management，客户关系管理）、指标云工程造价数据分析积累系统、智慧工地等也在行业中不断应用开来，新型 IT 企业借助这些先进的平台和技术，将帮助建筑行业高效地完成复杂的全过程工程咨询管理工作。

（二）供给主体的优缺点

1. 工程设计企业的优缺点

近年来，基于工程总承包的政策鼓励及市场需求，工程设计企业在工程总承包方面有了一定的发展和积累，对工程总承包业务有一定的了解和经验。加上国家对全过程工程咨询的大力倡导和推动，以及试点企业勇于“下河游泳”，设计行业在立足本职工作的基础上，不但主动向实体的施工领域进军，还积极向其他建设工程咨询领域拓展。有条件的企业以设计和研发为基础，拓展相关业务，逐步形成工程项目全生命周期的一体化服务体系。另外，国家从战略层面布局推进建筑师负责制，强调设计在项目建设全过程中的主导地位，支持建筑师在民用建筑项目中发挥主导作用，提升综合服务能力。建筑师负责制的推行为工程设计企业在全过程工程咨询服务中的地位起到强有力的支撑作用。工程设计企业人才聚集，具有专业技术素质高、学习能力强等特点，由工程设计企业提供全过程工程咨询服务具有以下优势：

第一，以设计为核心的人才、技术优势。工程设计企业因其自身行业特点，在规划、设计上具有一定的专业垄断性，具有其他咨询类企业所没有的人才、技术优势。在前期可行性分析及方案研究阶段、施工图设计阶段，以及各专项设计间的配合会相对流畅一些，能较好地控制工程质量和

安全，协调工程进度。工程设计企业占据产业链上游，业务涉及工程建设的前期、施工、验收等各个环节，并在实施阶段参与现场施工监管工作，能够避免项目设计成果与实际施工差异过大、不能体现投资方建设意图、各专业间衔接不清等问题，减少项目实施阶段设计变更、洽商甚至返工等问题，可以充分发挥自身技术优势对工程质量、工程安全等方面的把控，确保项目高品质交付。

第二，有效控制项目投资。一般来说，在项目全生命周期内，策划设计阶段对建设项目投资的影响程度最大，越往后影响越小。例如常常会有项目因设计变更导致造价大幅上升的不合理现象，从而造成项目投资目标控制失败。因此，有效的项目投资控制需要从项目前期设计阶段的成本控制开始。设计角色具备实现一个项目投资成本的预估、跟踪、优化等全过程管控的基础，也是设计主导全过程工程咨询的优势之一。

第三，同建设各方联系紧密。工程设计企业参与了工程项目实施的大部分过程，能够更深入地挖掘造价管理、现场施工管理等需求，并结合需求进行综合设计，由于设计单位在前期对建设单位的需求调研更为深入，对项目的后续运维管理也或多或少有所了解，较其他咨询企业对工程的了解更加全面。另外，工程设计企业与项目参建各方均有一定的关联，具备较为突出的协同管理优势。工程设计企业的员工学习水平和综合素质更高，企业的行业声誉普遍较好，发展全过程工程咨询服务比较容易得到业主方的认可。

但是工程设计企业也存在一些不足：

缺乏现场施工管理经验。在项目前期的可行性研究及方案报批、规划的审批、项目立项前一些报批手续的办理等方面，工程设计企业虽然均深入参与过，但独立主导实施经验较少。在施工单位的招标，以及现场施工

的质量、进度、费用、安全控制等方面，工程设计企业实践经验不足。工程设计企业的施工现场问题处理经验不及施工单位和监理单位。

工程设计企业开展全过程工程咨询虽然具备较强的基础和天然的优势，但由于体制约束以及市场环境制约，工程设计企业进行服务组合的过程中也存在着较多的制约因素，需要从多个方面进行改善和提升，以满足全过程工程咨询在人才、资源、技术等各方面的要求。工程设计企业要想在未来的市场竞争中有所作为，就要在巩固自身核心竞争力——人力资源的基础上，及时补齐发展短板，引导设计师由单一的技术人员向具备多种咨询能力的复合型人才发展，加强信息化应用能力，开发和利用信息集成管理平台，提升管理协调沟通能力，加快从设计服务向项目总承包和全过程工程咨询服务转型。

工程设计企业应充分发挥自身的技术优势，加强适度整合，技术核心优势不能丢弃，在原有业务范围内做强做精。同时，应努力学习先进的项目管理理念和方法。在全过程工程咨询模式下，业主需要的是项目全过程集成化的优质服务，设计管理工作和技术管理工作需要基于项目建设的整体需求。参建单位多，项目周期长，各方关系复杂，需要牵头企业具备整合多专业优质资源的能力。工程设计企业应培养和提升项目全过程的组织管控能力和沟通协调能力，帮助业主降低成本、规避各类风险，实现项目投资效益的最大化。

2. 造价咨询企业的优缺点

造价咨询企业在造价控制方面具备专业的能力，由造价咨询企业提供全过程工程咨询服务具有以下优势：

一是以投资控制为核心的专业能力。造价咨询企业可以在全过程对建设工程进行投资动态控制，保证在不同环节都落实关于投资控制的措施，

充分利用专业技术和合理方法从项目整体角度实现对项目资源、造价、风险和利润的计划与控制，具有投资控制能力强、历史可对比数据多等特点，帮助业主实现投资效益最大化。

二是服务范围广。造价咨询企业可提供包括投资估算、设计概算、施工图预算以及运维费用管控等服务在内的全过程造价管理服务，服务范围覆盖了项目全生命周期。其次，造价管理工作与设计、施工、招投标等都具有高度关联性。因此，造价咨询企业在全过程工程咨询服务的任意阶段都可以实现与全过程工程咨询其他咨询团队的协作，为全流程、跨专业管理提供了基础。

造价咨询企业开展全过程工程咨询的不足之处有：

首先对勘察设计等其他专业咨询能力相对较弱。在项目前期工作决策、勘察设计阶段，造价咨询企业专注于投资控制，对报建管理、设计管理及相关咨询业务不够专业；在实施阶段对质量、进度目标管控不到位，对安全文明施工管理、环境保护等专业程度不高。造价咨询企业若不具备对设计业务的管控能力，则无法对设计过程进行管理，从而难以保证设计成果质量，加剧项目投资控制的风险。

其次介入较晚，沟通协调能力较弱。造价咨询企业往往在施工图阶段才开始介入项目，对项目前期工作参与较少，缺乏与其他各单位的沟通能力，对参建各方的协调等方面亦需要进一步加强。

基于全过程工程咨询发展的背景，造价咨询企业若想提高自身的竞争力，应转变咨询模式，延伸服务内容，以策划为先导，以投资管控为主线，以为项目增值的理念全方位地开展全过程工程咨询。要注重加大专业化人才的培养，为业务的开展提供保障。新模式下，造价咨询人员除了要扎实自身专业知识外，还需要掌握前期咨询、报批报建、设计管理、施工管理

和 BIM 相关技术和知识,切实发挥技术的优势,为用户提供高质量的服务。具体措施如下:

第一,纵向叠加咨询业务。结合自身拥有的资源情况,结合全过程工程咨询的发展形势,定位企业发展方向,全面提高自身的全过程工程咨询能力水平。通过 BIM、大数据等技术手段,搭建信息平台,充分挖掘造价信息的价值,对传统的碎片化咨询服务进行重叠,形成全过程工程咨询服务体系。

第二,横向拓展。深度分析全过程工程咨询的发展,明确未来发展的主流趋势,进行业务的横向拓展,抢占先机。实践中采取企业并购和重组以及合作等方式,实现业务的深化发展,实现全面发展,助力业主实现项目投资的全面把控。也可尝试发展长期合作单位,基于长期合作关系,双方建立良好的沟通机制,可避免需要重复花费资源和时间进行磨合所造成的浪费,也更能保障咨询成果的质量。

第三,重组组织结构。面向全过程工程咨询发展,进行组织结构的重新组合,切实保障作业的质量。结合服务提供的实际需求,配置充足的人力资源和设备,结合项目各个阶段的造价咨询服务特点和需求,为业主提供高质量的服务。工程造价咨询企业要树立持续化发展的理念,针对自身存在的短板和不足,要及时快速补齐,蓄积发展力量,促使全过程工程咨询发展机遇得到充分利用。

造价咨询企业开展全过程工程咨询服务可以和勘察设计、工程监理企业组成联合体,或者和工程设计、施工招标、工程监理企业组成联合体,共同进行全过程工程咨询服务。

3. 招标代理企业的优缺点

招标代理企业在项目的早期就已经介入进来,具备许多专业优势:

熟知行业政策。鉴于招标代理企业的服务内容和阶段，其接触项目信息早于设计、监理等其他企业，项目信息来源丰富，对政策极其熟悉，往往能紧跟管理部门发布的政策，再加上招标代理企业介入项目较早，对项目前期决策可以起到很好的参谋作用，便于引导业主开展全过程工程咨询服务，拓展新的业务。

具备不易替代性。因招标代理企业在项目的早期就介入，可以充分利用招标采购技能这一优势，向前延伸可以做项目建设阶段的前期报建管理，向后延伸则可以提供包含合同管理、竣工验收交付管理、产证办理在内的分阶段的全过程工程咨询。在信息化、数字化加速推进的背景下，招标代理企业在推广电子招标、实现数字化转型方面进行了大量有益探索，为融入全过程工程咨询数字化发展打下良好基础。并且在数字化发展的背景下，招标方案策划与合同管理等服务仍具有不易替代性，这正是招标代理机构的增值服务所在，也是其融入全过程工程咨询服务的业务优势。

协调合作能力强。招标代理企业因自身工作内容，熟悉项目合同，对建设项目的总体目标和合同目标的理解超越设计、施工和监理等企业，因而拥有较强的合同管理能力。不仅如此，招标代理企业还拥有成熟的前期咨询、招标代理等业务板块，积累了庞大的工程数据资源，占据全过程工程咨询的核心板块，组成全过程工程咨询链条。

招标代理企业的业务特点，决定了其在全过程工程咨询中与设计、咨询等企业相比有以下劣势：

造价、设计等其他专业能力较弱。因招标代理企业在投资决策阶段实践较少，造价专业技术能力偏弱，在全过程工程咨询业务中应加强这方面的人才培养和储备。其缺乏成熟的咨询产品、规范的操作流程及标准化合同文本，缺乏设计管理能力。同时招标代理企业项目管理能力相对较弱，

缺乏现场实践经验，工程技术、技术标准规范等方面需要专业的支撑。

缺乏专业人才。承担全过程工程咨询的项目经理应具有组织开展全过程咨询业务的专业技术能力和实践经验。代理机构目前普遍采用按业务类型明确分工的业务组织形式，各业务板块之间专业细分，跨专业、跨行业发展的专业技术人员较少，大部分从业人员对项目的认知仅限于前期咨询、造价、代理服务，缺少设计管理、项目管理人才。

资质与业绩问题。当前国家层面对于承担全过程工程咨询的企业资质并无明确限制，但要求全过程咨询单位在提供勘察、设计、监理或造价咨询服务时，应当具有与工程规模及委托内容相适应的资质条件，从部分省市发布的全过程工程咨询试点企业名单来看，仅具有招标代理资质的企业几乎无法进入试点企业名单。且多数的招标代理企业仅在招标代理方面具备相应的业绩，而在其他咨询业务方面的业绩往往相对较少。

所以，以招标代理做通全过程往往要借助一些外部资源，辅之以监理、造价、工程咨询甚至设计等专业。现在招标代理企业还是要以优势业务为主，在全过程工程咨询中扮演组织者和协调者的角色，串联起各个业务模块，组织和调动服务链上其他相关企业的工作积极性，逐步延长招标代理服务链条和扩充服务内容，建立紧密型联合体，弥补业务板块的不足，实现从配合转向主导的过渡。通过积极引进、培养复合型人才，例如培养全过程思维的理念、培养业务人员的理论和方法、培养优秀的项目经理等，及时补齐人才、技术短板。调整优化组织结构，加上自身相对较强的协调能力、合同管理能力，调动各业务部门参与全过程工程咨询业务的积极性，不失为其参与全过程工程咨询的一条良好途径。

4. 工程监理企业的优缺点

工程监理企业因行业竞争激烈，有转型意愿优势。作为项目建设的第

三方提供公平公正的技术咨询，工程监理企业地位特殊，优势较多：

具备管理现场施工能力。工程监理企业是受业主委托参与项目建设，管理施工方，协调设计方。施工现场管理包括施工现场文明施工、进度、质量、安全、环境及卫生管理。国内现阶段大部分工程监理企业长期从事的是施工阶段监理工作，对处理现场施工过程中所出现的各种问题颇有经验。工程监理企业会在施工阶段对设备采购质量严格把控，依据相关规范、合同文件、设计要求参与验收工作，对施工过程中存在的风险严格控制，在项目理论方法和实时处理发生冲突等突发情况下能够有责任有担当地处理问题，对施工过程中业主、施工单位、设计单位、勘察单位和政府等各方关系进行协调，等等。其在现场管理实践等方面具有显著优势。

能有效控制现场成本、质量、进度等。工程监理企业对施工现场管理业务熟练，能有效开展成本、质量、进度控制及合同、信息管理。工程监理企业能合理监督管理施工单位及设备供应单位，能在确保建设项目满足建筑性能要求的前提下，达到投资人对全过程工程咨询服务的要求。在质量监督方面，工程监理企业工作分为施工事前、事中、事后控制，事前控制包括对人员资格、工程原材料质量进行审查及开工报告审核等工作，事中控制是对施工过程中的设计、工程变更及安装工艺、产品质量进行监管，事后控制包括审查工程质量、签订文件及竣工验收。同时，工程监理企业作为施工现场管理工程咨询的企业，进度管理也属于其专业业务范围，工程监理企业应定期对工程进度计划的执行情况进行检查，当进度计划严重滞后、影响合同工期时，应向施工单位发出监理通知，要求其采取措施，并报告延误风险。

目前监理咨询服务主要集中在施工阶段监督管理，在其他阶段还存在一些劣势：缺乏具备相关经验的人才储备。工程监理企业门槛不高，工作

环境恶劣、工资少等问题导致监理行业人才流失严重，缺乏高素质人才。因此，工程监理企业当前面临的主要挑战是人才队伍、决策能力、设计能力和招标采购等方面的不足，尤其是人才队伍与设计单位相比弱势明显，对于项目总体管理缺乏相关经验及人才储备。且目前多数工程监理企业的内部管理结构采用直线职能型及分部型，适用于单纯业务开展而缺乏对项目的全过程管理。

项目前期工作并不专业。国内现阶段大部分工程监理企业都是从事施工阶段的监理工作，而对于项目的前期工作，如项目可行性分析、项目方案选型、项目规划和立项、项目设计内容合理性和经济性评定、项目设计进度及报批控制等，大部分工程监理企业并不专业。

全过程工程咨询服务在服务范围与服务内容上，与现有监理服务有着不小的区别，所以对于不少监理企业而言，转型全过程工程咨询服务依旧困难重重。此外，监理企业开展全过程工程咨询业务还面临行业上下游的竞争压力。依照国际惯例，全过程工程咨询的主导者主要由咨询企业担任，尽管监理服务的本质也是一种工程咨询服务，但我国全过程工程咨询实践中设计企业同样有这样的能力，甚至可以更具优势。

工程监理企业从事全过程工程咨询服务，一是要恪守职业道德，通过诚信经营和优质服务来提升自身形象和整体素质，营造良好的市场环境；二是要依靠社会舆论正确引导等多方努力，实现监理业全过程工程咨询和专业化服务的分类发展目标。有潜力和意愿的工程监理企业可以在服务阶段上进行纵向叠加，通过施工监理向前延伸至设计管理，再延伸至策划管理等，以满足全过程工程咨询跨阶段服务的需求；也可以在服务内容上进行拓展，通过企业并购、重组、合作、参股等各种形式进行产业链延伸，以满足全过程工程咨询跨业务服务的需求，加快向全过程工程咨询转型发

展。

5. 投资咨询企业的优缺点

投资咨询企业具有以下优势：具备投资决策综合咨询技术。投资咨询企业在投资决策综合咨询方面既有技术积累，又有经验积累，人力资源也比较雄厚，个别企业具有或整合有设计院，向实施阶段延伸有项目代建管理、造价咨询业务等，其提供全过程工程咨询的潜在实力相对较强，可以实现前期单项咨询等业务。易获取合作方信任。投资咨询企业介入项目较早，在项目前期就与业主等各方频繁沟通并确定了合作的基础。从历史业绩、合作伙伴来看，投资咨询企业具有合同对方信任等先天优势。

但由于投资咨询企业的工作重点大部分在项目前期，因此，由其开展全过程工程咨询也存在以下劣势：施工阶段经验不足。投资咨询企业的工作重点集中在项目前期，在项目中后期尤其是施工阶段介入较少，因此其在工程管理、现场风险防控、招标采购管理等方面短板比较多，需要及时补短板、强基础。与设计、造价融合不足。投资咨询处于咨询链条的最前端，其咨询质量对全过程工程咨询质量，尤其是投资的精准预控有直接的、决定性的影响，而就当前的投资咨询而言，投资估算、经济性评价往往深度不足、精度不够，这对后期的设计质量和投资管控形成比较大的限制，有时甚至会因投资不足导致项目难以顺利开展。

投资咨询企业开展全过程工程咨询，首先要覆盖和延伸业务链，可以通过业务分包、与相关企业形成联合体、采用兼并等方式覆盖和延伸业务链，与设计、造价高度融合，提高投资估算和经济性评价的深度和精度，为全过程工程咨询的顺利开展奠定良好的基础；其次，要更新业务组合模式，一味地通过平行建立新增领域组织的方式延展业务，并不能有效开展全过程工程咨询；再次，要搭建技术标准与管理体系，投资咨询企业在其

他专业技术问题上的短板十分突出，必须要有一套内部的技术管理规范，才能破除专业间的成果和沟通壁垒，在项目全过程把控各个环节，将综合咨询带来的专业间摩擦风险尽可能内化解决；最后，要注重人才的选拔与培养，既要具备建立在扎实的业务基础上的跨领域涉猎能力，又要有良好的沟通协调能力。

6. 项目管理企业的优缺点

项目管理企业从项目立项甚至更早，即开始系统地、全面地进行项目管理工作，直至质保期结束。因此，项目管理企业具备以下优势：

项目管理经验丰富。项目管理企业通过对各类型项目的全过程管理实践，积累了丰富的管理经验，对建设工程项目从立项到后评估具有系统的掌控能力，能够对项目组织结构的合理性、管理体系的科学性、总控计划的可行性、投资控制的针对性、招标策划的适用性、风险管理的全面性等进行对比、分析和评价，具有更强的操作性和引导性。

利于组合服务间的融合。相比于其他企业，项目管理企业的服务阶段涵盖了整个项目周期，工作延续性非常强，能够为项目实现管理闭环提供基础，并且能够在项目全生命周期内持续为其他企业提供各方面的协助。此外，项目管理企业对项目目标、业主需求、团队理念认识深刻，有助于其在项目实施过程中基于同一工程目标对其他咨询团队进行有效的管理监督并不断修正偏差。

项目管理数据完善。项目管理公司全过程参与项目管理，形成了完善的项目管理数据库，对后续建设项目有着很好的参考与借鉴作用，为全过程工程咨询业务的开展打下了坚实的基础。

项目管理企业开展全过程工程咨询也存在一些问题：

缺乏实权。尽管项目管理目前普遍存在于工程项目的实施决策中，但

其主要工作大多是为业主跑流程等程序化工作，缺乏项目现场管理实权，为项目管理企业开展全过程工程咨询服务造成较大的阻碍。相比于独立开展全过程工程咨询服务，项目管理企业更倾向于和设计、监理等企业联合开展。

缺乏专业技术人员。项目管理企业从事全过程工程咨询服务，不仅需要其统筹、协调、把控能力，更要着重考虑其对造价、设计等专业性要求较高的咨询服务管理能力。团队在具备丰富项目管理经验的基础上，也需要扎实的专业技术管理能力，才能发挥协调各专业共同进行决策的作用。

项目管理企业开展全过程工程咨询服务，首先应转换思路，跳出碎片化、阶段性的工程咨询服务，梳理全过程工程咨询理念，形成工程咨询集成化、系统化、整体化的思路，指引工程咨询业务的发展；其次，树立技术是核心理念，项目管理企业若不具备相应的技术管理能力，则难以对全过程工程咨询的部分工作进行管理以及检验其成果质量，因此项目管理企业应通过技术创新形成具有自主产权的核心竞争力；再次是与业主界定清晰的权责界面，为避免业主与项目管理企业的权利、责任难以区分，造成授权不清、责任逃避等问题，应在全过程工程咨询开展前就职责界面等问题进行明确、详细的规定；最后是通过并购、重组、成立分公司，快速弥补在某领域、某专业阶段的短板，拓展服务空间，打造高水平的智库团队，强化团队建设，凝心聚力。

7. 新型 IT 企业的优缺点

开展全过程工程咨询服务，必须要有完备的管理手段，而要落实复杂的管理手段，自然离不开先进工具的参与。新型 IT 企业凭借其先进的信息化技术，开发信息化平台和工具，提出全过程工程咨询信息化建设“六

全”理念，主要具备以下优势：

第一，全过程。全过程工程咨询服务必须贯穿项目建设全生命周期，在每个阶段提供相应的咨询服务，信息化使咨询服务覆盖了工程建设项目前期决策、勘察设计、招标采购、工程实施、验收及运维各个阶段，涵盖项目决策、投资、招采、合同、质量、进度、安全、沟通等相关管理维度，实现了全过程工程咨询的全过程、多维度信息化服务。

第二，全方位。信息化满足项目各阶段的不同需求，提供全方位的咨询服务，是全过程工程咨询的核心内容，利用统一的信息化工具，从决策、管理、技术、政策、法律、培训等多方位进行咨询。

第三，全主体。在全过程工程咨询中，信息化可以将工程建设的各参与方主体，以及项目全部关联单位纳入平台进行统一管理，实现互联互通、信息共享、资源共用、数据统一、公开透明，避免了传统线下咨询模式下的各自为政、信息壁垒、重复劳动，有效提高各主体的工作效率。

第四，全要素。信息化将项目管理中的组织、流程、制度、人员、成本、资源、数据等各个维度均纳入信息化系统统一进行管理，建立各个要素之间的关联关系，实现各要素之间的数据打通，为项目管理打造一个高效运转的信息化管理与作业平台。

第五，全在线。信息化可让全过程工程咨询各阶段实现在线作业管理，全过程工程咨询的各项工作实现在线审批，并统一管理流程，提高管理效率。在线客户沟通、合同管理、流程审批、成果归档等，形成全过程工程咨询全在线留痕，防止后期出现扯皮现象，实现了在线跟踪、高效管理。

第六，全数据。数据库是全过程工程咨询的核心资产，将项目建设过程中的全部信息数据保留在系统中，形成项目管理的数据、指标积累，并通过相关工具对积累的各类数据、指标进行统计分析，将“沉睡”的数据

真正变成全过程工程咨询企业的资产，为后续建设项目管理创造价值。

此外，新型 IT 企业做全过程工程咨询也存在一些劣势和挑战：

人才培养与储备的难题。信息化大背景对建设行业技术和管理人员提出新要求，新型 IT 企业开展全过程工程咨询服务除必备的信息化技术外，也需对项目设计、造价、施工、监理等各类专业技术具备一定的能力，加强自身技能储备、扩展必要的知识面是新型人才面临的重要挑战。

新型 IT 企业要以新一代信息技术为核心手段，以贯穿项目全生命周期为特点，推动投资决策、项目设计、建设实施、资产交付、运营维护等全过程、全要素、全参与方的数字化、在线化、智能化，研究运用基于项目全生命周期的设计、施工、运维 BIM 数字平台，提高全要素生产率，实现投资建设的高质量发展。

三、以设计企业为主导的全过程工程咨询服务模式

设计阶段是整个建设项目全过程中至关重要的一环。工程设计既要 will 前一阶段形成的研究成果进一步深化，将建设方的需求转化成可落地的设计成果（包括设计说明、图纸、概算等文件），又需要为下一阶段的招投标和施工提供技术指导和支撑，甚至需要向前延伸至策划阶段的概念方案设计，向后延伸至竣工验收和运行维护。可以说，设计是整个项目建设全过程中承上启下的关键环节，掌控住工程设计就能掌控住建设工程的全过程。

设计企业转型从事全过程工程咨询，对于一些大型复杂项目，可发挥其全过程项目管理服务的专业化优势，是发展全过程工程咨询的另一类重要市场主体。除此之外，一般监理、造价及招标代理等企业欲“整合”设计环节，从目前看尚有较大的难度。

为了尽快向全过程工程咨询服务供应商转型升级，上述各类工程咨询

市场主体都在积极向前向后延伸服务，市场也的确已经出现了一些全过程监理或项目管理、全过程造价管理、全过程合同服务等新业态。但无论是何种工程咨询服务主体，即使是作为工程管理类的专业服务主体，若其从事全过程工程咨询，具体工作的切入点和抓手，仍然必须是“策划和设计”，否则容易缺乏实质性内容，形成“泛管理化”“泛咨询化”，远离全过程工程咨询的初衷，偏离国际惯例轨道。由此可见，以设计企业为龙头主导全过程工程咨询服务具备掌控全局的先天优势。

（一）设计主导的优势

国际上，建筑设计公司（事务所）通常可以向业主提供从建筑策划至设计全程（含策划、方案、扩初、招标图乃至施工图等）、招投标、施工监理等“一条龙”的全过程工程咨询服务，也可以根据业主需要，提供其中一个或数个阶段的“菜单式”咨询，如拿地策划、设计方案、施工图设计等单项服务。这样的服务模式与我国现在提出的全过程工程咨询模式高度契合。而这种模式下，建筑设计公司（事务所）就在承担全过程工程咨询服务中的主导角色，以设计业务为主导，串联起从策划到运维的一条龙服务。

相比于国际上各类建筑设计公司（事务所）所能提供的咨询服务内容，我国的设计公司（院、所）通常只能提供图纸设计这一个环节的服务，无力或无心顾及业主前端和后端的服务需求。业主对一体化的咨询服务有迫切需求，而国内的设计单位却少有能提供相应服务的能力，这样供需不匹配的现状既制约了建筑业水平的提高，也限制了咨询行业的发展，亟待改革。

我国全过程工程咨询服务的试点推广，目的是深化工程建设组织管理模式改革，完善工程建设组织模式，提升我国工程咨询行业“供给侧”的

内在素质，培养有国际竞争力的企业。在与国际模式接轨的咨询模式改革中，基于以设计主导的全过程工程咨询服务模式更加契合市场的实际需求，相关设计企业应该首先站出来积极探索以设计主导的全过程工程咨询服务模式。

相比于其他咨询业务，作为产业链上游的设计企业，人才综合素质较高，更适合主导整个全过程工程咨询服务，这是因为设计企业只要前期加强建筑策划研究，中期适当进行图纸和招标、造价环节的“微创新”，后期积极参与工地管理，就能快速完成华丽转身。设计企业具备实践全过程工程咨询的条件，也是政府在推行全过程工程咨询模式时最为认可的先行企业，应当勇于在改革创新的路程中率先迈出探索的步伐。

（二）设计企业主导面临的外部环境

1. 政策环境

国家认为在探索全过程工程咨询的管理模式时，可以从建筑师负责制入手。先由设计单位在项目策划到施工再到后期跟踪的全过程中试行建筑师负责制，实质上就是在全过程工程咨询中由设计单位派出的项目总建筑师担任全过程工程咨询的总咨询师的职责，通过在试行建筑师负责制中取得的经验教训，调整推广全过程工程咨询的政策规范，逐步向前向后延伸建筑师负责制的负责服务范围，进而在全过程工程咨询服务中形成一种类似的“总咨询师负责制”。

勘察、监理、招标代理、造价咨询等其他各类咨询业务都很难具备设计这种可以直接影响甚至决定项目从建设意图到实际成果转化过程的能力。以设计企业主导全过程工程咨询服务在政策环境上相较于勘察、监理、招标代理、造价咨询等其他企业更加受到国家政策的青睐，具备一定的政策环境优势。目前采用全咨服务模式的是政府投资项目或使用财政资金建

设的项目，这类项目的建设单位主要是政府部门和国有企事业单位，这些建设单位通常都会面临严格的审计流程，因此在前期选择全咨服务供应商时也会比较谨慎，避免一切不合规操作，而在选择以设计企业主导的全过程工程咨询服务时，相对而言就不会有政策障碍。

2. 社会环境

在国外的工程咨询项目中，业主对受托方的信任程度会影响到服务的内容与质量，而全过程工程咨询服务在很大程度上代替了业主进行项目的管理，若业主对咨询服务对象十分信任，那么就能够促进项目管理工作的积极推进。

在我国的发展现状中，设计院集中了大量的专业技术人才，人们对于设计院的专业能力是深信不疑的，而且设计院的工作都要严格依据各种建设标准和设计规范，因此产出的工作成果通常都是既合法合规又客观合理的，不易受到主观因素影响。因此，能够在市场上站住脚的设计企业通常都具有较好的社会口碑。

从目前国内的几十个试点单位来看，设计院的声誉普遍都比较好，技术力量雄厚，基本上能够满足业主的各项需求。所以，以设计院主导的全过程工程咨询服务在我国现下的社会环境中有着天然的优势，便于设计院有序地展开工作，有助于落实国家全过程工程咨询的相关内容。

3. 协调管理工作环境

传统的工程设计业务本身工作界面和流程就与其他各类咨询专业有一定的交集，例如投资咨询单位、勘察单位的咨询成果需要作为设计的依据，招标代理机构需要以设计院提出的工程量清单和控制价完成招标工作，监理单位提出的施工变更需要设计单位实时修改设计文件交给施工单位来实施，造价咨询单位需要全程配合设计单位的设计成果，跟踪审计工

作也需要以设计文件作为审核依据。因此，设计单位为了保证业主得到的设计成果的质量和完整性，需要不断与其他各类咨询单位进行沟通，确保全链条上的各项咨询成果具有连贯性，不至于前后脱节。

这样的工作性质决定了在承担全过程工程咨询业务时，不论是设计单位独立承担，还是以设计单位牵头组成联合体来承担，设计单位都是这个全咨总包商中最擅长与其他各全咨服务成员沟通交流的核心。由于各类咨询业务都是以技术作为支撑为建设项目提供服务，因此以设计单位作为主导，与各类全咨成员单位在技术层面的沟通更为顺畅，设计单位也更容易得到其他各类咨询单位的理解与配合，协调和管理全咨服务成员单位遇到的阻力更小。

4. 服务覆盖范围

设计院掌握了工程建设领域的大多数尖端技术，可以说是行业内产业链的前端，能够贯穿于整个项目的全过程，全局掌控力度非常大。设计院专业技术人才具有过硬的技术，他们能够对项目施工前、施工中、施工后的相关技术实现有效的控制与把握，从而使得工程项目能够按照设计的要求如期进行，从而保证了业主的意愿能够落在实处，保证了项目的整体效益。而且设计业务本身与其前端和后端的各项咨询业务均有紧密的联系，因此以设计主导全过程工程咨询服务时具有明显的全局性优势。

作为知识密集型企业的设计单位在全过程工程咨询服务中具有重要地位。对于政府投资项目，概念性设计是项目建议书编制的依据，规划设计方案是初步设计、施工图纸设计的基础和核心依据；施工图纸是发包阶段工程量清单和招标控制价的编制依据，也是施工单位照图施工的依据；竣工图纸、使用说明书是项目使用依据。可见，设计工作将全流程上的其他咨询工作都串联起来了，其重要性不言而喻。设计企业除必需的设计资

质外，考虑业务上的前后联系，有实力的大型综合设计院通常还会将城乡规划资质、工程咨询资信等级、勘察资质、造价资质（已取消）、招标代理资质（已取消）等主要的咨询业务资质握在手中，储备相关人才，充实自己的技术实力，以便承揽与主营的设计业务直接关联的其他咨询业务。

为更多地承接设计业务，也为保证设计工作质量，设计单位通常会更加注重取得设计前后两端的与设计业务紧密关联的其他业务资质，并储备相关人才。且由于在一个项目中工程设计占各项咨询业务费用的比重较大（通常设计和监理占比最大），因而设计企业相比于其他咨询企业更有动力，也更具备实力去获得更多资质。拥有了更多业务资质，业务覆盖范围就可以更广，也就更有利于设计企业由单一设计服务供应商向全过程工程咨询的综合服务供应商转型升级。

相比之下，其他各类咨询业务与其他咨询业务的直接联系较少。比如投资决策咨询通常不会延伸到项目实施阶段，勘察与前端的投资决策咨询及后端的项目实施阶段以后的各项咨询业务都没有什么直接联系，招标代理在完成自己的招标工作后就基本可以功成身退了。造价咨询虽然有条件贯穿建设项目全过程，但通常还是起辅助配合的作用。它们更多地关注于自己的业务领域，较少与项目建设全过程中的其他咨询业务有直接联系，因而较少去关注和付出成本去争取其他的业务资质，相应地也不会专门去储备各种咨询人才。

5. 与业主的配合

业主的投资建设意图需要通过设计来转化为客观可操作的图纸文件，因此设计人员必须在项目初期介入进来，与业主进行全面沟通，充分了解业主的建设目标、保障条件和限制因素，在转化业主建设意图时，将各种有利条件和限制因素考虑在内，得出设计成果。在这个过程中，设计负责

人一直在跟业主保持紧密联系,将业主实时更新的想法和要求融入设计文件中。这样与业主的深度配合工作模式是其他咨询单位所不具备的优势。当然,造价咨询工作虽然也很早就要介入,但是尤其在前期工作中,造价咨询工作更多还是在配合设计工作的开展,实际上还是以设计工作为主导。

(三) 发挥设计企业优势的路径

1. 发挥在全咨和 EPC 总承包统筹结合模式中的纽带作用

将全过程工程咨询服务和 EPC 总承包统筹结合,发挥“1+1>2”的作用的核心是,充分利用好设计单位在全过程工程咨询服务和 EPC 总承包中均处于不可替代的重要地位这一关键因素。

为充分发挥设计单位在全过程工程咨询服务和 EPC 总承包统筹结合模式中的纽带作用,并通过设计单位实现两种模式之间的内在有机联系,可将设计工作的内容划分为方案设计和施工图设计两个主要部分。根据方案设计和前期立项、投资控制结合比较密切的特点,将方案设计、投资咨询、造价、招标代理、监理及项目管理等作为全过程工程咨询服务招标的基本服务内容;同时根据施工图设计是清单控制价编制、工程现场施工及设备采购依据的特点,将施工图设计和设备采购、施工一起作为 EPC 总承包的招标内容。充分利用设计工作贯穿项目建设全过程,且是项目建设基础性的核心工作的特点,较好地实现将设计单位作为全过程工程咨询服务和工程总承包统筹结合纽带的目的,并通过设计单位最终实现两种模式之间的内在有机联系、协调沟通和资源共享,推进项目有序、高效地建设。

2. 鼓励引导设计企业成为全咨联合体牵头单位

在现行阶段,能够独立完成全过程工程咨询服务的企业少之又少,大多是几家企业组成联合体共同完成全过程工程咨询服务。在现行的资质管

理规定和招投标制度下，全过程工程咨询服务中提供勘察、设计、监理、造价等咨询服务的企业均需具备相应的资质条件，且几家企业组成联合体参与全过程咨询服务投标的，牵头单位原则上只能是提供咨询、造价、设计、监理等主要服务内容的单位。基于设计工作贯穿项目全生命周期，且是基础性的核心工作，设计单位在全过程工程咨询服务中具有不可替代的作用。故可在进行全过程工程咨询服务招标采购策划时，在招标文件中明确规定，组成联合体形式参与投标的，需签订联合体协议，并在协议中明确联合体牵头单位应为联合体成员单位中的设计单位，授权其代表所有联合体成员单位负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作；且明确规定全过程工程咨询服务的项目总负责人由设计单位委派，该项目总负责人还需同时兼任建设项目设计负责人。从源头上确立设计单位和项目设计负责人在全过程工程咨询服务中的主导地位，充分发挥设计单位在全过程咨询服务中的主导作用。

3. 鼓励设计企业延伸资质和业务范围

全过程工程咨询服务的工作难度相对较高，对于从业人员的素质有着较高的要求，这对于设计院人员的素质和设计院自身的能力提出了新的、更高的要求。为了使设计院更好地参与到全过程工程咨询服务中，设计院需要深入市场之中，对各种企业进行深入的调研，加快自己的资源整合与工作转型，逐步延伸自己的资质和业务范围，从而为业主提供更加全面的服务。

首先，设计院应当从自身出发，了解自身的优势，根据市场的调研情况进行角色的重新定位。全过程工程咨询服务是一个系统性的大工程，因此在服务的过程中设计院必须了解其中的细节内容，明确其需要对项目管理全过程的各个内容进行协调与配合，并且承担起相应的项目管理责任。

