



建设工程主体责任单位项目管理人员工作系列手册

咨询工程师

工作手册

◎ 本书编委会 编



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

咨询工程师工作手册

本书编委会 编



天津大学出版社

TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

咨询工程师工作手册/《咨询工程师工作手册》编委会编. —天津:天津大学出版社, 2009.6

ISBN 978-7-5618-3023-9

I. 咨… II. 咨… III. 投资—咨询服务—工程师—手册
IV. F830.59—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 064948 号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
网 址 www.tjup.com
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
印 刷 廊坊市长虹印刷有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm × 260mm
印 张 24
字 数 600 千
版 次 2009 年 6 月第 1 版
印 次 2009 年 6 月第 1 次
印 数 1—3 000
定 价 45.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究



咨询工程师工作手册

编委会

主 编：廖显钢

副主编：崔奉伟 杜爱玉

编 委：杜兰芝 高会芳 高建国 李 慧

王翠玲 王刚领 徐 晶 叶 充

岳翠贞 张 丽 郑超荣

前言

工程建设是百年大计,工程建设的质量直接关系到人身财产安全,重要工程的质量甚至对社会政治、经济活动会产生巨大影响。工程建设是一项多主体参与的系统工程,其中的每一个参与主体责任单位的工作质量都与最终建筑产品的质量相关。所谓主体责任单位一般是指参与工程建设项目的建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程质量监督机构和监理单位。

《建设工程质量责任主体和有关机构不良记录管理办法》(建质[2003]113号)(以下简称《办法》)规定对工程建设各主体单位违反法律、法规、规章所规定的质量责任和义务的行为,以及勘察、设计文件和工程实体质量不符合工程建设强制性技术标准的情况的不良记录应作为建设行政主管部门对其进行年检和资质评审的重要依据。《办法》还对各工程建设责任主体单位不良记录的行为进行了具体的规定。

对建设单位而言,若有施工图设计文件应审查而未经审查批准;擅自施工;设计文件在施工过程中有重大设计变更,未将变更后的施工图报原施工图审查机构进行审查并获批准;采购的建筑材料、建筑构配件和设备不符合设计文件和合同要求;明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备;明示或者暗示勘察、设计单位违反工程建设强制性标准,降低工程质量;涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程,没有经原设计单位或具有相应资质等级的设计单位提出设计方案;擅自施工;其他影响建设工程质量的违法违规行为,均应作为建设单位的不良记录予以记录。

对施工单位而言,若未按照经施工图审查批准的施工图或施工技术标准施工;未按规定对建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土进行检验,或检验不合格就擅自使用;未按规定对隐蔽工程的质量进行检查和记录;未按规定对涉及结构安全的试块、试件以及有关材料进行现场取样,未按规定送交工程质量检测机构进行检测;未经监理工程师签字即进入下一道工序施工;施工人员未按规定接受教育培训、考核或者培训、考核不合格,擅自上岗作业;施工期间因为质量原因被责令停工及其他可能影响施工质量的违法违规行为,均应作为施工单位的不良记录予以记录。

对工程质量监督机构而言,若有未经批准擅自从事工程质量检测业务活动;超越核准的检测业务范围从事工程质量检测业务活动;出具虚假报告、检测报告

数据和检测结论与实测数据严重不符合及其他可能影响检测质量的违法违规行为,均应作为工程质量检测机构的不良记录予以记录。

对监理单位而言,若有未按规定选派具有相应资格的总监理工程师和监理工程师进驻施工现场;监理工程师和总监理工程师未按规定进行签字;监理工程师未按规定采取旁站、巡视和平行检验等形式进行监理;未按法律、法规以及有关技术标准和建设工程承包合同对施工质量实施监理;未按经施工图审查批准的设计文件以及经施工图审查批准的设计变更文件对施工质量实施监理;在竣工验收时未出据工程质量评估报告及其他可能影响监理质量的违法违规行为,均应作为监理单位的不良记录予以记录。

为帮助各主体责任单位管理人员了解应如何进行工程建设管理工作,杜绝工程不良记录的产生,我们组织有关方面的专家学者,编写了这套“建设工程主体责任单位项目管理人员工作系列手册”。本套手册共包括以下分册:

