



Guide For The Whole Process Engineering Consulting

全过程工程咨询 实践指南



主编单位 上海同济工程咨询有限公司
主 编 杨卫东 敖永杰 翁晓红 韩光耀
主 审 周方明 熊跃华 李东升 沈 翔 周茂刚

集成化 专业化 “1+X” 服务模式

中国建筑工业出版社

全过程工程咨询实践指南

主编单位 上海同济工程咨询有限公司

主 编 杨卫东 敖永杰 翁晓红 韩光耀

主 审 周方明 熊跃华 李东升 沈 翔 周茂刚

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

全过程工程咨询实践指南/上海同济工程咨询有限公司等主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2018. 6
ISBN 978-7-112-22405-0

I. ①全… II. ①上… III. ①建筑工程-咨询服务-指南 IV. ①F407.9-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 146819 号

责任编辑: 赵晓菲 张智芊

责任校对: 刘梦然

全过程工程咨询实践指南

主编单位 上海同济工程咨询有限公司

主 编 杨卫东 敖永杰 翁晓红 韩光耀

主 审 周方明 熊跃华 李东升 沈 翔 周茂刚

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

大厂回族自治县正兴印务有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 30¼ 字数: 673 千字

2018 年 7 月第一版 2018 年 9 月第二次印刷

定价: 88.00 元

ISBN 978-7-112-22405-0

(32175)

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)

序 |

>>>

2017年2月，国务院办公厅印发了《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号），首次明确提出“全过程工程咨询”的概念，旨在完善工程建设组织模式，培育全过程工程咨询服务市场；鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式开展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业；提出政府投资工程应带头推行全过程工程咨询，鼓励非政府投资工程委托全过程工程咨询服务。之后，住房城乡建设部相继出台了《建筑业发展“十三五”规划》《工程勘察设计行业发展“十三五”规划》《关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》《关于促进工程监理行业转型升级创新发展的意见》及《关于征求推进全过程工程咨询服务发展的指导意见（征求意见稿）和建设工程咨询服务合同示范文本（征求意见稿）意见的函》等一系列文件，国家发改委又于2017年11月出台了新的《工程咨询行业管理办法》（2017第9号令），从多个角度对全过程工程咨询做了推进、阐释和规范工作。

全过程工程咨询是时代发展的产物，标志着我国建筑工程咨询行业在“新时代、新思想、新使命、新征程”的时代背景下，开始由碎片化向集约化转变。其推进为我国建设工程咨询行业的发展提供了千载难逢的契机，也是各类工程咨询企业创新发展的历史机遇。当然，目前工程咨询行业的改革发展也还面临着思想意识、体制机制、市场开放程度、供给能力、标准信用体系等多方面的挑战。政府宏观引导、行业规范发展、企业共同参与是建立和完善我国全过程工程咨询服务市场的前提和基础，也是丰富和健全中国特色现代工程咨询服务理论体系、促进我国建筑工程咨询行业持续、健康发展的有力保证。

工程咨询企业应把握国家积极推行全过程工程咨询的契机，创新突围，发挥主导作用，拓展业务范围，提升专业能力与服务品质。通过市场竞争和磨炼，使企业的发展战略、组织构架、管理体系、服务技能、知识管理、信息化管理等得到完善和发展，并在工程咨询行业中形成一批专业从事项目管理服务的骨干企业，引领我国工程咨询行业的发展。作为全国首批全过程工程咨询试点单位之一，上海同济工程咨询有限公司以多年的工

程咨询实践经验为基础，创造性地提出“1+X”的服务模式，并对其产生背景、内涵与特征、服务范围与内容等进行了全面阐述，期望对全过程工程咨询的推进能起到一定的助推作用。同时，同济咨询作为主编单位参与《全过程工程咨询分类标准》《建设工程监理规范》的制定工作，目前还正在参与其他工程咨询类服务标准和政策的制订工作。

我们可以相信，随着政策、文件和标准的进一步规范，大量工程实践经验的积累，以及在业内人士的共同努力下，全过程工程咨询的发展必将带来工程咨询行业的又一次变革，在我国建筑行业将逐步形成具有中国特色的现代工程咨询服务体系。

上海同济工程咨询有限公司 董事长

A handwritten signature in black ink, appearing to read '王明德' (Wang Mingde), with a long horizontal stroke extending to the right.