其次，对设计院的工作流程进行梳理与规划。在传统的项目工程实践中，业主方面是全面负责项目流程的推进的，设计院仅仅作为顾问、配合的角色出现，所以，设计院在某些内容的把控上并不是很严谨。而在以设计院主导的全过程工程咨询服务中，而设计院则作为业主的大管家进行项目流程作业的推进。因此，在设计院主导的全过程工程咨询服务中，需要设计院积极地转变自己的角色，更好地完成咨询工作，最后实现多方面的资源整合。在以设计院主导的全过程工程咨询服务的过程中，设计院的日常工作需要牵涉到方方面面的内容，在某些工作内容中需要提供有资质的服务工作，所以，在这样的工作模式下，设计院必须更加重视各方面的专业型人才，做好人才的培养与储备工作，通过与企业之间的接触，了解自身缺少的内容，并且补充现在主要业务之外的咨询服务能力，不断地延伸发展，从而为全过程工程咨询提供更加全面、更加具有前瞻性的服务内容。

在业务上，设计企业主导的全咨服务中要重点推动招标代理、造价咨询的发展。在以设计院主导的全过程工程咨询过程中，造价方面的咨询、招标代理咨询是与其紧密相关的，这几者之间是相互联系、不可分割的。所以，在推动全过程工程咨询的发展过程中应当将这些方面紧密地结合起来，推动其共同发展。在全过程工程咨询服务的过程中应当牢牢树立“造价管理”的观念，在工程的设计阶段将设计院优秀的造价控制能力充分地发挥出来。在交付的设计文件之中，设计院可以根据实际工程的需要适当地增加招标、造价的相关内容，从而使得业主更好地了解招标代理和造价咨询方面的内容，进而推动这几方面的融合全面发展。另外，可以针对不同的企业开展个性化的专业造价顾问服务，了解不同企业的不同诉求，促进造价咨询企业的专业化发展，使得企业更加认可设计院所提供的咨询服务。

除此之外，设计院要不断地开发新技术，并且将行业内研发的新技术应用到具体工作实践之中，例如，将 BIM 技术、项目信息的管理技术应用到工程管理的过程中，从而使得最终的咨询服务更加精准有力。

综上所述，工程设计企业拥有先天优势主导开展全过程工程咨询服务。而工程设计企业要想在未来的市场竞争中有所作为，就要顺应社会发展潮流，利用自身的先天性优势，抓住发展变革的机会，响应国家号召，积极地推动以设计院主导的全过程工程咨询服务，培养复合型人才，及时补齐发展短板，积极应对管理过程中的诸多变化，全方位把控建设过程中的质量、投资和进度。不能固步不前，要抛弃以往、抓住机遇、找准定位，加快从设计服务向全过程工程咨询服务转型，从而推动咨询行业的健康、有序发展。

第二章 全过程工程咨询项目及其设计

第一节 全过程工程咨询项目及其治理模式

一、业主方项目管理模式的主要类型

（一）业主与业主方项目代理

1. 建设项目参与方与业主类型

建设项目参与方主要包括：项目业主、总承包商、监理单位、全过程咨询企业、分包商、施工单位、招标代理、勘察设计单位、竞争对手、设备材料供应商、产权人、项目运营人（使用者）、相关社区、政府（项目）、教育机构、项目管理团队、员工、投资者、社会公众、外围合作者、金融机构。其中项目业主作为建筑产品的最终需求和使用，在很大程度上决定着项目的成功与否。

在工程项目建设管理过程中会涉及不同类型的业主。通常按照资金来源可以将业主分为公共部门和私营部门两大类。其中，公共部门项目的业主主要包括中央政府财政部门，政府授予资质的法定组织、地方政府等，政府部门是其最终的业主。而私营部门项目的业主非政府的包括企业和个人具有的具有独立的投资决策权的经济主体。

另外，在建设项目参与方中，政府也是工程项目管理的主体之一。基于政府在工程项目中的两种不同的角色，政府方的项目管理可以分为工程建设项目管理和工程建设项目管理两类。其中，政府对工程建设项目管理是指政府有关部门对工程建设项目所进行的监督和管理，最终目的是

为了维护社会的公共利益。而政府的工程建设项目管理是指政府作为业主对建设项目进行管理，与前者有本质上的区别，后者主要目的是为了实现在投资目的，追求最佳的投资经济效益。政府投资项目的业主按照建设项目公共品属性又可以细分为经营性和非经营性项目两类业主。

建设项目的业主类型不同，其对咨询服务的需求也不尽相同。公共建设工程往往具有非营利性、投资大、周期长、社会影响的广泛性、审批程序的严格性及委托代理结构复杂性等一系列的特点。因此，政府业主对造价咨询、项目管理和工程监理的需求更高。同时政府工程项目的性质也决定了其会对工程项目的质量管理提出更高的要求。

而私营部门项目是私人资本为了取得生产和收益根据市场需求所进行的投资项目，其生产性和收益性的特点，决定了私营部门业主更加注重合同目标的实现，也对投资控制提出了更高的要求。同时，建筑项目的复杂性也决定了私人项目业主对风险管控的重视。因此，对于私人项目业主而言，其对招标代理和项目的需求更高，同时需要通过造价咨询对工程成本进行严格控制和工程监理的现场管理，实现业主利益的最大化。

2. 业主方项目管理的重要性

工程项目管理不仅涉及工程项目的全生命过程的管理（即包括实施期项目管理、前期策划阶段的开发管理和运营期的设备管理/物业管理），还涉及包括投资方、开发方、设计方、施工方、供货方和使用期的管理方等项目参与方。根据参与方的不同，可将项目管理分为工程建设项目管理、工程设计项目管理、工程承包项目管理等，其对应的管理者分别是业主、设计单位和承包单位。以上所述的项目管理从不同的角度组成了一个项目的项目管理系统的主要组成部分。

（1）工程建设项目管理

工程建设项目管理是站在投资主体的立场上对工程建设项目进行的综合性管理，以实现投资者的目标。工程建设项目管理的主体为业主；管理的客体是项目从提出设想到竣工、交付使用全过程涉及的全部工作；而管理的目标是采用一定的组织形式，采取各种措施和方法，对工程建设项目所涉及的所有工作进行计划、组织、协调、控制，以达到工程建设项目的质量、工期和费用要求，尽量提高投资效益。

（2）工程设计项目管理

工程设计项目管理是由设计单位对自身参与的工程项目设计阶段的工作进行管理。虽然大多数情况下是在项目的设计阶段，但业主根据自身的需要可以将工程设计项目的范围往前、后延伸。

（3）工程承包项目管理

工程承包项目管理是站在承包单位的立场上对其承包工程项目进行管理，其项目的主体是承包单位，项目的客体是所承包工程项目的范围，其单位与业主要求有关，取决于业主选择的发包模式，并在承包合同中加以明确。

另外，为了维护社会公共利益，需要政府发挥其相应的职能，对工程建设项目的建设实施强制性的监督管理。此时，管理的主体是政府有关职能部门，管理的客体是工程建设项目，而管理的目标则是维护社会公共利益。

因此，一个工程建设项目涉及不同的参与主体，是业主的投资行为、设计（咨询）单位的服务行为、承包单位的生产经营行为和政府的监督管理行为多方面的集合。

如上所述，工程建设项目的参与方仅负责对与业主所签订合同的本身任务的履行过程实施管理，而业主方项目管理是整个工程建设项目管理的

中心。在业主方层面，他们关注的项目管理主要有三个重点：一是前期的策划工作；二是中期的建设工作；三是后期的运营工作。业主方项目管理的目标，一是保证决策的正确性，根据企业运营/战略需求提出项目需求；二是关注运营，需要获得一个好用的项目。项目如何建设并非其核心业务，但是需要有效的保证体系来确保项目成功。项目保证体系主要包括计划保证、履行保证、报告保证和控制保证。保证体系的作用是向业主方提供信息，帮助他们做出决定，减少项目失败的原因，促进项目成功的条件并取得更好的结果。

3. 业主方项目管理内容

业主方的项目管理工作事务繁杂且责任重大，而业主方项目管理的目标和任务是由业主在工程项目中扮演的角色决定的。业主方项目管理可以定义为，业主或受业主委托代表业主利益的咨询企业在整个项目生命周期或项目生命周期某阶段所进行的策划、组织、计划、控制和协调工作，目的是实现业主的预期目标。虽然业主有不同类型，但是无论哪类业主其所关心的根本问题具有共同点，都是希望能够确保项目按预算、按时完成，并且能将额外费用和工期延误的风险降至最低。

业主方项目管理工作可以分为两个维度，一是在项目实施过程中推动项目按照项目生命阶段有序进行。业主方的项目管理贯穿项目的全生命周期，推进着项目的进行，对项目的成功有着至关重要的积极作用，因此业主方项目管理的目标就是促进项目的成功。二是在项目实施过程中引导各参与方进行项目建设。业主方项目管理在项目的全生命周期中要积极协调各参与方进入到建设工作中，通过为各参与方提供相应的信息交流平台，充分推动各参与方建设工作保质保量完成，因此业主方项目管理的另一目标就是协调业主内部部门之间和各参与方之间的关系，综合考虑并协调各

方的利益关系，保证项目管理工作的有序进行。

（二）业主方委托项目管理的主要模式

1. 业主方项目管理的主要方式

业主的项目管理模式主要包括自主管理和委托管理。

（1）业主方自主管理模式

自主管理即业主方依靠自有的人力资源自行管理。在此模式下，业主主要组建与建设项目的管理相适应的部门和机构，主要适用于自身具有专业的项目管理部门并具有丰富项目管理经验的业主。业主方进行自行管理，具有较大的主动控制权，能最大限度地保证业主的自身利益，但是也会承担较大的风险。

（2）业主方委托管理模式

业主方委托项目管理模式则包括两种：一是业主方委托一个或多个工程管理咨询（顾问）公司进行全过程全方位的项目管理。在此种模式下，可以由一家具有综合实力的咨询企业作为项目管理承包商来承担，能够充分利用项目管理承包商在项目管理中的丰富经验，提高项目管理水平；也可以由多家具有不同专业特长的工程咨询企业组成的联营体联合承担。二是业主方委托一个或多个工程管理咨询（顾问）公司进行项目管理，但业主方的人员也需参与管理。在此种模式下，业主可以将日常的项目管理工作交给项目管理单位，将更多的精力投入到核心业务的重大决策上，可以更好地保证项目的质量和项目目标的实现。此模式既可以弥补业主方在项目管理和专业技术方面的不足，又可以解决管理力量短缺的问题，因此国内业主方项目管理传统模式大多采用此种方式。

2. 咨询企业介入业主方项目管理的角色

工程咨询企业作为建设项目全过程工程咨询的提供方，满足国家现行

法律规定的与工程规模和委托工作内容相适应的勘察、设计、监理、造价咨询等资质条件。业主与咨询企业通过咨询合同确定委托代理关系，后者所进行的咨询服务作为业主工作的延伸与补充，不仅以业主利益为主进行专项咨询服务与协调管理，同时还需对项目实施有效控制，监督和帮助承包人如何更好地履约。

根据业主的需要，咨询企业，向业主提供的咨询服务内容具有多样化，既可以是技术性咨询服务，如设计单位向业主提供设计图纸；也可以是管理咨询，如提供项目可研分析、项目监理服务等；还可以是法律咨询、融资经济咨询、政策咨询等。咨询企业向业主提供的咨询服务范围也可以是不同的，如可以由专职项目管理人员全权代表业主利益进行项目全生命周期管理；也可以仅就工程建设项目某一阶段的某一方面提供咨询。

咨询企业的角色扮演一般包括：最重要的是做到人力资源的补充和增强，有些业主不是不专业，而是人少；授权承担部分或整体的业主管理工作（监理、设计管理面对设计和设计顾问、采购管理联合招标代理公司、成本管理联合造价咨询企业控制成本、工程管理联合工程管理咨询公司）；始终代表业主的利益、做业主忠实的顾问；业主脑的延伸和手的伸长（争取比业主专业、比业主想得更多）；持续专业服务、持续价值创造、持续知识贡献。进一步归纳，具体大致可以分为两种角色：

（1）独立管理型

工程咨询企业可根据企业自身的优势和特点积极延伸服务内容，提供项目建设可行性研究、项目实施总体策划、工程规划、工程勘察与设计、项目管理、工程监理、造价咨询及项目运行维护管理等全方位的全过程工程咨询服务。

独立管理型组织结构为全过程工程咨询项目团队受到业主的委托，按

合同约定执行咨询服务,代表业主对工程项目的组织实施进行全过程工程咨询服务。

特点:咨询企业在项目中不仅以顾问的形式参与,并且直接对项目的具体实施进行管理,并且咨询企业可根据自身的能力和资质条件为业主提供单项咨询服务。

(2) 协作参与型

协作参与型指业主方与工程项目管理咨询公司按照合作协议,共同组建一体化项目部,实施全过程工程项目管理的模式。“一体化”即组织机构和人员配置的一体化、项目程序体系的一体化、工程各个阶段和环节的一体化,以及管理目标的一体化。其具有如下特点:

①业主管理与专业化管理相结合,能发挥两方面的优势。业主的项目管理人员与专业化的项目管理公司组成联合项目管理组,既能发挥专业化人员的项目管理经验和专业技术,又能充分发挥业主在项目执行过程中的主导作用。

②业主的控制力较强,有利于发挥业主的主导作用。在 IPMT 组织机构中,项目管理公司主要提供技术、方法和建议,业主人员承担重要的决策作用。适用于业主管理能力较强的大型石油化工工程建设项目的管理。特点:双方共同组队对项目实施管理、履行业主方的职责。除此之外咨询企业还可根据自身的能力和资质条件提供单项咨询服务。

二、全过程工程咨询项目的界定与治理结构

(一) 全过程工程咨询介入下的业主方项目管理

1. 全过程工程咨询介入业主方项目管理的影响因素

建设项目管理模式各有利弊,已有文献表明,选择合适的建设管理模式对于项目绩效的提升具有促进作用。经过文献整理发现,不同学者对于

建设管理模式影响因素的研究划分主要分为管理主体、管理客体和管理环境，即所谓项目层面的外部因素、组织层面的内部因素和环境三大部分。因此，建设管理模式选择主要影响因素，即业主委托工程咨询的影响因素也可以分为三大类，分别是内部因素、外部因素和环境因素。

（1）项目内部因素

项目条件因素包括内部条件和外部条件。内部条件主要是指项目参与方的特征，包括参与方承诺、业主经验、业主技术能力、项目管理能力、咨询能力和承包商能力等。这里将上述内部条件归纳为业主能力、业主风险偏好、全咨单位能力和承包商能力。

①业主能力是指业主通过项目管理手段达成项目目标的能力，主要包括业主获取资源能力、组织协调各参建方能力、信息管理能力、整合和管理资源能力等。按照业主自身项目管理能力（项目管理成熟度）来划分，业主又可以分为大业主和小业主。所谓“大业主”通常有持续开发建设任务、具有强大的项目管理团队和多年建设开发经验；而“小业主”有持续间断的建设开发任务、临时组建的项目管理团队技术力量一般或工程专业技术人员不足，甚至仅是一次性的建设开发任务，几乎没有专业的项目管理团队。“大业主”群体具备较高的管理水平和技术储备，对全过程工程咨询的服务质量和专业要求会更高，对咨询团队的专业水平也提出了更高的要求。“小业主”通常面临以下常见问题或困境：在特定时间段内建设开发任务量巨大；在项目管理策划方面未有清晰头绪；缺乏成熟可行的项目管理制度和流程；缺乏工程专业团队、缺乏顶层设计和统筹管理的技术性人才。当业主自身具有较强的专业能力和较丰富的项目管理经验时，业主一般会倾向于自主管理的方式，或者是将部分项目管理的辅助工作委托给相应的咨询企业，但业主仍然会在项目管理团队中起到主导的作用。

②全咨单位能力则主要包括两个方面，一是协助业主进行项目管理的能力，二是全咨单位自身能力，即为业主和承包商提供咨询服务的能力。全过程工程咨询模式对咨询企业来说也是一项严峻的考验。目前的咨询企业因为市场割据、缺乏竞争压力和创新能力的等一系列的问题，造成了咨询企业水平参差不齐，各地的咨询企业的规模和能力都存在很大的差异。同时，咨询企业的业务普遍比较单一、没有整体的规划和明确的战略目标，导致其不能适应多变的市场环境完成定制化的咨询项目。另外，咨询人员的整体素质是咨询企业开展咨询业务的基础。咨询人员能力单一、创新能力不足也是咨询企业开展全过程工程咨询的一大制约因素。咨询企业的能力是业主委托全咨模式的基础，也是咨询企业与业主开展深度合作的基础和保障。

③承包商完成建设项目目标及在项目实施过程中配合业主方项目管理的能力也是需要重点考察的因素。承包商能力主要由资金运作能力、社会资源整合能力、组织协调能力、技术能力和项目管理能力组成，会对承包商的管理能力和履约能力产生重大的影响。目前，建设企业面临着体制、机制不畅，产业组织结构不合理以及设备技术和人员水平低等一系列的难题，这都在一定程度上制约了建筑行业的发展。一般来说，承包商的能力越强、越综合就越能适应全过程工程咨询的模式，也能更好地与业主方和全咨单位配合，共同提高项目管理绩效。

另外，不同类型的业主为了实现项目目标在承担风险的种类和大小等方面的态度有很大的差异，也应当考虑在内。

（2）项目外部因素

外部条件主要考虑的是项目属性，包括合同管理、信息优化、项目规模、技术复杂性、现场条件和项目规划等。这里只考虑项目规模、项目技

术复杂度和项目规划因素的影响。

项目复杂程度是指项目复杂性带来的不确定性,可能导致预期的工程量增大、质量目标难以实现等。项目复杂性主要由组织复杂性和技术复杂性组成,反映的是要素之间的差异性和相关性。项目本身复杂性的不断增加和对项目复杂性的低估是造成项目失败的重要原因,也对项目管理的各个方面产生了重大的影响。其在一定程度上会对风险分析、项目计划、控制、目标制定、组织结构设计等一系列的项目管理活动,也在一定程度上对管理者的经验、能力、技能等提出了不同的要求。一般情况下,项目的规模越大,项目的复杂度就越高,项目所需的工期就越长。在工程项目建设的过程中,不同的建设项目的项目规模和复杂程度都有所不同,规模大的项目一般来说复杂程度也会相对较高。因此,大型项目的业主往往不会选择自主管理的方式,此时业主更倾向于选择专业性更强的咨询企业来对项目进行全方位的技术管理和项目目标管理。

(3) 项目环境因素

项目的环境条件也是在对委托管理模式进行选择时不可缺少的一环,一般包括法律环境风险、经济风险和项目许可等。这里定义的市场环境则主要包括经济风险、政策和地区差异。在不同的经济环境、政策环境和地区,项目的内部条件和外部条件也可能会发生相应的变化,那么项目的授权程度也会受到相应的影响,项目管理的模式也会随之改变。目前,国家大力推行全过程工程咨询,引导相关企业开展项目投资咨询、工程勘察设计、施工招标咨询、施工指导监督、工程竣工验收、项目运营管理等覆盖工程全生命周期的一体化项目管理咨询服务,力图通过试点先行打造出一批具有国际影响力的全过程工程咨询企业,从而带动行业整体发展,最终实现工程项目全过程咨询服务的产业化整合,培育出一体化的项目管理咨

询服务体系。

2. 全过程工程咨询介入业主方项目管理的方式

业主委托全过程工程咨询目的是改变以业主自管模式或制度分割所形成的“碎片化”咨询服务的格局。这种由“碎片化”到集成的转变，是业主和工程咨询企业间关系的转变，也是咨询企业集成能力的转变。

工程代建的本质是使用单位将建设项目委托给代建单位即专业化工程项目管理公司代为建设直至交付使用，通过专业化项目管理最终达到控制投资、提高投资效益和管理水平的目的。但在此模式下，业主方参与程度低，只是负责“上传下达”，提出自身需求并监督咨询单位工作的落实。

在咨询单位主导模式中，咨询单位承担大部分管理工作，由职能部门提出解决方案或处理意见，重要事项由建设单位的相关负责人做出最终决策并签发指令。在这种模式下，业主方既有一定的参与度，又弥补了自身在专业知识和人力上的不足。咨询单位具有一定的自主决策权，能较为充分地发挥自身在专业知识和管理水平上的优势；与此同时业主方既保证了自身的决策权又有效减少了繁杂的管理实务，还提高了自身的管理水平，培养了专业人才。在业主方主导模式下，项目管理团队的大部分技术人员是由业主方提供的，咨询单位仅仅安排少量的技术人员，协助业主方完成项目管理工作。这种模式是以业主方为主、咨询单位为辅。咨询单位主导模式和业主主导模式都可以充分发挥双方的特点和在项目管理方面的优势，最终实现“共赢”的结果。而选取何种模式应当视业主方和咨询单位双方的情况具体决定。

咨询单位顾问模式是指由业主方自行组建项目管理团队，咨询单位只是提供专业的咨询并不参与项目部的组建。此种模式与前三种模式有很大的不同，在此模式下咨询单位的参与程度很低，只是完成专业的咨询服务，

只对提供的咨询服务成果负责，而业主方则需要对工程建设所有的事项负责。在建设项目实施过程中，咨询单位作为建设项目的顾问，需要面对各种各样的专业技术问题，但具体问题需要业主方另外委托专业机构去解决。

（二）全过程工程咨询介入后的项目治理结构

1. 对项目组织认识的演化过程

项目组织是从事项目具体工作的组织，是由项目的行为主体构成的，对其的认识也在项目实践中逐渐深入。

（1）项目作为临时性组织

临时性组织是指缺乏正式结构、陌生成员间短期协作、完成特定任务后解散等特征的组织，临时性组织在实践中的普遍存在性，而建设项目团队则被认为是最为典型的临时性组织。

（2）永久性组织组成的项目组织

大多数的项目组织都是由相对永久的组织形式组成的。项目组织的三大领域包括：项目和项目群，项目型企业及所有者和经营者。其中，项目型企业的项目管理与治理、业主方的项目管理与治理、跨组织的项目管理与治理是项目组织领域的重点内容。

（3）社会网络组织

在对项目管理的研究范式由管理层面转入制度层面之后，学者们越来越关注利益相关者之间的关系问题。近几十年来，主流治理理论沿着从单个公司到企业集团、从传统企业到网络组织的发展脉络，逐步形成了股权至上逻辑下的单边治理、利益相关者合作逻辑下的共同治理以及协同竞争逻辑下的网络治理等理论。在这一阶段，关系治理、社会资本理论、声誉理论等理论方法被引入项目管理领域，从而增强了项目这一临时性社会网

络中的信任与规范程度，为项目治理添加了润滑剂。

建设项目投资规模大、周期长、技术复杂、环境动态多变、相关利益主体众多，且项目环境和项目活动固有的社会属性、组织要素间复杂的正式和非正式关系，决定了项目是行动者、行动者间的关系所组成的面向机会的、跨越组织边界的网络型组织。在项目周期中，负责指导、策划、执行项目的多个具有独立经济利益的主体通过契约方式组合到一起，构成了网络组织的节点。项目各个参与组织之间存在各种各样的交互关系，工程项目的时效性使其形成随时间不断演化的动态网络。而全过程工程咨询项目是依托于建设项目而存在的，其具备建设项目的某些特性，同样是由项目利益相关者组成的跨越组织边界的动态网络组织。

2. 全过程工程咨询项目的概念与界定

全过程工程咨询项目是指以建设项目集成交付为目标的，以“业主—承包人—全咨团队”三方责任主体形成的三边关系为核心的项目网络组织，既包含以咨询企业全业主委托全咨团队进行项目管理的专业服务交易，又包括业主委托承包人进行项目实施与交付的项目交易，两者共同构成了完整的全咨项目组织结构。

（1）全咨项目的专业服务交易层面的委托代理关系

全过程工程咨询通过把项目生命周期分阶段的咨询融为一体，提供集成性的管理和专业咨询，最大化地实现项目目标。全过程工程咨询企业受业主委托，并在企业中择取特定的专业人士，组成跨越职能部门的全过程工程咨询团队（简称全咨团队）。全咨团队依照咨询合同接受业主的全部或部分授权，以业主利益为主进行全阶段或分阶段的专业咨询服务，同时监督和帮助承包商行使权利和义务，协调业主与承包商之间的关系。

全过程工程咨询项目中的专业服务交易主体之间存在委托代理关系，

即委托方和咨询方针对特定的专业服务形成的委托代理关系,其中业主与全过程工程咨询企业之间存在基于委托服务合同的委托代理关系,全过程工程咨询企业与全咨团队之间存在基于雇佣合同的委托关系,业主与全咨团队之间存在基于实际授权的委托关系。显然,形成了业主与咨询企业为双委托人,咨询团队为代理人的共同代理关系。

(2) 全咨项目的实施与交付层面的委托代理关系

业主委托承包人进行施工建造等任务实施,并将工期、质量、安全、成本等项目目标作为建设项目交付成功的衡量指标。建设项目实施前,业主与承包人会签署发承包合同,并针对特定的建设项目采取适合的项目交付方式。DB、EPC 等集成化交付方式的出现,使得发承包双方对项目控制权的分配发生了变化,总承包人也需要以项目的成功交付和使用为目标,进行全过程项目管理。

全咨项目的工程建设任务实施过程中业主作为工程项目管理的核心,承担建设项目总决策者、总控制者、总组织者等角色。全咨团队作为业主的缺位和补位,以业主利益为主,对业主的工作进行延伸和补充。承包人作为建设实践活动的主要执行者,充分利用以往项目管理的成功经验行使权利和义务。这一层面主要包括业主与承包人之间发承包合同的委托代理关系,同时业主委托全咨团队对承包人进行监督与协调。为确保承包人在业主委托下顺利并积极进行工程任务实施、实现项目成功交付,全咨团队应在业主的实际授权下对承包人履约进行控制。

3. 全过程工程咨询项目的治理结构

交易成本理论认为,交易与治理结构的合理匹配,可以在一定程度上抑制资产专用性、不确定性和交易频率带来的消极影响。理想合约、长期合约和关联合约分别与前面的古典型契约、新古典型契约和关系型契约相

对应。在理想合约中，有着详尽的合同，严格按照合同规定的权利和义务进行交易，并没有涉及资产专用性；长期合约中则涉及资产专用性和不确定性，但是不确定性也增加了合同关系破裂的风险；关联合约则可以在一定程度上解决这些问题，主要是涉及高交易频率，要求专门的组织来完成交易。

全过程工程咨询项目是以工程项目为载体的，而工程项目有较强的资产专用性和较低的交易频率，因此，全过程工程咨询项目也应该采用三边治理结构，以达到降低，交易成本，对项目进行有效治理的目的。业主首先根据自身和项目的客观需求选择工程咨询企业，工程咨询企业受业主的委托与业主一起完成承包商的选择。在这一过程中，咨询企业可以利用自己的专业知识协助业主做出选择，并在一定程度上可以抑制业主的有限理性，选出最合适的承包商。在工程项目实施的过程中，咨询企业不仅可以起到监督承包商、抑制承包商机会主义行为的作用，还可以进行各方面的协调工作，达到工程项目的整体最优。可见，全过程工程咨询企业的介入可在一定程度上解决业主与承包商之间的信息不对称的问题，增加两者之间的信任关系，促进两者之间的合作。

4. 全过程工程咨询项目组织的生产属性

全过程工程咨询项目中业主对咨询服务的核心关切点就是希望在合同框架内（承包合同、咨询服务合同以及合同中约定的技术标准和要求）解决工程项目的技术和管理问题，希望所有的结论均是基于对技术和功能所做出的判断。因此，全过程工程咨询企业为建设项目价值增值的基本途径包含两个方面：第一个应有之义是为业主提供好的技术和管理服务方案（策划咨询、工程设计、勘察、工程管理等）和参考意见；第二个不可忽略的基本职责就是通过行使管理的计划、组织、协调、控制等全过程项目

管理职能，帮助承包商按合同约定的项目目标完成工程。可见，全过程咨询项目的生产属性既包括业主方委托全咨单位项目管理提供知识服务的过程，也包括通过强化项目管理激励承包人履约，成功交付工程项目的过程。

（三）绩效改善导向下的全过程工程咨询项目治理模式

1. 基于项目治理的项目管理绩效改善路径

许多学者针对建设项目管理绩效的内涵，将项目管理绩效改善大致分为两个阶段：一是围绕新制度经济学范式，认为正式的契约治理是改善项目管理绩效的有效方式，且良好的制度安排可以减少项目利益相关者之间所产生的逆向选择和道德风险问题；二是在第一阶段的基础上，针对正式制度安排提出具体项目管理绩效的改善途径，如杜亚灵等所提出的“治理-管理-绩效”的项目管理绩效改善模型，并试图将项目治理作为公共项目管理绩效提高的根本性动因。

然而，无论通过何种角度，关于项目管理绩效改善或提升的研究都仅仅是从单一项目治理机制切入，没有考虑不同治理机制之间的交互作用，同时忽视了在整个项目网络中节点性质与项目治理机制之间关系对项目管理绩效的综合影响。

2. 全咨介入视角下项目管理绩效改善模型的构建

组织间治理机制中正式治理与非正式治理之间的联系，在供应链、战略联盟和公共项目治理的相应研究中，已有针对二者替代与互补的部分结论出现。其中，以委托代理理论与交易成本理论为基础提出的契约治理不可替代性认为，合同本身即是缺乏信任的表现，制定合同便是为了应对对方信任一开始便处于较低状态的有效反应，同时在交易双方建立良好关系后，这种信任的提升还会对合同强制执行起到消极作用。因此，有学者认

为这种关系和合同共存的状态是相互制约的，不能有效提高绩效。随着合同协调功能逐渐受到认可，合同本身可看作是承诺的一种表现形式，以这种角度切入，如果正式治理与非正式治理之间具有某种适配性，那么在二者共同作用下将对绩效产生促进作用。

全过程工程咨询项目中委托代理关系更为复杂，正式治理中所包括的权利和义务界定、对有效完成咨询服务的奖励和进行机会主义行为的惩罚等，均有助于减少在全过程网络中信息不对称，支持公平环境，促进非正式治理的发展。同时，全过程工程咨询企业与业主之间基于信任所创造出的“双赢”心态，会促进双方正式机制的有效实施。然而，正式治理机制中不同维度对非正式治理机制也会存在不同影响，只有当正式治理和非正式治理平衡时，绩效才会得到改善。因此，在全过程工程咨询项目中正式与非正式治理之间存在某种互补关系，这种关系可视为机制之间的交互效应，即通过正式与非正式治理机制的有效匹配，可以在一定程度上改善项目管理绩效。

另外，在全过程工程咨询项目中，咨询团队作为协调各方关系的重要枢纽，其内部的治理机制同样会对项目管理绩效产生影响。咨询团队对于协调项目内外各利益相关者需求的特殊性，其治理机制的选择会对团队成员的工作方式、工作态度、忠诚度和归属感等产生影响，进而影响咨询团队和项目组织的稳定性。同样，团队也可以通过有效的制度安排与奖惩激励提高团队效率，从而使专业咨询人员更好地为业主与总承包商提供咨询服务。因此，在全过程工程咨询视角下，业主为保证项目管理绩效的有效改善，除了要对组织间治理机制的替代互补效应进行有效筛选外，还应将咨询企业项目治理机制纳入改善路径中，考虑该治理机制是否具有直接必要性，且该治理机制与组织间治理机制的匹配是否对项目管理绩效具有组

合促进效应。

3. 全过程工程咨询项目的主要治理模式类型

定性比较分析法的结果表明,组织间项目治理机制与咨询企业项目治理机制的3种治理模式将有利于全过程工程咨询项目管理绩效的提升,分别为基于PMC的全咨项目治理模式、基于PM的全咨项目治理模式和基于伙伴关系的全咨项目治理模式。主要构型分析如下。

(1) 基于PMC的全咨项目治理模式

基于PMC的全咨项目治理模式要求咨询企业具有较好的项目管理的治理水平,且对双方之间的沟通程度有较高的要求,是一种以咨询企业为主导的提升项目管理绩效的途径。该模式有三种具体的表现形式。其中,第一种形式中咨询企业具有较好的项目管理的治理水平、合作双方具有较高的沟通程度以及较高的信任水平。该形式是一种比较理想的状态,当咨询企业项目管理的治理水平较高时,业主基于咨询企业的项目管理治理能力会给予对方较高的信任,较高的信任又会促进双方在项目实施期间的沟通和交流,而良好的沟通和交流会更好的激发双方的学习能力,以此促进咨询企业项目管理治理水平的提高,使双方的合作处在一个良性循环之中。这必然会对相关管理绩效产生积极作用。

第二种形式中咨询企业项目管理的治理水平较高、双方的沟通程度较高且报酬机制运用较为合理。该形式表示当咨询企业项目管理的治理较好,业主对咨询企业的报酬机制达到较为合理的要求,且对于双方而言沟通处于较好的水平时,项目管理绩效将会得到有效改善。这表明当咨询企业的项目管理治理水平较高且得到的报酬较为合理时,咨询企业有能力且愿意为咨询项目付出更多的时间和精力为业主方提供更高质量的咨询服务。在此基础上,双方也更倾向于频繁有效的沟通,这也会对项目管理绩

效产生促进作用。

第三种形式中咨询企业项目管理的治理水平较高、合作双方信任水平较高,但沟通水平较低、报酬机制的运用较不合理且控制权配置水平较低。此构型表明,在咨询企业具有较好的项目管理的治理水平且存在较高的信任时,双方追求更多的可能是一种长期稳定的合作。

由此可见,基于 PMC 的全咨项目治理模式中项目管理的治理水平和沟通是影响项目管理绩效的重要因素,其与信任机制及报酬机制的匹配与交互作用是实现绩效提升的关键。

(2) 基于 PM 的全咨项目治理模式

基于 PM 的全咨项目治理模式中,合作双方具有较高的沟通水平、较高的信任水平,报酬机制的运用未达到合理要求及控制权配置水平较低。该模式表示当业主对咨询企业的控制权配置与报酬机制均未达到较为合理的要求,是一种典型的以业主为主导的类型,在此类型中对咨询企业的项目管理的治理水平并无要求,但是较高的沟通和信任水平在一定程度上能够弥补正式控制机制运用不当所造成的不足。因此,在基于 PM 的全咨项目治理模式中,更应当注重信任和沟通等非正式控制机制对项目管理绩效改善的重要作用。

(3) 基于伙伴关系的全咨项目治理模式

基于伙伴关系的全咨项目治理模式表示咨询企业项目管理的治理水平较高、业主与咨询企业信任水平较高、报酬机制的运用达到合理要求且控制权配置水平较高。该模式表示当业主选择项目管理治理水平较好的咨询企业,且对于报酬机制的运用和控制权配置均达到合理标准,同时重视业主与咨询企业之间的信任关系,这表明双方形成了一体化项目管理团队,将有助于项目管理绩效的有效提升。这显然是一种基于信任的项目管

理绩效提升途径,在此类型中业主方通过授权增加咨询企业的自主性和积极性,而咨询企业较好的项目管理的治理水平不但有利于改善项目管理绩效,还会增加业主方对咨询企业的信任,促进双方的交流和沟通,从而起到提高项目管理绩效的作用。

第二节 全过程工程咨询项目的组织策划

一、全过程工程咨询项目组织模式

(一) 全过程工程咨询项目组织模式的内涵

在全过程工程咨询项目中,组织设计的内容可以归纳为组织模式、任务与管理职能分工和 workflows 等三个方面。全过程工程咨询项目组织是由业主、勘察、设计、施工、监理等多方责任主体。在一定规则和程序规定下,为了实现全过程项目管理功能和项目绩效而形成的网络组织,理论上讲,推行在全过程工程咨询模式,工程咨询项目组织的主要责任主体就演化为以业主、全过程工程咨询企业以及承包人为核心的三方责任主体模式。显然,在开展全过程工程咨询服务的过程中,项目组织中责任主体之间存在多种关系,任务具有相互依赖性,共同为项目的特定目标而努力。因此,国内开展全过程工程咨询服务过程中,首要工作是进行全咨项目的组织模式设计,明确责任主体之间的组织结构、权力边界和正式关系。可以说,合理的组织模式才能有利于建设单位与全过程工程咨询单位更好地协作,保证全过程工程咨询的顺利进行。

全过程工程咨询项目的组织模式概念有狭义和广义之分,其中狭义的组织模式即组织结构,是指为实现组织目标,在组织理论指导下经过组织设计所形成的全过程工程咨询项目参与主体及各个部门之间的构成方式;

广义的组织模式还包括全过程工程咨询项目参与主体之间的关系类型以及动态的运作机制。

（二）全过程工程咨询项目组织模式的项目内部组织关系

全过程工程咨询企业介入的业主方项目管理中，根据业主对咨询方的授权程度不同，咨询服务所涉及项目的阶段和方面也存在差异，业主选择咨询方的委托方式也不同，业主委托的全过程工程咨询方可能是一家咨询企业，也可能是多家企业构成的联合体。