- 1.《咨询工程师工作手册》;
- 2.《招标代理人员工作手册》;
- 3.《甲方代表工作手册》;
- 4.《项目经理工作手册》;
- 5.《质量监督人员工作手册》;
- 6.《监理工程师工作手册》。

本套丛书编写时遵照先进性、实用性的原则,以大量的浓缩数据、翔实的资料,成系列地对工程建设各主体责任单位的职责和工作方法进行了详细阐述。根据工程建设管理工作的实际需要,丛书中还附有典型的实例和工程建设管理方面必要的资料和数据,以方便查用。

限于编者水平,丛书中错误及疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

丛书编委会

2009年4月

目 录

第一章 工程咨询概论	(1)
第一节 概述	(1)
一、工程咨询的概念	(1)
二、工程咨询业的发展	(2)
三、工程咨询服务的对象	(4)
四、工程咨询与经济建设间的关系	(6)
第二节 注册咨询工程师(投资)	(7)
一、注册咨询工程师(投资)的概念	(7)
二、注册工程师(投资)的执业范围	(7)
三、注册咨询工程师(投资)需具备的基本素质	(8)
四、注册咨询工程师(投资)的权利和义务	(9)
第三节 工程咨询单位	(10)
一、工程咨询单位的分类	(10)
二、工程咨询单位的资格管理	(11)
三、工程咨询单位的组织设计	(14)
第四节 工程咨询的法律责任	(15)
一、工程咨询相关的法律法规、技术规范	(15)
二、工程咨询争端的解决	(17)
三、工程咨询服务过程中的法律责任	(18)
四、知识产权及其归属	(22)
第二章 宏观经济政策与发展规划	(27)
第一节 我国的宏观经济管理	(27)
一、我国的政治、经济制度	(27)
二、我国的宏观经济管理制度	(27)
三、我国宏观经济管理的目标、目的及任务	(30)
四、我国宏观经济管理的调控手段	(31)
五、我国宏观经济管理的政策体系	(32)
第二节 投资政策与产业结构	(34)
一、投资理论概述	(34)
二、投资的宏观调控	(35)
三、投资项目管理制	(38)
四、我国产业结构调整	(45)
第三节 金融体系与货币政策	(50)
一、金融机构及其职能	(50)
二、金融市场	(54)
三、货币政策	(58)

四、金融风险与监管	(59)
第四节 财税体制与财政政策	(61)
一、财政管理制度	(61)
二、财政政策	(65)
三、税收	(69)
第五节 规划体制与规划方法	(76)
一、规划概述	(76)
二、规划编制程序	(77)
三、总体规划	(82)
四、专项规划	(84)
五、区域规划	(87)
六、规划方法	(88)
第三章 工程建设可行性研究	(90)
第一节 项目兴建理由及目标	(90)
一、项目兴建理由	(90)
二、项目定位与项目目标	(91)
第二节 市场分析与建设规模确定	(92)
一、市场调查	(92)
二、市场预测	(95)
三、市场营销策略分析	(99)
四、产品方案和建设规模	(104)
第三节 厂址选择	(106)
一、厂址选择的原则及要求	(106)
二、厂址选择应考虑的因素	(108)
三、厂址选择的程序	(110)
四、厂址选择的重要性	(113)
第四节 原材料、燃料和动力供应分析	(114)
一、主要原材料供应方案	(114)
二、燃料和动力供应方案	(115)
三、主要原材料、燃料和动力供应方案比选	(116)
第五节 工程项目方案设计分析	(117)
一、技术方案分析	(117)
二、设备方案的分析	(122)
三、工程方案分析	(125)
四、总图布置方案	(127)
第六节 环境保护与劳动卫生分析	(132)
一、环境保护	(132)
二、劳动安全卫生	(139)
三、消防设施	(140)
第四章 工程建设项目评估	(142)
第一节 投资估算	(142)