2018年7月

前 言 |

Foreword

全过程工程咨询的时代已经到来，它是国家宏观政策领域上带来的创新发展机会、是促进工程建设实施组织方式改革的需要、是实现工程咨询类企业转型升级的需要，也是实现国际化发展战略的需要。然而，全过程工程咨询在开展过程中存在标准缺乏、模板缺乏、有实力的公司（平台）缺乏、人才缺乏等一系列问题。目前，国内关于全过程工程咨询实践的书籍甚少，本书内容是本公司多年实践的积累和小结，可为目前全过程工程咨询的探讨、工程实践提供重要素材和参考，旨在促进我国全过程工程咨询理论体系的完善。

本书在编写时注重理论与实践相结合，系统地介绍了全过程工程咨询的基础理论和实际案例，将全过程工程咨询划分为决策阶段、设计阶段、实施阶段、竣工阶段和运营阶段，介绍了各阶段咨询服务程序、内容、方法和要求，还对绿色建筑咨询、投融资咨询、法务咨询、信息化咨询、政策咨询、PPP咨询等专项咨询也进行了全面分析，具有较强的系统性、知识性、实践性和可操作性。

本书由上海同济工程咨询有限公司组织编写，由杨卫东、敖永杰、翁晓红、韩光耀主编，由周方明、熊跃华、李东升、沈翔、周茂刚主审，具体分工为：杨卫东、敖永杰编写第一章，徐春芳、周茂刚、刘霞、沈翔、韩光耀、姚丽娟、李辉、熊志杰、赵玲娴、付祥、陈静、孙小静、张虹、张皓编写第二章，熊跃华、程愚、彭荔、周海丽编写第三章，熊志杰、吕晓磊、曾炜、王大伟编写第四章，沈翔、杨欢、齐德伦编写第五章，周方明编写第六章，翁晓红、方颖编写第七章，王玉萍、高启媛、龚庆碗、韩光耀、汤永灵、陈凯伟、蒋秋霞、李轩、徐赞、敖永杰编写第八章，罗洋静、刘志鹏、熊志杰编写第九章。本书在编写过程中引用了大量案例，得到了诸多委托单位的理解和支持，也参阅了大量文献，引用了部分著作及文献资料，在此一并表示感谢。最后还要感谢出版社领导和编辑等工作人员为本书出版所付出的辛勤劳动。

同时，真诚欢迎广大读者对本书提出修改补充与更新完善的意见。

目 录

Contents

第 1 章 全过程工程咨询概述	1
1.1 国内外工程咨询发展概况	1
1.1.1 国内工程咨询业的发展	1
1.1.2 国际工程咨询业的发展	4
1.1.3 国内外工程咨询比较分析	7
1.2 全过程工程咨询.....	8
1.2.1 全过程工程咨询的产生背景	8
1.2.2 全过程工程咨询的内涵与特征	9
1.2.3 全过程工程咨询的服务范围和内容	10
1.2.4 全过程工程咨询的服务模式	10
第 2 章 决策阶段咨询服务	13
2.1 规划咨询	13
2.1.1 规划内涵概述	13
2.1.2 规划咨询服务内容	14
2.1.3 案例分析	17
2.2 项目投资机会研究	20
2.2.1 投资机会研究概述	20
2.2.2 市场研究	21
2.2.3 项目策划	29
2.3 项目可行性研究、项目申请和资金申请	36
2.3.1 项目可行性研究报告定义	36
2.3.2 项目可行性研究报告的用途	37
2.3.3 可行性研究报告编制重难点	37
2.3.4 项目申请报告的定义	51
2.3.5 项目申请报告编制重难点	52
2.3.6 项目资金申请报告	55
2.3.7 项目资金申请报告编制内容	55
2.3.8 项目资金申请报告编制重难点	55