然而，不同的委托方式对应不同的组织模式，其决定项目的运作模式，进而影响项目内部组织关系。项目内各组织间关系决定了各主体对于项目管理方式的选择。

二、全过程工程咨询项目组织模式分析

（一）一体化组织模式

在一体化模式中，受托咨询企业是项目唯一责任人，在其完成自有资质证书许可范围内的业务并保证项目完整性的前提下，可在经业主单位同意后，按合同约定将部分咨询业务转委托给具有相应资质或能力的企业。一体化模式减少了不同企业沟通、对接上容易出现纠纷和问题，且风险和责任具有针对性，减少业主管理与协调难度。该模式的管控难点在于分包管理问题，工程咨询单位应对转委托单位的委托业务承担连带责任。一体化组织模式有以下几种特点：

1. 一体化咨询企业早期介入

当全过程工程咨询企业具有较强的项目管理能力和专业技术能力时，项目管理能力和经验较弱的业主方更倾向于选择一体化模式，此时的全过程工程咨询企业内部关系应更加简洁且在项目实施的早期阶段介入。

2. 采用邀请招标选择一体化咨询企业

一体化组织模式下，复合型的专业人才对于项目的成功是至关重要的。现阶段，国内全过程工程咨询对于一体化咨询服务提供商的模式应用较少，关键原因是目前企业缺乏资质及优秀的管理人才，导致一体化咨询服务提供商在承揽项目过程遇到很多困难，很少企业具备一体化咨询服务的能力，因此在招标模式上最常见的是邀请招标。

3. 一体化咨询组织模式的控制机制

在一体化组织模式下，业主往往选择一家具有综合能力的工程咨询企业实施，与一体化全过程工程咨询提供商签订合同，以正式控制的手段保证全咨单位按照合同约定提供不同层面的组织、管理、经济和技术等咨询服务。这种全咨项目团队在咨询工作的开展过程中存在很多优点，依赖于权力，如流程、各种决策监督执行的责任和义务的划分。易于形成非正式组织，及进行相对复杂的协调。但其局限性也很明显，如办公室政治、小团体、组织内交织的各种关系影响，部门之间都有自己的立场等，因此需要全过程工程咨询企业通过一定的控制手段来保证企业内部组织运作。

（二）“联合体”组织模式

工程咨询企业组成联合体的原因多样，既包括企业资质与能力的缺乏以及项目管理能力不足等主要原因，也包括业务接口协调的原因，如某厂区项目，由于前期的项目策划与招标代理已委托由一家咨询企业负责，因此为保证业务协调，开展全过程工程咨询业务时，使前期已发包业务的合作单位与后期咨询业务负责单位组成联合体开展整体的咨询服务。此外，采用联合体组织模式，可以发挥强强联合的效果，在不同企业都占据所处优势服务咨询领域的同时，解决一体化模式带来的困扰。

在“联合体全过程工程咨询”这一组织模式下，业主为提升业主方项目管理水平，会将全过程工程咨询业务发给由多家具有招标代理、勘察、

设计、监理、造价、项目管理等不同能力的咨询单位联合实施。当全过程工程咨询企业采用联合经营方式时，由多家咨询单位联合实施全过程工程咨询合同应明确牵头单位，联合经营单位应接受牵头单位的管理协调，并对其所提供的专业咨询服务负责，明确各单位的权利、义务和责任。全过程工程咨询牵头单位应向投资人承担项目全过程咨询的主要责任，联合经营单位承担附带责任。

全过程工程咨询联合体组织模式下，业主不仅与咨询联合体存在合同关系，联营体内部的各个咨询单位间也存在合同关系。不论业主与全过程工程咨询联营体之间、联营体内部各咨询企业之间，还是咨询企业内部的成员个体都需要有效的控制来保障各自工作的顺利开展。

联合体内部咨询企业间的运作便依赖市场准则（如合同、企业声誉等），其优点在于价格和竞争的强激励，从而形成最优效率的配置。在这种情况下，白纸黑字，按规矩办事，能把规矩立好，就能有效地进行协调。但也存在局限性，如价格机制失灵、合同不完备、合同执行高成本（在很依赖合同执行的情况下）等，相对企业内部协调，市场机制支持复杂的协调的能力更弱一些。但实际上，多个企业共同承担的时候，还存在市场之外的协调机制，典型的如战略合作伙伴、战略联盟、长期合作伙伴等。如某些设计院虽然没有自己的造价咨询部门，但跟外部的某些造价咨询企业有长期的合作，相互之间很熟悉。

联合体成员之间的合作与竞争关系的平衡。联合体成员长期合作也存在很大的矛盾性。一方面，这种基于信任的协调机制某种程度上也弥补了通过完全市场选择的不足，有助于进行快速合作，以应对市场的变化。但另一方面，在缺少市场竞争的情况下，长期合作伙伴的竞争意识会下降，对于创新和提高质量的要求会减少，在这种情况下，项目的整体效率也可

能会下降。因此建立长期合作伙伴过程中，也要保持一定的市场竞争性，如采用淘汰机制，与多家相似的企业同时合作等。

（三）“部分组合”组织模式

项目业主对交易模式进行选择时，首先考虑自身咨询服务能力。如业主可单独进行某方面咨询服务，或已找到在某方面可以胜任的发包企业，业主往往会选择委托多家模式进行全过程工程咨询。这样既能充分运用自身咨询服务能力，确保在所承担咨询服务范围内的服务质量，同时具有多种选择方式，可对各咨询服务领域内可胜任的工程咨询或全过程工程咨询企业进行比对，以选择最适合且最具能力的企业签约，为建设项目全过程中的几个阶段提供不同层面的组织、管理、经济和技术咨询服务，最大限度满足建设项目要求，完成项目目标。

全过程工程咨询项目部分组合组织模式最接近于传统的各单项咨询业务发包的模式，但是企业通过部分组合模式仅能够实现一半的全过程工程咨询，距离一体化或集成化目标较远。由于国内全过程工程咨询市场仍处于发展初期，全过程咨询项目采取部分组合的组织模式较多。

部分组合模式主要是通过部分组合及以菜单式发包的方式将多项业务分发给不同咨询企业，常见的基本咨询业务内容有六种，包括前期策划、勘察设计、招标代理、造价咨询、工程监理和项目管理等服务。工程咨询业务部分组合的方式多种多样，通常由 2~5 种基本的咨询业务组成，但是并不是完全的随机组合。

当业主委托多个咨询企业（或机构）共同承担大型或复杂建设项目的工程咨询业务时，业主应明确全过程工程咨询企业作为咨询业务主要承担单位，并由其负责全过程工程项目管理等综合性工作；其他咨询企业应分别按合同约定负责其所承担的专业咨询工作并由全过程工程咨询企业统

一协调。然而，各责任主体对委托项目共同负责却难以定责，这就要求业主单位有较强的协调管控能力。因此，其中一家单位作为全过程工程咨询企业负责协调全过程工程咨询业务并负责项目管理业务。

第三节 全过程工程咨询项目部的组织设计

一、全过程工程咨询项目部的运作过程

（一）全过程工程咨询项目部的组织设计要点

1. 任务分工

组织部门的划分、业务的归属，应兼顾专业分工及协作配合，做到分工合理、协作明确。根据这一原则，首先要进行的是任务分工，要确定组织应当完成哪些任务，应当由哪个部门来完成。这一点在全过程工程咨询项目组织中十分重要，在此组织中各参与方的专业程度都比较高，这样一方面能更加明确各方责任，提高工作效率，但是这样也造成了参与方增多、协调困难和协调成本变高等现象。

2. 管理职能与职能分工

管理职能就是为了完成某一确定的任务所进行的某种专门的活动。在管理工作中一般将职能分为两大类：一类是主要职能，包括规划、决策、执行和检查；另一类是辅助职能，包括安排、协调、了解和参与等。主要职能体现了动态控制的基本原理，每项职能都是缺一不可的；而辅助职能的工作与任务有关，并不是每项任务都具备所有的辅助职能。

（二）对应咨询业务的项目部组织策划

1. 运作模式确定

首先，分析采用一站式或联合体模式。如采用一站式，确定哪些咨询

业务将进行分包；如采用联合体形式，确定需要哪些外部咨询业务的组合。其次，在一站式模式下，对于分包的业务，咨询项目部要确定管理分包岗位、流程等。相类似的，对于联合体的咨询业务，咨询项目部要确定对联合体的界面问题等。

2. 咨询项目部组建

在确定全过程工程咨询企业所需完成的工作后，组建咨询项目部，确定设置的岗位。

3. 管理职能的分解

在项目部所设置的岗位中，明确管理职能。

4. 管理工作流程

建立咨询项目部与建设单位、承包商的管理工作流程等。基于此，建立项目工作手册。

二、全过程工程咨询项目部的组建

咨询项目部的组建是全过程工程咨询管理工作流程和管理职能分解的基础。咨询项目部的服务组织结构一方面需要匹配全过程工程咨询工作任务设计，实现工作任务与人才资源的有效结合，另一方面决定了实施流程的主体以及管理职能分工的主体，对实施流程设计和管理职能分工具具有关键性影响，合理的组织架构设计才能保证咨询项目部运作的成功。

组织架构的设计是建立组织的过程，通常包括结构类型的确定、组织部门设置、管理跨度与层级设计这三步。而首先需要明确全过程工程咨询服务的职能，才能进行组织部门的设置。

（一）结构类型确定

常见的项目组织结构有直线式、项目式、矩阵式等多种形式，考虑到全过程工程咨询项目内部专业分工细，但彼此之间存在大量的工作交叉，

对信息传递和协调要求高，选择直线式组织结构形式更为合适。一方面可在全过程工程咨询服务组织内部形成集中统一的领导，减少内部的纠纷；另一方面，内部信息传递渠道通畅，传递速度相对较快，且项目任务分配明确，权责利关系清楚，能够加强项目的可控性。

在直线式组织结构基础上结合委员会结构，可设置一个跨越职能界限的组织形态即咨询领导小组，这个类似于委员会的组织可以结合多专业咨询人员的经验和背景，跨越职能界限处理项目决策问题，构建全过程工程咨询内部多方共同决策的机制，对外保持组织责任一体化。

（二）职能与组织部门设置

全过程工程咨询单位需要提供包括前期策划、设计等在内的六大咨询服务，适合按照专业性质即咨询服务类型为对象进行职能设计，一方面有利于充分发挥各专业咨询人员的专业能力，另一方面有利于工作任务设计的有效落实。

组织部门设置采用按职能划分部门的方法，因此，对应的组织部门包括前期策划团队、造价咨询团队、工程设计团队、工程监理团队、招标代理团队、项目管理团队。此外，全过程工程咨询总负责人以及各咨询团队负责人共同组成咨询领导小组承担项目决策职能，作为临时性机构在项目关键节点通过组织决策会议等形式共同参与项目决策。

（三）管理跨度与层级设计

全过程工程咨询项目涵盖项目的全生命周期，各阶段之间的流畅衔接对其成功运行至关重要。组织结构的设计必须减少信息传递的壁垒，节约经费并提高效率。要注重管理层次和管理幅度相匹配，在提高信息传递效率的同时，也能兼顾各专业负责人的能力和工作的积极性。

为了保证管理的有效性，在全过程工程咨询项目部构建总负责人一专

项目负责人—咨询工程师的三级纵向管理体系，其中：全过程工程咨询总负责人一方面作为全过程工程咨询服务组织内部最高管理层级人员，对项目进行总体的管理把控；另一方面也作为咨询领导小组成员，负责组织、协调小组的完成决策工作。各专项咨询服务工作团队由专项咨询服务负责人以及工程师组成，专项咨询服务负责人负责该项咨询业务的总体把控以及与其他咨询业务负责人之间的横向沟通，而工程师负责完成具体的技术咨询工作。通过明确的层级分工，有利于工程总目标的层层落实，且有助于咨询团队彼此之间的沟通和协调。

（四）项目团队人员的选择

全过程工程咨询由不同阶段的不同服务组成，其中专业服务占比较大。专业服务指全过程工程咨询服务中由专业咨询工程师所提供的投资咨询、勘察、设计、造价咨询、招标代理、监理等专业咨询工作。同时，由于专业服务在不同阶段所展现的内容不同，因此自身所具备的特征也不是一成不变的。如决策阶段所体现的专业性和高智力处理过程；设计阶段的交付成果无形性；施工阶段涉及监理服务等所展现的专业人士完成型特征；为委托方定制的特征则在运营阶段的资产管理等服务得到体现。这些专业服务特征进一步体现专业服务代理关系的特征，专业性和高智力处理过程及交付成果无形性突出了监督困难的问题，即形成过程难以客观描述且成果质量测量模糊：专业人士完成性体现知识利用的自主性等。

不同专业服务存在的代理关系差异性，可归类为任务分工类型和知识类型两种。在任务分工类型中，可行性研究报告等提供顾问服务；BIM咨询等提供技术服务；设计、监理服务等则参与具体事务。知识类型则分为三种，规范类知识、技术型知识和融合型知识，分别对应法律咨询、结构设计和会计审计等专业服务。但无论是什么类型的专业服务，在确定项目

团队时，咨询项目总负责人的选择是至关重要的。

在确定项目团队时，咨询项目总负责人通常要考虑以下因素：

相关工作经验：是对项目总负责人进行选择的最直观的标准。

技术资格：是对项目总负责人进行考核的基础；技术能力的全面性也是全过程工程咨询项目总负责人应当具备的。

对项目目标的理解：对项目目标理解的正确与否关系着后续工作的开展，也是一个项目总负责人能力的体现。

创新和改革的能力：全过程工程咨询项目本身就是对传统咨询项目的创新和改革，因此总负责人也要具备此项能力才能胜任这项职务。

积极性与责任心。

积极的团队精神：是任何一个团队的负责人都必须具备的。

交流沟通能力：对全过程工程咨询项目的顺利完成至关重要。

在确定全过程工程咨询的项目总负责人之后，项目总负责人在对团队成员进行选择时也要遵循一定的标准。首先，项目成员各自目标是不同的，有时甚至会相互冲突，因此项目经理在选成员时要考虑成员的目标，尽量使团队成员处在一个目标相对统一的环境中；其次，为了顺利完成项目，团队成员的能力也是总负责人需要重点考虑的；最后，团队成员的工作态度、是否具有团队精神等都应在考察范围之内。

（五）全过程工程咨询项目管理团队的整合

1. 多边组织合作的集成壁垒

全过程咨询机构介入业主方项目管理后，建设项目是由不同的参与方组织共同参与的，基于提供集成化综合化一体化综合服务方案的要求，业主对于建设项目产出的目标转向“系统性产品”“整体性目标”等，因此，对全过程工程咨询项目管理团队这一临时性多边组织提出了集成与整

合要求。

全过程工程咨询项目的多组织集成与整合中，各参与方组织之间的沟通交流是集成的前提，组织间的工作配合是集成的方式，多组织耦合作用是集成的结果，制度、文化等是集成的保障和“软环境”。因此需要突破三大组织间合作壁垒：组织间沟通屏障——信息流壁垒；组织间工作界面—— workflow 壁垒；组织间相互作用隔墙——相互作用壁垒。

（1）突破信息流壁垒

组织间信息流壁垒突破的相关研究主要涉及：如何构建多组织相互作用的网络；分析确定多组织网络中起主导作用的组织；核心组织在突破组织间沟通屏障中的职能是什么，以及如何处理组织间信息流壁垒。

（2）突破 workflow 壁垒

针对组织间工作界面、workflow 壁垒，“组织间壁垒”突破主要研究：多组织如何协作，跨组织 workflow 互操作方式，跨组织 workflow 如何分析，

（3）突破相互作用壁垒

项目生态系统多组织协同进化，有助于突破组织间相互作用壁垒，实现项目系统整体功能倍增。多组织协同进化突破组织间相互作用隔墙的研究主要包括：多组织协同进化模型，组织间相互作用影响分析，多组织协同进化模拟仿真。

2. 多边组织合作的集成策略

为了突破多边组织合作的集成壁垒，促进全过程工程咨询项目的顺利实施，提升项目管理绩效，需要采取一定的集成策略和手段。通过对实际案例进行调查并汇总，发现全咨项目的集成手段主要有以下五种。

（1）合同管理

合同管理在项目管理中占有重要地位，指导和控制着项目实施的全过

程，是项目目标能否实现的关键。同时，由于合同具有很强的专业性，因此管理需要综合型人才。

（2）制度保障

与一般项目相同，制度保障是多边组织合作的基础。

（3）项目管理主导

项目管理是贯穿项目全生命周期的，是对多边组织进行集成的根本所在。

（4）内部沟通机制

沟通可以将组织的观念、想法等传递给其他组织，是组织间进行交流的重要渠道。有效的沟通能确保各个组织和各个部门获得必要的信息，有利于组织之间的交流与合作。

（5）项目经理负责制

全咨项目团队作为一个多边组织，要：想发挥各组织的优势共同完成项目目标就需要目标统一、确保统一指挥，这也是项目经理的职责所在。

三、全过程工程咨询项目部工作流程

（一）流程设计的目的

传统咨询模式下工程咨询业务互相割裂，流程体系比较繁冗，各项流程工作的相关性差，缺少有效信息反馈，因此对工程建设进程产生了较大的制约性和局限性。全过程工程咨询服务实施流程的设计是服务组合高效运行的载体。通过实施流程设计可清晰地看到该流程的各个工作环节和各个工作环节的流转关系，以及各个工作环节的相关负责组织，将全过程工程咨询企业内部隐形的 workflows 显性化，使相关负责人就流程本身达成共识，避免因对流程认识不清而造成流程效率低下，从而有效提高现有流程的系统集成性。

（二）实施流程设计

实施流程设计首先按全过程工程咨询服务的阶段划分，梳理各主要实施环节在项目建设流程中的顺序关系。然后根据全过程工程咨询项目部组织架构确定实施主体的构成以及各主要环节的实施主体，如由造价咨询团队完成投资估算的编制，由招标代理团队进行招标信息的搜集等。最后将各实施主体的实施环节串联起来，由此实现全过程工程咨询工作实施步骤的固化。

1. 前期阶段

在整个项目开始实施之前，全过程工程咨询领导小组首先进行全过程工程咨询服务规划，以及各专项咨询服务的具体规划工作。前期策划过程主要有前期策划和工程造价团队参与，并由项目管理团队负责报批报审工作。

2. 勘察设计阶段

从前期阶段进入勘察设计阶段，工程咨询实施的主要团队由前期策划团队转为工程设计团队和工程造价团队。勘察设计阶段由咨询领导小组负责进行各阶段设计方案的审核和决策。

3. 施工阶段

施工阶段是参与的咨询团队最多的一个阶段。以项目管理和工程监理团队的管控协调为主，造价提供相应的造价管理服务，设计主要提供设计咨询协助。下面以造价管理实施流程为例进一步分析全过程工程咨询项目部在施工阶段如何完成具体咨询业务的实施。

（1）付款审核实施流程

施工单位提交付款申请后，首先由工程监理团队中的监理工程师进行付款申请的审核，审核内容包括预付款额度的真实性、计量的准确性、结

算的准确性等，并由监理负责人确认。审核完成后由工程造价团队进行复审并由造价负责人确认，主要针对付款申请的工程量以及工程单价进行审核，保证工程价款的准确性。复审完成后交由总负责人进行最终确认，全过程工程咨询企业完成付款审签工作并由业主进行最终审批及支付工作。

（2）工程变更实施流程

在工程变更实施流程中，全过程工程咨询内部的工程设计团队主要负责提出设计变更以及审核其他单位提出的工程变更方案；咨询领导小组负责进行变更方案的审核。工程造价团队负责对有关造价部分进行审核，并在变更实施后确定变更总造价，完成工作闭环。工程监理团队可提出工程变更申请，并在咨询领导小组确认变更后由监理工程师发布工程变更意向变更通知。此外，监理团队也需要参与变更影响报告的审核。项目管理团队负责工程变更流程整体的把控协调，具体包括提出工程变更以及与业主的沟通、协调、传达等工作。

第四节 全过程工程咨询企业的组织设计

一、全过程工程咨询企业的项目组织结构

（一）工程咨询企业职能与项目的双层组织结构

全过程工程咨询企业的组织结构分为两个层面，一是为了确保实现企业长期战略目标的企业层面的职能结构层，主要包括职能式、事业部式、矩阵式等基本形式，每种形式都有各自的优缺点；二是为了确保实现项目短期目标的项目层，常见的项目层组织结构包括工作队式、部门控制式、项目式和矩阵式等。同时，这两个层面的组织结构又有自身需要关注和设计的重点。

1. 工程咨询企业的职能部门层面

由于工程咨询企业的主要业务是运作项目，其企业层面的工作可以从三个阶段进行划分：一是执行项目的决策；二是项目执行过程中的监督和保障；三是执行后的资源储备。

与工作内容相对应，在对工程咨询企业的企业层面的职能结构进行设计时也应该包含这三个方面。首先是决策机制的确定，在项目前期阶段，企业决策层如何决定“做正确的项目”是组织设计的关键，也是确定部门和项目目标的基础；其次是保障和监督机制的确定，项目执行阶段的重点在于为业主提供符合其需求的咨询产品，同时也要确保部门和项目团队与公司战略发展一致，因此制定一些保障和监督机制（如监督、报告和绩效考核等）是十分必要的；最后是资源储备机制，这是指在项目结束后，对项目进行总结、汇总，形成包括知识管理和技术储备的数据库，从而促使企业能够具备重复类似项目的能力。

2. 工程咨询企业的项目层面

在工程咨询企业的项目层面，其工作主要是在给定资源、给定目标的情况下完成既定的目标要求，该部分要求就落在项目经理的肩上。该层面的主要工作是依据公司/部门目标设定及项目具体要求，设计各项职能管理，如进度、质量、成本控制、风险控制、范围管理、资源控制等。因此，该层面组织设计主要是围绕完成委托咨询项目的绩效目标如何控制与实现而展开。

（二）全过程工程咨询企业内部的组织模式

不同咨询项目的组织模式决定了项目的运作模式，同理，不同全过程工程咨询企业内部组织模式也决定了咨询企业内部组织的运作模式，进而决定了不同组织模式对应的项目组织构架及咨询企业内部组织关系。全过

程工程咨询项目在实施前应就特定项目的特定特点，选择适合的组织模式，并明确每种模式的优、缺点，采取适合的控制机制。

全过程工程咨询企业与一般企业相类似，企业的组织结构也可以分为三个层次，分别为决策层、管理与协调层和执行层。但是工程咨询企业的二维结构特征使得咨询企业的组织架构设计需要兼顾企业职能层与项目层的有效结合。因此，全过程工程咨询企业的组织模式主要包括直线式、矩阵式两种，并可以分为决策层、协调管理层和执行层三个层次。

1. 矩阵式组织模式

矩阵式组织模式适用于大型复杂的综合性项目，或者能分解为许多小项目的工程，适合工程量大、内容庞杂、技术复杂、工期较长、对资源共享程度要求较高的项目，矩阵式组织富有弹性，有自我调节的功能，能更好地适合于动态管理和优化组合，能在保证项目尽力对项目最有力的控制前提下，充分发挥各专业职能部门的作用，具有较短的协调、信息和指令途径。这是一种现代项目组织形式，具体可以分为以下两种子模式。

第一种组织模式是在项目部设置各专业咨询团队，横向设置质保、安全、财务等相关职能部门，纵向按咨询业务内容，每项咨询业务设置一个咨询团队，如招标代理业务设置招标代理团队等。

首先，该模式除了一般短阵式组织所具有的优点外，还具有以下优点：组织上打破了直线职能式组织以权力为中心的模式，树立以咨询业务为核心的模式；项目的各种资源由项目部统一管理，能实现最有效、节约、灵活的使用项目的资源；将整个项目细分成咨询团队之后，可以实行咨询团队负责人责任制，咨询团队负责人对咨询团队的目标负责，有助于实现咨询团队的精细化管理，最大限度地减少管理所占用的资源和降低管理成本；职能部门更多地充当支持性部门，支持每个咨询团队的生产活动，这

样就极大地缩短了协调、信息和指令的途径，提高了沟通速度。

其次，该模式的缺点：管理难度比较大，需要比较高素质的管理人员；根据咨询业务划分，每项咨询业务会有一名负责人来负责这项业务，各个咨询业务的负责人可能都会为自己团队的成本考虑，对这项工作推诿，从而产生矛盾和分歧。

第二种组织模式是设立类似项目管理办公室（PMO）的组织模式，协调管理横向职能部门和竖向咨询团队。项目管理办公室（PMO）是一个协助项目经理实现项目目标的组织实体，它的基本功能是对项目和项目群进行规划、评估、控制与协调。随着 PMO 的逐渐发展，它还可以具备其他职责，如组合管理、咨询和培训项目、制定项目管理的方法和标准等。在矩阵式组织中，PMO 可以很好地协调横向职能和纵向项目的交叉部分。

该组织具有以下特点：通过项目经理的知识和技能，应用最新的原则和技术去确保项目的成功完成。PMO 致力于完成与项目目标一致的可交付成果，并且管理每一个项目的成本、进度和资源的利用。作为项目团队执行管理的直接界面。因为多数的项目团队都可能有自己的技术核心，所以 PMO 会介绍项目管理的原理。这样，PMO 可以帮助项目团队结合他们的技术方法制定确保项目和业务成功的项目管理方法。从组织指导的角度应用方针政策、标准和行政决定等方式对每一个项目进行管理。在项目管理中，PMO 同样担当管理项目执行和整合业务流程的角色。

该模式的优点：除了具备第一种模式的优点之外，还有以下优点：全过程工程咨询部可以作为项目经理的有力助手，能协调横向各个职能部门和纵向各个咨询团队，因而可以促进有效沟通，节约时间，防止过多的扯皮，降低项目整体沟通成本；全过程工程咨询部可以时刻关注项目主线和各阶段的关键性工作，确保项目计划按期完成；最大限度体现项目管理组

织的柔性特点，在项目进行中严格按照项目管理的方法执行和考核，确保每个项目目标的实现。如何扬长避短，充分发挥其作用，全过程工程咨询部可以解决这一问题。

该模式的缺点：管理难度比较大，需要比较高素质的管理人员；需建立专业化的管理队伍，尤其是全过程工程咨询部融技术与管理于一体，具有很强的专业性，必须由经验丰富、理论认识深刻的专业人员组成。需要全员的参与。全过程工程咨询部涉及整个项目部范围，关系到各类人员和资源的集成，在建设的过程中肯定会与其他部门发生冲突和抵触，协调、沟通和理解必不可少，全体员工要有正确的认识和积极的态度。

2. 直线式

该组织模式根据现有组织架构设置相关职能部门，按项目咨询业务种类和发包情况设置咨询业务部门，咨询业务部门和职能部门并列布置。

该模式的优点：在这种组织模式中，职能部门将所有具有与特定活动相关的知识和技能的人安排在一起，分工明确，有利于管理，职能部门的内部管理效率较高。由于咨询团队与职能部门并列设置，受职能部门的约束较小，生产效率较高。该模式为传统模式，员工的适应性强，对该模式的抵触小。

该模式的缺点：由于项目大，过程中需要大量的跨部门协调，而组织结构又是直线职能式，因此横向沟通困难。部门之间的沟通都需要通过项目经理，这会使纵向层级链出现超载，项目经理每天要批示大量的决策，因此会出现决策堆积，项目经理不能做出足够快速的反应。该组织适合于项目任务不太复杂、人员素质稍低的项目。对项目需要组织快速适应外部环境、项目人员素质较高，项目任务重、环境复杂等情况，该组织就不适合。这种组织形式，不利于成本精细化管理，不能进行有效的成本核算和

成本管理，很难节约成本。

综上所述，全过程工程咨询企业的组织结构是由企业职能部门和项目团队的组织结构所决定的，并可以进一步分为决策层、协调管理层和执行层。需要注意的是，由于每个企业自身的情况、面临的外部环境和项目的不同都有可能导致企业组织结构的改变，因此探寻影响企业组织设计的关键因素也是确定全过程工程咨询企业组织结构的一项重要工作。

二、全过程工程咨询企业组织设计的关键控制点

全过程工程咨询服务产品的供给过程也属于典型的项目管理过程，也可分为决策阶段、实施阶段和运营阶段。在项目管理过程中的不同阶段，企业组织中不同层次的主体在上述阶段中的职责是各不相同的。但是在全咨项目中决策阶段和实施阶段都有运营导向的思想，所以在只介绍更为典型的决策阶段、运营阶段和收尾阶段的关键控制点。

（一）战略决策层的关键控制点

1. 战略决策层的决策阶段

对任何工程咨询企业而言，全过程咨询项目的项目管理前期在产品的整个生产过程中都具有重要的意义。在企业的咨询服务产品项目管理活动中，项目前期一般涵盖收集市场信息至与业主签订咨询服务合同为止的所有工作内容。在项目的决策阶段，企业决策层主要考虑的是能否从项目的生产活动中获得合理的经济利润，为业主实现项目的价值提升，形成良好的声誉，进而获得长期的隐性收益，这是企业发展战略的重要组成部分。

上述要求体现在项目决策阶段，意味着决策层必须就企业能否从咨询服务产品的生产过程中实现企业发展目标做出判断，即决策层要决定企业“做正确的项目”，这也是项目决策阶段的关键控制点。

2. 战略决策层的实施阶段

项目实施阶段的工作任务主要包括：根据全过程工程咨询项目的实际情况组建对应的项目团队，根据业主的个性化需求对项目的实施情况进行成本、进度和质量等方面的控制。项目实施阶段进行内控的动机和目标要明确、具体，这一阶段的目标也将直接决定企业的发展战略，决定企业能否实现由企业成长的聚合阶段向正规化阶段，甚至更高阶段的跨越。在此阶段，咨询企业决策层最关心的就是提供的咨询服务产品能否满足业主需求、能否逐渐形成企业的核心竞争力、能否获得良好的声誉，这都需要对项目的实施情况进行质量和进度控制。另外，作为经营性企业，预期利润最大化是企业的目标之一，因此需要在咨询产品生产的过程中有效地控制项目实施过程中的成本。

综上所述，在项目实施阶段，决策层对组织运行的控制点在于确定项目的监督体系，对咨询服务产品生产过程中的成本、质量和进度的控制情况进行必要的审核，关键在于对成本控制情况的审核。

3. 战略决策层的收尾阶段

咨询服务产品的生产过程完成后，整个项目的生产即进入收尾阶段。这一阶段应完成的主要工作包括咨询服务产品的移交、相关费用的结算、咨询服务产品的项目成果资料的总结等。此阶段的控制重点在于咨询服务产品项目的成果资料总结。

（二）管理与协调层的关键控制点

企业的管理与协调层在企业的控制体系中处于承上启下的位置，肩负着传达决策层指令并将执行层的活动情况向决策层反馈的任务。

1. 管理与协调层的决策阶段

管理与协调层在项目决策阶段的工作大致可分为三个方面的程序：一是咨询服务产品的立项审批手续；二是咨询服务产品的项目投标程序；三

是咨询服务合同的签订程序。

在立项审批程序中的关键控制点分为两个方面：一是对该层级市场开发部门的立项申请进行审核；二是在立项获得决策层批准后，对执行层在某一时期内的咨询服务产品项目生产能力进行核实，以确保项目生产活动的顺利进行。而在投标及合同签订程序中，管理与协调层的关键控制点是对合同条款的完整性、合理性等内容所进行的审核工作。

2. 管理与协调层的实施阶段

在全咨项目的实施阶段，管理与协调层的相关部门主要负责对项目实施后的情况进行控制，包括项目的成本、质量和进度的控制，项目阶段性成果的核算等。而由于执行层的项目团队拥有对项目的实际控制权，管理与协调层的控制大都是采用间接方式实现的。如对成本控制，主要手段是月度和年度核算；对质量控制，主要手段是进行客户满意度调查；而进度控制则是根据项目经理填报的项目审批表进行节点控制，这也是此阶段的关键控制点。

3. 管理与协调层的收尾阶段

全咨项目进入收尾阶段时，管理与协调层的相关部门需要就项目的完成情况进行完工评价。从项目生产的过程控制角度看，这种完工后的评价机制有利于对企业其他在产或新开发项目的生产过程进行有效的控制。因此，完工评价是此阶段管理与协调层的关键控制点。

（三）项目执行层的关键控制点

执行层是整个企业控制体系的末端，在全咨项目中直接面向客户，是企业组织与外部市场环境进行各种交易活动的边界。因此，在执行层中对项目实施过程进行控制是企业控制体系中最直接有效的方式和手段。

1. 项目执行层的决策阶段

如前所述,项目前期不同阶段的大部分工作内容都由管理与协调层完成,在此过程中,确定项目团队主要成员是最为重要的控制环节。对于执行层中的项目专业部门而言,选择并确定正确的项目团队主要成员是实现项目管理成功的重要先决条件。

2. 项目执行层的实施阶段

在项目实施阶段,应由项目经理根据项目类型、项目规模、项目特征等方面的因素配置项目专家和项目成员,并组建项目团队,通过计划、组织、指挥、协调、控制,实现项目目标及业主需求。项目经理和项目专家在项目团队中处于不同的层次,对全咨项目管理活动的控制权限也有所区别。此阶段的关键控制点是对项目执行情况进行监督、协调。

3. 项目执行层的收尾阶段

执行层在此阶段应着重完成项目各类款项的结算,并完成对项目团队普通成员的项目执行情况的绩效考评,这些工作内容一般都应由项目经理负责完成,因而项目经理是收尾阶段执行层的控制主体,其工作内容是关键控制点。

综合上述分析可以看出,咨询企业在全咨项目的项目管理过程中的不同阶段,内部控制关键节点的执行主体是不同的,一般由不同层次的部门承担。然而,在上述控制体系中仍存在问题,突出表现为全咨项目管理过程中关键执行主体的职责过于集中,容易导致信息阻塞,造成效率下降等。因此,在设计企业组织运行的控制机制时必须首先对组织中各层级的岗位职责进行合理的界定,并以此为基本切入点,分析如何实现有效的控制,可行的主要手段在于建立对不同层次上各部门的激励与约束机制,这也是企业组织控制机制设计将要涉及的主要内容。

第三章 工程造价咨询

第一节 工程造价咨询项目管理概述

工程造价咨询企业现阶段履行工程造价咨询义务的组织方式可分为职能管理型或项目管理型两种。目前大多数工程造价咨询企业的工程造价咨询业务操作还处于单一的、独立的、分离的工作层面，以工程造价咨询人员的个人水平完成任务，这种层次化的职能式组织结构是工程造价咨询企业当前最普遍的组织形式，而随着工程造价咨询业务范围的拓展和工程造价咨询业务规模的扩大及复杂程度、综合程度越来越高，这种模式显然不能满足工程造价咨询企业追求效率及质量的要求，需要团队的力量才能及时高效地完成任务。而项目管理是建立在以项目为中心的基础上，根据已经承接工程造价咨询项目的要求，按照不同的专业和项目持续时间、服务内容等要素配备专业人员组成项目组，设立项目经理，实行项目经理负责制，从而进行统一的资源调配和分级项目管理。

一、工程造价咨询项目

项目是项目的核心概念。而工程造价咨询项目是工程造价咨询企业的基本管理单元，只有首先用科学的定义解释工程造价咨询项目概念，搞清工程造价咨询项目的特点和规律，才有可能发现管理工程造价咨询项目的科学方法。

（一）工程造价咨询项目的概念

要理解什么是工程造价咨询项目，首先要认清项目的含义。所谓项目

是指一个组织为实现自己既定的目标，在一定时间、人员或资源约束条件下，所开展的具有一定独特性或不确定性的一次性工作。项目是一种复杂的非常规的、一次性的工作，受时间、预算、资源或满足客户需求的性能规格的限制，所以每个具体项目都会生成自己特定的产品或服务。例如谈到一个工程项目，我们应当把它理解为包括项目选定、项目计划与设计、项目交易、项目实施、项目调试、项目竣工验收、项目移交用户及用后服务等在内的整个过程。不能把工程项目理解为将移交用户的产品，即建筑物或构筑物，建筑物或构筑物只是工程项目的目的或结果。工程项目是项目中数量最大的一类，通常相当复杂，有多方参与，即建设单位、咨询单位、设计单位、施工单位、监理单位等。事实上它是由多个项目所组成的复合项目，从管理者的角度上，组成工程项目的一般有建设单位的投资项目、咨询单位的咨询项目、设计单位的设计项目、施工单位的施工项目、监理单位的监理项目等。在现实中，要认清一个项目的具体含义，必须依赖于该项目的范围、过程、对结果的明确要求及其具体的组织条件。