一、概述	(142)
二、建设投资估算	(144)
三、建设期利益估算	(151)
四、流动资金估算	(152)
五、项目投入总资金与分年投资计划	(155)
第二节 融资方案分析	(156)
一、资金筹措组织形式选择	(156)
二、资本金筹措	(160)
三、债务资金筹措	(162)
四、项目资金筹措计划的制定	(163)
五、资金筹措计划分析	(167)
第三节 项目财务分析与评价	(172)
一、概述	(172)
二、项目财务评价和指标体系与方法	(175)
三、财务赢利能力分析	(177)
四、偿债能力与外汇平衡分析	(186)
五、不确定性分析	(193)
六、非赢利性项目的财务分析与评价	(198)
第四节 国民经济评价	(199)
一、概述	(199)
二、国民经济效益与费用识别	(202)
三、影子价格	(205)
四、国民经济评价指标与报表	(209)
五、国民经济评价参数	(214)
第五节 社会评价	(216)
一、社会评价的原则和特点	(217)
二、社会评价的作用与范围	(219)
三、社会评价的主要内容与步骤	(219)
四、社会评价方法	(222)
第六节 风险分析	(230)
一、风险及其识别	(230)
二、风险评估方法	(234)
三、风险对策研究	(237)
第七节 综合评价、研究结论与建议	(239)
一、综合评价	(239)
二、研究结论与建议	(241)
第五章 工程项目组织与管理	(243)
第一节 工程项目管理概论	(243)
一、工程项目管理	(243)
二、项目管理的应用与发展	(245)
三、咨询工程师在项目中的的管理	(247)
第二节 工程项目范围管理	(251)

一、项目范围管理的目的、过程及内容	(251)
二、工程项目范围确定	(252)
三、工程项目分解	(254)
四、工程项目范围控制	(259)
第三节 工程项目管理组织	(260)
一、概述	(260)
二、工程项目经理部	(266)
三、工程项目团队建设	(269)
四、项目经理部的解体	(272)
第四节 工程项目招标投标管理	(273)
一、概述	(273)
二、工程项目招标的条件和范围	(275)
三、工程项目招标方式与程序	(277)
四、工程项目招标投标实务	(280)
第五节 工程项目合同管理	(286)
一、概述	(286)
二、工程项目合同评审	(289)
三、合同履行	(295)
四、合同保全	(298)
五、合同争议	(299)
第六节 工程项目进度管理	(303)
一、工作定义	(303)
二、工作顺序安排	(304)
三、工作估计时间	(309)
四、进度计划	(310)
五、工程项目进度控制	(317)
第七节 工程项目成本管理	(326)
一、工程项目成本计划	(326)
二、工程项目成本控制	(330)
三、工程项目成本核算	(344)
四、工程项目成本分析	(348)
第八节 工程项目质量管理	(352)
一、概述	(352)
二、工程项目前期准备阶段质量管理	(356)
三、工程项目设计阶段质量管理	(361)
四、工程项目施工阶段质量管理	(363)
第九节 工程项目环境管理	(366)
一、工程项目环境管理体系	(366)
二、工程项目环境管理的程序	(369)
三、工程项目环境管理的工作内容	(370)
四、工程项目施工环境保护标准	(370)
五、工程项目文明施工	(370)
参考文献	(373)

第一章 工程咨询概论

第一节 概 述

一、工程咨询的概念

(一) 工程咨询的意义

1. 咨询

咨询是指运用知识、技能、经验、信息提供服务的脑力劳动,旨在为他人出谋划策,帮助解决疑难问题。因此,咨询活动是一种智力活动,咨询服务是一种智力服务。咨询通常是决策服务,是科学化、民主化决策的基础和依据,是主要的决策支持系统,在决策的各个阶段、各个环节,都发挥着重要作用。这种作用既表现在决策信息的提供上,又表现在决策方案的拟订、论证和优化过程中。