2.4	项目前期策划	56
2.4.1	项目前期策划的概述	56
2.4.2	项目前期策划的任务	58
2.4.3	项目环境调查与分析	63
2.4.4	项目定义与项目目标论证	64
2.4.5	项目经济策划	67
2.4.6	项目实施的目标分析和再论证	69
2.4.7	项目实施的组织策划	70
2.4.8	项目实施的目标控制策划	71
2.5	环境咨询	72
2.5.1	环境影响评价	73
2.5.2	污染场地调查与评估	79
2.6	社会稳定风险分析	83
2.6.1	相关概念	83
2.6.2	服务流程和内容	84
2.6.3	社会稳定风险分析方法	87
2.6.4	案例分析	90
2.7	安全风险评价	95
2.7.1	安全风险评估概念与基本流程	95
2.7.2	安全风险识别	96
2.7.3	安全风险衡量	98
2.7.4	安全风险评估	100
2.7.5	案例分析	101
2.8	前期评估咨询	102
2.8.1	咨询服务依据	102
2.8.2	咨询工作程序	103
2.8.3	评估报告编制的要点及重难点	111
2.8.4	小结	125
2.9	节能评估	125
2.9.1	节能评估定义	125
2.9.2	建筑类项目节能评估	126
2.9.3	工业类项目节能评估	132
2.9.4	市政、道路类项目节能评估	134
第3章	设计阶段咨询服务	136
3.1	工程设计咨询	136

3.1.1	设计任务书编制咨询	136
3.1.2	建筑专业设计咨询	139
3.1.3	结构专业设计咨询	147
3.1.4	机电专业设计咨询	157
3.1.5	专项设计咨询	160
3.1.6	设计阶段工程经济	162
3.2	设计管理	162
3.2.1	设计管理概述	162
3.2.2	设计管理的主要工作内容	164
3.2.3	设计管理的重点及控制措施	167
3.3	设计评审	183
3.3.1	初步设计评审	184
3.3.2	施工图审查	187
3.3.3	抗震设计审查	191
3.3.4	消防审查	193
3.3.5	其他设计评审	195
3.3.6	案例分析	196
第4章	实施阶段咨询服务	201
4.1	实施阶段招标采购	201
4.1.1	招标采购工作目标、原则和方式	201
4.1.2	招标采购工作流程与重点	203
4.2	工程监理	214
4.2.1	工程监理的概念	214
4.2.2	工程监理的权利、义务和责任	215
4.2.3	工程监理的工作范围和内容	217
4.2.4	工程监理的工作方法	224
4.2.5	项目监理机构及监理人员的职责	227
4.2.6	工程监理的发展趋势	228
4.2.7	工程监理案例	230
第5章	竣工验收阶段咨询业务	253
5.1	竣工结算审核与决算	253
5.1.1	竣工结算审核	253
5.1.2	竣工决算的编制与审核	259
5.2	工程项目后评价	261

5.2.1	工程项目后评价的定义	261
5.2.2	工程项目后评价的主要内容	261
5.2.3	工程项目后评价的主要依据	262
5.2.4	工程项目后评价的重难点	262
第6章	运营阶段咨询业务	270
6.1	总体运营策划	270
6.1.1	工程项目运营策划	270
6.1.2	工程项目运营方式策划	271
6.1.3	工程项目运营组织策划	272
6.2	招商策划	273
6.2.1	招商策划的原则	273
6.2.2	招商策划的程序	274
6.2.3	招商策划书的编制	276
6.3	销售策划	277
6.3.1	销售策划的原则	277
6.3.2	销售策划的程序	278
6.3.3	销售策划书的编制	279
6.4	设施管理	281
6.4.1	设施管理的内容	281
6.4.2	设施管理的特点	282
6.4.3	物业设备设施管理	283
第7章	全过程咨询投资控制	285
7.1	投资控制概述	285
7.2	设计阶段投资控制	285
7.3	施工阶段投资控制	288
7.4	竣工交付阶段投资控制	290
第8章	其他专项咨询服务	292
8.1	绿色建筑咨询	292
8.1.1	绿色建筑认证	297
8.1.2	规划、设计和施工阶段绿色建筑过程管理	299
8.1.3	施工、验收和运营阶段绿色建筑管理	300
8.2	工程项目投融资咨询	305
8.2.1	概念体系	305