在工程造价咨询行业中，对于工程造价咨询项目概念的理解还没有达到一致的认识，这与工程造价咨询业务范围有很大的关系，工程造价咨询企业在承接业务由于自身及外部原因，对于专业化程度高、技术复杂的建设工程能够提供工程造价咨询服务仍较少，能够提供综合性全过程的工程造价咨询服务目前为数还不多，使得工程造价咨询人员对工程造价咨询项目的含义存在着认识不一的现象，需要在执业定位上走出自我封闭的死胡同，参与国际化的工程造价咨询服务，进而实现国际间信息交换或共享，才能不断地拓展业务范围。根据工程造价咨询业务范围及发展规模的特点，做到全方位、全过程的工程造价咨询，并将其工作内容从工程造价信息、工程造价的确定、分析、控制与核算、工程造价纠纷鉴定扩展到工程

造价审计、工程合同管理与法律事务、工程索赔顾问、工程保险服务等方面，这样可扩展履行工程造价咨询义务的视野，认清工程造价咨询项目的含义。工程造价咨询项目是指以合同形式确立的、为实现既定的目标、有资源和时间限制的、一次性的、一系列相互关联的任务集合。这个含义是识别工程造价咨询项目的主要依据，也是项目区别于其他任务与活动的基本标志。从上述对工程造价咨询项目概念的基本要素可以清楚地知道，它具有一次性或单件性的特征，有明显的目的性，需要一定的资源和时间限制，其功能与生命周期有显著的界定。所以，工程造价咨询项目定义揭示了项目概念的本质特征，它的基本概念的一些最基本的要素有必要归纳一下：

1. 工程造价咨询项目的总体属性

从本质上讲，工程造价咨询项目实质上是一系列工作。虽然工程造价咨询项目是有组织地进行，但它并不是组织本身；虽然工程造价咨询项目的成果是某种产品或服务，但工程造价咨询项目也不是产品或服务本身。例如全过程工程造价咨询项目，应该把它理解为建设项目决策、设计、交易、施工、竣工各个阶段在内的整个过程。不能把工程造价咨询项目理解为将移交给委托人的成果文件或成果。

2. 工程造价咨询项目的过程

工程造价咨询项目是必须完成的、临时性的、一次性的、有限的任务，这是工程造价咨询项目过程区别于其他常规任务与活动的基本标志，也是识别工程造价咨询项目的主要依据。各个工程造价咨询项目所经历的时间可能是不同的，但各个工程造价咨询项目都必须在某个时间内完成，有始有终是项目的共同特点。例如建设工程招标代理的咨询项目，其过程应该包括策划建设项目招标形式及承发包模式；主持或参与招投标全过程招标

或工程造价咨询工作；招标文件咨询；工程量清单咨询；招标控制价咨询；投标报价咨询；施工合同咨询。在这过程中，必须在某个时间段内完成建设工程招标代理的咨询项目，才能持续下一步建设工程施工项目的咨询。

3. 工程造价咨询项目的成果

各个工程造价咨询项目都有一个既定的目标，或称成果文件或服务成果。任何工程造价咨询项目都有一个与以往、与其他任务不完全相同的目标，最终结果通常是一个成果文件或服务成果。这个既定的目标往往在工程造价咨询项目一开始就要设计出来，并在其后的工程造价咨询项目活动中一步一步地实现。

4. 工程造价咨询项目的共性

工程造价咨询项目也像其他任务一样，有资金、资源和时间等许多约束条件限制，这些约束条件是完成工程造价咨询项目的限制因素，同时也当然是管理工程造价咨询项目的条件，是对管理工程造价咨询项目的要求。

（二）工程造价咨询项目的特点

工程造价咨询企业是通过完成各个工程造价咨询项目来开展业务的，因此需要对其工程造价咨询项目的特点进行分析，以便能更好地了解工程造价咨询项目自身的特定过程，搞好服务。归纳起来，工程造价咨询项目主要具有如下特点：

1. 一次性

对于工程造价咨询而言，每～笔业务都具有明确的开始日期和结束日期，任务完成，工程造价咨询项目即告结束，没有重复。从项目整体来说，工程造价咨询企业和委托方签订合同就可视为工程造价咨询项目启动了。但是，工程造价咨询项目的结束点要视委托方要求而定，一般而言，工程

造价咨询项目组人员提交最终的工程造价咨询成果文件可视为项目的结束。这就说明限定了工程造价咨询项目的生命期，决定了工程造价咨询项目是一次性的，工程造价咨询项目管理也是一次性的。工程造价咨询项目的一次性特点对项目的组织和组织行为的影响尤为显著。

2. 个别性、差异性

由于建设工程项目的用途、功能、规模的不同，就会产生不同的价格，即使完全相同的建筑因建设时期的不同也会产生不同的价格，所以造成工程造价咨询项目的个别性特点。例如园林绿化工程和房屋建筑工程的工程造价咨询项目所服务内容就有个别性的特点；同时，建设工程项目因各个阶段的不同，需要提供的工程造价咨询服务内容具有较大的差异性。例如交易阶段与竣工阶段两者所提供的工程造价咨询服务内容就存在着较大的差异性。

3. 独特性

独特性又称唯一性。每个工程造价咨询项目的内涵都有一些独特的成分，即任何一个工程造价咨询项目之所以能够成为项目，是由于它有区别于其他任务的特殊要求，或者工程名称相同，内容不同；或者内容基本相同而要求不同。有些工程造价咨询项目的期望和要求各不相同，它们的地点和时间、内外环境和社会条件等都会有所差别。

4. 多目标性

任何工程造价咨询项目都具有明确的目标，这说明工程造价咨询项目的总目标是单一的，而在明确总目标的过程中还有许多个不同的具体目标，可以分解为若干子任务，只有完成了这些任务，工程造价咨询项目的总目标才会得以实现。从全过程来看，一个工程造价咨询项目，无论是建设项目决策、设计、交易、施工、竣工的不同阶段，还是工程造价咨询项

目组内部工程造价信息收集、资料整理与存档等，应依据相关规范编制并提交不同阶段的工程造价成果文件，完成不同的小目标。这些具体目标可能是协调的，或者说是相辅相成的，也可能是不协调的，或者说是互相制约的。这些有机联系的目标共同组成了一个目标系统。不同的工程造价咨询项目，可能有不同的目标和目标系统，或者对目标有不同程度的要求。因而，工程造价咨询项目不仅具有确定性目标，还具有多目标的属性。

5. 法律性

工程造价咨询项目参与单位之间主要靠合同作为纽带，以合同作为分配工作任务、划分责权利关系的依据。工程造价咨询项目适用建设工程造价相关法律法规条款、规范和规程，如建筑法、合同法、招标投标法、工程造价咨询企业管理办法、建设工程工程量清单计价规范等。

（三）工程造价咨询项目的生命周期

一个工程造价咨询项目是一次性的渐进过程，它是伴随着建设工程项目的寿命有起始和终结的各个阶段而进行一系列相互关联的过程。为了实现工程造价咨询项目的目标，从开始到结束，必须经过一个特定的过程，这个过程称为工程造价咨询项目生命周期。工程造价咨询项目的生命周期可以根据它所经过的特定过程的某些属性分为若干阶段。如一个建设工程项目全过程工程造价咨询依据建设工程项目的建设程序可划分为 5 个阶段，分别是决策阶段的工程造价咨询项目、设计阶段的工程造价咨询项目、交易阶段的工程造价咨询项目、施工阶段的工程造价咨询项目、竣工阶段的工程造价咨询项目。建设工程项目的时间限制决定了工程造价咨询项目是一定的，在这个期限中描述工程造价咨询项目从开始到结束所经历的全过程。不管具体工程造价咨询项目阶段的内容或划分如何不同，从开始到结束的过程中，都需经历类似的几个阶段，其生命周期都可

以归纳为项目的前期准备、项目的实施、项目成果检验、项目结束。不论工程造价咨询项目的大小，只要是正式确立的经过委托人委托所进行的工程造价咨询项目，都要经历这四个阶段，缺一不可。针对生命周期的不同阶段，工程造价咨询项目在各个阶段具有不同的工作侧重点：

1. 工程造价咨询项目准备的重点工作

（1）签订工程造价咨询合同

工程造价咨询企业接受委托人的工程造价咨询委托后，双方可进一步协商，签订统一格式的工程造价咨询合同，明确合同标的、服务内容、范围、期限、方式、目标要求、资料提供、协作事项、收费标准、违约责任等。

（2）建立工程造价咨询项目组

工程造价咨询企业应根据工程造价咨询业务范围的具体要求，建立工程造价咨询项目小组，配备相应的专业人员，包括项目负责人、相应的各专业工程造价工程师及工程造价员。

（3）建立相关管理制度

建立管理体系及管理制度，其中包含质量管理体系、信息管理制度、风险管理制度等。

（4）制订工程造价咨询项目实施方案

根据工程造价咨询合同，同时结合工程造价咨询项目的具体情况，制定工程造价咨询项目的实施方案。该工程造价咨询实施方案编制完后，经企业技术总负责人审定批准后实施。

（5）工程造价咨询资料的收集整理

工程造价咨询项目组应根据合同明确的标的内容，在项目负责人的安排下，踏勘现场、了解情况，同时收集、整理开展工程造价咨询工作所必

需的工程造价咨询资料。

2. 工程造价咨询项目实施的重点工作

(1) 熟悉有关工程造价咨询依据

按照工程造价咨询实施方案的具体情况,根据收集整理的工程造价信息进行甄别,有针对性地熟悉各种具体的工程造价依据,了解工程造价咨询过程的关键工程造价信息,分析相关的工程造价信息,为工程造价咨询问题处理、计算做好充分准备。

(2) 工程造价问题处理、计算和分析

根据工程造价咨询实施方案开展工程造价的各项计量、确定、控制以及计算、处理分析等工作。由于工程造价贯穿于工程建设各个阶段,在实施工程造价咨询的过程中,应当针对工程建设各个阶段的各种具体工程造价问题,运用相关的工程造价信息和方法,进行工程造价确定与控制等各项的处理、计算和分析。

(3) 编制工程造价咨询成果文件

应根据工程造价咨询业务的具体要求,初步编制工程造价咨询成果文件,征询有关各方的意见,最终应以书面形式体现。所编制的工程造价咨询成果文件的数量、规格、形式等应满足工程造价咨询合同的规定。

3. 工程造价咨询项目成果检验的重点工作

所编制的工程造价咨询成果文件必须经过校审,确保所需依据的完备性,内容与组成完整,构成清晰合理,深度符合规定要求,确保成果结论的真实性和科学性。专业造价工程师签章确定,然后按规定应由技术总负责人或项目负责人签发后才能交付。

4. 工程造价咨询项目结束的重点工作

(1) 工程造价咨询成果文件交付

工程造价咨询成果文件交付与资料交接，应确定其完备性。首先应确定所交付的工程造价咨询成果文件已满足工程造价咨询合同的要求与范围，另外需确定所有工程造价咨询成果文件的格式、内容、深度等均符合国家及行业相关规定的标准。

（2）工程造价咨询项目回访与评价

工程造价咨询企业有必要制定相关的咨询服务回访与总结制度，组织有关技术人员进行回访并对工程造价成果文件进行回顾与评价。

（3）工程造价咨询成果的信息化处理

工程造价咨询项目组在工程造价咨询业务终结完成后，应选择有代表性的工程造价咨询成果进行经济指标的统计与分析，分析比较事前、事中、事后的主要工程造价指标，建立工程造价咨询信息系统，将工程造价咨询成果资源信息化，作为今后工程造价咨询业务的参考。

（4）工程造价咨询成果文件的归档

工程造价咨询项目组应根据本单位的特点建立和健全档案管理制度，建立健全质量管理保证体系，并对工程造价咨询业务施行全过程的质量控制。工程造价咨询成果文件的收集、整理、留存和归档应成为工程造价咨询企业必须考虑的质量管理问题。

二、工程造价咨询项目管理过程

过程是指能够产生具体结果的行动系列。工程造价咨询项目是由一系列的工程造价咨询项目阶段所构成的一个完整过程，而每一个阶段往往存在着若干项具体工作，这些工作又是由一系列的活动构成的一个子过程，这个子过程又被看成是派生出来的一个新的项目，依然要对它进行管理。一个工程造价咨询项目是由人员、技术、资源、时间、信息和环境等诸多要素组合而成的，为实现自己既定的目标形成一个有机整体。而这个有机

整体一般由两种类型的工程造价咨询项目过程构成，即工程造价咨询项目的实现过程和管理过程。

（一）工程造价咨询项目的整体化

工程造价咨询项目是由共同发挥作用的各个要素组成的有机整体，任何一个要素的或缺和弱化都会影响整体效果，所以，这就要求对其进行整体化管理。

1. 工程造价咨询项目范围的整体化管理

工程造价咨询项目范围是指为了完成咨询服务并实现工程造价咨询项目所必须完成的各项活动。所谓“必须”完成的各项活动，是说明不完成这些活动工程造价咨询项目就无法完成。这里范围的概念包含两方面，一个是服务的范围，即咨询方案所包含的技术工具或解决途径；另一个是工程造价咨询项目范围，即为交付具有规定项目目标所要求完成的全部工作。范围的整体化管理保证工程造价咨询项目中哪些该做，哪些不该做，做到什么程度，这样就有一个完整的、反映工程造价咨询项目内在功能特征的，又界面清晰、层次分明、便于管理的工作分解结构，确保了各项活动顺利实施。

2. 工程造价咨询项目目标的整体化管理

一个工程造价咨询项目，其目标往往不是单一的，由于项目的当事人和利益相关者对项目的需求会有所不同，确定的目标也有所不同，关注的重点常常相距甚远，这些有机联系的目标共同组成了一个目标系统，而且不同目标之间彼此也可能会有冲突。要确定目标，就需要对工程造价咨询项目的多个目标进行权衡，目标的整体化就是要对这些相互冲突、矛盾需求进行协调，寻求项目的各利益相关者都可以接受、感到满意的结果。如果没有明确的目标整体化管理，项目的利益相关者将不能与整体目标达成

一致；如果没有明确的目标整体化管理，将很难评价工程造价咨询项目成果文件是否与既定的目标相符；如果没有明确的目标整体化管理，个人目标的确定将难以与项目整体目标相联系。

3. 工程造价咨询项目过程的整体化管理

每一个工程造价咨询项目都有自己的实现过程，即生命周期。工程造价咨询项目的生命周期可以根据其项目所属工程造价咨询的特殊性和项目的工作内容等因素划分成各种不同的项目工作阶段。在各种不同的项目工作阶段，工程造价咨询项目管理的各个过程之间有相互作用的关系，是一种前后衔接的关系。因此，工程造价咨询项目管理要贯穿于工程造价咨询项目生命周期的全过程，一环扣一环的机制将各子过程或工程造价咨询项目各阶段结合为整体，是对一个工程造价咨询项目从开始到结束进行整体化过程管理。

（二）工程造价咨询项目过程

一个工程造价咨询项目一般由工程造价咨询项目的实现过程和管理过程构成，而工程造价咨询项目的实现过程和管理过程是有区别的，前者是从整体性来描述活动和内容，后者是从每一个阶段实现过程中所产生的一系列活动。

1. 工程造价咨询项目的实现过程

工程造价咨询项目的实现过程是指工程造价咨询人员为创造工程造价咨询项目的成果文件而开展的各种活动所构成的过程。工程造价咨询项目的实现过程一般用项目的生命周期来说明和描述其活动和内容，不同工程造价咨询的项目，其实现过程是有所不同的。如工程招标代理项目与工程造价经济纠纷鉴定项目的实现过程是有区别的，工程招标代理项目的招标文件编制一般的活动过程有资料数据准备、招标文件范本的选择、招标

文件内容的确定、招标文件的编制、招标文件的审核和成果文件提交，而工程造价经济纠纷鉴定项目一般的活动过程有接受委托、鉴定准备、实施并出具结果和成果文件归档。它们的生命周期所实现的工作内容是有所不同的，工程造价咨询人员应当根据工程造价咨询项目的具体特点，在实现过程中区分不同情况和工作内容，划分各种不同的项目工作阶段。

2. 工程造价咨询项目的管理过程

工程造价咨询项目的管理过程是指在工程造价咨询项目实现过程中，工程造价咨询人员对项目的每一个工作阶段进行计划、组织、协调、控制等一系列活动所构成的过程。在工程造价咨询服务的业务范围内，不同工程造价咨询项目的实现过程需要不同的项目管理过程，其工作内容必须根据具体解决方案进行过程管理。

在整个工程造价咨询项目的过程中，工程造价咨询项目管理过程和工程造价咨询项目实现过程从时间上是相互交叉和重叠的，从作用上是相互制约和相互影响的。例如，对于一个具体工程造价咨询项目，如果目标界定不清楚，就不可能很好地确定工作范围，也就无法开展范围管理。同样，如果项目计划制定很不好，那么项目实现过程就会产生混乱的状态。

第二节 工程造价咨询项目管理基本内容

一般来说，工程造价咨询项目管理要涉及项目范围管理、组织管理、质量管理、进度管理、成本管理、信息管理、风险管理、成果文件整理与归档管理、回访与评价管理等。对于一个工程造价咨询项目而言，应把上述的管理分为两个层面，即直接构成工程造价咨询项目成果与管理目标层面和间接影响工程造价咨询项目管理目标实现层面。直接构成工程造价咨

询项目成果与管理目标层面包括项目范围管理、质量管理、进度管理、成本管理,其完成的效果直接关系到工程造价咨询项目成果文件的交付与直接相关的管理目标实现的情况,是委托人直接关注的管理目标实现;间接影响工程造价咨询项目管理目标实现层面包括信息管理、风险管理、成果文件整理与归档管理、回访与评价管理,这些管理状态不会直接表现为工程造价咨询项目管理目标实现的状态,但会影响到直接构成工程造价咨询项目成果与管理目标层面的行动,从而间接影响工程造价咨询项目管理目标实现状态,委托人对此一般不直接关注。这两个层面管理的关系可用一个整体框架来表示,构成了工程造价咨询项目管理的基本内容。

一、工程造价咨询项目质量管理

工程造价咨询项目质量管理是为了实现工程造价咨询项目质量目标而进行的管理活动,工程造价咨询项目质量管理的目标就是提供满足委托人需要的成果文件或服务。工程造价咨询项目的质量决定工程造价咨询企业的生命力,因此,高质量是工程造价咨询项目目标实现的必要条件之一。对于工程造价咨询项目,质量就是委托人对于交付成果文件或服务的满意程度,应依据中国建设工程造价管理协会的标准来设定工程造价咨询项目质量目标和测评标准,并作为工程造价咨询企业进行全生命周期的质量管理,规范工程造价咨询成果文件格式、深度要求或质量标准,提高工程造价咨询的成果质量。工程造价咨询项目质量管理的基本内容包括确定工程造价咨询项目质量的方针、目标和职责,并在质量体系中通过诸如编制质量计划、质量控制、质量保证和质量审查,实行全面管理。

(一) 工程造价咨询项目质量的方针、目标和职责

工程造价咨询企业是实施工程造价咨询项目的主体,能否保证工程造价咨询项目成果或服务的质量,首先取决于工程造价咨询企业是否有健全

的内部质量管理体系。工程造价咨询企业要有明确的质量方针目标，实行多层次、全方位、全面的质量管理。

工程造价咨询项目质量方针是由项目组织的最高管理者正式颁布的该项目总的质量宗旨或质量方向，是实施和持续改进质量管理的动力。工程造价咨询项目质量方针提供了工程造价咨询项目质量目标制定和测评的框架，是判断工程造价咨询项目成果文件或服务质量有效性的基础。工程造价咨询项目质量目标是指在工程造价咨询项目成果文件或服务质量方面所追求的目的。工程造价咨询项目质量目标是在工程造价咨询项目质量方针给定的框架内制定并展开的，也是工程造价咨询项目组各职能和层次上所追求并要求实现的主要工作任务。工程造价咨询项目质量目标是工程造价咨询项目组实现满足委托人要求的具体落实，也是检验工程造价咨询项目成果文件或服务的判定标准。工程造价咨询项目经理应对工程造价咨询项目质量方针的制定和实现、工程造价咨询项目质量目标制定以及满足工程造价咨询项目成果文件或服务质量要求有关内容等负责。工程造价咨询项目组的各个专业的造价工程师、造价员、管理员的职责或权限，应在项目组落实，制度严明的前提下，明确予以规定，并相互协调，形成一个有机的整体。

（二）工程造价咨询项目质量计划

工程造价咨询项目质量计划是指针对特定工程造价咨询项目所编制的规定程序和相关资源文件。工程造价咨询项目质量计划需要回答的是由谁及何时应使用哪些程序和相关资源，如何实施各种质量相关活动来保证工程造价咨询项目达到预期的质量目标。工程造价咨询项目组项目经理应负责工程造价咨询项目质量计划的编制工作。

（三）工程造价咨询项目质量保证

工程造价咨询项目质量保证就是按照委托人要求和工程造价管理相关标准,选择一系列规范活动或管理程序,确保在质量满足要求的前提下提交成果文件或服务。首先,工程造价咨询项目组各类专业技术人员的素质是工程造价咨询项目质量保证的基础。在选择项目经理、配备各类相关的专业技术人员时,应注意技术水平和专业知识综合兼顾,才能保证工程造价咨询项目按照标准运作,提供切实可行的高质量的成果文件,其次,科学规范工程造价咨询项目业务操作流程是工程造价咨询项目质量管理的重要保证。最后,建立业务工作质量的综合评价制度和风险责任追究制度是工程造价咨询项目质量保证的动力。

(四) 工程造价咨询项目质量审查

工程造价咨询项目质量审查是指确定工程造价咨询项目质量活动以及有关成果文件、过程文件或服务是否符合计划安排,并执行这些安排能否有效地达到工程造价咨询项目质量目标进行系统的、独立的检查。工程造价咨询项目质量审查可分为各过程活动及其相关结果的检查、过程文件及成果文件的审查、随机抽取检查。各过程活动及其相关结果的检查主要对工程造价咨询项目实施过程中是否符合有关工程造价管理标准规范、相关法律法规文件规定的审核;过程文件及成果文件的审查主要对工程造价咨询项目是否符合标准格式、各类成果构成及过程文件是否达到建设工程造价咨询质量标准的要求进行符合性审核;随机抽取检查主要针对工程造价咨询项目活动过程中的一些关键问题、重点部位进行诊断性审核,也可随机检查过程文件的某些细节是否符合要求以及准确性。

二、工程造价咨询项目进度管理

工程造价咨询项目进度管理是指在工程造价咨询项目实施过程中,对各阶段的任务进展情况和项目完成的期限所进行的管理控制过程。为了保

证工程造价咨询项目按计划顺利实施,应对工程造价咨询项目周期的各个环节加强管理,在满足时间要求的前提下,实现其成果文件交付。因此,工程造价咨询项目进度管理不能只停留在时间进度上,必须在保证工程造价咨询项目质量和成果文件实现的前提下,在规定的时间内完成工程造价咨询项目任务。工程造价咨询项目进度管理的核心内容主要包括编制计划和贯彻执行计划。即在工程造价咨询项目实施之前,根据工程造价咨询项目的要求,编制合理可行的进度计划;在计划执行过程中,检查实际进度是否按计划要求进行,如果出现实际进度与计划进度偏离,应及时进行控制,采取补救措施,纠正计划执行中的偏差,以确保工程造价咨询项目进度计划目标的实现,否则,应及时修改原计划,以保证工程造价咨询项目进度期限能按时完成。

(一) 工程造价咨询项目进度计划编制

工程造价咨询项目进度计划编制的目的是控制工程造价咨询项目时间和节约时间,由于工程造价咨询项目有严格的时间期限要求,由此决定了进度计划在工程造价咨询项目管理中的重要性。妥善安排进度对工程造价咨询项目的顺利完成极其重要,可以帮助工程造价咨询项目经理掌握工作进度,跟踪工作动态,使工程造价咨询项目的每个成员都了解工程造价咨询项目时间表,合理安排自己的时间。工程造价咨询项目进度计划以工程造价咨询合同为依据而制定,编制进度计划应明确工程造价咨询项目各阶段的工作任务、工作顺序、持续时间、预期目标和衔接关系等。为了监控工程造价咨询项目各阶段完成所必须采取的各种行动,往往有必要采用工作任务分配表、甘特图或网络计划技术,使完成相应各阶段的工作任务得到规划,通过编制相应各阶段的工作任务之间的逻辑过程和持续时间,就可以清晰地了解整个工程造价咨询项目所需要的时间以及确定整个工

程造价咨询项目的关键路径。

（二）工程造价咨询项目进度计划执行与控制

工程造价咨询项目进度计划执行与控制是保证项目按期完成的决定因素。在工程造价咨询项目进度计划的执行过程中，采取相应措施进行管理是十分必要的。为保证工程造价咨询项目进度计划任务的实现，第一应分清主次轻重，抓重点或关键工作，着力解决好对进度目标举足轻重的问题；第二应重视做好调度工作，它是组织进度计划实现的重要环节。工程造价咨询项目进度控制是指在工程造价咨询项目进行中，为了保证每项工作按计划的进度进行，必须不断掌握计划实施情况，并将实施情况与计划进行对比，纠正计划执行中的偏差，以确保工程造价咨询项目进度计划目标的实现。对进度计划执行进行控制是从计划执行开始，一直持续到工程造价咨询项目结束，是一项持续的例行管理工作，必须建立健全相应的执行检查制度和进度控制工作制度，对各个里程碑阶段的完成情况进行审查，对存在的偏差提出修改完善意见。

三、工程造价咨询项目成本管理

工程造价咨询项目成本管理是根据工程造价咨询项目的要求，在规定的时间内对实际发生的费用支出所采取的各种措施。工程造价咨询项目成本管理的内容包括成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和考核。由于工程造价咨询项目的工作投入主要是工程造价咨询人员的智力、时间等不可见、不易估量的资本，所以，一定要尽可能具体、细化，同时在工程造价咨询项目的执行过程中加强成本核算和日常的财务管理。项目经理要按照成本计划的范围严格控制成本的增加，并对工程造价咨询项目的经费开支与进度进行监控和比较，以免管理不当而造成追加费用。

（一）成本计划

工程造价咨询项目成本计划是指工程造价咨询项目在计划期限内确定完成工作任务所需各种费用支出，以及降低成本的措施和方案。由于工程造价咨询项目的业务范围、复杂程度、人员配备、时间安排均不相同，因此必须对工程造价咨询项目制定成本计划，同时也必须按工程造价咨询项目的进展情况，及时调整成本计划。工程造价咨询项目成本计划主要由直接费成本计划、间接费成本计划和成本降低计划组成。其中直接费成本计划主要包含人员工资支出计划，间接费成本计划主要包含打印装订费、会议费、差旅费等支出计划，成本降低计划是通过按成本项目划分的成本降低额分解落实到各个相关执行专业小组。

（二）成本控制

工程造价咨询项目成本控制是指在实施工程造价咨询项目的活动中，对成本形成过程中发生的偏差进行事前的预防、事中的监督和纠正，使成本限制在成本计划的范围内，并最终达到成本的目标。由于工程造价咨询企业以及工程造价咨询项目对成本控制工作的界限各异，应根据自己的实际情况，充分挖掘内部潜力，对各项费用支出进行审核，对实际发生的各项费用进行计量、监督和调节，找出实际成本与计划成本之间的偏差，特别是那些容易突破成本计划的重点工序上，查明产生偏差的原因，及时反馈，迅速采取措施减少或消除不利的偏差。工程造价咨询项目成果文件的形成过程就是成本的形成过程，应对成本形成进行全过程、全面的控制。

（三）成本核算

工程造价咨询项目成本核算是指以工程造价咨询项目为核算范围，在规定的时间内对实际发生的费用支出进行审核、记录、汇集和控制。工程造价咨询项目成本核算的目的在于用比较少的资源消耗，形成符合委托人需要和工程造价管理相关标准的成果文件或服务的，保证工程造价咨询企业

获取盈利。成本核算要按工程造价咨询企业相关法规和本咨询企业制定的成本核算办法的具体规定，严格控制成本开支范围，准确计算成本，项目经理核算整个工程造价咨询项目成本，对各项费用支出做好准确详细记录，汇集可控成本，考核其节约或浪费的程度，分析责任，并与物质利益相结合。

（四）成本分析和考核

工程造价咨询项目成本分析是指对工程造价咨询项目成本构成和影响因素的分析。成本分析中，由于诸多因素，比如成本与进度、质量的关系以及人员配置的问题等，可以根据工程造价咨询项目的具体情况和工程造价咨询企业管理的需要选择指标进行分析。在工程造价咨询项目成本分析时，主要运用对比的方法来寻找差距，揭露矛盾，发现问题。如实际成本与计划成本的对比；同一指标在不同时间、不同背景的对比；劳动效率在相似工程造价咨询项目的对比等，同时也要分析工程造价咨询项目进度、质量指标对成本的影响。通过分析，系统地研究成本变动的因素，揭示成本变动的规律，弄清未来工程造价咨询项目成本管理工作方向和寻找降低工程造价咨询项目成本的途径。

工程造价咨询项目成本考核就是工程造价咨询项目成果文件或服务完成后，对工程造价咨询项目成本形成中的各个相关执行专业小组，按责任制的有关规定，将成本的指标与实际进行对比和考核，评定工程造价咨询项目成本计划的完成情况和各个相关执行专业小组的业绩，并据此给予相应的奖励和处罚。

第三节 工程造价咨询项目管理的运作

工程造价咨询项目管理的有效运作，应建立在一定的运作基础之上，工程造价咨询项目管理有效运作的基础包括组建工程造价咨询项目组织、工程造价咨询项目质量控制、工程造价咨询项目沟通与协调等。

一、组建工程造价咨询项目组织

人力资源是任何一个工程造价咨询项目成败与否的关键，特别对于大型的、难度大的工程造价咨询项目更是如此。一个工程造价咨询项目一旦确立，首先将要面临两个问题：必须确定工程造价咨询项目组织结构形式；必须确定工程造价咨询项目组织内部的组成。对于工程造价咨询项目组织来说，关注与委托人的沟通对于保证工程造价咨询项目顺利完成至为关键，可实现外力推动与内力驱动的有机结合，力图避免因组织不善、推动不力而造成的工程造价咨询项目损失。

（一）工程造价咨询项目组织结构形式

组织是管理的一种重要职能，组织形式亦称组织的结构类型，是指一个组织以什么样的结构方式去处理层次、跨度、部门设置和上下级关系。就工程造价咨询项目这种一次性任务的组织而言，客观上同样存在着组织设计、组织运行、组织更新或组织终结的生命周期，要使组织活动有效地进行，就需要建立合理的组织结构。工程造价咨询项目组织形式是为了有效地实现工程造价咨询项目的任务而采取的一种组织手段，所以它必须适应工程造价咨询项目的性质与规模要求，手段必须服从目的。为了充分发挥工程造价咨询项目组织在工程造价咨询项目管理中的主体作用，必须对工程造价咨询项目组织的设置加以重视，以便发挥好应有的作用。

选择工程造价咨询项目组织结构形式，应当根据工程造价咨询项目的

具体特性，搞清楚需要完成哪些任务，设置能够适应于工程造价咨询项目运转的各种技术组。

（二）工程造价咨询项目组内部组成

工程造价咨询企业按照工程造价咨询项目组织结构模式，确定了工程造价咨询项目组织形式以后，选择工程造价咨询项目经理，就要确定工程造价咨询项目内部的成员组成。由于工程造价咨询业务或服务的涵盖范围是根据工程造价咨询项目的具体特性，所以不同的工程造价咨询项目其成员的组成会有很大的差别，不管工程造价咨询项目需要哪类的专业技术咨询人员，按照执业规定最主要的是造价工程师及其他有关专业的造价人员。他们是工程造价咨询项目活动的直接承担者，也是工程造价咨询项目成果文件的主体要素，这是由工程造价咨询项目活动过程的专业独立性所决定的。目前我国工程造价咨询企业中，从事工程造价咨询项目的咨询人员根据职责岗位不同一般可分为技术负责人、项目经理、专业造价工程师、专业造价员、招投标代理人员、专业校审人员、工程造价信息员、合同资料管理员等。

二、工程造价咨询项目质量控制

工程造价咨询企业在落实工程造价咨询项目质量控制时，宜根据自身的核心利益、委托人的期望和需求、企业所占资源和生存环境等质量管理的基础条件，进行具体深化和细化，采取一定的措施消除那些偏离质量要求的偏差，确保工程造价咨询项目成果符合质量标准的一系列活动。由于委托人对于工程造价咨询项目质量要求和期望随着委托的工程造价咨询项目的不同而产生变化，或是随着时间的进展而产生变化，这就使得工程造价咨询项目质量控制具有动态性。因此，为了满足工程造价咨询项目质量的动态性要求，工程造价咨询项目质量控制不能停留在一个水平上，而

应不断研究不同时期、不同阶段的质量控制流程制度和控制方法，找出起主导作用的因素加以控制，才能取得预期效果。

（一）工程造价咨询项目质量控制的基本原理

所谓“控制”，就是施加某种影响于系统，促使系统的一个或几个状态变量或输出变量，随时间的推移，按系统目的所要求的方式而改变，达到实现系统目标的全部活动过程。而工程造价咨询项目质量控制的行为对象是工程造价咨询项目质量目标，对工程造价咨询项目经理来说，工程造价咨询项目质量目标是确保成果文件或服务符合要求，怎样保证工程造价咨询项目成果文件或服务按计划规定的轨道运行，是工程造价咨询项目控制的任务，也是工程造价咨询项目经理的职责。为此，工程造价咨询项目经理应根据工程造价咨询项目质量跟踪提供的信息，对工程造价咨询项目实施的结果与事先制定的质量标准进行比较，找出存在的偏差，分析偏差形成的原因，研究纠偏对策，实施纠偏措施的全过程。

反馈原理是控制论的基本原理，对任何的系统，包括小至细胞、大至社会系统，都存在信息传递与反馈环节，因此，均可用控制论来加以研究。反馈就是将系统输出信息的一部分反送系统输入端的过程，就是系统对准目的并达到目的的过程。反馈主要指的是信息的反馈。任何工程造价咨询项目系统都是信息系统，都能建立反馈关系。反馈是工程造价咨询项目系统实现控制的基本途径，而工程造价咨询项目质量控制是工程造价咨询项目控制的一个重要组成部分，所以，围绕工程造价咨询项目质量的每一环节的工作，应对影响工程造价咨询项目质量的人、事等因素进行控制，并对质量活动的成果进行验证，以便及时发现问题，查明原因，采取相应的纠正措施，防止质量问题的再次发生，并使质量问题在早期得以解决，减少损失。

运用控制原理时，首先应认识的是对工程造价咨询项目质量的控制越早，对计划的实现越有保障。但由于活动和干扰事件的复杂性不断增加，需要在实践中不断总结新的控制方法和技术措施，以改进实现质量控制三部曲的方法和手段。控制的基本原理只有一个，但工程造价咨询项目质量控制系统的实现却因工程造价咨询项目、工程造价咨询人员、资源等拥有的不同而各有不同，亦反映出不同方面、不同层次的工程造价咨询项目质量控制强度与水平。

（二）工程造价咨询项目质量控制的方法

采用适当方法审查工程造价咨询项目，是确保工程造价咨询项目成果文件质量、提高审查效率的关键。工程造价咨询人员要充分利用作业技术，及时发现并排除工程造价咨询项目形成的各阶段存在的问题及原因，使每个过程、每个环节始终处于受控状态。由于工程造价咨询项目阶段控制的目标确定和目标偏离判断及目标纠偏措施不尽相同。因此，必须根据不同的控制对象采用不同的控制方法，有区别地予以适当选择和使用。这里不准备详细叙述完整的工程造价咨询项目质量控制的方法，而是选出以下几种主要的控制方法：

1. 分层质量控制法

分层质量控制法是指将项目组分为不同的层级，各个层级在服从整体目标的基础上，相对独立地开展控制活动。项目组不同级别的人员根据各自职责对本层次业务质量进行控制，上一级别的各专业校审人员对下一级别层次的成果文件质量进行检查和督导，并及时提出改进意见，做到发现问题及时解决。一个工程造价咨询项目在同一层级根据专业可分为各级别的专业成员，如各专业的造价工程师、造价员、信息员等，这些专业人员依据各自的工作范围和责任实施质量控制，确保成果质量标准及合同约定

的精度要求。上一层各专业校审人员对已完成的工程造价咨询项目成果文件本身质量进行监督检查，甄别或质疑其有效性、合规性，并对相关工作做一定比例的复核，对错误的部分提出相应的解决措施和方法。

2. 分环节质量控制法

分环节质量控制法是指将工程造价咨询项目化整为零，一段一段地采用控制审核，尽可能地减少以至避免目标值与实际值的偏离。一个工程造价咨询项目根据每个业务环节的质量控制内容和目标责任，进行检查，对每一环节完工后，须由专业负责人审核无误后再进入到下一个环节。比如承担全过程工程造价咨询项目，应通过对决策、设计、交易、施工、竣工等各阶段的分别控制，关注其各阶段工程造价的关系，在各个业务环节，应依据规范规定的工作内容进行编制和审核控制，使设计概算不突破投资估算，工程结算不突破设计概算，将实际发生值控制在计划值范围以内。如果不能满足上述要求时，工程造价咨询项目组应在各个阶段的业务环节及时与委托方进行沟通，采取必要的控制措施与调整，缩小投资偏差，控制投资风险，确保工程造价的控制目标。