2. 工程咨询

广义的咨询活动涉及政治、经济、军事、文化等各个领域,工程咨询是广义咨询中的一个重要分支。

工程咨询是受客户委托,遵循公正、独立、科学的原则,在规定的时间内,运用多学科知识和经验为经济建设和工程项目的决策、实施和管理提供智力服务。

(二) 工程咨询的原则

1. 公正

公正是指在工程咨询活动中,坚持原则,立场坚定。工程咨询的公正性,并非无原则地调和或折中,也不是简单地在矛盾的双方保持中立。在业主、咨询工程师、承包商三者关系中,咨询工程师不论是为主服务还是为承包商服务,都要替委托方着想,但这并不代表一味地听从委托方的所有想法和意见。当委托方的想法和意见不正确时,咨询工程师应敢于提出不同意见,或在授权范围内进行协调或裁决,支持意见正确的一方。特别是对不符合宏观规划的项目,要敢于提出不同意见,帮助委托方优化方案,甚至作出否定的咨询结论。这既是对国家、社会和人民负责,也是对委托方负责,因为不符合宏观要求的盲目发展,不可能取得长久的经济效益。因此,工程咨询是原则性、政策性很强的工作,既要忠实地为委托方服务,又不能完全以委托方满意度作为评价工作好坏的唯一标准。工程咨询单位及其执业人员要恪守职业道德,不应为了自身利益,丧失原则性。

2. 独立

工程咨询单位应具有独立的法人地位,不受委托方偏好、意图的干扰,独立自主地执业,对自己完成的咨询成果独立承担法律责任。工程咨询单位的独立性,是其从事市场中介服务的法律基础,是坚持客观、公正立场的前提条件,是赢得社会信誉的重要因素。

3. 科学

工程咨询的依据、方法和过程应具有科学性。工程咨询的科学性,要求实事求是,了解并反映客观、真实的情况,据实比选,据理论证,不弄虚作假;要求符合科学的工作程序、咨询

标准和行为规范,不违背客观规律;要求体现科学发展观,运用科学的理论、方法、知识和技术,使咨询成果经得住时间和历史的检验。工程咨询科学化的程度,决定工程咨询的水准和质量,进而决定咨询成果是否可靠、可信、可用。

(三)工程咨询的特点

工程咨询业属于第三产业,是知识、技术密集智力型服务业。工程咨询具有以下特点:

(1)工程咨询业务范围弹性很大,可以是宏观的、整体的、全过程的咨询,也可以是某项工作、某项内容、某个问题的咨询。

(2)每一项工程咨询任务都是一次性、单独的任务,只有类似,没有重复。

(3)工程咨询是高度智能化服务,需要多学科知识、技术、经验、方法和信息的集成及创新。

(4)工程咨询牵涉面广,包括政治、经济、技术、社会、环境、文化等领域,需要协调和处理方方面面的关系,考虑各种复杂多变的因素。

(5)投资项目受相关条件的约束较大,咨询结论是充分分析、研究各方面约束条件和风险的结果,可以是肯定的结论,也可以是否定的结论。结论为“项目不可行”的评估报告,也可以是质量优秀的咨询报告。

(6)许多工程咨询成果具有预测性、前瞻性,其质量优劣除了咨询单位自我评价外,还要接受委托方或外部的验收评价,要经受时间和历史的检验。

(7)工程咨询提供智力服务,咨询成果属非物质产品。

(四)工程咨询的业务范围

根据国家发改委 2005 年颁布的《工程咨询单位资格认定办法》,工程咨询单位资格服务范围包括以下八项内容:

(1)规划咨询,含行业、专项和区域发展规划编制、咨询;

(2)编制项目建议书(含项目投资机会研究、预可行性研究);

(3)编制项目可行性研究报告、项目申请报告和资金申请报告;

(4)评估咨询,含项目建议书、可行性研究报告、项目申请报告与初步设计评估以及项目后评价、概预决算审查等;

(5)工程设计;

(6)招标代理;

(7)工程监理、设备监理;

(8)工程项目管理,含工程项目的全过程或若干阶段的管理服务。

二、工程咨询业的发展

(一)工程咨询业发展简史

工程咨询业作为一个独立的行业,始于 20 世纪初期。1904 年丹麦成立了国家咨询工程师协会,随后美国、英国、法国、瑞士等国家也相继成立工程咨询协会,表明工程咨询作为一个独立行业,已经在欧美一些国家形成。1913 年国际咨询工程师联合会成立,标志着工程咨询作为一个独立行业,已经在世界范围内形成。