8.2.2	案例分析	306
8.3	建设工程相关法务咨询	315
8.3.1	建设工程司法鉴定的原则和程序	316
8.3.2	建设工程质量类鉴定	316
8.3.3	建设工程造价类鉴定	319
8.3.4	建设工程司法鉴定文书和归档资料	324
8.4	工程信息化咨询	324
8.4.1	BIM 咨询	324
8.4.2	基于 GIS 的信息化咨询	332
8.4.3	协同工作软件	334
8.4.4	基于无人机的全过程工程管理	338
8.5	工程相关政策咨询	341
8.5.1	政策咨询概述	341
8.5.2	政策咨询方法	342
8.5.3	政策咨询实例	343
8.6	PPP 咨询	344
8.6.1	PPP 咨询内容及流程	344
8.6.2	实施方案编制要点	346
8.6.3	物有所值评价报告编制要点	351
8.6.4	财政承受能力论证报告编制要点	355
第 9 章	全过程工程项目管理	359
9.1	全过程工程项目管理概述	359
9.1.1	工程项目管理的管理范围	359
9.1.2	工程项目管理目标体系	361
9.1.3	工程项目管理模式与组织设计	365
9.2	工程项目行政审批管理	377
9.2.1	工程项目行政审批流程	378
9.2.2	工程项目行政审批重点环节	379
9.3	工程项目投资管理	385
9.3.1	投资管理概述	385
9.3.2	工程项目投资管理重点和方法	391
9.3.3	工程项目投资管理实用工具	398
9.4	工程项目进度管理	404
9.4.1	工程项目进度管理概述	404
9.4.2	工程项目进度控制重点和措施	405

9.4.3	工程项目进度管理实用工具	409
9.5	工程项目质量管理	413
9.5.1	工程项目质量管理概述	413
9.5.2	工程项目质量管理的责任体系	414
9.5.3	工程项目质量管理的重点和方法	414
9.5.4	工程项目质量管理实用工具	425
9.6	工程项目安全管理	428
9.6.1	工程项目安全管理概述	428
9.6.2	工程项目安全管理的责任体系	431
9.6.3	工程项目安全控制重点与方法	434
9.6.4	工程项目安全管理实用工具	445
9.7	工程项目信息管理	450
9.7.1	工程项目信息管理概述	450
9.7.2	工程项目信息管理的过程	451
9.7.3	工程项目信息管理的方法和重点	453
9.7.4	工程项目信息管理实用工具	455
9.8	工程项目合同管理	457
9.8.1	工程项目合同构成	457
9.8.2	工程项目合同管理的内容	463
9.8.3	工程项目合同管理的方法	468
9.8.4	工程项目合同管理实用工具	469
参考文献		470

第 1 章 全过程工程咨询概述

1.1 国内外工程咨询发展概况

1.1.1 国内工程咨询业的发展

(1) 国内工程咨询业发展历程

新中国成立以来,我国工程咨询业从无到有、由小到大,取得了长足的发展。随着改革开放的深入和社会主义市场经济体制的确立,工程咨询产业化、工程咨询单位市场化步伐明显加快,行业规模显著扩大,人员素质不断提高,服务质量和水平稳步提升。总结中国工程咨询业发展历程,大致可以分为四个阶段:萌芽阶段、起步阶段、与国际接轨阶段和快速发展阶段。

萌芽阶段——“一五”期间,我国工程咨询业初步萌芽,当时我国的投资决策体制沿用苏联的模式,采用“方案研究”、“建设建议书”、“技术经济分析”等类似可行性研究的方法,取得了较好的效果,并由此成立了一批工程设计院,由这些设计院担任大量的工程设计及项目前期工作。但当时的咨询工作都是在政府指令性计划下完成的,服务内容和形式与现代化的咨询服务在深度和广度上均有所差异。

