

国际工程管理教学丛书

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT TEXTBOOK SERIES

国际工程咨询

INTERNATIONAL ENGINEERING CONSULTING

蒋兆祖 刘国冬 主 编



中国建筑工程出版社

(京) 新登字 035 号

本书共分 10 章, 前 5 章阐述了有关的概念和基本知识, 包括: 国际工程咨询的内容, 咨询工程师的素质, 咨询专家的聘用, 咨询公司的组织, 经营管理和业务开发, 国际工程咨询招标及咨询服务费用的计算方法; 后几章讲述了工程咨询的实务, 包括: 投资前的咨询, 准备阶段的咨询, 实施阶段的咨询, 工程项目的后评价, 国际工程咨询公司的法律责任和风险等。

本书可作为高等学校国际工程管理专业和涉外工程咨询和承包公司培训高级技术管理人员的教学用书, 可也供各建设单位技术管理人员自学参考。

* * *

责任编辑 朱首明

国际工程管理教学丛书

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT TEXTBOOK SERIES

国际工程咨询

INTERNATIONAL ENGINEERING CONSULTING

蒋兆祖 刘国冬 主 编

张树武 张三力 戴庆高 副主编

*

中国建筑工程出版社 出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店 经销

北京云浩印制厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 13¹/₄ 字数: 322 千字

1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

印数: 1— 5,200 册 定价: 19.00 元

ISBN 7-112-02882-5

F·218 (7996)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

国际工程管理教学丛书编写委员会成员名单

主任委员

王西陶 中国国际经济合作学会会长

副主任委员 (按姓氏笔画排列)

朱传礼 国家教育委员会高等教育司副司长

陈永才 对外贸易经济合作部国外经济合作司原司长
中国对外承包工程商会会长
中国国际工程咨询协会会长

何伯森 天津大学管理工程系原系主任, 教授 (常务副主任委员)

姚兵 建设部建筑业司、建设监理司司长

施何求 对外贸易经济合作部国外经济合作司司长

委员 (按姓氏笔画排列)

于俊年 对外经济贸易大学国际经济合作系系主任, 教授

王世文 中国水利电力对外公司原副总经理, 教授级高工

王伍仁 中国建筑工程总公司海外业务部副总经理, 高工

王西陶 中国国际经济合作学会会长

王硕豪 中国水利电力对外公司总经理, 高级会计师, 国家级专家

王燕民 中国建筑工程总公司培训中心副主任, 高工

刘允廷 北京建筑工程学院土木系讲师

汤礼智 中国冶金建设总公司原副总经理、总工程师, 教授级高工

朱传礼 国家教育委员会高等教育司副司长

朱宏亮 清华大学土木工程系副教授, 律师

朱象清 中国建筑工业出版社总编辑, 编审

陆大同 中国土木工程公司原总工程师, 教授级高工

杜训 全国高等学校建筑与房地产管理学科专业指导委员会副主任, 东南大学教授

陈永才 对外贸易经济合作部国外经济合作司原司长

中国对外承包工程商会会长

中国国际工程咨询协会会长

何伯森 天津大学管理工程系原系主任, 教授

吴 燕	国家教育委员会高等教育司综合改革处副处长
张守健	哈尔滨建筑大学管理工程系副教授
张远林	重庆建筑大学副校长, 副教授
张鸿文	中国港湾建设总公司海外本部综合部副主任, 高工
范运林	天津大学管理学院国际工程管理系系主任, 教授
姚 兵	建设部建筑业司、建设监理司司长
赵 琦	建设部人事教育劳动司高教处副处长, 工程师
黄如宝	上海城市建设学院国际工程营造与估价系副教授, 博士
梁 镒	中国水利电力对外公司原副总经理, 教授级高工
程 坚	对外贸易经济合作部人事教育劳动司学校教育处副处长
雷胜强	中国交远国际经济技术合作公司工程、劳务部经理, 高工
潘 文	中国公路桥梁建设总公司原总工程师, 教授级高工
戴庆高	中国国际工程咨询公司培训中心主任, 高级经济师

秘书 (按姓氏笔画排列)

吕文学	天津大学管理学院国际工程管理系讲师
朱首明	中国建筑工业出版社副编审
李长燕	天津大学管理学院国际工程管理系副系主任, 讲师
董继峰	中国对外承包工程商会对外联络处国际商务师

序

对外贸易经济合作部部长 吴 仪

欣闻由有关部委的单位、学会、商会、高校和对外公司组成的编委会编写的“国际工程管理教学丛书”即将出版，我很高兴向广大读者推荐这套教学丛书。这套教学丛书体例完整、内容丰富，相信它的出版能对国际工程咨询和承包的教学、研究、学习与实务工作有所裨益。