国际工程咨询业的发展大致经历了三个阶段。第一个阶段是个体咨询时期:在 19 世纪下半叶,土木工程师和建筑师独立承担从建筑工程建设中分离出来的技术咨询,带有分散性、随机性、经验性的特点。第二阶段是合伙咨询时期:在 20 世纪初期,工程咨询已从建筑业

扩展到工业、农业、交通等领域,咨询形式也由个体独立咨询发展到合伙人公司,技术咨询水平进一步提高。第三阶段是综合咨询时期:第二次世界大战以后,工程咨询业又发生了三大变化,即从专业咨询发展到综合咨询、从工程技术咨询发展到战略咨询、从国内咨询发展到国际咨询,出现了一批国际著名的工程咨询公司,如柏克德公司、阿莫克公司、路易斯·伯杰公司等。

二、国际工程咨询业的发展

随着科学技术和经济的飞速发展,各行各业使用工程咨询服务越来越广泛,促使工程咨询业无论在数量和规模上都出现了新的飞跃。

1. 国际工程咨询业的现状和特点

综合国际工程咨询业的发展状况,其现状和特点可概括为以下几点:

- (1) 发达国家的工程咨询业处于世界领先地位;
- (2) 国际工程咨询市场竞争激烈;
- (3) 发展中国家的工程咨询业发展迅速;
- (4) 国际交流日趋频繁。

2. 各国对工程咨询业的扶持政策

由于工程咨询业在社会发展和经济建设中扮演着重要的角色,并且随着国际市场竞争日趋激烈,世界各国都开始出台适合自己国情的对策,以支持本国工程咨询业的发展及海外业务开发。

- (1) 国家制定法律、法规性文件保护和扶持本国咨询业。
- (2) 政府采取资助、投资和提供技术与信息等多种形式鼓励和支持咨询业向国际化发展。

3. 国际工程咨询业的发展前景

工程咨询业的发展,特别是国际业务的发展与世界各国经济发展状况密切相关,并且在很大程度上受到国际社会大环境、发展战略和政策、世界经贸体制以及科技进步等因素的影响。

(1) 世界各国经济状况和发展战略将促进工程咨询业的发展。经济正在增长的国家,许多工程领域将开创新项目。经济没有实际增长,或者是经济倒退的国家,便不可能开展很多项目。在经济萧条时期则比经济发展时期更加需要改善经营管理的咨询服务。

(2) 一些国家和地区将出现新兴的国际工程咨询市场。亚太地区工程咨询存在潜力的两个主要领域是基础设施开发与工业开发项目。非洲、拉丁美洲也是不可忽视和极具潜力的市场。

(3) 国际工程咨询业务出现新的趋势和特点。当今国际工程咨询业流行两大趋势:一是企业功能多样化,二是企业规模大型化。

(4) 技术变革和科技进步将对工程咨询业产生不可忽视的影响。技术的发展增加了项目的规模和复杂性,项目的设计需要多种学科共同分担。信息技术的高速发展,大大提高了工程咨询的效率,同时也对工程咨询提出了更高的要求。

三、中国工程咨询业的发展

1. 工程咨询队伍的规模

我国工程咨询业作为新兴产业,改革开放以来发展极为迅速,已具有相当规模和实力。目前,我国从事前期咨询、勘察设计、工程监理、招标代理、工程造价、设备监理等工程咨询类

业务的单位,由不同部门和协会分别进行统计,“一家多证”使得各自的统计数字互有重叠交叉,剔除重复计算因素,估计各类工程咨询性质的单位约2万家左右,从业人员超过200万人。其中,持工程咨询资格证书执业的单位4200多家,从业人员约50万人左右,专业技术人员达30多万人。

2. 工程咨询单位的性质和知识结构

从工程咨询队伍的知识结构看,智力服务的工作性质决定了工程咨询类单位,特别是从事前期咨询和勘察设计的单位,高学历、高职称的专业技术人员所占比例比较大;主持各类工程咨询业务的骨干,一般都是取得规定的个人执业资格证书的人员。从单位性质看,勘察设计单位已改制为企业;工程监理、招标代理单位一起步就是企业性质;以前期咨询为主业的综合性工程咨询单位,有的是事业性质,有的是企业性质,正在进一步深化改革。