起步阶段——我国真正意义上的工程咨询业始于 20 世纪 80 年代初期。在此期间,我国工程咨询业务大部分属于工程前期项目咨询,机构大体上可分为两个部分——绝大部分是当时计划经济体制下诞生的勘察设计单位,其次是依托各级计经委等政府部门或建设银行等金融机构而成立各类工程咨询服务公司。

1992 年,中国工程咨询协会的成立及 1994 年《工程咨询业管理暂行办法》的颁布标志着我国工程咨询行业正式形成,国家产业政策也明确把工程咨询纳入服务业。然而,此时从事战略性规划和工程项目后评价等业务的工程咨询机构比较少,工程咨询主业仍局限于前期论证和评估咨询,综合性工程咨询公司极少,而工程勘察设计单位的业务范围还是以工程勘察设计为主。

与国际接轨阶段——随着 1996 年中国工程咨询协会代表我国工程咨询业加入国际咨询工程师联合会(FIDIC)和 2001 年我国加入 WTO,我国政府机构改革、科研设计单位全面转制,在此契机下,国内各类工程咨询单位也进行了与政府机构的脱钩改制工作,工程咨询市场进一步开放。与此同时,国外工程咨询机构也开始大力开拓中国市场,在中国设立办事处或公司。此外,国内工程咨询企业也开始尝试进入国际市场,我国工程咨询业

进入了全面迎接国际竞争的时代。

快速发展阶段——2001年，中国工程咨询协会启动了工程咨询单位资格认定实施办法的修订工作。

2002年，人事部、国家计委决定对长期从事工程咨询工作、具有较高知识技术水平和丰富实践经验的人员，进行注册咨询工程师（投资）执业资格的认定工作。

2005年，国家发展和改革委员会颁布实施《工程咨询单位资格认定办法》，并首次将工程咨询单位资格认定纳入行政许可。

2008年，国务院正式明确了“指导工程咨询业发展”是国家发展和改革委员会的主要职能之一，在新中国历史上首次明确中国工程咨询业的归口管理部门。随后，国家发展和改革委员会编制印发了第一个工程咨询业发展纲要——《工程咨询业2010—2015年发展规划纲要》。由此，标志着一个法律法规、运行制度日益完善的行业发展态势和政府指导、行业自律、市场运作的工程咨询市场正在形成。

2010年，国际咨询工程师联合会和中国工程咨询协会共同正式启动了FIDIC工程师培训和认证试点工作，进一步加快了我国工程咨询行业的国际化进程。

2012年，工程咨询行业成为国家鼓励类产业目录并被列入《服务业发展“十二五”规划》，并于2016年列入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》加快发展的生产性服务业。

2016年，中国工程咨询协会出台了《工程咨询业2016—2020年发展规划》，分析了我国工程咨询行业发展状况和面临形势、提出了工程咨询行业发展的总体要求、具体内容和政策措施建议。

2017年，国务院《关于促进建筑业持续健康发展的意见》提出，完善工程建设组织模式，培育全过程工程咨询。鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询，培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。

2017年，国家发展和改革委员会颁布《工程咨询行业管理办法》取消行政许可，取消了准入门槛。行业管理由行政许可模式转为政府监管、行业自律、企业自主的管理模式，由静态管理转为动态管理，由事前许可管理转为事中事后监督管理。

此外，一批涉及工程咨询行业管理、市场准入、市场监管、质量控制的规范性文件陆续出台，各项鼓励支持工程咨询业发展的政策措施进一步落实，使工程咨询的行业认知度有效提升，行业自律管理与服务有效加强，行业发展环境持续优化。

（2）我国工程咨询企业的构成

1) 按照资质认定的不同管理部门进行划分。主要分为两大类：

一类是由国家发展和改革委员会颁发工程咨询资质的企业或事业单位。主要为投资项目开展前期论证、评估等环节提供咨询服务，从业人员以注册咨询工程师（投资）为准入资格。此类称之为“工程咨询（投资）机构”；