3. 核检清单控制法

核检清单控制法是指根据工程造价咨询项目管理的工作环节和活动步骤所需要核对和检查的任务清单，并对照这一清单，按照规定的核检时间去检查工程造价咨询项目的实施情况，逐一对照清单中给出的工作质量标准要求，确定工程造价咨询项目，质量是否失控，是否出现工作环节失误，是否需要采取措施，最终给出相关核查结果和相应的应对控制措施。

4. 关键点质量控制法

关键点质量控制法是指在工程造价咨询项目管理重要方面、重要环节选取一些关键的项点进行重点控制，从而保证成果文件质量的各过程活动

有效运行的一种检查手段。每一个工程造价咨询项目实施过程中都会有一些对结果和质量产生重大影响的关键点，控制了这些关键点，则能基本保证该工程造价咨询项目的整体质量，并大大提高工作效率。关键点的设置可以将工程造价咨询项目总目标分解为各关键点的分目标，以便对各关键点分目标的控制，有利于工程造价咨询人员及时地分析和掌握关键点处的失误和偏差程度，从而制定和实施相应的纠偏措施超控制对策。工程造价咨询项目组应该抓住工程造价咨询项目业务中的重点、关键部位和环节，活动过程容易发生干扰的业务环节进行选取。确立关键点的控制内容应该根据工程造价咨询项目生命周期的各阶段进行详细的细化和界定，设立控制目标。比如在项目交易阶段的招标代理咨询中，招标策划工作关键点的设立主要有招标方式的选择、标段划分、选择合同计价方式、编制招标工程量清单、编制招标控制价、招标控制价的审核、安排招标时间等。确立招标控制价关键点的控制内容有工程量清单审核、招标控制价格的审核、招标控制价文件组成的审核、招标控制价编制依据的审核。

三、工程造价咨询项目沟通与协调

在工程造价咨询项目实施过程中难免有意见分歧或发生冲突，通常在外部和内部的环境中的任何层次都会发生，正确解决意见分歧或冲突，是为了避免这些现象的矛盾激化和行为对抗，同时可以使工程造价咨询项目组发现问题，进而改进，获得工作效率的提高。每个工程造价咨询项目可能有内在的不同，意见分歧或冲突的原因也各有不同，项目经理不仅要知道意见分歧或冲突的可能来源，而且要知道工程造价咨询项目进行可能发生的意见分歧或冲突。所以必须根据具体的意见分歧或冲突情况找出一种适合的模式来化解，要知道各种意见分歧或冲突的解决方法、解决效果。通过不断与工程造价咨询项目内部和外部的人员沟通或协调工程造价咨

询项目目标,可以减少或消除许多意见分歧或冲突。很多时候,这种重复可以防止工程造价咨询人员在许多方面出现问题,因而也避免了意见分歧或冲突的产生。

(一) 工程造价咨询项目沟通技巧与策略

技巧与策略是既有紧密联系又有明显区别的两个概念。技巧是指工程造价咨询人员进行某工程造价咨询项目活动的具体技术及其灵活性;策略是指工程造价咨询人员依据某工程造价咨询项目活动采取的计策和方略,往往是针对全局的战略。沟通是确保工程造价咨询项目信息的合理搜集、传递以及最终处理所需实施的一系列过程,各方干系人应本着诚恳态度进行沟通,这是有效沟通的基本原则。工程造价咨询项目沟通确实有多方面的技巧与策略,但在沟通时各方干系人诚恳相对,是沟通的出发点和最基本的准则。如果只讲究技巧与策略,而忽视这一基本原则,再高超的沟通技巧都可能导致沟通失败,其结果就会背离目标。因此强调诚恳作为沟通的基本原则,是工程造价咨询项目各方干系人在沟通时必须共同遵守的前提,这样才能谈得上如何运用沟通技能。

1. 工程造价咨询项目沟通技巧

恰当的沟通使各方干系人能知道和理解工程造价咨询项目所要达到的目标,可以减少或消除对许多问题看法的误解,创造和谐的工作环境,从而产生极大的责任感和认同感,促使各方干系人协同工作,有效地共事。沟通技巧,就是工程造价咨询人员在工程造价咨询项目实施沟通中所掌握和运用的巧妙的工作技能。正是恰到好处地运用了各种技巧,才使沟通达到良好的效果并顺利地解决工程造价问题。沟通技巧涉及许多方面,如简化运用语言、积极倾听、重视反馈、控制情绪等等。虽然拥有沟通技巧并不意味着就会成为一个有效的工程造价咨询人员,但缺乏沟通技巧就会使

工程造价咨询人员遇到许多麻烦和障碍。沟通的技巧在实践处理过程中应针对不同的具体情况灵活运用，这里列出几个方面的内容：

（1）运用表达方式的沟通技巧

工程造价咨询人员在处理工程造价问题中，必须与各干系人之间进行沟通，在沟通的过程中，应目的明确、思路清晰、注意表达方式。表达方式各异，选择何种方式，并无一定之规。只要考虑好自己将要表达的意图，能让各干系人能接受所交流的工程造价问题，便成功了。在沟通过程中要使用各干系人都能理解的用语和示意动作，并恰当地运用语气和表达方式，措辞不仅要清晰、明确，还要注意情感上的细微差别，力求准确，使各干系人能理解所要表达的意思。工程造价咨询人员有必要对所交流的工程造价问题的情形、依据、理由等作出适当的解释，提出独到的见解，使各干系人对工程造价问题有明确、全面的了解。在表达自己的意见时，要诚恳谦虚，即使熟悉工程造价专业技术，也不要以先知者自居，本着解决实际问题，化解矛盾、澄清疑虑的思路，多征求对方的意见，以协商和讨论的姿态面对，使沟通达到认同和共识。否则，即使有再好的意见，也不容易为人接受，会使人产生反感和戒备心理。在表达自己的意见时，如果发现对方有心不在焉或厌烦的表情时，就应适可而止或转换话题，使沟通能在良好的氛围中进行。表达方式是指工程造价咨询人员对工程造价问题进行沟通时所采取的具体方法和形式。

（2）处理不同意见的沟通技巧

在面对工程造价咨询项目出现的许多矛盾中，工程造价咨询人员不可避免地要组织各干系人在一起讨论一下棘手的工程造价问题或商量复杂的事情，这个时候就容易出现意见不同的情况。意见分歧往往是建立在否定他人意见之上的，这些不同意见往往是工程技术问题与法律问题紧密

联系在一起，并不是具有工程造价知识就能解决的。所以说，如果方法不当，很可能会使各干系人处于尴尬境地，达不到解决问题的目的。在实际工作中，工程造价咨询人员在沟通的同时就要总结一些如何表达不同的看法，来帮助解决遇到的难题。

（3）化解僵局的沟通技巧

一般说来，僵局是指在工程造价咨询项目活动过程中，干系人双方因暂时不可调和的矛盾而形成的对峙。在工程造价咨询项目的活动过程中，经常会产生各种各样的原因，使干系人双方僵持不下、互不相让。应该说，这种现象是比较客观和正常的，诸如意见分歧、激烈争论、利益争纷等现象。但是，对这些现象如果处理不当，干系人双方无法继续合作下去，就会形成僵局，直接影响工程造价咨询项目活动的进展。工程造价咨询人员要化解僵局，就要分析干系人双方产生僵局的原因，是主观或是客观原因造成的，还是不能很好处理工程造价问题的意见造成的。工程造价咨询人员对于产生这些僵局的处理应从协调、化解方面入手，避免僵局继续发展下去，问题和矛盾才能得到解决。解决僵局的途径、方法是多样的，要根据产生僵局的原因进行分析，针对僵局的不同情况，采取具体的解决办法，使工作继续下去。

（4）项目组内部沟通技巧

项目组内部沟通是项目组顺利运行的工具，对于提高整个项目组效率、改善工作态度、营造内部人员的良好氛围十分重要。为了达到完成工程造价咨询成果文件的目标，项目组内的各个专业技术小组应当加强对沟通的重视，建立沟通渠道，完善沟通制度，以增加各个专业技术小组的咨询人员对工程造价咨询项目的了解，使工程造价咨询人员对存在的工程造价问题、工程造价信息及工程造价咨询成果文件有一个全面正确的认识。

无论何种类型的工程造价咨询项目都有其特定的周期，项目周期的每一个阶段都是重要的，为了做好每个阶段的工作，达到预期的标准和效果，项目组内部就必须在上司与下属之间、各个专业技术小组之间、个人与个人之间建立沟通渠道，快速、准确地传递和沟通信息，以使项目组内的各个专业技术小组达到协调一致。通过大量的信息沟通，找出工程造价咨询项目管理问题和业务问题，制定化解问题的措施和途径并控制僵局的发生。

（5）网络沟通技巧

网络沟通是新的工程造价咨询项目沟通方式，它是伴随信息技术的发展而发展起来，并迅速受到专业人员的青睐。网络沟通是指通过基于信息技术的计算机网络来实现的人与人之间的交流。通过网络沟通，工程造价咨询人员与干系人可以直接对话，了解工程造价咨询项目内的各种问题和需要，消除不必要的误会，解答各种工程造价问题的疑问。这些有效的信息交流和沟通可以保持和巩固工程造价咨询人员与各干系人的关系，但必须掌握一定的技巧，才能达到沟通的效果。

2. 工程造价咨询项目沟通策略

为了使工程造价咨询项目顺利进行并取得最终的成果文件或服务，在每个阶段或环节的实施过程中，工程造价咨询人员应根据具体遇到的工程造价问题，注意抓住有利时机，审时度势地制定并利用相应的沟通策略，从而灵活地加以运用处理。工程造价咨询项目沟通策略是指工程造价咨询人员为了实现其工程造价项目成果文件或服务目标，对一系列工程造价问题所采取的措施、计策和谋略。在实践中，工程造价咨询人员应根据各个阶段或环节的工程造价问题及解决方法总结出一些成功的沟通策略，并通过掌握这些策略，恰当地选择所需要的沟通策略。

（1）沟通策略的选择

在工程造价咨询项目沟通的过程中,正确运用策略涉及许多方面,工程造价咨询人员应根据沟通中遇到的各个问题针对性地选择解决方法,并灵活地加以处理。沟通策略类型多样,有什么样的沟通目的就有什么样的调解策略。沟通策略的选择应以沟通目标的确立为前提,以工程造价问题的相关法律条款为选择依据。沟通策略的选择结果应以能否满足最终的成果文件或服务等为立足点。作为工程造价咨询人员主持处理相关干系人纷争工程造价问题时,沟通策略运用是否得体、恰当,必将影响到工程造价问题处理的质量和效率,从性质上可把双方干系人纠纷的格局分为对抗型沟通策略和互动型沟通策略,沟通策略的选择是以沟通目标的确立为前提,以相关干系人纷争格局为选择依据。另外,由于沟通主体是工程造价咨询项目的相关干系人,其所受教育背景、性格特征、专业经历与修养、思维方法等不同,因而呈现出不同的沟通风格,与他们的沟通方式也不同。

(2) 沟通策略的运用

沟通策略贯穿于工程造价咨询项目实施过程的始终,体现在工程造价咨询项目的每一阶段、每一过程和每一环节,其合理运用,有赖于工程造价咨询项目达到满意的效果。恰当地运用沟通策略可以在沟通中起到加速解决问题的作用,为了使工程造价问题顺利解决,工程造价咨询人员应在沟通的过程中及时抓住时机,审时度势地制定并运用相应的沟通策略。

(二) 工程造价咨询项目协调技巧与策略

任何一个工程造价咨询项目,都由工程造价咨询项目组内部和外部的各方干系人组成。他们通过一定的目标、任务联系在一起,共同工作,都在寻求解决问题的方法和策略,这就要采取一系列的活动。由于这一系列的活动,必然要和各方干系人之间发生各种各样的联系和关系。当一方干系人所进行的活动使另一方干系人感到对其实现目标有问题,就必须采取

一定的措施和办法,使其工程造价咨询项目组内部和外部的各方干系人协同一致,保证各工作环节的衔接和各项工程实施活动的和谐,从而提高管理效率、加快工程造价咨询项目进度。在协调处理的过程中,工程造价咨询人员既要熟练掌握各种协调策略,还要能够灵活运用各种协调技巧,才能取得协调成功。

1. 工程造价咨询项目协调技巧

协调技巧主要指协调过程中所运用的一些巧妙的技能。工程造价咨询项目协调的本质,在于解决工程造价咨询项目组内部和外部的各方干系人各方面的矛盾,使整个工程造价咨询项目组内部和外部和谐一致,使各方干系人的工作同既定的工程造价咨询项目目标一致。从过程上来讲,在工程造价咨询项目的实施过程中,始终存在着工程造价咨询项目组内部成员之间和内部与外部之间的协调问题。对于每一个工程造价咨询项目的工程造价问题,只有通过各干系人之间相互说服的交流或对话过程,才能一致性地达成工程造价问题相应匹配的合意,顺利实现工程造价咨询项目目标。一般情况下,作为一名工程造价咨询人员既要熟练掌握各种业务技术,还要能够灵活运用各种协调技巧。一项工程造价问题的协调成功与否,与工程造价咨询人员的方法和技巧有着重要的关联性。在实施工程造价咨询项目活动过程中,工程造价咨询人员应针对不同性质、不同类型的矛盾,采取一定的措施和办法,综合运用适当的协调技巧,相互配合,高效率地完成工作任务。协调的基本技巧在内容上主要包括以下几个方面:

(1) 协调方式技巧

协调方式技巧是指工程造价咨询人员根据实施工程造价咨询项目的具体情况,运用不同的协调方式,灵活协调工程造价问题的技能。不同种类的工程造价问题有不同的特点,同一种类的工程造价问题又有不同的背

景因素情况,工程造价咨询人员应针对不同种类或同一种类的工程造价问题的不同情况采取相应的协调方式开展协调工作,才能在实施工程造价咨询项目的诸工程造价问题因素之间建立默契配合关系,最大限度地体现出各干系人的意图,促成工程造价咨询项目目标的实现。常用的协调方式有单独式协调、联合式协调、商榷式协调、建议式协调、例会式协调、媒体式协调等。在实施工程造价咨询项目的协调过程中,人是协调的主体,直接影响着协调的质量和效果。因此,对工程造价咨询人员的协调素质和能力提出了更高要求。

(2) 协调语言技巧

协调语言技巧是指工程造价咨询人员根据实施工程造价咨询项目的具体情况,恰当、得体、适时、艺术地运用语言协调工程造价问题的技能。在协调过程中要做大量的说服、启发、劝导、交流、商榷、引导工作,这都要依赖于语言。语言技巧不管是对工程造价咨询项目组内部,还是对工程造价咨询项目组外部的协调工作都至关重要,外在因素相同的工程造价问题,甚至同一工程造价问题,出自不同时间、地点,针对不同的人去协调处理,因语言技巧运用的差异往往会产生不同的效果。在协调工程造价问题时,干系人之间不可避免地要在一起探讨一些棘手的问题或商榷实施过程中碰到要处理的事情,这个时候就容易出现意见不同的情况。所以,语言技巧选择与运用可以顺利促进协调的进行,对协调有重要的作用。工程造价咨询人员不能光顾自己说话,而忽略干系人的感受。如果不听干系人的反馈,不给干系人说话的机会,那么即使你说得再好也协调不起来。这就要求工程造价咨询人员在接待双方干系人时,首先,就要以和善、友好、耐心、真诚的语言与双方沟通,给干系人双方一个好的印象。其次,要以较为专业的语言作为协调的开场白,然后对干系人双方进行调查,及时了

解工程造价问题的产生情况。一般采用分别了解，阐明在了解情况时的纪律，一方阐述的时候让另一方不能插话，即使有插话发生都要及时加以制止，就可控制协调局面避免矛盾的扩大。最后，了解情况后要善于抓住干系人双方的不对之处，要用技巧的语言分别向双方当事人指出，让双方都觉得自己在那方面存在问题，应该做出让步。但一定要注意语气，不能让双方因一些小细节再次发生激烈的争论，导致协调失败。这期间就要求工程造价咨询人员要审时度势，注意时、境的选择，抓住有利于协调的瞬间来开展协调工作。在抓住协调时机后，还要语重心长，将调查的结果、协调的依据、协调的结论向当事人阐述清楚，要点到症结上，说到当事人的心里，协调才能成功。

（3）协调方法技巧

协调方法技巧是指工程造价咨询人员在协调工程造价问题时所采取的措施。一般而言，协调方法技巧是因人而异的经验性知识，在不同的工程造价问题上的协调也有所侧重。成功的工程造价咨询人员除了应熟知各种工程造价问题依据外，还需要根据干系人双方的实际情况，有针对性地运用灵活的协调方法，认真细致的心理帮助和疏导，将不利因素巧妙地转化为有利因素，拾遗补缺，实现干系人双方的某种平衡，达到协调的目的。常用的协调方法有面商协调法、文字协调法、信息协调法、政策协调法、责任划分协调法、利益平衡协调法、分析讲解协调法等。

2. 工程造价咨询项目协调策略

工程造价咨询项目协调策略是指工程造价咨询人员根据工程造价咨询项目发生的问题与矛盾的具体情况，在确定协调目标后制定的协调方针和协调方式的一系列规划过程。每个工程造价咨询项目发生的问题与矛盾都有其不同的特点，其所需使用的协调策略也都有所不同，因此，协调并

没有一成不变的模式或规则。但这并不意味着协调的方法就无章可循，还是有一些协调的基本策略，如个别协调、信息协调、会议协调、文件协调等方法，在工程造价咨询项目的每一个阶段、过程和环节所发生的问题与矛盾中均可采用。协调策略和协调方法在内容上是同一的，策略是从宏观上把握协调，方法则是从微观上操作协调，两者相互补充，不可或缺。在工程造价咨询项目所发生的问题与矛盾中，如果工程造价咨询人员协调策略运用得得体、恰当，必将影响到工程造价咨询项目协调质量和效率的提高。所以它是一项凭借个人的思想认识、综合素质，对协调策略的良好运筹的综合性工作。

（1）弄清事实真相，注意以理服人

工程造价咨询项目协调是一项专业性、技术性、实务性很强的工作，必须在弄清事实真相的基础上，对双方干系人进行充分说理，才能以理服人。工程造价咨询人员既要能够准确地阐述发生的问题与矛盾的客观事实，又要善于科学地引用相关工程造价条例、标准、规范，充分论证其问题与矛盾的法律依据，分清是非曲直，明确双方干系人的是与非：是一方过错，还是双方过错，过错的原因是什么，以及这种是与非与相关工程造价政策法规的要求有何曲解。此外，还要善于进行工程造价问题症状的技术经济分析，寻找充分的论据，合理提出解决方案，切实使协调具有公平性、科学性和有效性。

（2）讲究协调方法的灵活性

协调过渡中，工程造价问题与矛盾千差万别，难以找到统一的规律，要针对双方干系人争执的焦点进行调查、分析，找到工程造价问题与矛盾的切入点，根据具体情况采取不同的方式方法进行。引发工程造价问题与矛盾的原因是多方面的，错综复杂的，在做协调工作时，就要善于从这些

现象背后查明引起工程造价问题与矛盾的真正原因，具体问题具体分析，便于确定协调的方向和思路，才能针对不同工程造价问题与矛盾运用不同的方法合理协调。例如，工程价款问题、工程质量问题、工期问题、工程量问题等，工程造价咨询人员就要把握这些问题的特征，有针对性地灵活运用各种协调方法，才能有的放矢地做协调工作。

（3）营造良好的协调氛围

在协调过程中，工程造价咨询人员必须把自己放在与双方干系人平等的位置上，时刻把解决工程造价问题与矛盾、保护双方干系人的合法权益当作自己的职责，对双方干系人要保持诚恳、和蔼的态度，耐心听取双方干系人的任何意见，真诚地理解各自的倾诉，进行细致入微的条分缕析，以诚相待，切忌对待双方干系人敷衍了事或态度简单粗暴，设身处地为双方干系人着想，急当事人所急，消除双方干系人的顾虑，换取双方干系人的信任。这种真诚的情感会营造一个温和、默契的协调氛围，有助于平衡当事人之间由于利益对立所带来的情绪敌对、对话困难，相互之间可以更好地交流、沟通，从而有利于协调工作顺利进行。

（4）把握协调脉搏，化整为零

在协调过程中，工程造价咨询人员要尽可能多地占有、收集与协调相关的事实、数据、标准规范及相关工程造价法律法规理由等信息，摸清双方干系人的协调思路和利益底线，把协调目标制订得详尽具体，甚至可以根据工程造价咨询项目诸多环节的各个问题与矛盾，化整为零，求同存异，逐项协调，客串各个专业造价人员的角色，对部分矛盾分歧先行解决，或通过其中一项或几项的剥离，有针对性地单独协调，逐步减少争吵不休，来缓和紧张关系，从而最终达成协调全部解决。

第四节 项目全过程的工程造价咨询

一、全过程工程造价咨询企业要求

（一）一般要求

承担全过程工程咨询企业应当具有与工程规模和委托公证内容相适应的工程设计、工程监理、造价咨询的一项或多项资质，全过程工程咨询实行项目责任制。

承担建设项目全过程造价咨询业务应树立以工程成本动态控制、价值创造为核心的咨询服务理念，发挥造价管控在项目管理中的核心作用。在建设项目决策、设计、发承包、实施、竣工的不同阶段，应符合国家现行有关标准的规定，应依据相关标准规范和项目具体要求编制工程造价咨询成果文件。

承担建设项目全过程造价咨询业务的企业应按照合同的要求，对合同中涉及的投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、竣工结算等服务内容实施全过程和全方位造价控制。

工程造价咨询企业应按委托咨询合同要求出具成果文件，并应在成果文件或需其确认的相关文件上签章，承担合同主体责任。工程造价专业人员应在其完成的相应成果文件上签章，承担相应责任。

工程造价咨询企业以及承担工程造价咨询业务的工程造价专业人员，不得同时接受具有利害关系的双方或多方委托进行同一项目、同一阶段的工程造价咨询业务。

当委托人委托多个工程造价咨询企业共同承担大型或复杂建设项目咨询业务时，委托人应明确全过程造价咨询企业作为咨询业务主要承担单位，并应由其负责总体规划、统一标准、阶段部署、资料汇总等综合性工

作；其他单位应按合同要求负责其所承担的具体工作。

工程造价咨询企业承担全过程造价咨询业务时应关注各阶段工程造价的关系，以设计概算不突破投资估算，施工图预算和结算不突破设计概算为原则对工程造价实施全方位控制。

（二）组织管理

对于大型或复杂建设项目，工程造价咨询企业应根据合同约定和项目情况，编制全过程造价咨询工作大纲。此外，无论是否需要编制全过程造价咨询工作大纲，工程造价咨询企业对于所承担的咨询项目，应编制指导自身全过程造价咨询业务开展的实施方案。工作大纲应包括项目概况、咨询业务范围、工程造价确定与控制的总体思路、项目组织架构、工作进度、人员安排、风险管理、合同管理、信息管理、档案管理、质量管理、重点和难点分析、客户回访等内容。

工程造价咨询企业应建立有效的内部组织管理和外部组织协调体系，具体内容如下：

内部组织管理体系应包括：承担咨询项目的管理模式、企业各级组织管理的职责与分工、现场管理和非现场管理的协调方式，项目负责人和各专业负责人的职责等。

外部组织协调体系应以工程造价咨询合同约定的服务内容为核心，明确协调和联系人员，在确保工程项目参与各方权利与义务的前提下，协调与建设项目参与各方的关系，促进项目的顺利实施。

工程造价咨询企业应按照合同要求编制工作进度计划。其中咨询成果文件提交时应参照行业相关标准、满足建设项目总体进度要求，并与项目总体进度相协调。

（三）质量管理

工程造价咨询企业应针对全过程造价咨询业务特点,建立完善的内部质量管理体系,并通过流程控制、企业标准等措施保证咨询成果文件质量。

工程造价咨询企业提交的各类成果文件应由编制人编制,并应由审核人和审定人复核。

编制人应对所收集的工程量、计价基础资料和编制依据的全面性、真实性和适用性负责,并按合同要求编制工程造价咨询成果文件,整理工作过程文件。

审核人应审核相关工程造价咨询成果文件的完整性、有效性与合规性;审核编制人使用工程量、计价基础资料和编制依据的全面性、真实性和适用性,并对编制人的工作成果按照一定比例进行抽查和复核,完善工程造价咨询成果文件及工作过程文件。

审定人应审定相关工程造价咨询成果文件的完整性、有效性与合规性;审定编制人及审核人所使用工程量、计价基础资料和编制依据全面性、真实性和适用性,并依据工程经济指标进行工程造价的合理性分析,对成果文件质量进行整体控制。

工程造价咨询企业应核对委托人提供的工程造价咨询相关资料,及时向委托人反映相关资料存在的缺陷,并要求委托人对其补充和完善。

工程造价咨询成果文件应符合现行国家和行业有关标准规定。如委托人对质量标准要求高于现行国家或行业有关标准规定的,应在工程造价咨询合同中予以明确,工程造价咨询企业应根据合同约定采取相关质量保证措施,并在咨询合同金额中综合考虑相应费用。

工程造价咨询企业应根据工作大纲,定期或不定期对其咨询工作进行回访,听取委托人的评价意见,并结合本企业的质量保证体系进行总结完善。

（四）风险管理

工程造价咨询企业应依据自身资质等级、技术能力、人员配置情况，对拟承接的全过程造价咨询业务的服务周期、质量要求、市场状况及收费标准等风险因素进行综合评估，以判断是否承接相关业务。

工程造价咨询企业应通过提高咨询人员业务能力、风险意识、法律意识、职业操守等相应措施，防范专业服务风险、职业道德风险和企业内部管理风险。

工程造价咨询企业应根据委托要求进行建设项目全过程造价风险管理，关注项目决策、设计、发承包、实施及竣工各阶段可能发生的风险，对涉及人为、经济、自然灾害等诸多方面的风险因素进行分析并提出合理化建议。工程造价咨询企业应配合委托人参与建设项目造价的确定与控制以及合同管理中可能出现的相关风险管理，分析建设项目各阶段可能存在的影响工程造价变化的因素，提出可采取的针对性、合理性措施和建议。重点关注合同文件、建设条件、人工及设备材料价格、质量、进度、施工措施、汇率、自然灾害等风险因素。工程造价咨询企业应对于已经发生影响工程造价的风险事件进行分析与评估，为处理风险事件、工程索赔等问题提出合理建议，降低风险损失，避免因风险造成损失扩大。

（五）信息管理

工程造价咨询企业信息管理对象包括工程造价数据库管理和工程计量与计价工具软件管理。工程造价咨询企业应利用计算机及互联网通信技术将信息管理贯穿造价咨询服务全过程。

工程造价咨询企业应依据合同要求整理分析各阶段工程造价咨询成果文件，以及所涉及的工程造价信息资料，并将其纳入企业信息数据库。工程造价咨询企业的信息库包括：工程造价管理机构发布的造价信息和以

工程造价咨询企业经过调研所掌握的人工、材料、机械、设备等价格信息为内容的价格数据库、各类工程案例分析和工程造价指标数据库。工程造价咨询企业建立的数据库可用于类似项目工程造价的确定与控制。

（六）档案管理

工程造价咨询企业应按国家现行有关档案管理及标准的规定，建立档案收集制度、统计制度、保密制度、借阅制度、库房管理制度及档案管理人员守则。工程造价咨询档案可分为成果文件和过程文件两类。成果文件应包括：工程造价咨询企业出具的投资估算、设计概算、施工图预算、工程量清单、最高投标限价、工程计量与支付、竣工结算编制与审核报告、竣工决算编制与审核报告等。过程文件应包括：编制、审核和审定人员的工作底稿、相关电子文件等。

工程造价咨询档案的保存期应符合国家和合同等相关规定，且不应少于5年。

工程造价咨询企业的档案管理工作包括：归档工程造价咨询成果文件、过程文件和其他文件；组织并制定工程造价咨询业务过程中所借阅和使用的各类设计文件、施工合同文件、竣工资料等可追溯性资料的文件目录，文件目录应由项目负责人审定后归档；记录工程造价咨询档案的接收、借阅和送还。

二、决策阶段的工程造价咨询

（一）全过程工程咨询的实施

社会投资项目可以直接委托实施全过程工程咨询服务。依法应当招标的项目，可在计划实施投资时通过招标方式委托全过程工程咨询服务；委托内容不包括前期投资咨询的，也可在项目立项后由项目法人通过招标方式委托全过程工程咨询服务。建设单位亦可通过招标或政府购买服务的方式

式将一个项目或多个项目一并打包委托全过程工程咨询服务。建设单位应与选定的全过程工程咨询企业以书面形式签订委托工程咨询合同。合同中应当明确履约期限、工作范围，双方的权利、义务和责任，工程咨询酬金及支付方式，合同争议的解决办法等。全过程工程咨询服务收费应当根据受托工程项目规模、范围、内容、深度和复杂程度等，由建设单位与工程咨询企业在工程咨询委托合同中约定。全过程工程咨询服务费应列入工程概算，各项专业服务费用可分别列支。全过程工程咨询服务费可实行基本酬金加奖励的方式，鼓励建设单位对全过程工程咨询企业提出并落实的合理化建议按照节约投资额的一定比例给予奖励，奖励比例由双方在合同中约定。两个及两个以上的工程咨询企业可以组成联合体以同一个投标人身份共同投标。联合体中标的，联合体各方应当共同与建设单位签订工程咨询委托合同，对工程咨询委托合同的履行承担连带责任。联合体各方应签订联合体协议，明确各方权利、义务和责任，并确定一方作为联合体的主要责任方。

（二）投资估算的相关概念

1. 投资估算的含义及作用

（1）投资估算的含义

投资估算是在投资决策阶段，以方案设计或可行性研究文件为依据，按照规定的程序、方法和依据，对拟建项目所需总投资及其构成进行的预测和估计，是在研究并确定项目的建设规模、产品方案、技术方案、工艺技术、设备方案、厂址方案、工程建设方案以及项目进度计划等的基础上，依据特定的方法，估算项目从筹建、施工直至建成投产所需全部建设资金总额并测算建设期各年资金使用计划的过程。投资估算的成果文件称为投资估算书。

投资估算按委托内容可分为建设项目、单项工程以及单位工程投资估算，工程造价咨询企业可接受委托编制或审核建设项目、单项工程以及单位工程投资估算。

（2）投资估算的作用

①在项目建议书阶段，投资估算是项目主管部门审批项目建议书的依据之一，也是编制项目规划、确定建设规模的参考依据。

②在项目可行性研究阶段，投资估算是项目投资决策的重要依据，也是研究、分析、计算项目投资经济效果的重要条件。可研报告批准后，将作为设计任务书中下达的投资限额，即项目投资的最高限额，不得随意突破。

③投资估算是设计阶段造价控制的依据。

④投资估算可作为项目资金筹措及制订建设贷款计划的依据。

⑤投资估算是核算建设项目固定资产投资需要额和编制固定资产投资计划的重要依据。

⑥投资估算是建设工程设计招标、优选设计单位和设计方案的重要依据。

2. 投资估算的阶段划分与精度要求

工程造价咨询企业编制建设项目投资估算的精度应随建设项目决策分析与评价的不同阶段，即建设项目规划阶段、项目建议书（投资机会研究）阶段、初步可行性研究阶段、可行性研究阶段。不同阶段的投资估算精度要求见表 3-1。

表 3-1 项目决策分析与评价的不同阶段对投资估算精度的要求

序号	项目决策分析与评价的不同阶段	允许误差率
1	建设项目规划阶段	±30%以内
2	项目建议书（投资机会研究）阶段	±30%以内
3	初步可行性研究阶段	±20%以内
4	可行性研究阶段	±10%以内

（三）投资估算的内容

投资估算文件一般由封面、签署页、编制说明、投资估算分析、总投资估算表、单项工程估算表、主要技术经济指标等内容组成。

1. 投资估算编制说明

投资估算编制说明一般包括以下内容：工程概况、编制范畴、编制方式、编制依据、主要技术经济指标、有关参数、率值选定的说明。特殊问题的说明（包括采用新技术、新材料、新设备、新工艺）时，必须说明的价格的确定；入口材料、设备、技术费用的构成与计算参数；采用巨型结构、异形结构的费用估算方法；环保（不限于）投资占总投资的比重；未包括项目或费用的必要说明等。采用限额设计的工程还应对投资限额和投资分解作进一步说明。采用方案比选的工程还应对方案比选的估算和经济指标作进一步说明。

2. 投资估算分析

投资估算分析一般包括以下内容：

工程投资比例分析。一般建筑工程要分析土建、装潢、给水排水、电气、暖通、空调、能源等主体工程 and 道路、广场、围墙、大门、室外管线、绿化等室外附属工程总投资的比例；一般工业项目要分析主要生产项目（列出各生产安装）、帮助生产项目、公用工程项目（给水排水、供电和

电讯、供气、总图运输及外管）、服务性工程、生活福利设施、厂外工程占建设总投资的比例。

分析设备购置费、建筑工程费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费占建设总投资的比例；分析引进设备费用占全部设备费用的比例等。

分析影响投资的主要因素。与国内类似工程项目的比较，分析说明投资高低的起因。投资分析可单独成篇，也可列入编制说明中叙述。

3. 总投资估算表

总投资估算表包括汇总单项工程估算、工程建设其他费用估算，估算根本预备费、价差预备费，计算建设期利息等。

单项工程估算应按建设项目划分的各个单项工程分别计算组成工程费用的建筑工程费、设备购置费、安装工程费。

工程建设其他费用估算应按预期将要发生的工程建设其他费用种类逐项具体估算其费用金额。

估算人员应根据项目特点计算并分析整个建设项目、各单项工程和主要单位工程的主要技术经济指标。

（四）投资估算的编制

1. 投资估算的编制依据

国家、行业和地方政府的有关规定。工程勘察与设计文件，图示计量或有关专业提供的主要工程量和主要设备清单。项目所在地工程造价管理机构或行业协会等编制的投资估算指标、概算指标（定额）、工程建设其余费用定额（划定）、综合单价、价钱指数和有关制价文件等。类似工程的各种技术经济指标和参数。工程所在地的同期的工、料、机市场价格，建筑、工艺及从属设备的市场价格和有关费用。政府有关部门、金融机构部门发布的价格指数、利率、汇率、税率等有关参数。与建设项目相关的

工程地质资料、设计文件、图纸等。委托供给的其他技术经济资料。

2. 投资估算的编制要求

建设项目投资估算要根据主体专业设计的阶段和深度,结合各自行业的特点,所采用的生产工艺流程成熟性,编制者所控制的国家及地域、行业或部门相关投资估算基础资料 and 数据的合理、牢靠、完全水平(包括造价咨询机构本身统计和积累的可靠的相关造价基础资料)。建设项目投资估算无论采用上述何种办法,其投资估算费用内容的分解应齐全,应不重不漏。建设项目投资估算无论采用何种方法,应充分考虑拟建项目设计的技术参数和投资估算所采用的估算系数、估算指标在量与量方面的综合内容以及量算一致的准则。建设项目投资估算无论采用何种措施,应将所采用的估算系数和估算指标价格、费用水平调整到项目建设所在地及投资估算编制年的理论水平。对于建设项目的边界条件,如建设用地费、外部交通费,或市政基本设施配套条件等的不同所产生的与主要生产内容投资无必定联系关系的费用,应联合建设项目的名称情况修改。投资估算编制应内容全面、费用构成完整、计算合理,编制深度满足建设项目决策的不同阶段对经济评价的要求。工程造价咨询企业可接受委托,对由其他专业机构负责编制的建设项目投资估算进行审核,审核时应根据工程造价管理机构发布的计价依据及有关资料,对编制依据、编制方法、编制内容及各项费用进行审核,并向委托人提供审核意见及建议。工程造价咨询企业可接受委托,依据投资估算内容和估算方法编制项目总投资表;根据估算的建设期利息、流动资金、项目进度计划及其他相关资料编制项目年度投资计划表。工程造价咨询企业可接受委托,依据投资估算、项目整体建设计划以及资金使用需求,协助委托人编制融资方案。