3. 与国际工程咨询业的差距

与发达国家相比,我国工程咨询业尚处于初级阶段。目前绝大多数工程咨询单位主要是立足于国内市场,只有极少数单位“走出去”。据中国国际工程咨询协会统计,这些年我国国际工程咨询业务营业额只占国际市场份额的1%左右。综合性工程咨询单位平均每家年营业收入约300万元人民币,人均10万元左右,仅相当于世界平均水平的1/8,与发达国家相差更远。工程咨询的管理体制和机制还不完全适应形势发展需要,工程咨询队伍的知识结构还存在一定的缺陷,咨询的理念、理论和方法还不够先进,咨询的深度和质量还存在一些不足。

4. 工程咨询业的发展前景

随着我国社会主义市场经济的发展和投资体制改革的不断深化,工程咨询业作为与之相配套的市场服务体系的组成部分,必须适应改革和发展的需要,为工程咨询市场的进一步发展创造条件,要从主要为本国政府决策服务转向为包括国内外市场在内的各种客户服务,业务范围也将扩大到工程咨询的各个方面。为适应这种转变的需要,工程咨询单位自身也要转变运营机制,加强工程咨询业的能力建设。我国工程咨询业的进一步发展将着重强调以下几个方面:

- (1)转变观念和机制,建立适应市场经济需要的工程咨询业;
- (2)进一步增强服务意识,提高工程咨询质量;
- (3)加强信息工作,扩大技术和市场信息来源;
- (4)开展有关理论研究,提高工程咨询业务水平;
- (5)跟踪世界咨询业发展,增强国际市场竞争力,大力发展国际工程咨询;
- (6)培养复合型、外向型、开拓型的国际工程管理人员。

三、工程咨询服务的对象

我国工程咨询服务,覆盖国民经济31个专业,为国内外各类项目的投资建设提供阶段的或全过程咨询服务。由于工程咨询服务的空间范围、专业领域和业务内容都极其广泛,工程咨询服务的对象也相当广泛。本节主要介绍以出资人、项目业主和工程承包商为服务对象的工程咨询服务。

(一)为出资人服务

1. 为政府出资人服务
工程咨询单位接受政府部门、机构委托,为它们的出资建设项目、课题研究提供服务。

(1) 规划咨询, 即规划研究、规划评估等, 重点研究综合、区域、专项发展规划, 主要包括发展目标、发展战略、经济结构、产业政策、规模布局等内容。

(2) 项目评估, 以项目可行性研究评估为主, 重点评价项目的目标、效益和风险。

(3) 项目后评价, 通过对项目投入运营后的评价, 重点评价目标、效益和项目的可持续发展能力, 并总结经验教训。

(4) 政策咨询, 从宏观层面研究地区或行业的发展目标、产业政策、经济结构、规模布局、可持续发展等问题, 为政策的调整和完善服务。

2. 为银行贷款人服务

工程咨询单位为贷款银行服务, 常见的形式是受银行的委托, 对申请贷款的项目进行评估。受委托的咨询单位必须满足与该项目有关各方没有任何商业利益和隶属关系的条件。工程咨询公司的评估, 有利于帮助银行理清贷款项目的工艺方案和投资估算的准确性, 并对项目的财务指标再次核算或进行敏感性分析, 帮助分析项目投资的效益和风险。银行要求独立咨询工程师不受业主和项目有关当事人的影响, 提出客观、公正的报告。独立咨询工程师的项目评估报告, 是银行贷款决策的重要参考依据。

3. 为国际组织出资人服务

国际组织是指跨国的金融、援助机构, 包括世界银行和联合国开发计划署、粮农组织以及其他地区性开发机构, 如亚洲开发银行、非洲开发银行等。这一类机构的贷款基本上用于援助发展中国家。

为世行等国际金融组织提供的咨询服务, 主要包括咨询单位或个人作为本地咨询专家, 受聘参与在华贷款及技术援助项目咨询服务; 投标参与这些机构在其他国家或地区贷款及技术援助项目的咨询服务。工程咨询可以以咨询单位名义或以个人咨询专家名义参与。