另一类是由住房城乡建设部等其他政府部门颁发资质的工程咨询机构。包括投资建设

项目的勘察设计、工程监理、工程造价咨询及工程招标代理等，从业人员也分别设置了相应的准入资格，如注册建筑师、注册结构工程师、注册监理工程师、注册造价工程师等。

2) 按照工程咨询机构的性质和服务阶段划分。我国工程咨询机构主要由三类构成：

第一类，综合性工程咨询机构，主管部门为各地发展改革部门。承接业务范围涵盖投资建设项目的前期决策、勘察设计及实施阶段的咨询服务，其中，服务内容以项目前期决策咨询为主，项目实施阶段咨询为辅；

第二类，各行业的研究院、设计院以及咨询机构等。主管部门为国家各行业管理部门，承接业务范围涵盖从勘察设计到实施阶段的咨询服务；

第三类，企业性质的工程咨询机构，企业规模通常为中小型。承接业务范围涵盖投资建设项目的前期决策、勘察设计及实施阶段的咨询服务。该类工程咨询机构普遍具有相对科学的企业管理体制、运营体制和高效的员工激励机制，具有较为广阔的成长和发展空间，未来发展趋势良好。

(3) 我国工程咨询行业的发展趋势

伴随着我国经济的快速发展、固定资产投资规模的不断扩大，我国工程咨询行业发展迅速，主要呈现以下特点和发展趋势：

1) 行业实力明显增强

我国咨询行业规模稳步扩大，可持续发展的人才队伍日益壮大，具有国际竞争力的工程咨询公司（集团）不断增加，工程咨询单位体制机制改革创新力度不断加大，工程咨询行业差异竞争、优势互补、协调共进的多元化发展格局逐步形成。至 2015 年底，全行业年营业收入超过 3 万亿元，20 家工程咨询企业进入《工程新闻记录》（ENR）“全球工程设计公司 150 强”，同时，有 21 家工程咨询企业进入“国际工程设计公司 225 强”。

2) 市场化进程显著加快

2017 年 7 月 17 日，国家发展和改革委员会投资司发布《工程咨询行业管理办法》（征求意见稿），该意见中不再提“工程咨询单位应取得工程咨询单位资格证书，在认定的专业和服务范围内开展工程咨询业务”等条款，工程设计、工程监理等也从咨询业务范围中去除。此外，2017 年 9 月 22 日，国务院印发《关于取消一批行政许可事项的决定》，该决定中也取消了工程咨询单位资格认可行政许可事项，放开工程咨询市场准入。由此，工程咨询行业的市场化、产业化进程进一步加快，并进一步激发了工程咨询单位及市场的活力，从而可以更好地为经济社会发展服务。

3) 业务范围有待充实

受我国特殊国情影响，我国工程咨询服务在长期的建设过程中逐渐形成了分阶段分部门的特点。根据项目的建设过程，工程咨询业服务的过程大体上可分为：项目建设前期的策划、项目的可行性研究、勘察设计、招标和评标服务、合同谈判服务、施工管理（监理）、生产准备、调试验收与总结评价等。现阶段工程咨询单位主要集中在投资策划与可行性研究阶段，设计阶段还没有成形的咨询服务，而施工阶段由监理公司来承担建设项目的质量和工期的监督管理工作，造价环节由造价咨询公司来进行，其他阶段由其他单位完

成，工程咨询单位的工作分开开展，由此很难实现全过程的控制与管理。

(4) 我国工程咨询业面临的问题

与发达国家相比，我国工程咨询业起步较晚、基础薄弱，整体发展水平与经济社会发展的要求并不完全适应，制约行业发展的因素相对比较突出，具体如下：

一是行业法律法规不健全。现有法规尚未形成体系，工程咨询的法律地位和法律责任没有得到明确界定。

二是行业多头管理、政出多门，缺乏对全行业的统一指导。

三是全社会对工程咨询认识不足。工程咨询概念模糊，与国际通行的“为投资建设提供全过程服务”的理念存在差异。各类投资主体的咨询意识普遍淡薄，并且行业的社会认知度不高。

四是行业发展的政策环境不理想。收费结构不合理，对行业发展起引导、保障和扶持作用的相关政策缺位。

五是市场发育不健全。市场分裂割据，行政干预与地方保护现象较多，市场机制难以有效发挥作用，无序竞争现象严重。

六是缺乏统一的行业自律管理组织，行业自律管理与服务不完善。

七是工程咨询单位自身建设的力度有待加强。创新动力不足，咨询服务质量有待提高，高素质人才匮乏，管理体制及运行机制不灵活，信息化建设滞后，国际化水平低。

1.1.2 国际工程咨询业的发展

(1) 国际工程咨询业的发展概况

工程咨询产生于 18 世纪末 19 世纪初的第一次产业革命，它是近代工业化进程下的产物。

19 世纪初期，工程师一般受聘于政府部门和工厂企业，从事工业生产、工程设计和施工管理。19 世纪上半叶开始，随着西方国家工业革命和社会经济技术的发展，一部分工程师分离出来，凭着自身的专业技能和丰富经验，提供建筑工程咨询服务。随着从事工程咨询人员的增多，建筑领域开始出现行会组织。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学会，1852 年美国建筑师学会成立。参加这些学会的土木工程师和建筑师，虽然没有冠名为咨询工程师，但他们从事的却是工程咨询性质的业务。1904 年丹麦成立了国家咨询工程师协会，随后美国、英国、比利时、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，由此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。

由上述分析可知，国际工程咨询业的发展大致经历了三个阶段：个体咨询阶段、合伙咨询阶段、综合咨询阶段。

个体咨询阶段——在 19 世纪，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，这一时期的工程咨询活动带有分散性、随机性、经验性的特点。

合伙咨询阶段——在 20 世纪，工程咨询已从建筑业扩展到工业、农业、交通等行业领域，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。

综合咨询阶段——第二次世界大战以后，工程咨询业又发生了三个变化：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。同时，出现了一批著名的工程咨询公司，如福陆公司（FLUOR）、柏克德公司（Bechtel）、奥雅纳工程顾问公司（ARUP）等。

20 世纪 50 年代信息技术的产生和发展掀起了第三次产业革命的热潮，促进了工程咨询业的进一步演进，各行各业使用工程咨询服务越来越普遍，促使工程咨询业在数量和规模上均出现了新的飞跃。此外，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。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，并吸引了 AECOM（艾奕康）、SWECO（斯维可）、福陆公司、BV（必维）、柏克德等一大批国际工程咨询企业进驻中国。

（2）欧美国家的工程咨询业

1) 美国的咨询服务业

美国咨询业十分发达，其咨询营业额占全球咨询市场的比重很大。美国工程咨询业针对客户经营环境日趋复杂多变、经营存在着管理水平低、人员素质低、技术人员和管理人员缺乏等问题，依靠自身对问题专业化研究的优势和长期咨询服务积累的丰富经验，为客户提供具有独立性和客观性的建议。同时可为企业提供专项研究方案、专门技术、新的管理方法、经营经验等。美国的咨询业注重服务的策略性与实用性，成为美国企业越来越依赖的重要智力支持力量。

美国工程咨询业具有以下特点：

① 政府扶持力度大

美国政府十分重视工程咨询业的市场需求，其主要做法是：帮助咨询公司打开业务渠道，充分保证咨询公司的业务来源；在咨询公司的管理方面，政府除了从税收、保险等方面通过经济手段加以调控外，还从审计等方面进行严格管理；美国政府提倡用外脑、政府部门及企业习惯找咨询公司为其服务，咨询项目在招标的基础上公开竞争。此外，为鼓励咨询业的发展，政府还采取将企业的咨询费用可计入成本的方式来刺激企业的对咨询的需求。

② 私有化程度高

从美国工程咨询业的发展规律来看，咨询业的主要动力是具有“企业性质”的民间咨询机构的介入，它们直接接受市场的考验，并将成为国家咨询产业的主要力量。例如，美国 80% 咨询公司具有私营企业性质，它们一般不隶属于政府部门或企业单位，而是独立地选择或承担咨询项目，客观、中立的开展咨询业务，为企业提供具有“高附加值”的咨询服务。

③ 具有完善的服务体系

美国工程咨询业的构成比较合理，既有世界一流的大型咨询公司，又有众多专业分工