3. 投资估算的编制方法

（1）项目建议书阶段投资估算的编制方法

项目建议书阶段的投资估算一般要求编制总投资估算，总投资估算表中工程费用的内容纵向应分解到主要单项工程，工程建设其他费用可在总投资估算表中分项计算。

项目建议书阶段建设项目投资估算可采用生产能力指数法、系数估算法、比例估算法、混合法（生产能力指数法与比例估算法、系数估算法与比例估算法）、指标估算法等。

（2）可行性研究阶段投资估算的编制方法

可行性研究阶段投资估算的编制内容一般包含静态投资部分、动态投资部分与流动资金估算三部分。

三、设计阶段的工程造价预测

（一）全过程咨询中设计概算编制与审核的要求

工程造价咨询企业可接受委托编制或审核建设项目、单项工程、单位工程设计概算以及调整概算。

工程造价咨询企业编制的建设项目设计概算总投资应包括建设投资、建设期利息、固定资产投资方向调节税及流动资金。

工程造价咨询企业编制设计概算时，应延续已批准的建设项目投资估算编制范围、工程内容和工程标准，并将设计概算控制在已经批准的投资估算范围内。如发现投资估算存在偏差，应在设计概算编制与审核时予以修正和说明。

设计概算的编制依据、编制方法、成果文件的格式和质量要求应符合现行的中国建设工程造价管理协会标准的要求。

工程造价咨询企业接受委托对建设项目设计概算进行审核时，应审核建设项目总概算、单项工程综合概算、单位工程概算的准确性，并提出相

关的合理化建议。

工程造价咨询企业对于设计概算的审核可采用对比分析法、主要问题复核法、查询核实法、分类整理法、联合会审法等方法，并应依据工程造价管理机构发布的计价依据及有关资料，分别审核编制依据、编制方法、编制内容及各项费用。

工程造价咨询企业在编制或审核设计概算时，应比较并分析设计概算费用与对应的投资估算费用组成，提出相应的比较分析意见与建议。

提供全过程造价咨询服务的咨询企业应根据经批准的建设项目设计概算，参照项目招标策划将设计概算值分解到各标段中，作为各招标标段的参考造价控制目标。

工程造价咨询企业应根据建设项目设计概算、已确定的项目实施计划和招标策划，编制建设项目资金使用计划书。

（二）设计概算的含义及作用

1. 设计概算的含义

设计概算是以初步设计文件为依据，按照规定的程序、方法和依据，对建设项目总投资及其构成进行概略计算。设计概算的编制内容包括静态投资和动态投资两个层次。静态投资作为考核工程设计和施工图预算的依据；动态投资作为项目筹措、供应和控制资金使用的限额。

政府投资项目设计概算经批准后，一般不得调整。因项目建设期价格大幅上涨、政策调整、地质条件发生重大变化和自然灾害等不可抗力因素等原因导致原核定概算不能满足工程实际需要的，可以向国家发展改革委申请调整概算。概算调增幅度超过原批复概算百分之十的，概算核定部门原则上先商请审计机关进行审计，并依据审计结论进行概算调整。一个工程只允许调整一次概算。

2. 设计概算的作用

设计概算是编制固定资产投资计划，确定和控制项目投资的依据。政府投资项目设计概算一经批准，将作为控制建设项目投资的最高限额。

设计概算是控制施工图设计和施工图预算的依据。

设计概算是衡量设计方案技术经济合理性和选择最佳设计方案的依据。

设计概算是编制最高投标限价（招标控制价）的依据。

设计概算是签订建设工程合同和贷款合同的依据。

设计概算是考核建设项目投资效果的依据。

（三）设计概算的编制

1. 设计概算的编制依据

国家、行业和地方有关规定；相应工程造价管理机构发布的概算定额（或指标）；工程勘察与设计文件；拟定或常规的施工组织设计和施工方案；建设项目资金筹措方案；工程所在地编制同期的人工、材料、机具台班市场价格，以及设备供应方式及供应价格；建设项目的技术复杂程度，新技术、新材料、新工艺以及专利使用情况等；建设项目批准的相关文件、合同、协议等；政府有关部门、金融机构等发布的价格指数、利率、汇率、税率以及工程建设其他费用等；委托单位提供的其他技术经济资料。

2. 设计概算编制时应满足以下要求

按编制时项目所在地的价格水平编制，总投资应完整地反映编制时建设项目实际投资；设计概算应考虑建设项目施工条件等因素对投资的影响；设计概算应按项目合理建设期限预测建设期价格水平，以及资产租赁和贷款的时间价值等动态因素对投资的影响。

3. 单位工程概算的编制

单位工程概算是编制单项工程综合概算（或项目总概算）的依据，单位工程概算项目根据单项工程中所属的每个单体按专业分别编制。单位工程概算一般分建筑工程单位工程概算、设备及安装工程单位工程概算两大类。

建筑工程概算采用“建筑工程概算表”编制，按构成单位工程的主要分部分项工程编制，根据初步设计工程量按工程所在省（直辖市、自治区）颁发的概算定额（指标）或行业概算定额（指标），以及工程费用定额计算。

以房屋建筑为例，根据初步设计工程量按工程所在省（直辖市、自治区）颁发的概算定额（指标）分土石方工程、基础工程、墙壁工程、梁柱工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程、保温防水工程、室外附属工程、装饰工程等项编制概算，编制深度宜达到现行国家标准的深度。

对于通用结构建筑可采用“造价指标”编制概算；对于特殊或重要的建构筑物，必须按构成单位工程的主要分部分项工程编制，必要时结合施工组织设计进行详细计算。

4. 单项工程综合概算的编制

单项工程综合概算是确定单项工程建设费用的综合性文件，是由该单项工程所属的各单位工程概算汇总而成的，是建设项目总概算的组成部分。

单项工程综合概算采用综合概算表进行编制。对单一的、具有独立性的单项工程建设项目，按照两级概算编制形式，直接编制总概算。

综合概算表是根据单项工程所管辖范围内的各单位工程概算等基础资料，按照国家或部委所规定统一表格进行编制。

综合概算一般应包括建筑工程费用、安装工程费用、设备及工器具购

置费。工业建筑，其概算包括建筑工程和设备及安装工程；民用建筑，其概算包括土建工程、给水排水、采暖、通风及电气照明工程等。

5. 建设项目总概算的编制

建设项目总概算是从筹建到竣工交付使用所花费的全部费用文件。它是由各单项工程综合概算、工程建设其他费用、建设期利息、预备费和经营性项目的铺底流动资金概算所组成，按照主管部门规定的统一表格进行编制。

第四章 工程项目投资控制

第一节 工程总承包项目发包前业主设计阶段投资管控

一、工程总承包模式下两阶段设计管理模式

（一）两阶段设计管理模式

传统模式下，业主与设计单位签订合同开发最终的施工图，业主对设计方案提出的修改意见只要不超出国家强制标准与相关设计规范，设计单位必须接受并进行更改，即实质上业主拥有设计质量的控制权，施工总承包单位一般只需按图施工。在工程总承包模式下，业主在招标文件中明确业主要求，并提供相关资料（如初步设计文件），最终由中标承包商以业主发包前完成的设计为基础完成项目后续设计工作。这表现为两阶段设计：第一阶段设计由业主完成，控制权掌握在业主手中，由业主负责项目前期资料的提供，在发包后享有提出意见和设计变更的权利，同时有权组织设计审批工作；第二阶段设计的控制权转移到承包商手中，由承包商负责审核业主提供资料的准确性，并在业主提供的前期设计基础上进行后续设计。

工程总承包模式下，业主与承包商各自的设计安排设定如下：业主完成概念设计，并将设计成果纳入合同文件的“业主要求”中，目的是向承包商表明工程的目的、功能要求和技术标准。此种设计安排业主投入的设计工作量大约占总设计工作量的10%。在项目实施过程中，由承包商负责完成最终设计。这又分为两类：一类是总体布置图的设计，另一类是详细

施工图的设计。在实践中，往往要求投标人的设计能够达到确定关键技术方案以及重要设备选型的深度即可，待中标后再进行初步设计、技术设计和施工图设计。

需要注意的是，发包后业主对其标前完成的设计方案进行改变，应该被认定为工程变更。一旦发生该设计变更，工作量的增加将导致项目实施成本的相应增加，并需承担相应的投资管控风险。因此，应鼓励业主标前设计优化，尽可能减少标后设计变更。

（二）两阶段设计管理过程

工程总承包项目首先由业主组织各方完成总体设计阶段、初步设计阶段的相关工作和政府对初步设计成果的审查，总承包商在初步设计阶段之后介入，按照合同及规范完成施工图设计，并经过设计总体、设计咨询单位审核，再由政府核准的施工图审查机构对施工图进行审查，并由施工图审查机构出具施工图审查意见及报告。后续项目施工前，需开展施工图会审及交底工作。针对初步设计的改变，按照合同约定，总承包单位应报请业主进行审批。

设计过程是工程总承包项目设计施工融合阶段的重要环节。设计过程的项目管理应以目标管理为核心，主要包括设计质量管理、设计进度管理、设计投资管理。对于发承包双方而言，参与设计过程项目管理的目标主要是在保证工程质量的前提下，缩短工期、降低造价。因此，以下将从设计管理参与者的角度出发，利用项目管理理论中的质量管理、进度管理和投资管理理论，促使设计方（包含业主委托设计院、承包商设计部门）以满足项目价值增值目标为契合点，优化建设项目的进度、质量、成本等目标，从而实现工程总承包项目设计过程项目管理的整体优化。

二、发包前业主方设计质量控制

设计项目的质量控制是工程总承包项目质量目标保证的基础。在实施过程中，设计是策划带动整个项目顺利进行的驱动力，是关系到整个项目的投资、工期和质量目标能否实现的关键工作。设计质量的高低决定着项目设备、材料的采购质量，同时，设计缺陷还可能会造成施工过程中的返工和变更等事件，从而导致项目投资的增加，影响业主投资总控目标的实现，进而影响项目价值的实现。因此，业主要加强设计的质量控制，促使发承包双方相互合作提高设计质量，为工程总承包项目的目标控制奠定坚实的基础。

（一）设计质量管理的内容

1. 设计质量目标

设计质量目标分为直接效用质量目标和间接效用质量目标两方面。其中，直接效用质量目标在建设项目中的表现形式为符合规范要求、满足业主功能要求、符合政府部门要求、达到规定的设计深度、具有施工和安装的可建造性等方面；间接效用质量目标在建设项目中的表现形式为建筑新颖、使用合理、功能齐全、结构可靠、经济合理、环境协调、使用安全等方面。直接效用质量目标和间接效用质量目标及其表现形式共同构成了设计质量目标体系。

2. 设计质量管理的任务规划

审核招标文件和合同文件中有关质量管理的条款，并策划设计总质量目标。

（1）设计质量管理的方案设计阶段

- ①编制方案设计任务书中有关质量管理的内容；
- ②组织专家对设计方案进行评审并选定设计方案；
- ③审核设计方案是否满足国家及委托方的质量要求和标准；

- ④从质量管理角度提出方案优化意见；
- ⑤审核设计优化方案是否满足规划及其他规范要求；
- ⑥组织专家对优化设计方案进行评审；
- ⑦在方案设计阶段进行协调，督促设计单位完成设计工作；
- ⑧编制本阶段质量管理总结报告。

(2) 设计质量管理的初步设计阶段

- ①编制初步设计任务书中有关质量管理的内容；
- ②审核初步设计是否满足国家及业主方的质量要求和标准；
- ③对重要专业问题组织专家论证，提出咨询报告；
- ④组织专家对初步设计进行评审；
- ⑤分析初步设计对质量目标的风险，并提出风险管理的对策与建议；
- ⑥若有必要，组织专家对结构方案进行分析论证；
- ⑦对智能化总体方案进行专题论证及技术经济分析；
- ⑧对建筑设备系统技术经济等进行分析、论证，提出咨询意见；
- ⑨审核各专业工种设计是否符合规范要求；
- ⑩审核各特殊工艺设计、设备选型，提出合理化建议；
- ⑪在初步设计阶段进行设计协调，督促设计单位完成设计工作；
- ⑫审核初步设计概算，使之符合立项时的投资要求；
- ⑬编制本阶段质量管理总结报告。

(3) 设计质量管理的施工图设计阶段

①进行设计协调，跟踪审核设计图，若发现图中的问题及时向设计单位提出，督促设计单位完成设计工作；

②审核施工图设计与说明是否与初步设计要求一致，是否符合国家有关设计规范，有关设计质量要求和标准，并根据需要提出修改意见，确保

设计质量达到设计合同要求及获得政府有关部门审查通过；

③审核施工图设计是否有足够的深度，是否满足施工招标及施工操作要求，确保施工进度计划顺利进行；

④审核各专业设计的施工图是否符合设计任务书的要求，是否符合规范及政府有关规定的要求，是否满足材料设备采购及施工的要求；

⑤对项目所采用的主要设备、材料充分了解其用途，并写出市场调查报告；

⑥对设备、材料的选用提出咨询报告，在满足功能要求的条件下，尽可能降低工程成本；

⑦控制设计变更质量按规定的管理程序办理变更手续；

⑧审核施工图预算，必须满足投资要求；

⑨编制本阶段质量管理总结报告。

（二）设计质量控制程序和方法

设计质量控制需要采用动态控制的方法，通常是通过事前控制和设计阶段成果优化来实现的。其最重要的方法就是在各个设计阶段前编制一份好的设计要求文件，分阶段提交给设计单位，明确各阶段设计要求和内容，在各阶段设计项目中和结束后及时对设计提出修改意见，并对设计成果进行评审和确认。

1. 设计质量控制程序

设计要求文件的编制过程实质上是一个项目前期策划过程，是一个对建筑产品的目标、内容、功能、规模和标准进行研究、分析和确定的过程。因此，设计项目要重视设计要求文件的编制。

2. 设计质量控制方法

设计质量控制的基本方法为 PDCA 循环法。PDCA 循环法把质量管理手

段分为计划（Plan）、执行（Do）、检查（Check）、处置（Act），通过反复进行，以获得较好的质量效果。计划—执行—检查—处置是设计质量管理的闭环管理，四个环节相辅相成，从发现问题到解决问题，循环一次，设计质量提高一次。

PDCA 循环的目的是设计质量的持续改进。其通过识别组织内的关键过程，随后加以实施和管理，并不断进行持续改进来达到质量目标。因此，PDCA 循环法也称为质量控制过程方法。PDCA 循环，其本质就是认识—实践—再认识—再实践的管理过程。PDCA 循环的每次循环都比上一次循环有所提高，所以 PDCA 循环过程是沿着不断提高的质量过程呈阶梯上升的。PDCA 循环模式属于以过程为基础的全面质量管理方法，它是提高产品质量的一种科学管理工作方法，适用于对每一个过程的管理。

除了以上系统的管理改进措施，具体还可以通过以下具体措施进行改进：确定项目质量的要求和标准，编制详细的设计要求文件，作为方案设计优化任务书的一部分；设计单位完成各阶段的可交付成果（设计成果）后，设计管理单位应组织相关单位对可交付成果进行审查，发现问题，并及时向设计单位提出；为确保设计质量，聘请社会上知名的专业顾问单位作为工程设计的咨询单位，使设计质量满足使用功能要求。

三、发包前业主方设计进度控制

（一）设计进度管理的内容

内容具体包括审核招标文件和合同文件中有关进度管理的条款，并策划设计总进度目标。

1. 设计进度管理的方案设计阶段

编制设计方案进度计划并监督其执行；审核方案设计文件，结合业主的设计要求提出优化意见；比较进度计划值与实际值，编制本阶段进度管

理报表和报告；编制本阶段进度管理总结报告。

2. 设计进度管理的初步设计阶段

确定初步设计阶段进度目标；审核设计单位提出的设计进度计划并监督其执行，避免发生因设计单位进度推迟而造成施工单位的索赔；比较进度计划值与实际值，编制本阶段进度管理报表和报告；过程跟踪设计进度，监控各设计专业的配合情况，确保按计划出图；编制本阶段进度管理总结报告。

3. 设计进度管理的施工图设计阶段

确定施工图设计进度目标，审核设计单位的出图计划；编制甲供材料、设备的采购计划，在设计单位的协助下编制各材料、设备技术标准；及时对设计文件进行审定并做出决策；比较进度计划值与实际值，提交各种进度管理报表和报告；注意设计项目的配合问题，确保按时出图；控制设计变更及其审查批准实施的时间；编制本阶段进度管理总结报告。

（二）设计进度控制程序和方法

1. 设计进度控制程序

设计阶段进度控制主要是规划、控制和协调。其中，规划是指编制、确定项目设计阶段总进度规划和分进度目标；控制是指在设计阶段，比较计划进度与实际进度的偏差，及时采取纠偏措施；协调是指协调各参与单位之间的进度关系。

2. 设计进度控制方法具体控制方法

编制项目单独的进度流程。根据项目的特点和项目当地的审批流程规则编制建设审批流程，根据编制的审批流程编制项目实施流程。设计管理部门应根据总的项目实施流程编写设计管理相关的实施流程，并对归属工作做明确区分。

对设计进度计划进行动态控制。控制重点是对设计进度计划的动态控制管理，包括：设计进度目标的分析论证，对进度计划的跟踪检查，以及随总进度计划的调整不断调整；对存在的问题分析原因并纠正偏差，必要时调整进度计划；要求设计单位编制设计进度报告，业主设计管理部门对设计进度报告进行专项审核。

合理分配资源，实行进度责任制。根据项目设计管理的总进度目标，进行合理分解，根据分解后的具体目标，进行合理配置资源。应要求各参与方根据业主方设计进度计划及时编制各自的详细设计进度计划，并上报进度计划的资源配置，由业主设计管理部门审核。要求各参与单位严格执行已经双方确认的项目设计进度计划，设置进度控制人员控制进度，并实行设计人员设计进度责任制，满足计划控制目标的要求。

设置设计奖惩制度。业主方应要求各参与方按照规定时间提交进度报告，并依据总进度规划和实际完成情况进行审核。审批通过后，派专人监督各参与方进度报告后续的执行情况，并根据执行情况对各参与方进行奖惩。

第二节 总价合同条件下总承包商设计优化管理

一、承包商设计优化的相关概念

（一）承包商设计选择权

以业主发包前完成的设计为基础进行设计工作的承包商应具有设计选择权，前提是承包商完成的设计必须满足业主要求，符合相关的设计标准和规范，最终工程项目要达到业主预期目的和使用功能。在实际建设项目中，承包商在设计项目中受到合同价格的约束，其设计方案不能突破固

定合同价格，在进行施工图设计时需要同时保证方案的经济性与可施工性。维持功能不变、降低成本是承包商的最佳选择方案。

在此种情况下，承包商在设计项目中可以利用价值工程的工具和方法对设计进行优化，在满足合同功能的前提下，追求最大限度的项目增值。在运用价值工程理论对设计方案进行技术性和功能性综合研究的同时还可以采用限额设计方法控制成本，最终通过对比不同方案选择价值最高、成本控制最优的方案，从而有效控制项目成本，实现价值最大化。

（二）承包商设计优化与合理化建议的区别

工程总承包模式最大的特点之一就是设计与施工的协调整合，克服了传统的分阶段分专业平行承包所造成的设计、采购与施工相脱节的弊端。对比传统的 DBB 模式，工程总承包模式给予设计管理新的内涵和方法，尤其对于承包商而言，可以充分发挥自己的技术和管理优势，通过设计优化、设计的可施工性及设计沟通等途径降低工程成本，并尽可能规避客观和主观因素造成的风险成本，获得应有的经济效益。

所谓设计优化，是以工程设计理论为基础，以工程实践经验为前提，以对设计规范的理解和灵活运用为指导，以先进、合理的工程设计方法为手段，对工程设计进行深化、调整、改善与提高，并对工程成本进行审核和监控，也就是对工程设计再加工的过程。

所谓承包人的合理化建议，是指承包商向业主（工程师或监理工程师）提出的，旨在降低合同价格、缩短工期或者提高工程经济效益的建议。承包人按照规定程序向发包人提出改变发包人要求的书面建议，包括建议的内容、理由实施方案以及涉及造价，需要经发包人和原设计单位的同意和批准，且发包人批准，才能构成工程变更，由此引起的合同价格调整按变更条款有关规定执行。合理化建议降低了合同价格的，对节约部分价款，

双方可在专用合同条款中约定 30%~50%的比例由承包人分享；若是降低标准档次的合理化建议节约的价款，双方另行协商确定分成比例。

设计优化的五要素包括：发包人要求未明确；符合设计及验收规范要求；对原有设计合理调整；合同总价不调整；书面报送并认可。合理化建议的五要素包括：改变发包人要求；降低合同价格或缩短工期；走变更书面程序；收益双方按约定分成；降低标准档次建议分成另行协商。

（三）总价合同条件给予总承包商设计优化空间

根据功能或结果导向的理念，在工程总承包模式下，承包商应有根据其经验和能力进行项目策划、优化设计、选择设备、制造工艺和施工方案的权利，而不应受到业主的不当干扰，只要工程完工后其结果实现了工程总承包合同规定的工程的功能即可。

为进一步促进工程总承包商设计优化和技术创新提高设计质量，许多地方政府发布了一系列工程总承包管理办法等相关政策文件，明确表示，鼓励工程总承包单位采用先进工程技术进行设计、施工、运维优化，组织编制优化方案，并在合同中约定收益（节约投资或增加效益）分配方式，根据其所产生效益给予其相应的奖励；鼓励具有相应资质的工程总承包商自行实施施工图设计和施工，促进设计与施工深度融合。

通过对工程总承包模式下关于承包商设计优化的政策文件的分析，承包人在满足发包人要求所列内容的条件下，可进行优化设计，但合同总价不因此调整。也就是说，承包商的设计优化所带来的设计成本与施工成本的节约在合同总价一定的条件下将会为承包商带来利润的增长，但关于设计成本与施工成本的节约力度，需要发包人与承包人对优化方案进行沟通，在保证设计方案的经济性与可施工性的同时进行承包商设计优化，以减少重返设计所造成的不必要的争议。

二、承包商设计优化机制设计

（一）承包商优化设计

在设计施工一体化模式下，承包商可以根据其经验和能力进行设计优化：一是采取可施工性分析，有经验的施工专家可以尽可能早地参与项目，将施工经验和方法融入设计过程，探讨优化设计方案，将保障项目施工的方便性、安全性、高效性和低成本；二是将技术与经济相结合，利用合同约定的价值工程机制控制和降低实施成本，节约工期和按时完工。

（二）设计优化中的可施工性机制

在工程总承包模式下，总承包商拥有设计方和施工方的双重身份，与传统的 DBB 模式相比，两阶段利益的一致性使总承包商更有优化设计的动力。因此，工程总承包模式这种特殊的合同结构形式决定了总承包商进行可施工性研究的必要性。施工阶段向设计阶段的延伸，即设计阶段对可施工性的研究和运用便成为总承包商规避施工风险、提高设计质量的可行之策。

在工程总承包模式下，总承包商按照业主对建筑功能的要求进行工程设计施工。工程设计要在使用功能、投资限额、质量、时间等方面满足业主要求，应能完整地表现建筑物的外形、内部空间、结构体系、详细的构造尺度等；在工艺方面，应具体确定各种设备的型号、规格。本书按照三阶段设计过程，根据工程总承包模式下承包商每一阶段的设计内容，提出要考虑的可施工性问题，并给出应用方法和参与人员。

可施工性研究小组由业主方人员、工程总承包模式下的总承包商代表、总承包商项目经理、设计经理、总工程师、施工经理、计划工程师、HSE 经理、质量经理、开车经理、材料经理以及其他专家共同组成。由于设计和施工由原来的两个单位变成了一个单位下的两个部门，可施工性在

工程总承包模式下变得更容易组织、协调和实施，从而有效地提高了设计方案的可施工性。

第一步：组建可施工性研究小组。要体现工程施工人员参与到设计决策中的原则，可施工性研究小组要有施工经理的积极参与，并随着工程总承包项目设计阶段的不断深入，项目经理应及时将研究人员扩大到施工单位、专业分包商和大型材料设备供应商。从项目组（包括来自监理单位以及总承包商的人员）抽出关键人员和其他必要的专业人员组成可施工性研究小组。在工程总承包模式下，一般设计人员大多不具有丰富现场施工经验，或者很少在研究怎样设计更符合施工需要方面花费时间，而常常依据规范进行设计以满足技术要求和安全标准，并优化效率和降低材料费用。因此，需要工程总承包项目经理进行规范和协调，充分考虑工程总承包项目全生命周期的各个阶段，并应加大具有丰富施工经验的人员在小组中所占的比例。

第二步：确定可施工性研究的目标，明确研究对象。可施工性研究小组必须对项目情况及业主要求进行深刻分析，根据工程总承包项目的投资、规模、地点、设计等方面的具体特点，结合不同的工程类型，在保证满足业主要求并尽可能经济合理的前提下，明确可以更便于施工的设计内容，作为可施工性研究的对象。初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段，每一阶段的研究对象有所不同。初步设计阶段主要研究总平面设计中水平布置是否合理，是否满足现场布局要有利于施工的原则，建筑的垂直布置是否合理，施工现场的自然条件，考虑到在不利天气下设计要便于施工等；技术设计阶段可施工性的问题主要体现在施工技术方案的选择是否合理，设备和材料的选择是否达到施工要求，以及设计说明是否足够详细，这些将作为技术设计阶段可施工性研究的主要对象；施工图设计是施工制

作的依据，这一阶段主要研究尺寸公差、标准化设计、零部件的标准化以及工程模块化情况，是否满足设计部件要标准化的原则，是否满足可施工性的要求。

在这一步的工作中，可以基于 LCC 的价值工程为标准，充分利用可施工性审查表对工程的相关情况进行可施工性审查后，可施工性研究小组应将其中可能会影响到施工阶段顺利进行的问题按三阶段编制成相应的内容清单，形成可施工性清单，以便设计审查的结果作为可施工性研究的依据。

第三步：研究提高设计可施工性的措施。以满足项目的费用、工期、质量及安全等要求为前提，综合考虑施工阶段与运营阶段的需要，并在保证项目的整体功能和价值的情况下对不同的可施工性研究对象进行研究，得到提高其可施工性的措施或方案。

第四步：提出改善设计可施工性的建议，并对它们进行技术和经济评价，择优选择。在得到提高可施工性的措施后，接下来应对这些措施进行评价和完善。这一步将对业主关心的效益问题及提高可施工性的措施在工艺技术上的先进性和合理性等方面进行评估和优化，从而确定最优的提高可施工性的措施、提高投资效益。

第五步：充分发挥工程总承包模式下各阶段便于调控的优势，应用设计阶段的可施工性研究的成果。

第六步：对设计可施工性研究活动及其实施效果进行评价。在实施经完善的提高可施工性的措施后，需要根据实际效果对该措施进行评价，评价的内容包括该措施对工程形象进度的影响、对劳动效率的影响、对工程费用的影响等。同时要建立可施工性研究数据库，并形成相应的体系。每项建设工程都会得到若干可施工性的经验和数据，不能将之简单处理，而

要分析整理，然后建立专项经验数据库，不断通过设计总结、知识管理、将经验与教训记录和升华，将业务中的知识系统化管理，逐渐生成工程总承包项目可施工性管理的组织结构、岗位职责、程序文件、作业指导文件、工作手册、标准体系、编码体系等各个方面内容。

（三）工程总承包项目中的设计施工融合机制设计

针对识别出的影响工程总承包项目中设计施工融合的影响因素，总结出工程总承包模式下的设计施工融合机制，包括设计主导下的全生命周期设计，可施工性分析和施工团队提前介入，施工图设计和施工组织设计的交叉优化，并明确组织界面协调可采取的措施。

1. 设计主导下的全生命周期设计

工程总承包模式下需将设计工作贯穿全生命周期，以实现设计与生产、施工的合理搭接。全生命周期设计是指工程设计单位参与从工程构思到结束（被拆除）的全部阶段。为加强设计施工融合，设计人员在设计阶段应充分考虑施工可行性及生产能力；在施工阶段，设计人员应结合施工现场，制定设计深化方案，指导施工，以保证施工过程有效贯彻设计意图，促进设计施工融合，提高建筑的整体质量。

2. 可施工性分析和施工团队的提前介入

针对设计方案的可施工性要点进行分析，工程总承包单位可组织设计与施工人员，成立临时可施工性研究小组，使设计方及时掌握施工单位吊装水平、施工环境等情况，增加设计可施工性。此外，将施工团队提前参与至施工图设计，使设计和施工单位的人员共同参与、发挥专业所长，在提升设计可施工性的同时，实现建设效能最优。

3. 施工图设计和施工组织设计的交叉优化

工程总承包模式下，可分阶段进行施工图设计和施工组织设计的交叉

优化。

施工图设计初稿形成后，设计方邀请施工单位参与初稿会审，充分听取施工单位的意见和建议，根据提出的优化建议，完成施工图设计优化工作。施工方通过与设计方沟通，进一步明确设计意图，进而贯彻到施工组织设计中，结合设计方提供的设计驻场服务，如驻场优化、危险源识别并提供措施方案，优化施工组织设计，以此确保施工图设计和施工组织设计同步交叉进行，强化设计与施工之间的联动关系。

4. 组织设计与施工界面协调

为解决组织设计与施工界面协调的问题，可采取如施工对设计协调督导、设计配合施工工作、明确设计施工沟通方式等措施。这样有利于提高项目各参与主体间的沟通协作效率，加强设计与施工双方联动关系，确保设计施工融合的协调性和实施性，最终促进项目的价值实现。

首先，在施工对设计协调督导方面，设计单位为保证设计的可施工性，在前期充分调研的同时联系施工单位，就关键问题或重点部位征求意见；在设计会审或交底时，施工单位对设计文件进行审核，指出问题或提出优化建议。其次，将设计对施工的配合责任贯穿全生命周期。设计单位派设计代表常驻现场，加强与施工方的交流，并与施工单位合作成立临时可施工性研究小组，跟踪设计方案的实施，根据现场情况及时进行设计优化、修改或变更，提高设计的科学性和可行性。

（四）全过程造价控制多部门协同机制

工程总承包项目应该在总承包项目经理的统一指挥下，围绕项目全过程造价控制，多个部门成员全过程参与造价控制，协同工作。

1. 设计与造价的协同

总承包单位内部应设置各专业设计科室，在一般情况下将设计任务下

发至设计科室,再由各科室的专业负责人在设计经理和科室主任的双头带领下分头工作。由于设计人员的成本意识相对薄弱,对如何降低工程造价不够重视,因此,设计组完成施工图设计之后,应当积极配合造价组与施工组完成施工图设计优化。

造价人员和设计人员之间缺乏有效的沟通机制,会造成成本管理控制工作效能低下。在实际工作施工图设计完成之后,首先,造价组进行施工图预算编制,根据制订的详细投资控制计划审核各部分投资金额是否超过投资限额,如果部分项目中有部分投资超出限额,则应进行详细分析,并对施工图进一步改进,直至达到设计限值。其次,设计组要用价值工程原理进行设计方案分析,以提高价值为目标,以功能分析为核心,通过设计方案优化,使工艺流程尽量简单、功能更加完善。设计中既要反对片面强调节约而忽视技术上的合理要求,防止项目达不到使用功能的倾向,又要防止重视技术而轻经济、设计保守浪费的现象,从而真正达到优化设计的目的。

2. 设计与施工的协同

设计组在设计阶段普遍对施工的需求考虑不足,要在满足业主要求和工程使用功能的条件下充分考虑施工的便利性。因此,在设计组完成施工图设计后,施工组要给予施工可行性、便利性等方面的优化建议,方便设计组进行施工图优化调整。施工组能利用其经验和知识解决设计中常见的缺项、错误、漏洞和碰撞问题,减少这种问题引发的无法施工现象,降低施工难度,同时减小工程中的施工量,减少返工现象,提高施工效率。

第三节 工程总承包项目发包后业主设计阶段投资管控

一、业主在发包阶段对承包商设计质量控制

在绝大多数情况下，工程总承包模式下的业主需要承担一部分的设计工作，需要在招标文件中向潜在承包商传达关于设计的要求；承包商可以通过招标文件明确项目的范围和业主的设计要求。总体来说，在工程总承包模式下，业主在前期提供设计相对比较自由，可选择完成工作比例的范围比较大，没有硬性的规定，但业主的参与对提高总承包商的设计管理绩效具有重要作用。总承包商的设计管理本质上是一种服务，满足业主要求仍然是工程总承包项目的最基础目标，因此，业主在设定目标方面对提升承包商服务质量发挥着核心作用。

工程总承包模式下，业主针对承包商设计质量的控制节点主要在发包阶段，通过前期项目定义和项目范围管理，明确项目工作范围和功能质量标准体系，并根据业主设计深度将设计质量要求在发包人要求中明确，同时明确投标人资格条件，选择具有较强设计能力的承包商，通过这些措施来保障对承包商设计质量的控制。

二、基于质量-价格联动的设计成果审查

（一）初步设计文件审查

初步设计文件审查主要包括两阶段工作。第一阶段由总承包商完成初步设计工作。总承包商在开展初步设计工作时，首先依据项目前期资料包括可行性研究报告、招标文件、投标文件以及合同文本等对拟建项目进行设计，同时要结合限额设计等理念以及建筑工程设计文件编制深度规定文件对初步设计的规定，形成科学合理的初步设计任务。

因此，初步设计项目阶段总承包商形成的设计成果主要实现两方面的

功能：一方面是将业主所设想的拟建项目通过科学手段落实成具有可施工性的初步技术方案；另一方面是设计阶段所形成定量概算指标要满足不超过估算的规定。因此，业主对初步设计成果开展审查工作。

第二阶段是业主对初步设计文件的审查。业主重点结合前期提出的需求清单，国家有关政策法规、现行建设标准、规范、定额、设计深度要求，以及行业规定和管理办法，对初步设计文件进行审查，审查初步设计文件是否满足合同规定，若满足合同及业主功能清单要求，也可邀请第三方专业人士对初步设计文件的可施工性进行分析。

初步设计文件审查的主要内容包括行政审查和技术审查。行政审查主要包括建设程序、资质资格、市场管理三大类内容，是对初步设计文件的合规合法性进行的一般性评估。技术审查主要包括六方面：工艺设计、总图设计、建筑设计、结构设计、设备电气和初步设计概算。

（二）施工图设计文件审查

1. 施工图设计文件审查程序

开展施工图设计文件审查是保证工程总承包项目满足业主要求、确定管控目标和项目顺利实施的重要实现路径。

2. 施工图设计文件审查的内容

这一阶段工作首先是由总承包商依据审核通过的初步设计文件开展施工图设计文件编制以及施工图预算，业主与总承包商就设计项目中的有关问题进行进一步的沟通；接下来在施工图出图后及送行政审查前，业主组织相关主管部门开展对施工图设计的内部审查；根据会议意见由总承包商对施工图设计文件进行完善，最终获得相关部门的审核通过证书。对施工图设计文件初步审查的重点在于程序性审查、技术性审查和政策性审查。

（1）程序性审查

图纸完备性，图纸目录和签字及盖章是否完备有效，各专业是否有计算书；是否有初步设计审批文件，是否有工程立项批复文件；是否有建设工程规划许可证。

（2）技术性审查

对建筑构筑物进行整体结构审查，是否满足项目可施工性以及经济性要求；是否符合工程建设强制性标准；地基基础和主体结构的安全性；是否符合公共利益；是否符合民用建筑节能强制性标准，对执行绿色建筑标准的项目，还应当审查是否符合绿色建筑标准；勘察设计企业和注册执业人员以及相关从业人员是否按规定在施工图上加盖相应的图章和签字；法律、法规、规章规定必须审查的其他内容；其他设计文件审查要点。

（3）政策性审查

重要和常用的法律法规设计是否存在问题；对图纸技术规范的审查。

施工图设计文件初步审查中，程序性审查由审查服务人员具体执行，项目负责人签字确认；程序性审查通过后方可转入技术性审查环节；技术性审查由专业审查师负责。审查师应按政策文件等进行具体审查，在审查过程中应及时与设计人联系并指导修改工作，应在计划的时间内完成初审，并将初审结果（主要包括“建设工程施工图设计文件程序性审查表”“施工图设计文件审查意见单”“施工图审查意见告知书”等内容）反馈给勘察设计公司，同时抄送业主。

施工图复审时应对照初审意见，逐条复审设计是否整改到位（包括设计成果和意见回复）。原则上设计人员应按审查意见逐条整改到位，若审查师、设计人员对审查意见及回复不能达成一致，应提请技术委员会评审决定。审查师在复审过程中若发现新问题，应及时与设计人联系并指导修

改工作。复审应在计划的工期内完成，若复审合格，审查师在施工图审查意见回复单上签字确认。勘察设计单位按照规定的份数提供签字、盖章齐全的图纸，审查单位在图纸上加盖施工图审查章，出具该工程的施工图审查合格书。

（三）初步设计与施工图设计文件的对比审查

工程总承包项目管理的一个核心重点是根据投资管控目标进行设计管理，其中一个要点是初步设计与施工图设计之间的衔接。初步设计与施工图设计之间的衔接不仅是技术工作的衔接，同时也是合约界面的衔接。初步设计审批完成后发包的工程总承包项目，其合同总价是在初步设计的范围之内进行核定的，施工图设计需要延续初步设计的设计标准以及设计内容。在施工图设计过程中，初步设计深度可能无法满足施工图设计细化的深度要求，此时施工图设计单位对建设标准会有自己的意见和见解，很多情况下这会涉及成本的增加或减少。在投资管控目标下，业主或业主委托的投资管控咨询单位应严格根据合同条款、发包人要求、初设标准、初设要求以及资金使用合规性，对所有施工图设计深化出来的建设标准进行核定，从而进行成本把控。

（四）施工图与施工图预算联动审核

发包人完成的设计部分深度越浅，其质量标准要求越体现为抽象和原则性，因此难以在合同签订阶段对具体的做法等进行详细约定，特别是房建工程的装修品质难以量化因素较多的情况下，约定难度更大。在施工图设计审查时，不能仅关注价格，同时要关注施工图设计是否满足功能需求。相应地，发包人需要设置相应的过程性控制来实现质量和造价控制，如增加对施工图设计和施工图预算的过程性审核，以充分满足发包人要求。

工程总承包项目造价控制，需将合同价格与质量标准相结合，并行考

虑联动控制。实践中，业主缺乏联动审核承包人设计图和施工预算的手段，常出现施工图和施工图预算分别审核。例如：设计咨询审核图纸，容易出现实际预算价格超出合同限价的风险；造价咨询审核预算，则可能出现总承包商降低工程建设标准，如地砖等材料档次降低的问题，使得业主的投资效益得不到充分体现。

因此，工程总承包项目专业施工图需经业主确认，施工图预算经业主或咨询单位审核，以保证发包人要求和投资效益的充分实现。确认图纸和审核施工图预算是一个长期的、反复的过程。通过施工图及其预算的联动审核，发包人的需求得到满足，能保证投资效益的实现。此外，在实施过程中，施工图预算的审核可以与图审中心的上报同步进行。

三、业主设计审批争议的应对策略

首先，业主要求不清导致设计审批争议的对策。在项目前期，业主应对项目进行完整的定义，尤其是关于承包商投标报价以及帮助承包商理解项目进行后续设计的信息要清晰准确。对此，业主应制定明确的、功能驱动的性能标准，在自身能力不足时，应委托专业机构来进行编制。在编制过程中，其基本要素描述要尽可能清晰，同时还要做到“粗细得当”，尽量减少基于规定型的指标，采用基于绩效型的指标，如功能需求、质量标准等，给予承包商选择实施方案的选择权以及足够的创新空间。

承包商在项目前期要做好现场踏勘工作，准确评估风险，建立与业主良好沟通的渠道，强化沟通以便完整、准确地理解业主需求，对不清晰的地方要及时提出，以函件的形式加以确认，掌握主动权，避免后续业主以设计方案不符合合同要求为由提出修改，造成设计大量返工，进一步加大工期与成本的损失。同时，业主与承包商应做到可公开信息的高度透明，以开放公开的方式实现资源共享。业主掌握的项目条件，如地质、水文等

资料应与承包商分享，建立良性互动沟通机制，使得双方在相互认可、信任的情境下共同完成项目建设。

其次，性能标准理解不当导致设计审批争议的对策。对业主而言，前期应当做好发包人要求的编制工作，对性能需求进行清晰、精准的描述编写。每个项目在确定相应的功能目标后，便进一步确定项目必须满足的基本性能需求，以充分实现每个功能要求；每个性能需求又需要由一个或多个性能标准来定义，以满足需求本身。同时，业主与承包商之间要建立可靠的信任关系，通过及时的沟通增强对项目设计理解的一致性。合同中模糊的界面应以会议纪要、往来函件的书面形式明确，避免设计理解分歧导致争议。

此外，承包商首先要做到完整、准确地理解业主需求，并进行及时、充分的沟通，如果发现任何不严谨、措辞不当或有歧义的情况，立即向业主发函要求澄清，并且将澄清的结果记录、存档；其次，应加强对设计规范和设计标准的重视学习，熟练掌握并运用项目要求的设计规范标准并认真研究合同中对设计规范的要求，同时要总结类似工程的设计经验；最后值得注意的是，承包商履行合同义务时，不仅要按照技术标准进行设计，其完成工程还必须同时满足工程预期目的或使用功能要求，满足使用功能要求的义务优先于遵守一定标准的义务，也就是说，即使承包商按照标准实施工程且不存在过失，但最终项目未能满足工程预期目的，承包商也要承担违约责任。

最后，业主干预设计方案导致设计审批争议的对策。首先，业主需要转变传统 DBB 模式下的心态，不能过度干预承包商设计，给予承包商一定的设计空间，发挥其对项目设计问题提出创造性和创新性解决问题的能力。对于承包商设计文件中确不符合业主要求的部分及时提出修改意见，

以保证合同目标的顺利实现，而无正当理由提出的修改将被视为构成变更，其应对干预的行为承担相应的责任。业主在审批过程中还应注意质量标准 and 合同价格联动审核，避免出现干预承包商设计方案的情况发生。

另外，在项目执行期间，若出现业主没有合理依据执意要求采用某一方案或与合同要求相悖的情况，承包商要善于运用异议权，及时发出异议通知说明风险及不利后果。若业主仍一味坚持修改，承包商应注意收集相关文件和资料等作为索赔证据，确保能够出具令业主信服的索赔依据并按规定及时发出索赔通知，掌握索赔主动权。此外，双方必须重视合同中风险责任的划分，在做到公平合理风险分担的同时明确双方的设计责任，有效厘清设计范围以及双方各自责任，避免后续争议产生。

综上所述，在设计施工总承包项目中，设计审批是业主控制质量的一种有效手段，但由于双方对承包商设计成果是否符合要求的判定标准不一，常导致争议产生，使项目的进度甚至成本都受到严重威胁。对此，业主应尽量明确业主要求的内容，与承包商加强沟通，达成对项目理解的一致性，同时给予承包商一定的设计空间；承包商则应当提高自身设计能力，确保设计成果符合设计标准规范，同时也要多与业主进行交流，以便准确理解业主需求，确保设计成果满足业主要求；双方应保持良好的合作关系，创建公平、公开、透明的信息共享机制，实现资源共享，最终达成双赢。

第四节 工程总承包项目全过程投资管控集成咨询

一、工程总承包项目全过程投资管控框架构建

（一）工程总承包模式下业主需求的原型模型

与传统的 DBB 模式相比，工程总承包模式下业主不再提供详细的设计

文件和图纸，总承包商需严格按照“业主要求”开展并完成设计工作，并以设计成果文件为主要依据进行设备采购、施工等工作，从全生命周期的角度把控项目的整体造价和控制，以避免设计施工割裂造成的工期滞后、成本过高等问题。总之，设计阶段在工程总承包项目中占有举足轻重的核心地位，而设计始于业主需求，因此明确业主需求的设计是顺利实施工程成本、工程工期、工程质量等目标的前提。

然而，工程总承包模式下业主需求的不确定性特征更为凸显：由于工程项目的复杂性日渐增加、外部环境的不稳定性以及业主自身情况和能力限制，业主无法清晰准确地提出项目需求、描述功能和设计标准，加大了业主对总承包商的经验、资质以及能力的依赖性，在一定程度上增加了业主需求的不确定性；从需求的角度来说，有学者将需求分为显性需求和隐性需求，认为业主需求的模糊性和不确定性主要根源是隐性需求的存在。EPC 总承包业主的隐性需求是由于其对自身基本需求的认知有限而使得项目功能结构性缺失，或是缺乏对高层次需求的认知而使得现有资源无法实现较高的价值满足感。

工程总承包模式下对业主需求的识别和确定过程更接近于信息系统领域中的原型逼近设计法，即业主在标前明确其最本质的需求，进行项目定义的初步设计，发包后总承包商在初始模型的基础上不断与业主进行交流和沟通，修订并完成最终的设计。这也就意味着工程总承包模式下业主投资管控需要面对“先定价后设计”“工程设计不断迭代”以及“协同并联流程”等特点，构建集成咨询路径。

（二）工程总承包项目全过程投资管控集成咨询路径

1. 工程总承包全过程投资控制集成咨询的起点是发包人要求策划

（1）发包人要求策划的主要内容

在工程总承包模式“先定价后设计”的程序约束下，总承包合同定价的计价依据不足，特别依赖于对建设项目功能的详细定义，也就是发包人要求。发包人要求作为工程总承包项目的重要合同文件和招标文件，是包含业主对项目的功能、目的、范围、设计及其他技术标准等方面要求的名称为“发包人要求”的一类合同组成文件，是业主表达建设意图、描述项目功能要求的关键，对工程总承包项目后续招标文件的编制、设计、采购、施工过程起着重要指导作用，也是业主进行投资管控的重要依据。

因此，一旦业主选择了工程总承包作为项目交付方式，就意味着项目范围开发才是开展工程总承包项目的起点。在工程总承包模式下，项目范围是由明确的、基于项目的绩效标准而非详细的施工图、全面的施工计划和规范来定义的。在项目范围开发阶段，首先要对项目的情况和问题做充分的调查，确定项目的目标，对项目的目标进行系统设计，明确项目工作范围，进而构建功能和多层级质量标准体系，完成发包人应提供的设计文件。由此可见，工程总承包全过程投资管控集成咨询起始于对发包人要求的编制策划，精确定义项目做什么。

（2）以发包人要求为中心的项目招标文件编制

在项目前期对发包人要求进行策划，能够明确建设项目的实施条件和绩效要求。发包人要求的工作成果需要通过合同定义和描述，其编制时间点招标文件编制阶段。作为业主合同执行控制的重要依据，具体的发包人要求文件编制过程中，一是需结合项目特征和发包人对建设项目提出的各项要求，选择合适的编制模版，对文件中的目标体系、工作范围、功能要求和质量标准以及管理策划实施细节进行确定，并实施合规性审查，以便各方，特别是承包人的理解和执行；二是需要考虑建设全过程的要求，并保持全过程的连贯性与联动。

2. 工程总承包全过程投资控制集成咨询的支点是数字化平台构建

(1) 基于并行工程的 BIM 合作平台的构建

传统模式下,设计、施工、运营等各阶段分别由不同的主体负责,咨询方只需要对项目某一阶段或某一方面业务负责。而工程总承包模式下,各阶段的联系更加紧密,咨询方的工作重心前移,既要尽早开始工作,又要考虑自身业务的交叉融合,强调要在信息不完备的情况下进行项目早期决策。可见,工程总承包模式下全过程投资管控咨询需要应用先进的信息技术整合各方资源,建立囊括项目各参与方的基于 BIM 的工程咨询合作平台,会有利于各决策者之间有效的信息交流和沟通,提高信息透明度和信息处理效率。建立以 BIM 技术为支撑的数字化平台能够集成各类工程信息,使各参与方能够在短时间内在整体上对项目有直观了解,从而提升信息数据处理的准确性、有效性和一致性,使后续环节中可能出现的问题在设计的前期阶段就被发现并得以解决。

(2) 合作平台中咨询方的协调机制

咨询方依据合同约定进行全过程投资管控,需要处理好组织内外部的监督和协调工作。中标项目后,咨询方从企业层面确定对项目实施的资源安排、项目实施监督机制等,并对项目层面的职能管理进行指导。同时,咨询方可以通过设立项目管理办公室(Project Management Office, PMO),形成连续、系统、集成化的投资管控咨询协调机制。研究表明,协调专职部门和协调临时小组无法调动原有部门进行协调工作,且在发生协调问题时才能介入,具有局限性;而项目管理办公室兼具协调管理、标准化管理以及知识管理的功能,能够有效解决界面信息传递不畅、界面责权利划分不清晰的问题。

为保障项目前期和后期工作人员的信息交流顺畅,避免出现信息失真

的情况，保证全过程投资管控咨询业务集成化的实现，需要通过项目层面的职能管理与 PMO 管理，增加项目层面知识或信息的管理，构建工程总承包项目投资管控数据库和知识库，并在项目结束后，从公司层面进行知识管理和总结，以便用于后续项目的投标和实施。

（3）合作平台中咨询团队角色与管理职能的分工

为发挥工程总承包模式的优势，咨询方在进行管理职能划分时，不仅要考虑如何最大化发挥管理团队的专业能力，还需要考虑如何通过分工协同加强各个阶段的连续性。项目策划团队的工作需要向后延伸，为招标文件的编制与项目的实施提供信息支持；招标代理团队除了完成项目招标工作，还需要配合进行项目定义，辅助项目管理；设计管理团队的工作包括发包前对业主完成的设计进行优化、发包后对总承包商设计成果进行审核，并配合造价管理团队进行限额设计、设计变更管理等；造价管理团队工作涵盖了项目整个建设周期，且在不同阶段有不同的工作重点；监理和项目管理团队的工作任务主要集中于设计和施工融合阶段，主要负责对质量、进度、成本的全面管控。

由于工程总承包项目运作方式的变化，各职能团队的工作范围较传统发承包模式下更大，呈现阶段性延伸的特点，且各管理职能团队之间需要相互配合才能实现预定的管理目标。

（4）咨询“企业—项目”两个层面知识共享与联动

全过程工程咨询企业的知识资源可按企业特点划分为企业层面知识资源和项目层面知识资源。全过程工程咨询企业以项目为主要运作模式。项目是知识的来源，全过程工程咨询企业的知识资源来自企业和项目两个层面，两者不可割裂，也无法完全区分。在明确项目层面和企业层面全过程工程咨询管理体系设计思路后，还需要关注项目层面与企业层面之间的

联动，主要体现在两方面：

①在全过程工程咨询项目中，项目参与者获得了丰富的新知识和经验，但随着项目结束，项目团队解散，知识难以存于企业层面。知识管理则是企业鼓励和规范项目经验总结、知识沉淀、知识共享行为，以提高员工管理和专业知识技能，系统化整合与发展企业咨询知识体系，强化企业核心竞争力与服务绩效。一方面，构建从“项目—企业”的知识传递路径，将项目与个人知识、经验进行整合、固化，形成企业知识库，并建立相应的企业知识管理制度；另一方面，企业层面需要建立全过程工程咨询知识共享机制，将全过程工程咨询服务经验进行宣贯，实现“企业—项目”的指导作用。

②企业层面与项目层面互融互通。一方面，采用“项目—企业—项目”模式，项目试点、总结，将好的做法和经验固化和传递到企业层面，传播到其他或后续项目中；另一方面，采用“企业—项目”模式，企业层面先试行某一平台（而非针对某一项目），再进行项目试点、总结、反馈。无论哪一种模式，均需要实现企业层面与项目层面的信息互通。

二、工程总承包项目全过程投资管控集成咨询实施

（一）全过程投资管控咨询服务策划流程

工程总承包模式下，以投资管控为核心的全过程工程咨询服务强调以整体的思想通观全局，改变过去只关注施工工程的“事中”成本控制和竣工阶段的“事后”控制，而忽略投资目标制定等事前控制的局面。因此，以投资管控为核心的全过程工程咨询服务应树立“策划先行”的理念，首先进行服务策划。投资管控业务策划的总体思路为投资管控咨询服务目标确定→单项咨询业务策划→咨询业务集成策划→组织策划。

1. 投资管控咨询服务目标确定

投资管控服务目标的确定是建立在对项目的总体分析的基础上,包括对工程总承包具体项目投资风险的分析、对投资管控关键问题的把控、对业主管控要求的解读以及对具体项目环境的调查。

首先是对项目投资风险的分析。投资风险分析能够在一定程度上预测不确定性因素变化对项目带来的影响,从而提前发现项目的敏感性和稳定性,为投资目标的正确确定提供参考依据。在采取总价合同的工程总承包模式下,业主将通过提高交易成本的方式,把大部分的风险转移到承包商身上,因此,明确业主和总承包商的风险分担,确定工程总承包项目的风险总量,对目标成本的合理确定非常重要。工程总承包项目的风险因素主要包括政策风险、合同风险、经济风险、自然风险、技术风险、管理风险六个方面,根据项目的具体情况及上述六个方面的影响因素对项目风险总量进行准确确定,并为风险分担设计奠定基础。

其次,咨询企业可根据工程总承包项目投资管控关键问题清单,如业主发包前设计比例的确定、最高投标限价的设置、发包人要求的编制、结算和支付等管控要点,结合项目的具体情况,确定此次服务的重点、难点,为业主提供“量身定制”的咨询服务。在充分发挥咨询企业优势的基础上,积极与业主进行沟通,了解业主的管控要求,重点分析业主的目标要求、业主对咨询的管控要求、业主的授权和管控界面、业主和全过程工程咨询单位的界面和协调机制。

此外,在确定服务目标时,还应进行环境调查。环境调查包括项目周边自然环境和条件、建筑环境、市场环境、政策环境和宏观经济环境等。对项目周边的约束情况进行综合分析,并分析当前政策情况,分析政策中约束和支持的方面。

2. 单项咨询业务策划

以投资管控为核心的全过程工程咨询服务内容包含两个方面，其中合理确定项目投资目标是造价控制的基础，各阶段的有效控制是其实现的手段。全过程投资管控咨询服务阶段可以覆盖项目决策、建设实施（设计、采购、施工）、运营维护全过程。常见的咨询服务包括以下方面：招标策划，包括发包人要求编制、最高投标限价的设置、合同计价方式的选择等；设计管理，包括业主发包前设计比例的确定、对承包商设计成果文件的审查、设计变更管控等；造价咨询，包括投资估算的编制或审核、概算编制或审核、施工图预算编制或审核、工程量清单编制、施工全过程造价咨询、工程款支付方式的确定、工程结算审核等；项目管理，包括但不限于设计准备阶段、施工阶段、竣工验收阶段的项目管理、项目风险管理等；其他专项咨询，如 BIM 咨询、项目投融资咨询等。

3. 咨询业务集成策划

全过程咨询业务是以需求为核心，为客户提供咨询的服务模式，它不是对各阶段咨询工作的简单罗列，而是通过先进的管理方法和知识集成，实现系统的最优化，将咨询的各个阶段组合成具有一定功能、紧密联系的整体。标准化和集成化是实现全过程造价咨询业务的基础，在各阶段工作标准化的基础上，将业务进行有效集成，为委托人提供个性化的咨询服务。集成咨询视角下，全过程咨询业务是一个动态的、对投资集成管理的过程，可以解决传统咨询业务分单位、分阶段所带来的一些问题，包括信息集成、跨阶段延伸、跨业务融合、跨组织协同以及集成咨询工具的使用。

4. 组织策划

工程总承包项目的全过程工程咨询实施模式中，投资管控是其核心工作，强调在质量标准既定、工期限定的情况下，严格控制项目的成本，实现项目的集成管理。此模式注重造价咨询业务与其他咨询业务的配合和协

助，需要全过程工程咨询各专业团队之间的沟通与协调，从而取得良好的投资效益。咨询企业受业主委托，在企业中选派特定的专业人士组成跨越职能部门的全咨团队。全咨团队应明确自身在项目网络中的位置和角色，做好组织策划工作。

（二）全过程投资管控单项咨询业务策划

1. 项目范围开发阶段单项咨询业务

服务目标：充分了解业主需求，将项目目标与咨询服务目标相匹配，进行项目范围的开发。工程总承包模式是一种满足业主需求的功能交付方式，由于前期“信息缺口”较大，业主在应依据性能标准而非详细的图纸来进行项目范围的开发。

服务内容和成果输出：对项目范围开发的四大关键核心内容——目标、范围、功能和质量标准以及项目管理模式进行界定。工程总承包模式下，开发和定义项目范围目标就是要识别项目利益相关者，了解业主需求，明确项目绩效目标、性能标准、性能规格等内容。因此，咨询企业的具体服务内容包括：通过了解分析业主需求，构建项目目标体系；进行工程范围的界定和工作范围的分解；在功能要求的基础上确定项目质量标准体系；根据项目目标以及功能质量标准进行项目管理策划。

2. 招标文件编制阶段单项咨询业务

（1）招标文件的编制

服务目标：进行招标策划。招标阶段不仅是选择和确定总承包商的阶段，更是确定设备材料采购计划、编制工程量清单、合理确定合同计价类型等影响投资管控的重要阶段。招标采购策划作为招标前的筹划工作，反映了项目整体投资控制的实施思路。

服务内容和成果输出：明确招标策划重点，确定招标策划书编制工作

流程。招标策划的重点工作包括投标人需求分析、标段分析、招标方式选择、合同策划、时间安排等。充分做好这些招标工作的策划、计划、组织、控制等方面的研究,并采取有针对性的预防措施,可以有效地减少招标工作实施过程中的被动局面,提高招标质量以及后期投资管控的水平。咨询企业需要充分了解招标过程中的细节工作,编制招标策划书。

(2) 协助业主确定发包前设计比例

服务目标: 确定业主发包前设计比例。工程总承包模式下增加了承包商在设计过程中的主动权和控制权,但依然是业主和承包商共同完成项目的设计工作。业主需要完成一定比例的设计内容来实现对项目要求和内容的定义,从而确定对项目管控模式。

服务内容和成果输出: 识别和分析影响业主设计深度的因素,协助业主确定发包前的设计比例。咨询企业首先应识别和分析影响业主设计深度的因素,并了解这些因素之间的关系。如项目场地的限制程度,当项目场地的限制程度越高时,项目就越复杂,越无法被清晰定义。此时,发包人所提供的设计比例应该小一点,给予总承包商足够的空间来进行设计优化。

(3) 发包人要求的编制

服务目标: 编制发包人要求,确定造价管控的依据。发包人要求作为工程总承包项目招标文件的核心组成部分,替代了传统模式下施工招标文件中的设计图及设计规范,是业主和承包商相互配合完成项目目标、实现项目价值的重要纲领。

服务内容和成果输出: 根据编制框架和要点,输出发包人要求文件。咨询企业应明确发包人要求编制的要点:应根据业主发包前的设计深度确定发包人要求中质量控制标准准则、依据以及合同价格形成的依据;对发

包人要求中基本要求的描述要尽可能清晰；在编制过程中应考虑项目特征的约束，在规定性与绩效性要求间寻找平衡；此外，编制发包人要求应“粗细得当”，满足承包人的报价需求。

（4）最高投标限价的确定

服务目标：构建与发包人要求统一的项目清单，编制最高投标限价。工程总承包模式下，发包价格的确定面临着因设计深度不够而导致的计价依据不足的难题。破解之道在于构建与发包人要求相统一的项目清单，并选择与项目分解结构特征相匹配的计量计价方法，从而确定最高投标限价。

服务内容和成果输出：根据不同的发包时点，进行相应的项目清单编码，从而确定发包价格。咨询企业应依据招标文件中发包人要求明确的目标、范围、性能标准等以及总承包项目计量计价规则，确定拟建多层级项目分解结构体系，明确项目不同设计深度对应的项目结构分解对象的功能性标准及其所对应的计量计价方式，据此完成项目清单编制；并依据发包人要求，汇总工程范围内的建筑工程费等一系列费用，选择合适的测算法进行最高投标限价的编制。

（5）合同计价方式选择

服务目标：确定合同计价方式。工程总承包项目并不局限于总价合同，还有单价合同、成本加酬金合同等。不同的计价方式有不同的应用条件，在工程招投标、价款结算等方面都存在差异。

服务内容和成果输出：明晰各种合同计价模式对项目成本、进度的影响，选择适宜的合同计价方式。若发包前业主完成的设计深度较浅，仅有功能需求，此时工程量难以确定，宜采用单价计价据实结算的合同计价方式；若发包前业主已完成方案设计，咨询企业既可采用单价合同，也可以

在设计深度满足条件的基础上采用固定总价合同。若在初步设计之后发包，则合同计价方式以总价合同为主，辅之以单价合同。

（6）协助业主进行设计优化

服务目标：提高业主设计质量，降低工程变更的风险。咨询企业在发包前对业主完成的设计成果进行优化，能够及时发现设计方案中存在的纰漏和不当，降低实施过程中变更发生的概率。

服务内容和成果输出：在发包前的设计过程中，充分考虑业主需求，同步进行优化设计，实现最优设计目标。具体服务内容包括：核实业主所提供的项目前期资料是否准确；确认设计成果是否反映出业主的需求、工程预期目的，项目范围是否能够被清晰定义；判断设计成果是否存在节约成本、缩短工期的空间等；进行设计整体质量评估，并形成设计质量评估和优化报告。

3. 设计与施工相融合的实施阶段单项咨询业务

（1）设计过程管理

服务目标：提高设计质量，加强投资管控。工程总承包模式下，设计成果文件是确定投资收益的关键。高质量的设计工作能够保障采购工作的高质量，减少施工过程中的变更和返工，减少不必要的经济损耗，达到控制投资的目的。

服务内容和成果输出：加强对设计成果文件的审核，以及设计过程中质量、进度、投资的管控。咨询企业应搜集和整理相关设计文件审查规定，帮助业主确定审查要点。例如，初步设计阶段，应重点结合前期的需求清单和国家规范进行审查，而施工图设计文件审查的重点在于技术性审查和政策性审查，确保设计成果文件能够充分反映出业主需求；在对工程造价影响最大的设计阶段，实现对工程总承包项目投资目标的严格控制。

（2）加强对设计变更的管控

服务目标：加强设计变更管理，控制项目投资预算。工程总承包实施过程中的设计变更往往是造成投资超合同、超预算的重要原因。咨询企业应配合发承包双方对设计变更做好严格的管控工作，确保设计变更后的项目总投资在可控范围内。

服务内容和成果输出：辨析设计变更原因，严控审批工作。无论是业主方还是承包商都会在一定程度上引起设计变更，进而影响项目的投资效益。其中，由业主引起的变更通常包括对建筑产品定位的改变、设计工程范围的变化、设计大纲及主要结构体系的改变等；由承包商引起变更通常包括为了落实新规范、新标准而对原设计文件进行修改，设计图不完善引起的设计变更，以及承包商提出合理化建议等。此时，咨询企业应做好审批工作，不允许承包商随意变更，在保证设计质量的前提下实现投资效益最大化。

（3）项目实施阶段项目管理

服务目标：协助业主进行进度、投资、质量管理，促进项目目标的达成。在一个项目中，进度、成本和质量这三者既存在统一性，又互相制约、互相影响，只有正确处理好三者的关系并力争达到最优，才能确保生产的顺利进行，生产出高质量、低成本、短工期的工程项目。

服务内容和成果输出：加强进度、投资、质量的过程管理。工程总承包项目一般具有投资额大、复杂程度高、不确定性高的特点，实行有效的项目管理，能够促进项目目标的达成。进度管理方面，严格把控总进度及阶段性进度计划，使每项工作都有明确的时间参数，方便后续的检查及纠偏；投资管理方面，设立投资管控目标，作为后续全面投资控制的基本导向，并做好实施阶段工程造价动态管理工作；此外，全咨方还应设立质量

管理目标，制定质量安全检查评比制度，形成协同化、精细化的管理模式。

（4）结算与支付的管理

服务目标：协助业主确定工程款支付方式，大力推行施工过程结算，简化竣工结算，提高服务效率。

服务内容和成果输出：在综合评估项目情况的前提下，优先推荐业主采用里程碑支付方式，并遵循等值性、实效性、灵活性的原则，协助业主进行里程碑支付节点的划分；在项目实施过程中大力推行施工过程结算，协助业主确定结算的范围、比例以及节点，确保结算内容的真实性、完整性和关联性；应明确过程结算文件经发承包认可，可作为竣工结算文件的组成部分，原则上不再重复审核，应着重对项目规模、标准、材料等项目功能交付的审核。

第五章 EPC 模式下的全过程工程咨询 实施模式

第一节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询 的服务特征

一、EPC 交易模式的基本概念及特征

（一）EPC 交易模式基本概念

工程项目交易是业主通过建设市场，以货币为媒介，获得工程项目、材料设备、子项目或咨询管理的过程。工程项目交易模式是站在工程交易理论以及实践基础上对工程项目交易方式（发包方式）、工程项目交易管理方式（业主方管理方式）、工程项目合同类型（计价方式）等交易要素的提炼和组合。通常以项目业主为主导，与各类承包商之间就前期筹划、勘察设计、设备及材料采购、建造施工、运营维护等全生命周期中的各个阶段选择的一系列交易要素。

EPC（Engineering, Procurement and Construction）交易模式被用作工程总承包模式的一个代名词，泛指业主将工程的设计、采购、施工、试运行的全生命周期或部分阶段的核心建设工作委托给总承包商进行管理实施的工程交易模式。概念侧重于承包商的全过程参与性。EPC 总承包商依据与业主所签的委托合同规定，在质量、安全、工期和造价等项目目标方面对工程全权负责，而业主对承包商进行质量管理、安全管理、工期

管理、投资管理、变更管理等宏观层面上的管理工作。

（二）EPC 交易模式的特征

1. 具有单一责任主体，由总承包商对业主负责

在 EPC 模式中，由单一总承包商牵头，负责设计、采购、施工等工作的连贯进行。EPC 模式采用二元管理体制，即不再设置工程师角色，组织结构中主要的利益相关者为业主和 EPC 总承包商，此时合同中的承发包双方呈现出相互信任的伙伴式关系，仅要求业主派遣业主代表负责项目的监督管理工作。

基于信任的前提，EPC 总承包商被赋予相当大的权利，其工作范围可能覆盖整个建设工程的总体策划以及整个建设工程实施组织管理的策划和具体工作。业主基本不干涉承包商的工作，但仍保留一部分对项目的控制权。业主具有审批分包商招标名单、招标技术文件、批准招标结果以及管控 EPC 总承包关键人员的权利与义务，可见业主可以跟踪和了解承包商的工作，对其进行监管并提出意见，只是开展下一项工作之前不需要业主批准前一项工作。为了保证项目的顺利进行和投资的可控性，提供监督管理任务的业主需要有一定的专业匹配能力和项目管理能力，业主可通过自管的项目管理方式或雇佣项目管理公司作为自己的管理咨询顾问，通过一定的方式构成业主代表，对总承包商需要履约的合同责任进行监管。业主代表和 EPC 承包商之间没有合同关系。总承包商可将承包范围内的工作委托给分包商完成，由分包商与总承包商签订分包合同，但分包商的全部工作仍由总承包商对业主负责。

综上所述，“单一责任制”使得工程责任明确，减少了业主方的工作接口、工作参与力度以及协调管理的工作量。业主与 EPC 总承包商签订工程总承包合同，总承包商对总包合同及分包合同内规定的工作全权负责。

2. 以设计为主导，强调设计和施工的融合性

EPC 中的设计指的是 Engineering，强调的不再是单纯的设计过程，而是强调全过程的设计管理，以设计为主导，设计和建造进行深度融合。

一方面，与 DBB 模式相比，EPC 模式在设计过程中合理的搭接了采购和施工工作，体现出设计施工一体化。在考虑项目的功能、规模、质量不变的情况下，通过将设计和建造深度融合，展现出设计施工一体化带来的增值途径：其一，通过设计和施工的搭接，促进建设工程工期的缩短。其二，通过设计施工一体化，为优化工程设计以及改善工程的可建造性搭建了平台，并以承包商作为设计施工的单一责任主体，增强了设计优化的内生动力，进而促进工程造价的降低。其三，以设计为主导，设计和施工的融合减少了工程的招标次数以及项目协调的工作量，通过将 EPC 项目交由一个主体，在明确责任主体的同时降低了交易成本。

另一方面，不同于传统模式下由业主完成全部设计内容，这里的设计为主导指的是总承包商需要以设计为主导统筹管理项目的各项工作，从而降低业主协调设计和施工的工作量。但是，这并不意味着业主不参与设计管理。EPC 模式大大增加了承包商在设计过程中的主动权和控制权，但依然是业主和承包商共同完成项目的设计工作，业主也需要完成一定比例的设计工作，来对项目的要求和内容进行定义，通过合理确定总承包商与业主完成设计的比例来推动项目的成功。美国联邦建设委员会（FCC）的研究表明，业主参与设计的深度不同，项目绩效的高低也不同。

3. 采用总价合同计价方式

合同是建设项目实施过程的指导性文件，合同的计价方式决定了业主和承包商之间项目风险的分配比例和方式。EPC 工程总承包项目的合同形式一般采用总价合同，即在确定的工作范围和内容的条件下，除非业主增

减工程量或发生设计变更，总价合同总是一次包死，不再进行调整的，且付款方式通常为按功能节点支付的里程碑式，而不是验工计价。EPC 承包商通过完成合同约定范围内的工作而应得的报酬，从而使得业主的投资更加易于确定和控制。这种合同形式下，EPC 总承包商承担工程大部分的风险，业主通过合同的形式，通过提高交易成本的方式，把大部分的风险转移到了承包商身上。

然而，业主与总承包商之间的交易费用体现在缔约成本上，总承包商与分包商的交易成本会通过投标报价间接地转移给业主，所以项目中所有的交易成本最终都归结于业主的交易成本。在 EPC 项目的实际操作中，由于业主所提供的项目的基础设计文件的设计深度达不到准确的工作量深度，因此承包商在投标报价时所提供的固定总价中包含了一笔不可预见费。从而采取总价合同会增加业主的缔约成本。

除此以外，设计-采购-施工相融合的 EPC 模式在采取总价合同计价方式时，还会延伸出一系列潜在的负增值：其一，EPC 模式下，设计工作很大程度上纳入了工程总承包商的服务范围内，因此业主方的设计工作的监管要求会提高，进而增加业主方的交易成本。其二，相对于传统的 DBB 模式，EPC 项目对投标方提出的招标要求大大提高，从而导致项目招标的市场竞争力大大减弱，可能会拉高合同价格，增加业主方的交易成本。

二、以投资管控为核心的全过程工程咨询特点

（一）以投资管控为核心的全过程工程咨询管理体系

投资管控是项目的核心，贯穿项目的策划、设计、招标、实施以及竣工等各个阶段，是项目管理全过程的最长链条。投资管控与传统的造价控制不同，传统的造价控制是分段的、事后的、被动的管理，单从对施工过程进行造价控制的角度静态反映估算、概算、预算、结算、决算等费

用问题，不能反映管理的思想。而投资管控则是一种全过程、全方位、动态的管理，其强调的不单是费用的控制，而是以业主目标为导向，在保证进度和质量要求的前提下，严格控制全过程的成本支出，确保好的投资效益。

EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询服务旨在提供贯穿于项目全生命周期的综合咨询服务整体解决方案，为保证业主目标的实现提供组织管理、目标实现以及整体投资最优等方面的帮助，及整体性、综合性的管理和服务。以 EPC 与全过程工程咨询相融合的运作模式为原型，以实现投资管控为导向，构建以指引体系、实施体系、支撑体系三部分组成的全过程工程咨询体系。

1. 指引体系

指引体系在全过程工程咨询体系中能够为工作的顺利开展指出目标和方向，在这里指的是咨询单位为了满足业主目标及工程建设的顺利开展而提供的投资管控体系。这一管控体系是目标成本、责任成本和动态成本跟踪联动管理体系，能够指引实施过程开展全面规范的目标投资管理。

2. 实施体系

将一味地压缩实施过程中必要的项目费用开支当作投资控制的主要手段，反而使项目整个策划和实施进度目标受到很大影响，风险增大，导致项目的最终实际成本大大增加，利润降低。因此，实施体系应以指引体系为指导，针对性建立合理的控制实施方案。一方面，通过发掘既定咨询服务重点下各个阶段的项目管控增值点，有针对性地提供咨询服务，另一方面，基于“PDCA”的动态成本跟踪目标，及时发现实施过程中投资失控风险点，通过不断地“检查、纠偏、反馈”，保证投资在计划状态内。

3. 支撑体系

支撑体系指推动投资管控目标实现的方法和工具，除了清单、定额、信息价等传统工具以外，还包括指标数据库、BIM 数据库、区块链、大数据等管控新工具。这些工程投资管控信息化的技术支持不仅能够支撑目标成本的建立，还能在一定程度上规避工作内容深度交叉的各个运行阶段之间的工作分割、信息不流畅带来的问题，实现全过程投资的合理管控。

（二）以成本管控为主导的全过程工程咨询服务的特点

1. 全过程全方位的投资控制目标

全过程工程咨询服务不再是对各咨询阶段及控制环节咨询工作的简单罗列，而将全建设期的咨询工作看作一个有机整体，在决策指导设计，设计指导交易，交易指导施工，施工指导竣工的同时，努力使后阶段的信息向前期集成。通过转变传统模式下碎片式、分阶段对各个投资控制阶段的被动投资控制，主动地介入到工程项目全建设期的管控工作中，不但保障了全过程工程咨询单位投资管控过程的完整性，使每阶段的目标逐一实现，而且克服了各阶段管理脱节的弊病，确保最终投资目标的实现。

可见，以投资管控为核心的全过程工程咨询服务强调以整体的思想通观全局，改变过去只关注施工工程的“事中”成本控制和竣工阶段的“事后”控制，而忽略投资目标制定等“事前”控制的局面，坚持“事前、事中、事后”相结合的理念，在目标确定的基础上，对各阶段持续监控，并对投资管控目标逐步完善、补充、修正。

事前控制处于确定项目投资意图和项目功能的重要阶段，包括投资立项阶段和招标前的设计环节。一方面，前期的投资目标成本作为后期指导初步设计、施工图设计的标杆，其合理确定会很大程度的影响后期投资控制目标的准确度，只有在项目前期明确业主的需求，确定准确的投资目标成本，才能为后期固定总价合同的确定提供依据。另一方面前期阶段的合

理推行是对后期成本信息的“向前集成”，在项目前期就充分考虑后期实施情况，贯穿全过程投资控制的思想，咨询单位以始为终，在前期明确项目的功能设计，从而减少总承包商因设计不符或施工不符等原因引起变更造成的投资失控。另外，全过程工程咨询方还应在成本目标的基础上，明确责任成本，强调造价控制的单一责任制，保证在已定目标下，实现全责、全过程、全方位的控制。

事中控制工作包括成本管控和成本核算。由于 EPC 项目的前期，业主的功能需求及设计图纸深度都没有完全确定，投资目标成本会随着阶段性工作的进行而不断深化，因此对于项目全生命周期不同阶段的投资目标会根据实际需求进行相应的调整，需要以动态成本管理的角度进行考虑。依据“PDCA”原理，通过不间断的多阶梯的循环，使管理中的问题不断被发现、解决，投资管控在此过程中得到不断的提升改进。

事后控制位于投资控制过程的收尾环节，是对整个投资过程的梳理和总结，在采用“事前、事中、事后”相结合的逻辑过程进行投资控制时，如果事前控制和事中控制能够落实到位，则项目的投资目标成本就已经达到了很好的控制。但是依然需要配合事后控制。如在项目后评价过程中，通过协助业主完成项目后评价工作来提升业主前期控制意识、明确事中控制的重点环节，对今后的投资管控工作起到积极的推动作用。

2. 投资目标成本的逐渐明确和细化

由于在明确项目投资控制的目标成本基准后，实际的投资成本还不能完全确定，随着设计图纸逐渐深化，同时也会导致项目投资估算值逐渐细化，此时，投资管控目标即为实现在投资控制范围内的设计输出。

随着设计过程的推动，为保证最终的投资成本不超过原定的目标成本，需要在整个设计过程中通过限额设计、价值工程等方法 and 手段不断重

估工程的成本效益，逐步明确投资目标，在宏观上为各个阶段制定投资管控目标。

第二节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询的服务内容

一、以投资-管控为核心的全过程工程咨询业主目标

DBB 模式下，通常先确定工期和质量标准，再通过招标确定合理的合同价格。而工程总承包模式下，由于设计尚未完成，难以确定详细的质量标准，通常是先确定了价格（如招标限价或控制价）和工期，招标完成后，详细的质量标准在实施过程中逐渐清晰。招标时，发包人可根据发包人要求等确定预期的质量标准以及相应的招标限价工程总承包招标更倾向于价值最大化，即同时考虑质量和价格的竞争性。

由于合同价格、质量标准和工期之间的确定顺序的变化，易引发承包商对设计的极致简化。虽然发包人可以在招标文件中对功能定位、建设标准、材料品牌等均做出较详尽的要求，而设计阶段，承包人在满足发包人基本要求的基础上，可能会对设计做简化，如材料选择同等品牌的低档次，节点做法简化等，以赚取更高利润，有损发包人的投资效益。

因此，在工程总承包模式下，业主方需以投资管控为核心约束承包人的设计和项目管理工作，达成造价可控、结算顺畅、项目管理压力小、EPC 总承包人能动协商、缩短工期的建设目标。基于此，业主视角下的工程总承包项目的投资控制就是围绕投资目标成本的确定、优化、控制等展开，具体如下：

（一）前期策划确定投资目标

在前期策划阶段，业主目标是通过投资决策实现项目产品的成功，契合企业发展战略，实现投资收益和社会效益。这一阶段的咨询任务包括协助业主解决决策科学化的问题，而决策的依据主要来源于两个方面，一是拟建项目的需求和市场需要，二是项目的投资估算。可见，决策的深层原因在其经济性，在确保建筑方案满足功能、安全、美观的基础上应时时关注其经济性，确定动态投资目标。

（二）设计阶段投资目标的优化

设计阶段是概念和方案变为实施的转成阶段，EPC 项目招标前期的设计阶段业主方也需要完成一定比例的设计工作（通常包括概念性规划设计、方案设计、初步设计的部分或全部工作），来对项目的内容和要求进行定义，以便于承包商更好的理解业主要求。此时，业主目标为通过设计将业主的建设意图以建设项目实物的形式表现出来，并确保设计能够有效地用作对投资、质量、工期的预测。由于设计可以不断的被优化和深化，投资目标可以不断被调整，因而，造价及投资目标可根据设计的修改逐渐调整，更加合理化。

（三）招标阶段可控价款的确定

招标阶段，业主目标为综合考虑投资、时间、拟建项目难度等问题，选择适合的 EPC 总承包商，并配备相关管理团队，协调项目任务使得项目建设顺利完成。同时将早期投资目标具体化，落实为具体的合同控制，保证投资可控。通过合约进一步确定建设项目的功能、规模、标准、建设成本、完成时间等，并逐步将暂定合同价变为实质合同，始终保证项目的量价在可控范围内。

（四）实施阶段严格变更管理

施工阶段（项目实施）业主的目标是确保项目各阶段所指定建设目标

的顺利实施。此阶段是实现业主投资意图的重要环节，同时也是项目管理周期中工程量投入大，人力、物力、财力投入最多的阶段，项目实施过程工期的延长或缩短必然导致投资的变化，质量的不合格也会影响项目建成后使用过程中的全生命周期成本，可见实施阶段的投资管控是对成本、工期、质量、信息等多目标的协调统一。由于此阶段 EPC 总价合同已签订，投资控制基本确定，因而，此时投资控制的重点在于合同管理目标的协调（成本、进度、质量）、变更及索赔管理上。严格按照合同进行过程结算，建立施工过程变更与签证控制目标，在过程中严加控制。

（五）竣工阶段确保最终结果的经济性

竣工阶段，业主的目标主要包括批准移交计划和进度，以及界定业主/供应商的权责，尤其是接受标准、所需项目文件中的条款、缺陷责任、试运营的安排等。通过建立竣工阶段的管理制度，落实项目各方面的评估和审查工作，从而确保最终结果的经济性。全过程工程咨询方需要对竣工验收计划编制拆分计划，确保检查工作如期完成。同时以目标成本为控制依据，在合同和变更的基础上做好验收和结算工作。

（六）运维阶段确定成本最优的运营方案

运维阶段是在业主接收项目之后，对后期运营维护进行管理的重要过程。在这一阶段需要适时对建设项目的决策和实施进行评价和总结，通过运营管理，检验其决策是否科学有效，此时业主目标是通过评估、评价项目各方面的执行情况并为项目提供清晰的运营方案，确保建筑物的全生命周期成本最优。

二、以投资管控为核心的全过程工程咨询服务内容

（一）事前目标成本的确定

1. 决策阶段建设项目目标成本的初步确定

投资目标成本是基于产品定位和当前市场成本水平而预先确定的成本控制标杆，能够有效地保证项目管理成本目标的实现。EPC 模式下的工程项目投资目标成本作为主导建设和开发的控制线，往往包含从项目策划到项目运营的全生命周期成本。为了防止成本在确定过程中出现遗漏的现象，应当将目标成本的确定覆盖项目建设所需的全部成本。其组成部分包括建安成本、单体综合成本、合约成本、财务成本、税金、运营成本等。

目标成本的完成节点确定。在建设工程项目中业主通常将早期目标成本作为设计、招投标等后续工作的限额。EPC 项目下早期投资目标成本的确定往往是在设计图纸不完善的初步设计完成之前进行的。此时仅有业主对项目前期的“功能性要求”，无具体的工程量指标。这使得项目的投资目标需要在既定的投资范围和工期要求内随阶段性工作的不断深化而得以实现，可见，投资控制是一个复杂的系统工程，是各阶段投资的集成，需要用整体的思想通观全局，提供全过程一体化的服务。

目标成本标杆确定及指标数据的建立。投资目标成本的确定分为两种情况，一种是没有设计方案的情况，这种情况下可以根据同类项目的相关数据进行投资分析；另一种是有设计方案或设计方案不详细的情况，此时，可以根据明确的设计方案要求进行投资估算，当方案不详时可以根据经验推断部分分项的估算。但总的来说，投资目标成本是建立在同类工程的数据库和分类工程的投资估算模版基础上，基于投资目标成本标杆得到的，并随着业主要求的不断明确和设计的不断深入逐步调整和完善。

建设项目投资目标成本标杆是建设项目目标成本的估计值，这个估计值是基于可行的投资估算方法和可靠的历史数据得到的。作为建设项目投资成本管理和评价的目标，随着投资估算方法的优化及历史投资数据资料的增加，投资目标成本的估算值也会越来越准确。

投资目标成本往往包含从项目策划到项目运营的全生命周期成本，建立全生命周期的指标数据库能够支撑目标成本标杆确定及目标成本建立。指标数据库能够为投资管控中重要工作的开展提供经验数据及指标标准。根据数据库中不同阶段成本的特点及已完工程的相关数据和特点将已完工程和拟建工程的信息进行对比，选择适合的投资估算模型，根据产品定位和当前市场成本水平预先确定成本控制标杆，并确定各阶段全生命周期投资目标成本的标杆。这样就形成了成本标杆序列，同时，按照应用的要求，对数据进行统计、评估和分析，为拟建项目目标成本的确定提供参考。

2. 设计过程目标成本的优化

随着设计过程的推动，项目的投资目标成本也在逐渐细化和清晰，因此，需要在设计的各个环节，制定相应的投资管控目标，并分析和审核投资计划值，从而实现投资管控目标，即为实现在投资控制范围内的设计输出。同时，针对不同设计环节，选择性的采用限额设计、价值工程等方法 and 手段不断重估工程的成本效益，并运用动态成本控制的手段对设计过程投资成本的推动、追踪、反馈，逐步明确投资目标，最终输出主要投资管控成果。

（1）设计方案经济性比选

EPC 模式下，招标节点的前移使得业主将一部分设计工作委托给 EPC 承包商实施和管理，但业主依然保留一部分设计工作，以便承包商能够更好地理解设计意图。如完成设计方案及其之前的设计工作，甚至完成初步设计工作。此时，需要全过程工程咨询单位参与并完成总体设计方案编制，或专项设计方案的编制工作。设计方案决定了后期的采购方案及施工方案的选取，以确保投资目标及工期目标的实现。合理的设计方案既可以减少工程建设期的投资成本，又能够降低项目后期运营使用阶段的维护成本。

因此需要重视设计方案的比选工作，针对设计方案提供估算成本意见，选择出最具性价比的方案。通过对可行工程的设计方案进行经济分析，结合实际情况，从若干设计方案中选取功能完善、经济合理、技术先进的最优方案。一方面通过对多项可选设计方案的比选和计算，确定价值系数更高的设计方案作为备选的实施方案；另一方面，通过各参与方的配合及共同交流，以功能分析为出发点，在保证功能的前提下，对技术先进性和经济合理性进行平衡，逐步优化工程成本的内容。

（2）基于价值工程的目标优化

通过 WBS 对目标成本进行分解，并对各投资目标进行限额设计以后，需要借助价值工程优化设计以进一步明确目标成本。价值工程理念的设计优化注重的不单单是追求设计过程中花费的成本最低，还要考虑经济与技术的平衡，注重提高工程的效率和价值，或带来其他收益，实现设计的功能价值最大化。

3. 以投资管控为目的的招标策划

设计阶段为了充分实现目标成本，应确定合适的发包方式，可将投资管控工作延伸至招标策划。

（1）业主要求的编制

招标文件是全面体现业主方投资意图的重要文件，前期招标文件编制的越完整后期合同策划越简单，项目的推行越顺利，因而招标文件的合理策划是对 EPC 项目进行事前控制的重要组成部分。其中“项目功能描述书”是 EPC 招标文件的核心组成部分，在 EPC 模式下的项目功能描述书替代了传统模式下施工招标文件中的设计图纸及设计规范，通过提出业主对项目的总体目标的要求来为 EPC 承包商投标及实施提供基本依据。

（2）模拟工程量清单的确定

模拟工程量清单是针对 EPC 项目中招标节点的前移,无法在招标阶段提供准确的工程量清单而编制的一种工程量清单的衍生品和替代品,其作为在设计图不完整时进行招标计价的方式,需要以现有工程项目数据,参照类似工程和有关的数据参数,以国家相关计价规范为依据并结合项目本身特点和现行市场价格等进行编制。以此来对 EPC 项目进行模拟的工程量预估,并以此为依据确定最高投标报价。

第一步,确定 EPC 承包商的承包范围。充分了解业主对项目的预期要求,以及拟建项目的规模、功能、结构类型、建设地点、周围环境信息、技术标准等信息,并确定招标的项目及专业,根据了解到的项目的基本情况对模拟工程量清单涉及的项目范围做出初步确定。

第二步,类似项目的选择。在确定了项目的基本情况与招标范围后,需要根据拟建项目的基本情况选择与其各方面内容吻合度高的类似项目,为模拟清单的编制提供参考,并以类似工程的工程量清单作为模拟工程量清单的编制模板。在这个模板的基础上通过对比拟建项目和类似项目,根据项目的承包范围、项目特点、功能要求等对工程量清单进行增加和删减,以确定项目的主要工程量清单。

第三步,编制模拟清单。在对项目的主要工程量进行确定之后,需要系统地对模拟工程量清单进行系统的编制,并依据拟建项目的项目特征对清单工程量进行调整和完善,并通过对技术、材料、工艺、设备、经济等方面对模拟工程量清单进行讨论复核,从而完善清单中的项目特征、工程量、数量、计价单位及计算规则等信息。

第四步,编制招标控制价,根据已经编制好的模拟工程量清单并结合现行规范及相关定额、当地的市场平均价格确定清单综合单价,得出项目的招标控制价。通过对得到的招标控制价与前期确定的项目目标成本进行

对比，确定价格的合理性。

（3）合同风险分担策划

EPC 模式下应当改变过去将关注重点放在合同的不完备性导致的项目实施过程中所产生的矛盾纠纷以及经济损失上，应当变“被动”为“主动”，将 EPC 合同管理的重点应放在合同的策划上。

在 EPC 总承包合同条款中，不管是明示规定还是隐含在合同条款中的暗示规定，都对合同风险的分配做出了相关的规定。通过在合同签订前对各方所承担的风险进行分析，对各方的权责利进行的分析，从而利用合同更好的分配项目实施过程中存在的风险以及各参与方的权利、义务和责任，从而摆正各参与方之间的关系，防止重大问题的不协调及工作中的风险及障碍造成的重大损失。

在 EPC 项目风险总量恒定的前提下，EPC 总承包商介入时点不同，EPC 项目的发包范围不同，业主和承包商的风险分担范围存在差异，全过程工程咨询单位应针对不同的介入时点，在合同策划中确定合同风险分担机制中的关键因素，并对风险进行归责。

对于 EPC 承包商介入时点在可行性研究之后的项目，可行性研究阶段完成的工作较为宏观，这些工作旨在判断项目是否可行，而不需要精确度量。这一类项目业主的参与度较低，对项目的影响力及控制力均较弱，因此，业主承担风险的意愿也较低。

对于 EPC 承包商介入点在初步设计完成之后的项目，业主通常将项目的设计完成到一定程度后再交由 EPC 承包商，相较于介入时点在可行性研究之后的项目，业主对于项目整体把控度更高。而对于承包商而言，其工作范围相对较小，自身的利润空间也相对缩减，因而承担风险的意愿也在下降。因此，对于这一类项目而言，部分风险更倾向于业主与承包商共同

承担（如共同分担范围模糊或不合理的条款）。

（二）事中投资控制

1. 招投标阶段的全过程工程咨询服务

全咨单位协助业主进行招投标，包括以下工作内容：

（1）接受投标文件、开标

投标人在完成项目的投标文件后，应在开标前规定的时间前向业主递交投标文件。业主在收到投标人递交的投标文件后，给投标人回函说明收到了投标文件；如果投标文件递交的时间超过了规定的时间，以及因为其他原因造成投标文件不合格，业主应该把投标文件退给投标人。

在规定的正式开标日期和时间，业主应在检查每个投标书并显示它的密封性完好后开标。开标后即可进入投标书评审阶段，包括技术评审和商务评审两部分，每部分又可以分为初步评审与详细评审。

（2）评标委员会组建

招标人应当在开标前依法组建评标委员会。评标委员会的人员为 5 人以上单数，由招标人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。其中，技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的 2/3，招标人代表应是熟悉相关业务的人员，政府投资和国有投资为主的项目，招标人代表应具备相关专业高级职称，评委应当全部从评标专家库中随机抽取产生。

依法必须招标的一般项目的评标专家，可从依法组建的评标专家库中随机抽取；特殊招标项目可以由招标人从评标专家库中直接确定。

（3）清标

清标是指在开标后、评标前对各投标人递交的投标文件进行审查分析，清标报告一般由招标代理机构编制完成，供评标委员会参考，其组成包括：

一是投标文件符合性检查和实质性响应检查。清标过程中发现投标文件出现未响应招标文件、违反国家有关规定，以及报价的不合理性、算术性错误的，招标代理机构应在清标中如实载明，并建议评标委员会按无效标处理。

二是商务报价分析。采用国家标准计价规范的工程量清单商务标。

三是与商务报价有关的技术标相关内容符合性分析。商务报价分析的同时，应检查商务报价与技术标相关内容，包括与商务报价有关的施工措施、施工组织设计等符合性情况。技术标内容出现下列情况且投标人未能做出合理解释的，招标代理机构应提请评标委员会可视为投标文件存在重大偏差，做无效标处理：措施项目报价与施工组织设计明显不符；措施费用仅有人工费报价；以周转性材料摊销完毕、机械闲置或折旧完毕等为由明显偏低的报价；单项措施费用项目除采用先进技术方案降低费用外，采用零报价或象征性报价。

四是提出意见或建议。招标代理机构应记录、并书面整理需投标人澄清、说明或补正事宜的清单。清标报告应由招标代理项目组负责完成。

（4）投标澄清

评标问题澄清是评审阶段的一项主要工作内容，无论是技术评审还是商务评审。对评审工作中遇到的问题，都可以要求投标方进行澄清。问题澄清一般通过评标委员会统一对外采用传真的形式并根据评审进度，在整个评审过程中针对某些问题组织多次评审会。问题澄清主要包括对投标方递交的投标书中存在不明的问题要求澄清，要求投标人补送某些细节资料。

评标问题澄清一般有多次，在问题澄清阶段后期通过综合评价选择候选中标人，并确定评审中排名前三位的投标人。在进行最后一次问题澄清

时,评标委员会只与最后入选的最具有竞争实力的投标方进行最后的技术方面和商务方面的澄清时。在这次澄清会后,评标委员会应允许排名前三位的投标人对自己的商务报价进行一次调整。

(5) 评标

①评标组织工作。投标文件开启后,评标工作由招标中心负责组织,工程和计划管理部相关人员负责对评标专家解释招标文件中的相关要求。评标完成后返回招标中心,招标中心汇总商务标及技术标评审结果,并形成评标过程和结果相关记录。②确定评标方法和评标标准。③形成评标结论。在定标会议召开以前,招标中心将评标意见进行汇总,并编制评分汇总表。招标中心组织人员、评标专家组织以及各部门指派的人员应在评分汇总表上签字确认,监督部门人员作为监督人签字确认。招标中心将上述评标资料提交给部门经理审核,并经主管领导审核后,报招标委员会决策。上述过程和结果必须严格保密,不得透露给任何无关人员。

(6) 协助定标

评标结束后,招标中心组织召开定标会议。由总经理、基建副总、工程管理部、计划管理部和合同管理部相关人员组成的招标委员会,在定标会议前,根据招标工程项目的特点首先确定定标原则,再依据确定的定标原则和评标意见确定中标候选人或者是否重新招标。

2. 以变更管理为重点的合同价款管理

EPC 实施过程中的设计变更往往是造成投资超合同、超预算的重要原因。设计变更是在工程项目建造过程中,由于建筑产品开发的各项需求而产生的对设计的修改或补充。基于项目实施过程中诸多的不确定性因素及业主功能的不明确性,EPC 项目的实施过程中为了保证建筑项目的质量及经济性,难免会引起设计变更。全过程工程咨询单位应当配合发承包双方

对设计变更做好严格的管控工作，确保设计变更后的项目总投资在可控范围内。

无论是业主方还是承包商的原因都会在一定程度上导致设计变更的产生，进而影响项目的投资效益。其中业主引起的设计变更而导致的价款调整，这一类变更通常包括对建筑产品定位的改变、设计工程范围的变化、业主修改主要标准及材料设备从而导致的设计方案、设计大纲以及主要结构体系的改变，以及由于业主要求模糊、设计失误、报建验收需要等必须发生的设计变更。另一类变更通常包括承包商设计部门为了落实新规范、新标准的实施而对原设计文件进行修改，设计图不完善或施工工序有缺陷引起的设计变更，以及承包商提出合理化建议进行设计优化等情况。此时，全过程工程咨询单位应做好审批工作，不允许承包商随意变更，并积极配合承包商推动其合理化建议的开展工作，在保证设计质量的前提下实现投资效益的最大化。

（三）事后投资管控

1. 竣工阶段的投资管控

竣工阶段是 EPC 总承包商将项目移交给业主之后，业主对原定合同价格进一步调整和修正，确定最终结算价格的重要管理阶段，此时，全过程工程咨询团队应做好竣工结算的管理工作，审查 EPC 承包商提交的竣工结算资料，并保证计价依据与结算的相关性和有效性。可见，合理可靠的结算及计价方式是竣工，结算管理有效落实的重要依据。全过程工程咨询单位应当牢牢地把握 EPC 模式下总承包合同以固定总价为主导按功能支付这一重要原则，据此依据具体项目的特征和内容条件来比较和选择合适的结算与支付方式。

EPC 模式下的结算支付不涉及重新计量工程最而是依据付款计划表，

结算程序相对较为简单，可以有效地提高发承包双方工作的效率。只有选择了恰当的计价方式及结算程序，才能保障“承包商根据对应的付款计划表中的付款节点申请并提交相应的支付申请报表及进度报告在内的相关证明文件，业主在收到承包商提交的每期付款申请报告后，在规定的时间内审核并结合绩效进行支付”这一连串工作的运行，保证竣工过程的投资可控。

2. 运维阶段投资管控

从运营管理的角度看，建设项目需要进行资产管理、运营管理和拆除预案策划，确保建筑物的全生命周期成本最优，如全过程工程咨询单位需要为建设项目提供清晰的影响运营的主要设备材料清单，以及相关设备材料的使用要求和使用寿命，协助规划运营过程中大、中、小运营方案及费用估算。

从经验总结方面看，建设项目需要进行项目后评价、绩效评价等运行评价，运用科学合理的评价标准、评价指标、评价方法、对建设项目的经济性、效率性等进行公平、客观的评价，分析和总结建设过程中的经验及教训，从而提高资金的使用效率和效益，从项目实施过程中吸取教训，不断反馈和调节，提高工程项目效率的同时，提炼项目决策要点，为下一个项目提供更为完善的参考依据。

第三节 EPC 模式下以投资管控为核心的全过程工程咨询服务的组织结构

一、以投资管控为核心的全过程工程咨询项目的组织结构

EPC 项目通常具有投资金额大、材料设备等资源消耗量大、建设周期

长等一系列特征，且建筑市场上由于投资失控而导致的项目失败的现象频繁发生，因而组建一个高水平的项目投资管理团队非常有必要。为发挥全过程工程咨询服务中投资管控的核心地位，在设计全咨单位组织框架时，应考虑以专业投资管控服务为部门设计原则，资源集中应对项目发散，并设置投资管控领导团队，真正实现以项目管理运作方式来设计全咨单位组织架构。全咨单位内部主要包括决策部门、职能部门、专业咨询部门、项目管理办公室、专家系统以及临时性的全过程工程咨询团队。

全过程工程咨询团队常常采取直线型组织结构，该团队以控制项目的投资为主导，并设置前期策划团队、工程造价团队、工程设计团队、工程监理团队、招标代理团队以及项目管理团队，在各团队设团队负责人，并将责任主体落实到各专业咨询团队内部的组织成员。该组织的框架结构主要是由三级纵向管理体系构成，从上到下分别为全过程工程咨询总负责人、专项负责人、各专业咨询工程师。其中，总负责人对全过程工程咨询服务负总责，总负责人及专项负责人共同组成咨询领导小组，组织和协调小组完成决策工作，同时需要协调配合其他专业咨询部门完成工作，各专项团队成员具体负责其责任范围内的技术咨询工作。总之，全咨团队通过明确的层级分工，充分发挥各咨询团队成员的积极性，为实现投资管控的目标努力。

二、以投资管控为核心的全过程工程咨询服务的任务分工

以投资管控为核心的 EPC 项目全过程工程咨询实施模式中，投资管控是全过程工程咨询服务的核心工作，强调在质量标准既定、工期限定的情况下，严格控制项目的成本，实现项目的集成管理。各阶段造价咨询团队开展的具体工作任务分工如下。

（一）前期策划全过程工程咨询服务

前期策划是开展和决定 EPC 项目全过程工程咨询投资管控行为的重要过程,需要立足于事先控制,对拟建 EPC 项目进行必要的建设必要性和经济可行性论证,并制定合理的投资管控目标成本,从而避免目标成本与实际成本的偏离。另外,要注重招标之前的方案设计工作,通过方案设计的经济性比选、限额设计、方案设计优化等对早期投资目标逐步优化。这一阶段以造价团队为主导的重点工作任务分工见表 5-1。

表 5-1 以造价团队为主导的全过程投资管控咨询项目前期策划任务分工

序号	策划任务	任务分工	
		专业咨询负责人	专业咨询人员
1	早期目标成本编制管理	组织早期目标成本编制管理	①基准标注的调查 ②建立目标成本管理体系 ③早期目标成本的编制和审查 ④考虑项目风险的项目利润性论证
2	投资风险分析	组织投资风险分析工作的开展	①识别投资风险因素 ②识别投资风险点 ③确定投资风险金额
3	资金使用计划	组织资金使用计划编制	资金使用计划的编制
4	设计方案经济性分析	①组织咨询人员参与 EPC 承包商招标前总体方案经济性比选 ②组织专家及咨询人员参与 EPC 承包商招标前专项经济性比选 ③最优设计方案的审查	①对不同的总体设计方案进行经济性分析和比选 ②提供经验结论,推荐技术可行且经济合理的最优设计方案 ③编写技术方案经济分析报告

5	限额设计	①组织咨询人员限额设计工作 ②限额设计的可行性审查	①确定限额设计指标 ②分析招标前限额设计实现的可行性 ③要求设计团队在目标成本内进行方案设计，并确定限额设计分解目标及关键控制点 ④编制并下达限额设计指标书
6	方案设计优化	①组织咨询人员参与设计优化工作 ②审查设计优化方案	①对EPC招标前的设计文件所涉及的技术方案等经济合理性全面分析，提出优化建议 ②对优化前后的设计文件进行造价测算对比分析 ③编制设计优化建议报告

（二）招标阶段全过程工程咨询服务

招标阶段是实现投资人建设目标的准备阶段，在这一阶段的全过程工程咨询服务主要是在前期目标成本的确定之后，进一步将投资目标落实到合同价款上，为实施过程中投资控制提供基础。这一阶段以造价团队为主导的工作任务分工见表5-2。

表5-2 以造价团队为主导的全过程投资管控咨询项目招标阶段任务分工

序号	工作项	任务分工	
		专业咨询负责人	专业咨询人员
1	招标采购策划	组织咨询人员进行招标采购策划	①招标采购范围确定 ②招标采购类型确定
2	招标文件审查	①组织造价咨询人员参与招标文件的编制和审查 ②参与招标文件审查	①配合招标代理团队进行招标文件的编制 ②审查招标工程的审批手续是否完成，资金是否落实

3	模拟工程一般清单编制	①组织造价咨询人员参与清单编制工作 ②参与模拟工程量清单的审查	①要求招标代理团队对模拟工程量涉及的项目范围进行初步确定 ②引导招标代理团队选择类似项目，以此作为模拟工程量清单的编制模板
4	招标控制价编制和审核	①组织咨询人员开展招标控制价的编制 ②参与招标控制价的审核	①依据模拟工程量清单确定招标控制价 ②审查编制依据的合法性、合理性、时效性和适用范围
5	清标	①组织咨询人员采取清标工作	根据合同要求出具对各投标人投标报价的清标报告
6	合同签订	组织咨询人员参与合同签订	①合同计价类型确定 ②合同结算方式确定 ③合同价款支付分解

（三）实施阶段全过程工程咨询服务

实施阶段即为业主与 EPC 承包商签订合同后，EPC 承包商提供的集设计、采购、咨询一体化的工作过程，此时，业主与 EPC 承包商所签署的固定总价合同已约定了合同的固定价格，这也决定了承包商在负责项目设计、施工、采购等整体实施工作的同时，承担了项目的大部分风险及投资控制任务。全过程工程咨询服务重点便落在了协调项目管理目标，从而避免质量、工期的问题所引起的投资失控。此阶段以造价团队为主导的工作任务分工见表 5-3。

表 5-3 以造价团队为主导的全过程投资管控咨询项目实施阶段任务分工

序号	工作项	任务分工	
		专业咨询负责人	专业咨询人员
1	编制和调整资金使用计划	组织咨询人员参与此项工作	①确定资金使用计划的编制程序 ②编制人员和材料的准备 ③确定资金使用计划的编制方式 ④确定资金使用计划 ⑤项目投资偏差分析和纠正
2	初步设计概算审查	组织咨询人员参与初步设计概算审查	①审核设计总概算 ②比较设计概算与修正投资估算，编制投资控制报表及报告
3	施工图预算审查	组织咨询人员参与施工图预算审查	①审核设计总预算 ②比较设计预算与修正投资估算，编制投资控制报表及报告
4	变更审查	①组织专业人员参与设计变更审查 ②参与设计变更审核	①设计变更与原预算的对比分析 ②批准设计变更工作开展
5	索赔处理	①组织咨询人员参与索赔处理 ②审核索赔结果	①建立严格的索赔处理程序 ②监督工程监理团队等进行有效的日常工作，做好施工情况记录 ③索赔发生后迅速妥善处理 索赔发生后迅速妥善处理
6	工程签证审查	①组织咨询人员参与工程签证审查 ②审查工程签证	要求工程监理团队进行工程签证的审查
7	合同价款调整审核	①组织咨询人员参与该项工作 ②审核调整后的合同价款	①提供合同价款咨询 ②合同价款调整报告编制 ③参与调整后的合同价款审核工作

8	工程造价动态分析	①组织咨询人员开展 造价管控 ②参与施工现场的造 价管理 ③组织提供月度、年 度的项目投资情况分 析	①提供施工阶段造价风险分析和建议 ②工程造价动态管理 ③协助对项目成本及利润分析，为后期 造价咨询提供建议 ④编制月度、年度的项目资金使用报告
---	----------	--	---

（四）竣工阶段全过程工程咨询服务

竣工阶段是投资管控的重要阶段，是对原定 EPC 总价合同价格进行调整和修正，确定最终结算价格的重要阶段。此时，EPC 承包商按照合同约定完成设计、采购、施工乃至运营的全部工作，并交由业主进行审核。此时，全过程工程咨询服务关键节点包括竣工验收、竣工结算、竣工决算等一系列投资管控重要工作。此阶段以造价团队为主导的工作任务分工见表 5-4。

表 5-4 以造价团队为主导的全过程投资管控咨询项目竣工阶段任务分工

序号	工作项	任务分工	
		专业咨询负责人	专业咨询人员
1	竣工验收审核策划	①组织预验收 ②组织咨询人员参与 竣工验收审核工作	①制定竣工验收条件，确定竣工验收依 据、程序和条件 ②制订竣工验收计划 ③审核竣工验收申请报告 ④组织并审核竣工验收工作
2	竣工结算审核	①组织咨询人员开展 竣工结算审查	①收集竣工结算资料 ②审查 EPC 承包商编制的竣工结算资料

		②确定竣工结算审核 结论	③审核计价依据与结算的相关性、有效性 ④出具正式结算审核报告
3	竣工决算管理	①组织咨询人员开展竣工决算管理 ②组织竣工决算的审核工作	①清理各项财务、债务和结余物资 ②核实工程变工情况 ③对新增资产进行划分和核定 ④编制竣工决算说明书及相关报表 ⑤竣工决算审核工作 ⑥参与竣工决算审计

（五）运维阶段全过程工程咨询服务

运维阶段是 EPC 项目投资管控的最终阶段，是在业主接收项目之后，对后期运营维护进行管理的重要过程。此阶段投资管控重点服务在于做好运营维护过程中的工作。此阶段造价咨询团队的工作任务分工见表 5-5。

表 5-5 以造价团队为主导的全过程投资管控咨询项目运维阶段任务分工

序号	工作项	任务分工	
		专业咨询负责人	专业咨询人员
1	运维管理计划编制	组织咨询人员参与运维管理计划编制	①完成总结评价及回访 ②运维管理计划的编制 ③运营费用估算
2	项目后评价	组织咨询人员参与项目后评价	①引导项目管理团队确定项目绩效评价目的 ②要求项目管理团队拟定绩效评价对象和内容 ③收集数据并拟定项目后评价方法 ④确定项目绩效评价指标 ⑤编制项目绩效评价报告
3	项目绩效评价	①组织项目绩效评价工作 ②项目绩效评价报告审查	①确定项目绩效评价目的 ②拟定项目绩效评价对象和内容 ③进行数据收集及拟定方法分析 ④编制项目绩效评价指标 ⑤编制项目绩效评价报告
4	运营资产管理	①组织咨询人员开展运营资产管理 ②相关成果文件的审核	①运营成本分析 ②运营资产清查和评估 ③参与资产招商策划和租赁管理

参考文献

- [1] 乔培铭, 罗美术. 建筑工程全过程咨询管理[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2023. 12.
- [2] 刘铁勇, 周然, 唐明礼. 建筑工程项目全过程咨询管理及优化[M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2023. 10.
- [3] 杨彦军. 全过程工程咨询服务指南[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023. 07.
- [4] 张川, 常明. 建筑工程成本管理与 BIM 技术应用[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023. 07.
- [5] 李含章, 陈扬雪, 陈静. 深度变革环境下全过程工程咨询服务研究[M]. 上海: 同济大学出版社, 2023. 06.
- [6] 刘芳. 全过程工程咨询市场研究报告[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023. 05.
- [7] 宋蕊. 全过程工程咨询管理[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2023. 02.
- [8] 张江波, 陈朝阳. 全过程工程咨询信息管理[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. 05.
- [9] 刘科. 工程全过程咨询之美[M]. 成都: 电子科技大学出版社, 2022. 05.
- [10] 方钧生, 邢红昌. 全过程工程咨询运维阶段[M]. 北京: 化学工业

出版社, 2022. 04.

[11]何强, 李义章. 全过程工程咨询投资管控[M]. 北京: 机械工业出版社, 2022. 04.

[12]徐慧. 全过程工程咨询策划与实施咨询企业的实践总结再实践[M]. 南京: 东南大学出版社, 2022. 03.

[13]张晓英, 高志伟, 杨明芬. 全过程工程咨询投资管控[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. 02.

[14]周帮荣. 全过程工程咨询项目管理[M]. 北京: 化学工业出版社, 2022. 01.

[15]宋伟, 车志军. 建设项目全过程工程咨询[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2022. 01.

[16]李海凌, 项勇. 建设项目全过程造价管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2022. 01.

[17]李永福, 李敏, 于天奇. 建设项目全过程咨询管理[M]. 北京: 中国电力出版社, 2021. 12.

[18]徐旭东, 潘敏. 全过程工程咨询施工阶段[M]. 北京: 化学工业出版社, 2021. 12.

[19]张江波, 郭建秋, 刘仁轩. 全过程工程咨询决策阶段[M]. 北京: 化学工业出版社, 2021. 11.

[20]李金玲, 郭佃民. 全过程工程咨询设计阶段[M]. 北京: 化学工业出版社, 2021. 11.

[21]王雁然, 杨明芬. 全过程工程咨询丛书全过程工程咨询实施导则[M]. 北京: 化学工业出版社, 2021. 10.

[22]杨明宇. 全过程工程咨询丛书全过程工程咨询总体策划[M]. 北

京：化学工业出版社，2021. 10.

[23]杨明芬，王孝云. 全过程工程咨询丛书全过程工程咨询竣工阶段[M]. 北京：化学工业出版社，2021. 10.

[24]柴恩海，黄莉，刘颖. 全过程工程咨询项目集群管理理论与实践[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2021. 10.

[25]陈天伟，柯洪. 全过程工程咨询实践与探索[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2021. 09.

[26]王中和. 全过程工程咨询典型案例以投资控制为核心[M]. 北京：中国城市出版社，2021. 05.

[27]雷开贵，李永双. 全过程工程咨询服务实务要览[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2021. 03.

[28]董永贤. 复杂项目全过程工程咨询理论与实践[M]. 北京：中国建筑工业出版社，2021. 02.