4. 为企业及其他出资人服务

随着我国社会主义市场经济的发展和成熟, 多元投资主体的投融资格局的形成, 国有企业投资自主权不断扩大, 民营投资者融资能力增强, 国外投资人大量涌入, 这些出资人的出现扩大了工程咨询的服务对象和服务内容。他们除了需要按照项目程序提供通常的咨询服务, 更关注投资的直接目的和投资时机, 更加关注项目的财务和经济效益, 关注投资的风险。因此, 对于不同的出资人, 咨询服务的内容、重点和深度也有所不同。

(二) 为项目业主服务

项目业主也是工程咨询服务的主要对象之一。当工程咨询单位的客户为项目业主时, 工程咨询单位常被称作该项目的业主工程师。业主工程师是经过竞争性选聘或直接受项目业主的委托, 为其提供工程咨询服务的工程咨询单位。

业主工程师是工程咨询单位承担咨询服务的最基本、最广泛的形式之一。业主工程师的基本职能是提供工程所需的技术咨询服务, 或者代表业主对设计、施工中的质量、进度、造价等方面的工作进行监督和管理。现代工程项目工作过程的具体步骤划分得较细, 项目管理模式多种多样。业主工程师所承担的业务范围一般可分为全过程咨询、阶段性咨询和承包工程服务。

1. 全过程咨询服务

全过程咨询服务的内容包括项目的规划研究、投资机会研究、初步可行性研究、可行性研究、勘察设计和招标和评标项目的服务、合同谈判服务、合同管理、施工管理、生产准备、调

试验收、总结评价等。

全过程咨询服务的主要特点是：业主工程师接受业主全盘委托，在生产工作进程中，陆续将工作成果提交业主审查认可。从某种意义上讲，业主工程师不仅作为业主的受聘人开展工作，而且也代行业主的部分职责。

2. 阶段性咨询服务

所谓阶段性咨询服务，是指工程项目建设的某一阶段或某项具体工作的咨询服务。业主在一个工程项目的实施过程中，有时只是在部分工作阶段聘请咨询单位，比较常见的是项目的可行性研究、项目评估、设计、工程监理服务等，多以单独的合同形式出现。业主也可能在一个工程项目中，委托不止一个工程咨询单位承担工作。比如委托一个咨询单位完成项目设计，聘请另外的咨询单位对设计方案进行技术审查。

业主的意愿、项目的规模和技术复杂性、资金来源渠道等多种因素，决定了工程项目对咨询单位的依赖程度。

3. 承包工程服务

欧美发达国家一些大型工程咨询公司，其实力比较雄厚，往往和设备制造厂家或施工公司联合投标，共同完成项目建设的全部任务。工程咨询公司可以作为总承包商，承担项目的主要责任与风险。联合其他公司承担 EPC 项目和交钥匙工程，或者作为总承包商，工程咨询公司的服务内容与作为承包商的设计分包商时基本相似，主要的区别在于承担的项目风险不同，服务的对象不是承包商而是项目业主。虽然联合承包工程的风险相对较大，但可以给工程咨询公司带来更多的利润，因此承担 EPC 项目与交钥匙工程，或者参与 BOT 项目，甚至作为这些项目的发起人和总体策划公司，已成为国际上大型工程咨询公司拓展业务的一个趋势。

(三) 为承包商服务

承包商是指为工程项目提供设备的厂商和负责土建与设备安装工程的施工公司。业主常采用公开招标的方式选择承包商，以期在保证较高技术水平和质量的前提下争取较低的工程造价。对于大中型项目，一般设备制造厂和施工公司都和工程咨询单位合作参与工程投标。这时工程咨询单位是作为投标者的设计分包商为之提供技术服务。咨询单位分包工艺系统设计、生产流程设计以及不属于承包商制造的设备选型与成套任务，编制设备材料清册、工作进度计划等，有时还要协助澄清有关技术问题；如果承包商以项目交钥匙的方式总承包工程，咨询单位还要承担土建工程设计、安装工程设计，并且协助承包商编制成本估算、投标估价，同时帮助编制现场组织机构网络图、施工进度计划和设备安装计划，参与设备的检验与验收，参加整套系统调试、试生产等。工程咨询单位以分包商身份承担工程项目咨询，直接服务对象是工程的承包商或总承包商，咨询合同只在咨询单位和承包商之间签订。