对外承包工程与劳务合作是我国对外经济贸易事业的重要组成部分。改革开放以来，这项事业从无到有、从小到大，有了很大发展。特别是近些年贯彻“一业为主，多种经营”和“实业化、集团化、国际化”的方针以来，我国相当一部分从事国际工程承包与劳务合作的公司在国际市场上站稳了脚跟，对外承包工程与劳务合作步入了良性循环的发展轨道。截止到1995年底，我国从事国际工程承包、劳务合作和国际工程咨询的公司已有578家，先后在157个国家和地区开展业务，累计签订合同金额达500.6亿美元，完成营业额321.4亿美元，派出劳务人员共计110.4万人次。在亚洲与非洲市场，我国承包公司已成为一支有较强竞争能力的队伍，部分公司陆续获得一些大型、超大型项目的总包权，承揽项目的技术含量不断提高。1995年，我国有23家公司被列入美国《工程新闻记录》杂志评出的国际最大225家承包商，并有2家设计院首次被列入国际最大200家咨询公司。但是，从我国现代化建设和对外经济贸易发展的需要来看，对外承包工程的发展尚显不足。一是总体实力还不太强，在融资能力、管理水平、技术水平、企业规模、市场占有率等方面，与国际大承包商相比有明显的差距。如，1995年入选国际最大225家承包商行列的23家中国公司的总营业额为30.07亿美元，仅占这225家最大承包商总营业额的3.25%；二是我国的承包市场过分集中于亚非地区，不利于我国国际工程咨询和承包事业的长远发展；三是国际工程承包和劳务市场竞争日趋激烈，对咨询公司、承包公司的技术水平、管理水平提出了更高的要求，而我国一些大公司的内部运行机制尚不适应国际市场激烈竞争的要求。

商业竞争说到底还是人才竞争，国际工程咨询和承包行业也不例外。只有下大力气，培养出更多的优秀人才，特别是外向型、复合型、开拓型管理人才，才能从根本上提高我国公司的素质和竞争力。为此，我们既要要对现有从事国际工程承包工作的人员继续进行教育

和提高，也要抓紧培养这方面的后备力量。经国家教委批准，1993 年，天津大学首先设立了国际工程管理专业，目前已有近 10 所高校采用不同形式培养国际工程管理人才，但该领域始终没有一套比较系统的教材。令人高兴的是，最近由该编委会组织编写的这套“国际工程管理教学丛书”填补了这一空白。这套教学丛书总结了我国十几年国际工程承包的经验，反映了该领域的国际最新管理水平，内容丰富，系统性强，适应面广。

我相信，这套教学丛书的出版将对我国国际工程管理人才的培养起到重要的促进作用。有了雄厚的人才基础，我国国际工程承包事业必将日新月异，更快地发展。

1996 年 6 月

前 言

随着国际贸易的发展,资金和各种生产要素的流动,各国之间技术、经济合作的加强,国际工程项目也越来越多,要求众多的工程技术人员为国际工程项目的决策和组织实施进行服务。在发展中的我国工程咨询业,为建设项目的科学决策和优质高效地实施提供了广泛的服务,在国民经济建设中发挥着重要作用。随着社会主义市场经济的进一步发展,我国工程咨询业必将面向国际、国内两个市场,在竞争中成长壮大。因此系统学习国际工程咨询的基本知识已经刻不容缓了。为了能培养出更多的为国际工程项目服务的咨询人员,我们根据当前国际通行的做法组织编写了《国际工程咨询》这本书。

《国际工程咨询》这本书力图以理论联系实际的方法,系统地阐述国际工程咨询的作用、程序、内容、方法、手段等各方面的知识,也引用一些案例深入说明书中内容。全书共分10章,是由中国国际工程咨询公司的下列人员根据多年工作经验和研究成果,并参阅一些中、外文资料编写而成的。第1章,概论(蒋兆祖、刘国冬);第2章,咨询工程师与工程咨询公司(黄峰);第3章,国际工程咨询专家的聘用及附录(张树武、张海林);第4章,国际工程咨询投标(窦皓);第5章,国际工程咨询服务费用(赵玲飞、张海林);第6章,投资前咨询(郭建斌);第7章,项目准备阶段咨询(李志超);第8章,项目实施阶段咨询(米万国);第9章,工程项目后评价(张三力);第10章,国际工程咨询公司的法律责任(祝群、卢波)。各章写成后由张树武、张三力两位同志统稿,最后经主编、副主编审阅、修改定稿。

本书可作为高等院校国际工程管理系学生的教课书,也可作为国际工程咨询从业人员的参考书。由于国际工程咨询业务在不断发展,形式和内容也不断有所变化,本书又是国内第一本系统地阐述国际工程咨询理论和实践的书籍,可借鉴的资料不多,加之作者水平所限,因此书中不尽完善之处在所难免,望广大读者提出宝贵意见。

该书在编写过程中,曾得到中国国际工程咨询公司和中咨科技实业有限责任公司的大力支持,国际工程管理教学丛书编委会也曾对编写提纲进行过讨论。陈永才、王世文、汤礼智、陆大同、梁镒、潘文、何伯森、刘凤鸣等专家教授也曾对本书的编写提出过宝贵的意见,在此一并致谢。

目 录

第1章 概论	1	第1节 概 述	76
第1节 工程咨询的概念、性质和特点	1	第2节 规划咨询	77
第2节 国际工程咨询的内容	4	第3节 项目选定的咨询	82
第3节 国际工程咨询业的发展	8	第4节 可行性研究	85
第4节 我国工程咨询业的发展概况	14	第5节 项目评估	105
第2章 咨询工程师与工程咨询公司	19	第7章 准备阶段咨询服务	112
第1节 概述	19	第1节 工程设计	112
第2节 工程咨询公司在国际工程中的服务对象	21	第2节 工程招标	119
第3节 工程咨询公司的组织形式	24	第3节 评标	132
第4节 工程咨询公司的经营与管理	28	第8章 项目实施阶段的咨询	139
第5节 工程咨询公司的业务开发与信息收集	32	第1节 概 述	139
第6节 国际工程咨询行业组织	34	第2节 设备采购合同的管理	139
第3章 国际工程咨询专家的聘用	37	第3节 施工监理	141
第1节 聘用咨询专家的必要性和选择方式	37	第4节 施工管理	155
第2节 国际竞争性招标选择咨询公司的程序	40	第5节 生产准备和竣工验收阶段的监理	158
第3节 个人咨询专家选择程序	51	第6节 争端审议委员会	160
第4章 国际工程咨询投标	52	第9章 工程项目的后评价	163
第1节 咨询投标的准备	52	第1节 概 述	163
第2节 建议书的编制	53	第2节 项目后评价的作用和内容	165
第3节 合同谈判与咨询服务的实施	59	第3节 项目后评价的主要方法	168
第4节 国际工程咨询的合作	61	第4节 项目后评价的实施	175
第5章 国际工程咨询服务费用	64	第10章 国际工程咨询公司的法律	
第1节 服务费种类和计算方法	64	责任和风险	182
第2节 人月费单价法的构成与计算	67	第1节 咨询公司的法律责任	182
第3节 各种计费方法的使用范围	73	第2节 风险和赔偿	185
第4节 我国咨询专家人月费率的构成特点	74	第3节 降低风险的措施	186
第6章 投资前咨询	76	第4节 咨询合同中需注意的问题和知识产权的归属	188
		附录邀请函(LOI)和工作大纲(TOR)案例	191
		参考文献	202
		跋	204

第1章 概 论

本章为全书总纲，扼要地阐述了工程咨询的概念、性质和特点，国际工程咨询的含义、业务范围和发展概况，我国工程咨询业的发展概况以及开拓国际业务的现状和前景，为以后各章的学习打下基础。

第1节 工程咨询的概念、性质和特点

一、咨询的含义和种类

（一）咨询的含义

所谓咨询，其词汇意义是“征求意见（多指行政当局向顾问之类的人员或特设的机关征求意见）”。^①显然，这是从求教者的角度所作的解释；而从被求教者即“顾问”或“特设的机关”角度来看，是指当顾问，出主意。因此，“咨询”和“顾问”实质上是同意语，只是解释的角度不同而已，现在，很多场合下两者互相通用。并且，其基本含义就是利用拥有的专业知识和经验，为解决各种实际问题提供指导和服务。

一般意义的咨询活动已有很悠久的历史。在我国古代一些著作中，早就有对咨询的描写。例如，诸葛亮在《前出师表》中说：“愚以为宫中之事，事无大小，悉以咨^②之，然后施行，必能裨漏，有所广益。”由此可以看出，事无巨细都可以咨询。然而在现代文明社会，由于科学技术和生产力高度发展，社会分工越来越细，专业化越来越强，咨询已不只是一种普通的社会活动，而是发展成为专门的行业活动，在政治、经济、法律、生产、社会发展和人民生活等各个领域都出现了充当“顾问”，采取各种形式提供咨询的人员和机构，形成了一个新兴的咨询行业。所以，从实质上讲，咨询服务是以信息为基础，依靠专家的知识 and 经验，对客户委托的任务进行分析、研究，提出建议、方案和措施，并在需要时协助实施的一种智力密集型的服 务。

（二）咨询的种类

咨询的方式和种类很多，可以根据不同的方法分类。这里，我们按照服务对象性质、咨询的专业、行业领域和咨询服务范围分类，使读者能对咨询行业的种类有一个总的概念。

在实际应用中，通常主要按咨询服务的专业领域分类，而且某种专业咨询，随其具体的服务对象性质和范围，同时具备相应的特点（宏观或微观；全过程或分阶段咨询等）。例如，工程咨询，有宏观的（如产业规划），也有微观的（如工程项目）；有农林行业的，也有机电行业的；有国内的，也有国际的等等。一般分类方法见图 1-1。

二、工程咨询行业的形成和发展

（一）什么是工程咨询

^① 见 1995 年版《现代汉语词典》，第 1528 页。

^② 咨：商量；咨询（上海辞书出版社《辞海》第 745 页）。

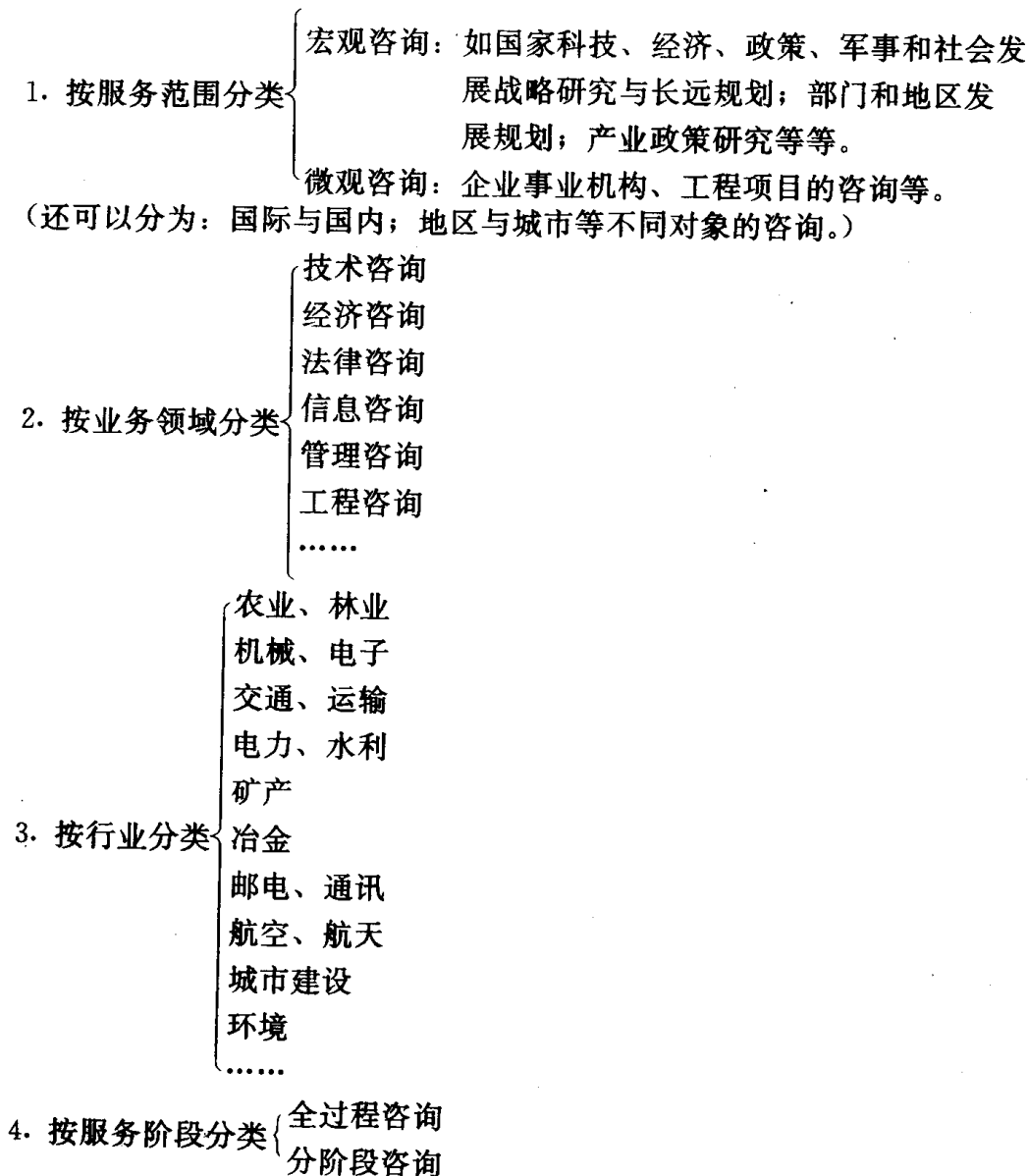


图 1-1 咨询的分类方法

在咨询业的上述分类中，工程咨询是最重要和最成熟的分支之一，已成为一个相对独立的、新兴的、多学科综合性的服务行业。那么，什么是工程咨询呢？

概括地说，工程咨询是适应现代经济发展和社会进步的需要，充分利用准确、适用的信息集中专家的群体智慧和经验，运用现代科学技术、经济管理、法律和工程技术等方面的知识，为工程建设项目决策和管理提供的智力服务。如果更简单地定义，工程咨询是受客户（Client）委托将知识和技术应用于工程领域，为寻求解决实际问题的最佳途径而提供的服务。

工程咨询是随着社会经济发展，在生产建设实践中产生和形成的一种职业，并正在发展成为一门新学科。尽管目前对“工程咨询”还没有一个统一的、规范化的定义，但上述解释已基本阐明它的涵义，反映出它的实质，包括应用对象、知识基础、目标和方法。

（二）工程咨询业的发展简史

工程咨询业作为一个独立的行业，始于 19 世纪下半叶，它是近代工业化的产物，最初

出现在建筑业中。

在工程咨询出现以前，港口、公路、铁路、桥梁和楼房等建筑工程设计主要由建筑承包商雇人来完成。第一次工业革命以后，机械、电气、土木建筑等工程技术迅速发展，1747年法国建立了国立桥梁公路学校，世界上首次出现了正规化的工程教育。随后，英国、西班牙、葡萄牙、德国、荷兰、美国等也相继发展工程教育。各种实用的专业人才被培养出来，使得工程建筑由一种“技艺”发展成为一门应用学科。同时，传统的建筑业也发生了变化，根据职责不同逐步分化出设计师（也即咨询工程师）、承包商和业主，他们之间有了明显的分工。

这时，咨询人员多是个体的或小型的咨询公司。慢慢地，从业人员多了，为了协调各方面和彼此之间的关系，开始出现行会组织。1818年英国建筑师约翰·斯梅顿组织成立了第一个“土木工程师协会”，1852年美国土木工程师协会成立，1904年丹麦成立了国家咨询工程师协会，特别是1907年美国怀俄明州通过了第一个许可工业工程师作为专门职业的注册法，这些都表明工程咨询作为一个行业已经形成并进入规范化的发展阶段。同时，工程咨询的领域也从一般建筑工程扩展到工业、农业、交通运输等各个经济领域。

纵观工程咨询的发展历史，工程咨询经历了从个体咨询、集体咨询到专业咨询和综合咨询的若干阶段。随着经济社会活动日益复杂化和高级化，咨询活动的规模日益扩大，复杂程度急速增长，技术手段日新月异，从而使个别的、分散的咨询活动发展成为专业性的、集中的企业群体活动。

由于科学技术和经济的飞速发展，各行各业使用咨询服务越来越普遍，促使咨询业无论在数量和规模上都出现了新的飞跃。并且，由于经济的发展越来越突破民族经济和地缘经济的概念而变得日趋国际化，工程咨询服务也逐步走向国际化。尤其是随着国际经济技术交流与合作不断加强，发展中国家的工程咨询业也迅速崛起。

三、工程咨询行业的性质及其特点

（一）行业的性质

咨询业属于知识密集的智力服务行业，按照一般的分类方法，属于第三产业。但由于其根本不同于劳动密集型的商业贸易类的传统服务业，因此，近来也有人把咨询业和信息业归为第四产业。二次世界大战以来，伴随着世界科技革命和社会经济迅猛发展，工程咨询不但已扩展到国民经济的各个领域的各个层次，而且成为多学科、跨行业、融合经济与技术的综合性产业。

（二）行业的特点

1. 独立性、公正性

这是咨询业最突出的一个特点。咨询公司不隶属或依附于决策者，而是独立自主的机构，它接受客户的委托，进行独立研究，不受外界的干扰或干预，向客户提供独立、公正的咨询意见和建议。在研究过程中，固然需要充分理解决策者的意图，但保持高度的独立性，一切从实际出发，采取客观、公正的态度和科学的分析方法，最终得出符合客观规律的科学见解，采取科学的措施和步骤，使建设项目经得起市场竞争的检验，尽可能取得最大的经济效益、社会效益和环境效益。

2. 综合性

在各种工程项目的决策和建设过程中，遇到的困难和问题往往不是单一学科、单一技术和

单一方法所能解决的，经常需要多种专业知识和新技术信息的聚集，包括自然科学、社会科学和工程技术知识的综合应用。也就是说，咨询行业为满足客户的要求，决不是单独地、顺序地仅依靠一门学科，或依靠某一方面的专业知识，而必须是多种学科的综合，互相渗透，再加以分析提炼，才能得出正确的判断。

3. 系统性

咨询行业是以智力服务于社会，它在接受客户提出的各种咨询任务后，须提出有效地实现项目最终目标的思路、策略、设计方案和实施方法等。因此，咨询工作特别强调系统性，自身工作的系统性和科学化是使决策科学化的重要前提。要使咨询工作科学化，必须拥有丰富的科学知识和大量的信息，对事物的分析，既要有系统观念，又要有整体观念，重视事物之间的联系和制约关系。特别是要作动态研究，要通过科学的预测掌握未来的趋势。在进行定性分析的同时，还往往需运用数学、统计学、运筹学、计量学对事物作出定量分析。因为在现代社会里，研究的对象日益庞大和复杂，影响事物变化的因素日益增多，只有这样，才能保证咨询业务的质量和水平。

第2节 国际工程咨询的内容

前一节我们阐述了咨询的概念和种类，了解到工程咨询已发展成为一个重要的独立行业和相当成熟的专门职业，现在就来进一步学习这个行业的国际业务，即国际工程咨询的内容和特点。

一、国际工程咨询

到目前为止，国际工程咨询还没有一个统一的定义，比较流行的有以下几种说法：一种是按照工程项目的国际性来定义的，即为国际工程项目提供的咨询服务称之为国际工程咨询，而国际工程是指那些由来自不只一个国家（或地区）的单位参与建设的工程项目；另一种是按照咨询服务采购的国际性来定义，即在国际范围内来选择咨询公司提供工程咨询服务的称为国际工程咨询；再有就是按咨询的地域性来定义，即对非本国（或地区）的建设项目提供的工程咨询服务称之为国际工程咨询。

由此可见，国际工程咨询的本质仍然是工程咨询，它与国内工程咨询的业务范围或内容基本是一致的，所不同的只是由于项目或服务对象（客户）的性质不同而引起的某些工作方式上的差异，我们将在本节最后概要阐述。

二、工程项目建设阶段的咨询业务范围

工程咨询的含义表明，它是为工程项目决策和管理提供的智力服务。所以，要了解咨询业务范围，必须首先了解工程项目的建设过程和阶段划分。

一个工程项目，从开始酝酿、规划到建设，一直到竣工投产，大体上可分为四个阶段，即：①投资前阶段；②建设准备阶段；③实施阶段；④总结阶段。工程咨询服务范围是紧紧围绕这四个阶段展开的，每个阶段的建设工作内容和相应的咨询业务范围如表 1-1 所示。

从客户（业主、项目执行机构等）的角度看，工程项目各阶段的主要任务如下：

1. 投资前阶段

这一阶段的主要任务是为投资行为作出正确的决策。包括制定发展规划，投资机会研究，预可行性研究，可行性研究以及项目评估。

2. 项目的建设准备阶段

项目建设阶段划分与工程咨询业务内容和程序

表 1-1

		投资前阶段	准备阶段		实施阶段	总结阶段
业主 (客户)	工程项目阶段	项目规划→ ↓ 项目选定 ↓ 立项	投资审定→	项目采购→ ↓ 招标	实施监理 ↓ 验收、投产	总 结
工程咨 询公司	咨询业 务内容	规划研究→ 投资机会研究 ↓ 预可行性研究、 评估 ↓ 可行性研究、评 估	基本设计 → ↓ 详细设计	编制招(投)标文件→ ↓ 评标 ↓ 合同谈判	供货合同监理→ ↓ 施工监理(受业主委 托)或施工管理(受 业主或承包商委托) ↓ 生产准备(含人员培 训) ↓ 竣工验收准备	后评价
承包商 供货商 (客户)	工作 任务			投标 →	施工、供货 ↓ 安装调试、竣工、运 行保证	

注：黑框部分为咨询公司向客户提供的咨询业务内容，咨询公司的客户可能是业主，也可以是承包商或供应商，因而所提供的咨询服务内容有所不同。

主要是为项目进行建设做好各种准备工作。包括：设计文件准备；投资资金的详细计算和审定；项目采购，为项目所需的设备、材料和土建工程的采购进行招标、评标，以正确选择供应商和承包商并签订合同。

3. 项目的实施阶段

主要是监督工程承包合同和设备供应合同的实施，即把书面的投资计划和设计文件所设想的功能变成实际功能，保证投资效益的实现。

4. 总结阶段

这个阶段是在项目建成并投入运营一段时间（一般在一年左右）以后，根据实际情况，对整个项目从规划到运营的全过程进行综合评价，以确定项目的选择是否正确、建设方案是否最优、是否达到当初预期的目标以及应从中吸取哪些经验教训等。

三、世界银行贷款项目周期

由于世界银行贷款项目在国际工程项目中占相当大的比重，而且基本上都要求采取国际竞争性招标方式选择咨询机构，所以，我们在此介绍一下世界银行贷款的“项目周期”(Project Cycle)的内容和作法，以便充分利用这一资金渠道，并更好地参与竞争，取得为项目实施提供咨询服务的业务机会。

项目周期是指贷款项目的实施过程，由六个阶段组成，即：项目的选定、准备、评估、谈判和批准、实施和监督、总结和评价。它构成一个循环，如图 1-2 所示。每个工程项目周期的完成，又包含着对下一个新项目的探索和设想。世界银行这一套对贷款严格管理的程序既保证了贷款的有效性，也有提高利用贷款的经济效益。

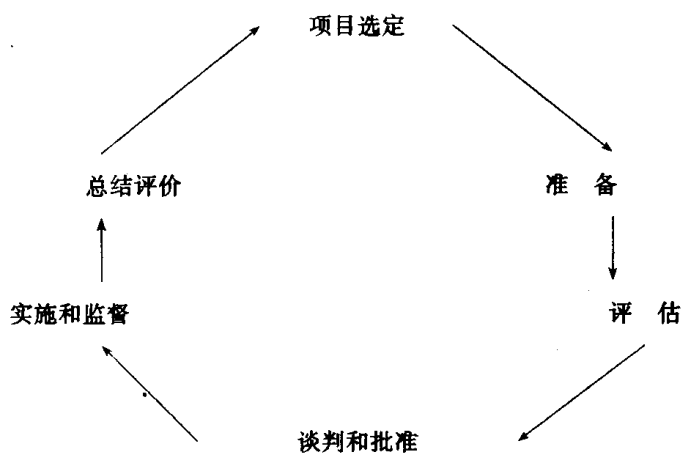


图 1-2 世行贷款项目周期

1. 项目选定 (Identification)

就是在广泛收集原始资料和数据的基础上，进行技术、经济的综合分析，选择有助于某国家或地区的发展，并符合世界银行贷款原则的项目。

2. 项目准备 (Preparation)

这主要是借款方的工作，要提出一个考虑技术、经济、财务、社会和组织机构等各方面问题而形成发展构想的详细建议书，目的是根据相对成本和效益进行方案比较，找出实现项目目标的最佳方法。这阶段关键是做好可行性研究。

3. 项目评估 (Appraisal)

借款方完成项目准备后，世界银行对所提出的建议书进行审查和全面的项目评估，即对建议书的技术、经济、财务、组织机构等方面综合审查，由银行职员承担，有时也聘请外部咨询专家帮助。

4. 谈判和批准 (Negotiations and Approval)

评估报告完成并审查后，世界银行与借款方就贷款协议举行谈判，内容除贷款额、期限及偿还方式外，更重要的是为保证项目顺利执行所应采取的措施。谈判达成一致后，双方共同签署协议，提交世界银行执行董事会批准。

5. 项目实施与监督 (Implementation and Supervision)

项目实施是借贷方的责任，内容包括建立管理机构，制定技术措施，招标和签订合同，聘请专家，人员培训等。但世界银行对实施和采购（包括货物和服务）过程进行监督，例如借款人应在满足世行要求的基础上聘用咨询人员。

6. 总结和评价 (Evaluation)

一旦项目完成，世界银行要进行一次独立的评价。项目运营中（如 5~10 年）可能还

要再评价，就项目对人员、政策、组织机构和自然环境等的影响作出评价。

如果将此项目周期与前述项目建设阶段划分相比较，我们不难发现，世界银行十分重视前期工作，实际上把通常所说的前期工作分成四段，而把建设准备和实施合并成了一个阶段。

四、国际工程咨询的内容

从上面的论述我们已经了解工程项目的一般进展过程及各阶段建设工作的主要内容，现在就来讨论为工程项目决策和实施提供服务的工程咨询业务的具体内容，也就是国际工程咨询的内容，或业务范围。

如上面提到过的，咨询业务完全来源于工程项目建设，取决于客户的需要。所以，我们以客户进行项目建设的过程为主线，来阐明项目建设各阶段所相应的咨询工作。为便于有一个清晰的概念，我们仍利用表 1-1，并按项目建设阶段划分一一介绍所需的咨询服务内容。

（一）投资前的咨询

工程建设项目投资前阶段通常也称为项目前期工作阶段，工程咨询公司在这一阶段所提供的咨询服务即称之为投资前咨询，一般包括规划咨询、项目选定咨询和项目决策咨询等内容。

项目决策咨询是本阶段咨询工作的核心，其中以可行性研究和评估为重点，内容涉及项目的目标（包括市场需求、发展规划和运营策略等）；资源评价（包括物质资源、资金来源、技术资源和人才资源等）；建设条件分析（包括基础设施条件、厂址条件等）；经济效益分析（包括财务评价和经济评价等）；以及社会和环境影晌评价等等。

（二）建设准备阶段的咨询

建设准备阶段的咨询是在项目确定之后，直到施工开始之前这个阶段为项目建设准备工作所提供的咨询服务，主要内容包括工程设计、设计审查、工程和设备采购中的服务等。

工程设计以批准的可行性研究报告为依据，一般分为概念设计(Conceptual Design)、基本设计(Basic Design)和详细设计(Detailed Design)，任务是为项目建设制定一个完整的方案，编制一整套设计图纸及施工方法和规范。

设计审查是对已有的工程设计从项目目标、采用的设计标准与规范、工艺流程以及基础数据的选取等方面进行审核。

工程和设备采购方面的咨询服务是帮助客户做好采购工作，为项目准备好所需的一切设备、材料和施工力量。主要内容是工程与设备采购招标文件编制及准备工作（对作为客户的承包商和设备供应商来说，则是编制投标文件）；评标；以及合同谈判等。

（三）项目实施阶段的咨询

项目实施阶段的咨询服务是在项目从开工到竣工投产这一阶段，为项目实施建设所提供的咨询服务，总的任务是保证项目按设计、计划的进度、质量和投资预算顺利实施建设，最后达到预期的目标和要求。内容主要包括：项目管理、施工监理和施工管理等。

实施阶段咨询工作的核心是实现工程进度、工程成本和工程质量的控制，无论施工监理还是项目管理，均以这三大控制为主线展开。

除此之外，这一阶段的咨询工作还包括咨询工程师以个人身份进入争端审议委员会(Disputes Review Board, DRB)，人员培训以及为承包商提供施工管理以及进行索赔咨询

等专项服务。

(四) 项目总结阶段的咨询

这阶段的咨询业务就是帮助客户对已建成和运营的项目进行总结,以获得有益于改进今后工作的经验,一般称做后评价(Post Evaluation)。

项目后评价是指对已完成的项目的目的、执行过程、效益、作用和影响进行系统地、客观地分析,通过总结,考察项目的目标是否达到,项目是否合理有效,项目能否持续发展,并通过可靠的信息反馈,为未来项目决策提供经验教训。后评价的基本内容一般包括过程评价、效益评价、持续性评价、影响评价和综合评价等五个方面。

五、国际工程咨询业务的特点

尽管国际工程咨询的业务范围和方法与国内工程咨询大体相同,但实践证明,咨询公司在开展国际业务时,在与客户的关系,取得新业务(项目)的程序,以及咨询费用结构等方面都与国内业务有很大差别。除前面所述工程咨询本身所具有的特点之外,国际工程咨询业务的特点主要表现在:

第一,国际业务一般都采用国际竞争性方式采购咨询服务(详见本书第3章),因此竞争相当激烈,并且,国外项目必须采用国际标准或所在国标准进行设计。

第二,国际业务必须适应客户所在国建设程序的规定和有关政策法规等要求。如发展中国家注重技术转让,通常要求外国咨询公司雇佣当地专业人员;在本国的工程咨询业有能力承担一些项目时,外国咨询服务一般仅限用于技术较为复杂的或规模较大的项目。

第三,外国客户在语言、文化、地理条件和习俗等方面与国内不同,因此,在执行项目过程中与客户的关系和国内有很大差别。

这些因素都在某种程度上增加了国际工程咨询的难度。

第3节 国际工程咨询业的发展

对有志于从事国际工程业务的人来说,了解国际工程咨询业的过去、现在和未来发展趋势是有益的,它将有助于我们扩大视野,明确努力方向。这里所说的国际工程咨询业概况包含各国的工程咨询业及开展国际业务两方面的情况。

一、国际工程咨询业的兴起

虽然还没有人能确切地说出工程咨询的国际业务是何时开始出现的,但至少可以追溯到本世纪初,国际咨询工程师联合会(FIDIC,详见第2章)的成立表明工程咨询已不只是一个国度内的活动。当然,工程咨询在世界范围里广泛发展,从而大量兴起国际业务应该是第二次世界大战以后的事。

工程咨询业的发展历史告诉我们,它是科学技术和社会生产力发展到一定程度的产物,首先产生于发达国家。同样,国际工程咨询也起源于西方发达国家。美、英和西欧一些国家的咨询工程师(其含义见第2章)到海外服务已有很长的历史,自二次世界大战以来,国际业务有了很大的发展。据“工程新闻记录”(Engineering News Record, ENR)^①调查500家最大的设计公司1989年业务情况表明,其中48.2%的公司有海外咨询业务。它们全部收

^① 美国 McGrawHill 公司出版的报道世界上主要工程建设项目及其新技术的国际性杂志。

人的15%来自国外。

导致国际业务出现的原因很多，但主要是以下几个方面：

(1) 发达国家工程咨询业历史悠久，发展成熟，拥有先进的技术和经验丰富的咨询工程师，有能力为其他国家的客户提供所需的服务。

(2) 一些发达国家国内咨询市场饱和，要寻求开拓国际咨询市场。

(3) 许多国家和地区战后的创伤需要治理，特别是西方殖民主义破产以后，世界上重建的100多个国家要求发展经济，需要大量建设，但资金和技术力量都十分缺乏。而发达国家经济发展速度相对缓慢，资金、技术力量都有富余。发达国家资金流向不发达国家时，投资决策需要聘请发达国家的咨询机构提供咨询。

(4) 不发达国家和发展中国家的咨询业尚未形成或力量不足，需要利用国外的技术和经验。而且，发达国家或国际组织到这些国家投资或贷款的项目一般都要求在国际范围聘用咨询专家。

(5) 承担国外咨询业务可以调剂国内业务不足，并且可以获得更多的利益。

(6) 通过国外咨询，有助于扩大本国的出口，减少收支不平衡的现象，对增强本国的影响和提高国际地位也会产生积极的作用。

二、国际工程咨询业的现状

(一) 现状和特点

二次世界大战后，随着各国经济复苏，生产规模扩大，世界咨询业日益兴旺，工程咨询、管理咨询发展尤为迅速，企业数、从业人员数和营业额，都有很大的增长。例如，1988年出版的《咨询指南》(Consulting: The Complete Guide to a Profitable Career)估计，美国咨询业的年营业收入约在700亿美元左右，从业人员100多万人，约占全美劳动就业总人数的1%。近年来，韩国咨询业年收入已达13亿美元，并以年平均20%的速度增长。印度的咨询业也有较快发展，全印咨询机构数从1985年的700家增至1990年的1400家，增长了一倍；年营业收入从50亿卢比上升到100亿卢比(约合6亿美元)；从业人员则由4万人增至10万人。泰国、菲律宾等东南亚国家咨询业亦增长较快。世界咨询业的现有规模和可观收入表明，这个行业已在各国产业结构中占有一定位置。

综合考察世界各国工程咨询业的发展状况，可概括为下述几个特点：

(1) 主要发达国家的工程咨询业经过一个多世纪的发展，已成为相当成熟和发达的产业，其共同特点是专业领域宽，业务范围大；有较完善的行业法规；机构种类多，从业人员和公司数量多；技术水平高，市场竞争激烈，积极发展海外业务。例如，较早形成咨询业的美国1910年就成立了“美国咨询工程师协会”(1956年更名为咨询工程师理事会)，拥有4000个会员公司，总人数达10余万人，多数公司都拥有一批有较高的技术理论知识和丰富的实践经验的各方面技术经济专家，可为各行各业的工程建设进行规划和可行性研究；承担工程设计、设备采购、施工监理各项具体工作；制定设备和土木工程的招标文件及评选意见；审查承包商的施工组织设计等为建设管理工作全过程提供服务。此外，还有一些公司，不但开展工程咨询业务，而且也承包工程施工，即工程公司(也称设计施工公司)。不过这种特有的咨询机构数量远比专业咨询公司少，但是它的综合性技术能力和资金力量都很强，有些还是多国企业，在国际上也颇有影响，特别在一揽子承包的综合项目中有很大的优势。