四、工程咨询与经济建设间的关系

(一) 工程咨询是经济建设发展的产物

最早的工程咨询起源于欧洲，随着工程建设的发展，劳动分工被不断细化，出现了以工程咨询为职业的工程师。在我国，党的十一届三中全会确立了以经济建设为中心，经济建设进入新的发展阶段，为提高投资决策科学化、民主化水平，全国自上而下成立了以投资决策咨询为主的工程咨询单位，促进了我国工程咨询业的发展。

(二) 工程咨询业务主要来源于经济建设

在国际上,工程咨询是为经济建设全过程服务的行业,因此工程咨询业务几乎全部来源于经济建设。在我国,除少数工程咨询单位承担政府部门委托的宏观专题研究任务,为国家编制规划、制定政策提供咨询服务外,大多数工程咨询类的单位都是从事工程项目咨询。投资规模大,建设项目多,工程咨询任务量就大,反之亦然。从一定意义上说,经济建设规模决定工程咨询的业务规模。

(三) 工程咨询内容随经济建设管理体制的变化而变化

由于工程咨询主要是为建设服务,必须在经济建设管理制度框架内开展工作。经济建设管理体制的变化,使得工程咨询服务的范围、对象和成果形式随之发展变化。比如,国家建立“先评估、后决策”制度后,要求编制项目建议书、可研报告并进行项目评估;国家推行工程监理制、招投标制之后,出现了工程监理、招标代理业务。

(四) 工程咨询难度取决于经济建设现代化程度和所涉及因素的复杂程度

在计划经济时期投资建项目,项目技术含量一般不高,物价基本稳定,经济关系简单明了,基本不考虑风险因素。因此,那时为投资建设提供咨询服务要求并不高,工作难度不大。现在进行社会主义现代化建设,工程项目的技术含量不断升级,投资建项目需要考虑国际、国内两个市场的资源供给和现实需求,考虑价格、利率、汇率乃至政治、社会等各种复杂多变的因素,不经过透彻分析,充分论证,就难以得出科学可靠的咨询结论。

(五) 工程咨询质量直接影响经济建设的质量和效益

投资人或项目业主委托工程咨询单位做项目前期阶段咨询工作,包括编项目建议书、编可研报告、评估项目,表明对专业咨询机构信任,因此工程咨询单位提供的咨询报告一般都作为决策的依据,弃之不用之少之又少。在这种情况下,咨询质量差甚至不可靠,容易导致决策失误,造成严重损失浪费。

第二节 注册咨询工程师(投资)

一、注册咨询工程师(投资)的概念

注册咨询工程师(投资)是根据原人事部、国家发改委的有关规定,合法取得“中华人民共和国注册咨询工程师(投资)执业资格证书”,经注册登记取得“中华人民共和国注册咨询工程师(投资)注册证”的人员。

目前,我国的“注册咨询工程师(投资)”与国际上通称的“咨询工程师”有所区别。在国际上,咨询工程师从事工程项目投资建设全过程咨询服务,凡从事项目投资建设前期咨询、工程设计、招标投标咨询、工程监理等咨询业务的工程师,统称为咨询工程师。在我国现行管理体制下,投资建设领域和阶段分由不同的政府行政部门管理,工程咨询全过程设有多种国家批准的个人执业资格制度。为避免与其他个人执业资格制度重复和矛盾,我国的注册咨询工程师加注“投资”两个字,其职业定位是:以投资决策咨询为主,兼顾与投资相关的其他咨询业务和宏观经济建设决策咨询业务。因此,就执业范围而言,我国目前的注册咨询工程师(投资)属于狭义的咨询工程师,与国际上广义的咨询工程师尚未完全接轨。

二、注册工程师(投资)的执业范围

根据原人事部、国家发改委的有关规定,注册咨询工程师(投资)在其证书规定的专业类别内,可执业范围为以下几点: