

# 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）”。<sup>①</sup>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<sup>②</sup>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，依靠专家的知识经验和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

#### （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

<sup>①</sup> 见 1995 年版《现代汉语词典》，第 1528 页。

<sup>②</sup> 咨：商量；咨询（上海辞书出版社《辞海》第 745 页）。

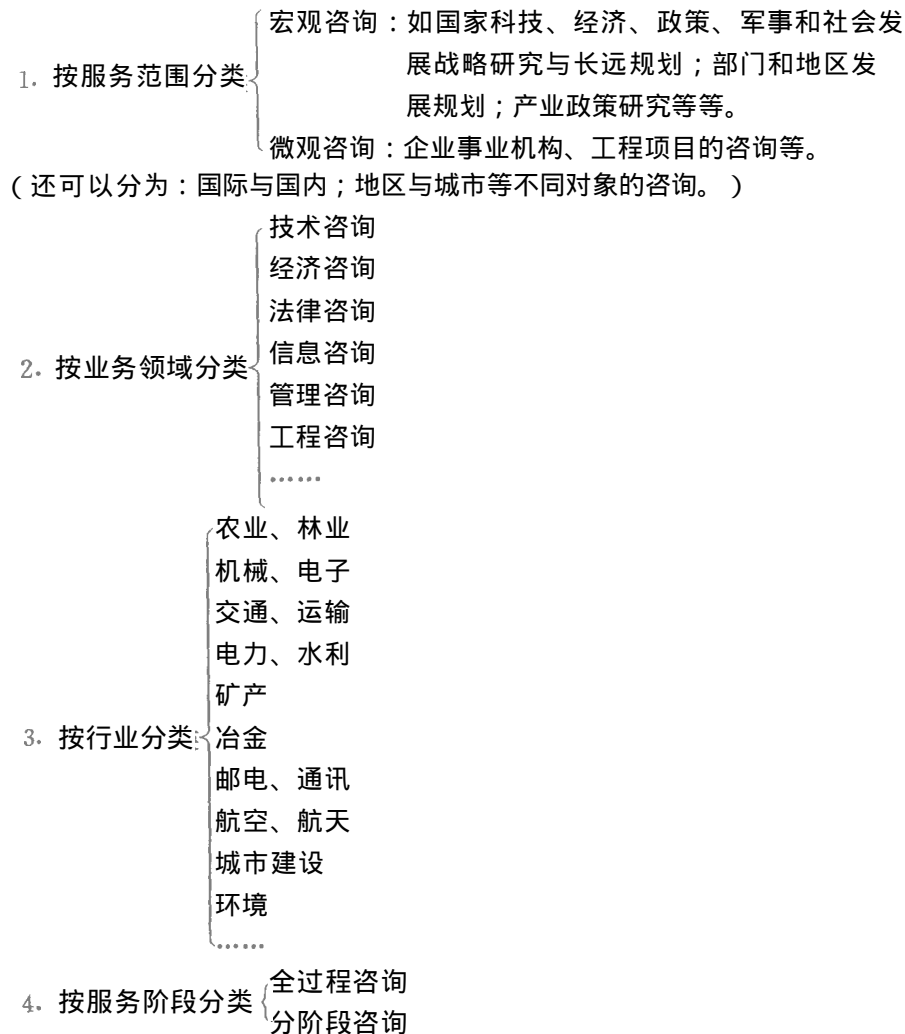


图 1-1 咨询的分类方法

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通，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：投资前阶段；建设准备阶段；实施阶段；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。

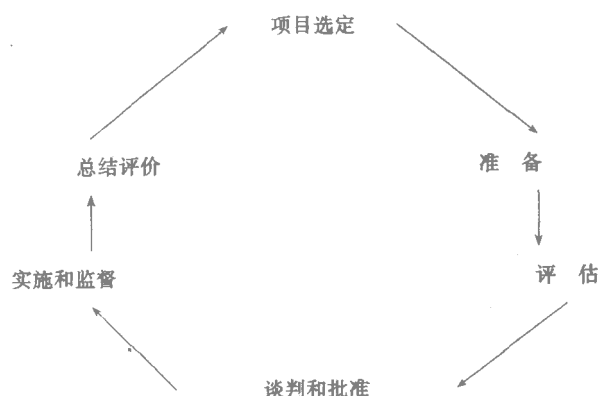


图 1-2 世行贷款项目周期

#### 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程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）<sup>①</sup> 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

<sup>①</sup> 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。

第一次工业革命发源地英国于 1913 年成立“咨询工程师协会”(简称 ACE)。现有千余家工程咨询公司,涉及近百种专业。咨询机构有多种类型,除独立的专业咨询机构外,还有工程公司或设备制造厂附属的咨询机构。同时,强调咨询公司的独立性和公正性,注重商业信誉。英国咨询局会章规定,凡参加咨询局成为会员的咨询公司,必须独立于承包商和供应商之外,不得在同它所参与的工程有关的任何公司中担任职务和进行商业、生产以及签订合同等活动。

法国发展工程咨询业也有很长的历史,现在约有 1000 余家咨询企业。从 50 年代开始进入国际市场,大力开辟海外业务。

起步较晚的德国咨询业发展十分迅速,现有咨询企业 2000 多家,其中 100 余家大型公司垄断性较强,组成“德国独立咨询企业协会”(VURI),而为数众多的中小咨询企业为了与其抗衡,组成了有联邦及州政府、各种公益法人、银行等参与的“德国咨询公司”(German Consult),统一经营海外工程咨询业务,与大型企业形成竞争局面。

60 年代才兴起的日本咨询业已进入稳步发展的阶段,特别是成立了“日本海外工程咨询公司协会”,着力开拓海外咨询业务。

此外,澳大利亚和其他一些欧洲国家也都形成了能力较强的工程咨询行业,并参与国际市场竞争。

(2) 专业工程咨询公司、建筑与工程咨询公司、设计施工公司竞争激烈。发达国家咨询市场较为复杂,不仅专业工程咨询公司承揽国内外工程咨询项目,建筑与工程咨询公司、设计施工公司也开发工程咨询业务。由于后两者拥有强大的技术能力和资金实力,并以其业务综合性和开展全过程服务的优势投身于市场角逐,极富有竞争性,营业额和社会声望均较专业工程咨询公司更胜一筹。

1989 年美国《咨询工程师》(Consulting Specifying Engineer)杂志对 69 家专业工程咨询公司、93 家建筑与工程咨询公司和 33 家设计施工公司的调查表明,工程咨询营业收入依次为 14.79 亿美元,33.34 亿美元和 27.6 亿美元,平均年营业总收入分别为 0.21 亿美元,0.36 亿美元和 0.83 亿美元。其中设计施工公司的营业收入居首位,专业工程咨询公司殿后。因此,专业工程咨询公司面临着严重的挑战和很大的压力。

对于是否把设计施工公司列入工程咨询业,国际上历来有两种不同的意见。国际咨询工程师联合会(FIDIC)和欧洲工程咨询界均持反对态度。认为设计施工公司的超脱性和中立性差,不具备咨询业的基本属性。但是,与之相对立的主张认为,设计施工机构不同于按设计图纸承包工程的建筑施工企业,在实际业务活动中,以自身优势跻身于工程咨询界、承接工程咨询项目已成为事实。当代科技发展迅速,行业之间、学科之间的专业或业务交叉和渗透不可避免。

(3) 发展中国家随着民族解放、经济独立和高速发展,特别是联合国开发计划署(UNDP)等国际援助机构,世界银行、亚洲开发银行(ADB)等国际金融组织对这些国家和地区援助和贷款项目的实施,大大地促进了各国咨询业的形成和发展。这些国家大量的工程建设不仅为世界咨询业提供了市场,而且也为本国咨询业的产生和成长创造了条件。因为绝大多数国际咨询业务都有来自发达国家有经验的咨询工程师参加,它们带来了技术和经验,在完成咨询业务的同时,也培养和锻炼了当地的人员。发展中国家咨询业的共同特点是:虽然起步较晚,但发展迅速;重视与外国公司合作,学习发达国家的经验;作为当

地公司参与国际机构在本国援助和贷款项目的咨询，并且积极开发国际业务。工程咨询业发展较快的国家如前面提到的印度，现在正积极打入国际市场。又如，马来西亚的工程咨询业近三、四十年越来越壮大，已经熟悉了必要的专业技术和知识，具备了承担大中型整体工程的能力，通常可以全部利用当地资源设计机场，高速公路，电厂和其他重要工程。马来西亚咨询工程师协会（ACEM）于1963年成立，制定了诸如服务费用标准、设计和监理协议范本等规范性文件，促进工程咨询业稳步发展，在70年代基础设施工程建设中起了很大作用，其中通过与国外咨询人员合作成功地交流了技术。

在工程咨询业蓬勃发展的国际大环境中，随着我国社会主义建设事业高速发展，我国的工程咨询业迅速崛起，将在下节专门介绍。

(4) 重视发挥行业组织的作用，增强凝聚力。随着新兴学科的诞生或行业的形成，为沟通信息，协调业务，交流学术和经验，维护自身权益，各种学术团体及行业组织应运而生。1986年出版的《世界协会百科全书》列出的各种协会、学会组织近2万个，并将其划分为17类。其中企贸类的协会达3719个，占协会、学会总数的20%左右，居于首位。现代协会、学会的管理科学化，经济实体化和组织国际化已经成为发展趋势。加强协会、学会的管理能力，朝经济实体化方向发展是发挥群体优势，统一协调业务，增强凝聚力，使协会或学会的活动由“虚”变“实”，从而在发展中找到自身位置，改变依附性的必由之路。许多国家的咨询行业协会通过章程、条例或会员的行为规范，拥有对行业管理或辅助政府管理的职能。既可避免行政干预的弊端，又能使会员或会员公司的行为纳入规范，从而树立较高信誉，保证业务质量。

咨询协会按照经济实体的形式，组织开展业务活动日益普遍。在英、美等发达国家由工程咨询协会或管理咨询协会利用协会的声誉和影响，直接出面或组织会员单位承接咨询项目，特别是承接海外咨询项目的活动，深受力量较薄弱、知名度不高的中小会员咨询公司的欢迎。与此同时，协会实行统一经济核算办法，即使对财务完全独立的会员公司，也要纳入学会的年报中统计。因此，协会的总收入和总支出反映了包括会员公司在内的全协会的收支情况。协会的经济效益一目了然，自然成为吸引会员，增强凝聚力的重要方面。象英国咨询工程师协会这样历史悠久的工程咨询行业组织，久盛不衰，至今仍活跃在国际工程咨询业，首先归因于英国工程咨询界重视行业组织建设，重视以经济实体形式组织协会活动，重视严格实施科学管理，从而赢得广大客户的信赖和会员公司的支持。

(5) 国际间的合作与交流加强，工程咨询业务向国际化、规范化方向发展，国际业务不断增长。主要表现在国际咨询工程师联合会（FIDIC）通过一系列“政策声明”和“道德准则”来规范咨询工程师及其行业的行为，并制订了许多文件范本及业务指南（见本书第2章）。同时，联合国发展援助机构和世行、亚行等国际和地区组织也制定了许多有关工程咨询业务，特别是国际业务的指导性文件、手册和合同范本。如联合国工发组织（UNIDO）为向发展中国家介绍西方咨询方法而编制的《工业可行性编制手册》；世行和亚行都出版了《咨询服务用户手册》（Handbook for Users of Consulting Services）及咨询服务协议范本等，这些都大大促进了各国工程咨询业的规范化发展，尤其是为发展国际业务提供了技术基础。

## （二）各国对工程咨询业的扶持政策

由于工程咨询业在现代经济和社会发展中扮演着重要的角色，起着其他行业所不能代

替的作用，而且国际市场竞争日趋激烈，所以世界各国都采取适合自己国情的对策，支持和促进本国工程咨询业的发展及海外业务开发。

#### 1. 国家制定法规性文件保护和扶持本国咨询业

绝大多数发展中国家由于工程咨询业正在兴起或还不成熟，纷纷采用对内保护，对外限制的政策，控制其国内市场，使本国年轻的咨询业能获得较多的业务机会，得到锻炼和成长。

例如，韩国 1973 年开始实施“工程咨询服务促进法”，它规定国内工程公司在其技术力量许可的范围内成为主要工程咨询任务承担者；仅仅对于超出国内能力的项目并得到政府允许后，才可签订向国外公司委托咨询的合同，同时对国内工程公司予以减免 50% 或更多税收的优惠。

巴西早在 1964 年就立法通过“促进国内技术的服务合同规定”，在国内公司有力量承担工程项目咨询时，禁止外国公司参与，仅仅在国内公司没有技术能力，或者通过与外国公司的合作可获得技术时，才允许外国公司参加。同时，巴西还设立了国家“计划和项目研究金融基金”进行筹资，与遍布全国的 14 家银行合作，向工程项目、工程咨询公司提供长期贷款，以促进工程咨询业的发展。

泰国政府 1987 年规定，对国营工程，不论是内资还是外资项目，除非本国技术达不到要求，一律要由本国咨询公司承担工程咨询，如有外国公司合作咨询，也必须以本国公司为主。

印度政府也明确规定，所有项目（包括外资项目）的工程咨询都要有本国咨询公司参加，外国咨询公司来印度投标，都必须得到印度政府批准。外国公司为此不得不邀请印度咨询公司参与联合投标，从而有效地控制了国内咨询市场，保护了本国的利益。

#### 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海外发展

发达国家经济实力强，工程咨询业务历史悠久，技术成熟，而且开展国外业务也有较长的历史，取得了丰富的经验。但是，随着广大发展中国家咨询业日益成熟和壮大，特别是采取如上所述的各种保护政策，使得国际咨询业市场竞争激烈，难度加大。为了在国际市场上取得较大的份额，许多国家（包括发展中国家）都采取各种积极措施帮助本国的咨询企业打入国际市场，参与竞争。

例如，美国在 1973 年由国库拨付 25 亿美元以支持咨询业，并设立专门的海外贸易发展计划赠款，提供本国工程咨询公司为发展中国家作项目可行性研究，通过可行性研究来输出设备、技术和劳务，推动对外贸易。

又如 英国于 1973 年在贸易部管辖下设立了国外项目基金，用来补助接不到国外项目而遭到重大经济损失的出国咨询人员，使咨询企业能放心大胆地去开拓国外业务。英国驻外使馆商务处有时还直接向有关咨询公司通报驻在国商业信息。政府对咨询业除财政支持外，还有精神鼓励，对承担国外工程成绩显著，赚回外汇多的公司，奖给“女王奖章”。这在英国是很大的荣誉。同时，英国的国家研究机构，还公开它们的最新研究成果，从各个领域协助咨询企业，使它们能吸取尖端技术。

法国政府对咨询产业的援助，一般不是直接补助资金，而是在投资、人才派遣、情报交流等方面间接地支持咨询企业的活动。

日本政府推行“关于技术性对外交易所得利润的特殊税制”，对日本企业在海外承接的

咨询业务，以及使用外币进行交易所得的收益在税收上给予优惠。

此外，德国、加拿大等国政府都有为咨询业向海外发展提供资助的措施。

最近几年，许多发展中国家也努力发展技术咨询服务的出口，打破了包括技术咨询在内的服务贸易出口完全来自少数发达国家的局面，许多发展中国家采取了推动咨询服务出口的措施。例如，马来西亚 1987 年成立了马来西亚咨询局，鼓励专业技术人员出口咨询服务。

### 三、国际工程咨询业的展望

国际工程咨询业未来的发展前景如何呢？总的来说，工程咨询业的发展，特别是其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了诸如国际社会大环境、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。

当今世界的主流是和平与发展。展望未来，国际工程咨询业的发展面临一些新的机遇和特点。

#### 1. 世界各国经济状况和发展战略将促进咨询业的发展

一般来说，建设项目的数量和规模，同国内外的经济状况有关。经济正在增长的国家，新项目将在许多工程领域开创。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。

长期存在的能源危机将会波及很多国家，今后几十年内，全世界必须将其对石油和天然气的依赖转向其他能源。并且改变相关的能源设备的性能和规模。减少失业和控制通货膨胀，将会极大地影响经济增长。高利率和信用贷款短缺，可能会妨碍私人 and 公共部门的发展。采取各种方式限制或降低税收的政策则有可能减少国家和地方政府的咨询项目。

世界经济的兴旺同世界各国巩固和改革金融及贸易体制的能力有密切关系；同应付人口激增所产生的问题（尤其在发展中国家）、同争夺有可能短缺的战略资源有密切关系；并同避免大规模的战争有密切关系。这些因素对整个咨询服务的未来市场和所需服务的性质都有很大影响。

另外，环境保护是一个潜力很大的市场。环境与发展是当今国际社会普遍关注的重大问题，1992 年联合国环境与发展大会通过的《里约宣言》和《21 世纪议程》体现了可持续发展的新思想，有效利用资源，加强环境和生态保护将成为各国经济发展重要原则。为了实施可持续发展战略，保护人类生存环境，必须对大量的传统生产工艺和现有设施进行改造。这些都将给咨询业带来新的机遇，发展新的领域。

#### 2. 一些国家和地区将出现新兴的国际工程咨询市场

例如，遭受战争破坏的科威特、巴勒斯坦等一些中东和阿拉伯国家的重建将需要大量的工程咨询服务。另一方面，经济高速发展的亚太地区已成为国际投资的热点，该地区也将成为有吸引力的国际咨询市场。

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。在可预见的未来，该地区将继续投资数千亿美元用于基础设施开发，主要投资领域是电力、运输、电信、供水和环保。亚太地区的工业项目主要是石油、天然气和石油化工方面。现在该地区就控制污染立法的浪潮也给工程咨询业带来了更多的机会，同时对污染控制技术 & 净化技术的需求也在不断增长。另一方面，该地区不少国家持续以大大高于世界其他国家的速度发展经济，吸引了大量的国际投资，这是形成国际工程咨询市场的重要条件。并且，为

工程项目建设而使用的融资方法已发生了很大变化。亚太地区项目资金最常见的来源有：国际金融机构（如世行、亚行等）、出口信贷机构、东道国政府、商业银行、租赁公司、承包商以及基金机构等，这些机构一般都要求有一家或多家工程咨询公司在项目建设的各个阶段提供咨询服务，并且越来越倾向于鼓励项目所在国的工程咨询公司参与咨询。

此外，非洲拉丁美洲也是不可忽视和极具潜力的市场。如非洲拥有丰富的自然资源，随着民族的不断独立，近年来经济也飞速发展。除世界银行和联合国的有关机构对非洲援助逐渐加强外，非洲开发银行和各国政府以及一些外资企业对非洲的投资也令世人瞩目。一方面有大量的基础设施和基础工业项目正在开发中，另一方面很多旧有企业亟需改造，包括更新设备，改进工艺，提高技术水平和劳动效率，改善管理和培训人员等，因此该地区对咨询服务的需求是大量和各种各样的。

### 3. 国际工程咨询业务出现新的趋势和特点

国际工程咨询业务的开展呈现以下趋势：形式更加多样，工程咨询与工程承包相结合，形成大的集团企业，承接交钥匙（Turn Key）的工程；与国际大财团紧密联系，通过项目融资取得项目的咨询权；以咨询为纽带，带动设备和劳务的出口；咨询的范围越来越广，其作用也愈加突出。一些咨询公司已不仅仅是以咨询者的身份来参与项目建设，而是以项目组织者的角色，来提出和选定项目，组织筹资，进行项目规划与设计以及组织建设等，也就是作为项目的总体设计师、总体组织者甚至以投资者身份介入投资活动。

国际咨询市场特点是：竞争日益加剧，如前所述，发达国家大都很早涉足海外业务，随着其国内经济不景气，便利用其技术和资金优势，进一步扩充国际市场。例如美国约有 47% 的工程咨询公司有海外业务；英国 ACE 会员单位在国外承担的项目遍及世界各大洲，1990 年其海外总营业额高达 4.8 亿英镑。与此同时，发展中国家的工程咨询业正在崛起，不仅将成为发达国家进入其国内市场的竞争对手，而且也在积极打入国际市场，成为一支不可忽视的力量。随着世界贸易组织通过的《服务业贸易总协定》（GATS）出台，各国敞开工程咨询业的大门，国际工程咨询市场竞争将变得更加激烈。

### 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。

当今世界科学技术迅速发展，高新技术研究开发不断取得新的突破并运用到生产上，出现新产品、新工艺。因此，技术变革对未来咨询项目的性质和规模都将产生影响。咨询工程师如果不能认识和适应这些变革就将被淘汰。技术的发展也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。

为了降低成本，提高效益，在更大范围内提高承接复杂项目的的能力，必须改进传统的咨询服务方式使咨询公司的组织机构和对整个项目的处理过程现代化，使之与科学技术的变革并驾齐驱。

在现代信息革命与经济发展相互促进的新时代，国际工程咨询业必将沿着客观规律继续发展，进而为科技进步、经济增长和社会繁荣做出新贡献。

## 第 4 节 我国工程咨询业的发展概况

### 一、我国工程咨询业的发展沿革

应该说，在新中国成立以前，我国就已经有了工程咨询的萌芽，一些实业部门分别建

立了设计和施工管理机构。新中国成立以后，随着大规模经济建设的需要，作为工程咨询公司前身的各类专业设计院，得到了迅速发展。但是，我国独立的工程咨询行业是自改革开放以来，随着经济的不断发展逐步兴起的，比西方国家晚了约 100 年。

### （一）我国工程咨询业的历史回顾

我国工程咨询业的发展大体经历了三个阶段：

（1）“一五”时期，我国投资决策体制沿用前苏联的模式，曾采用过“方案研究”、“建设意见书”、“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。例如，当时进行的 156 项重点建设工程，基本上都进行了技术经济分析和按基建程序办事，建设一般进展比较顺利，项目建成后发挥了积极的作用。在这种形势下，我国各类工程设计院（所）蓬勃发展起来，承担大量的工程设计任务，但是，这些设计院所均附属于行业主管部门，并未形成一个独立的社会性行业。

（2）六七十年代，基本建设的前期工作日益削弱，不少建设项目违背经济规律，不讲经济效益，尤其是“十年动乱”期间出现所谓“四边”（边勘察、边设计、边施工、边生产）“四当年”（当年设计、当年施工、当年建成、当年投产）等做法，造成了巨大的经济损失。

（3）党的十一届三中全会以后，随着经济体制改革和实行对外开放，学习国外先进经验，以往项目决策失误带来严重损失的做法引起人们的深刻反思，决策民主化、科学化提到议事日程上来，1982 年国家计委要求重视投资前期工作，明确规定把可行性研究纳入基本建设程序。1985 年我国政府又决定对项目实行“先评估、后决策”的制度，规定建设项目，特别是大中型基本建设项目和限额以上技术改造项目，都必须经过有资格的咨询公司的评估论证，才能决定是否纳入国家计划。同时，在工程管理方面，推行工程设计招标、设备采购招标、施工监理、后评价等一系列改革措施。

适应这种形势的需要，从 80 年代开始，从中央到地方，各行业和各省市，先后成立了各种专业的和综合性的工程咨询公司。许多专业设计院也逐步到社会上独立承揽咨询任务，初步形成了服务门类比较齐全、地域分布遍及全国的工程咨询网络。据不完全统计，目前全国各类工程咨询机构已有 3000 多家，从业人员 30 多万人，并于 1992 年底成立了全国性的行业组织“中国工程咨询协会”，政府部门于 1994 年颁布了《工程咨询业管理暂行办法》，使我国工程咨询业开始走上法制化管理的轨道。1992 年中国国际工程咨询协会的成立，将对我国工程咨询业进入国际市场起到积极促进作用。

### （二）我国的工程咨询机构

我国的工程咨询机构，从其性质和工作范围来看，大体上有以下几种：

#### 1. 综合性工程咨询机构

这类工程咨询机构包括全国性和区域性两类。全国性综合工程咨询机构的专业范围较广，能充分发挥其跨地区、跨部门、跨行业、多学科的综合咨询能力。例如，中国国际工程咨询公司于 1982 年成立，遵循“独立、公正、科学、可靠”的原则，积极为各级决策部门和国内外客户的建设项目提供各类咨询服务，并且与数十个国家和地区的公司建立了业务合作关系，积极开展国际工程咨询业务。

区域性的综合工程咨询机构主要指各省、市、自治区和直辖市，由综合经济和计划管理部门组建的综合性的工程咨询公司或咨询中心等。这类机构主要为地区的经济发展和工

程建设提供综合性的咨询服务。

## 2. 专业性的工程咨询机构

这类机构大部分是在专业设计院（所）基础上建立的，主要是对某一方面或某一行业提供专业工程咨询服务。因此，虽然它们成立时间不长，但都有几十年丰富的专业设计工作经验。这类机构又可分为以下几种：

(1) 与原设计院是“一套班子、两块牌子”；

(2) 在原设计院内抽调部分技术、经济等各方面专业人员组成咨询室或单独成立咨询公司；

(3) 由行业主管部门牵头组织有关设计院的力量成立专业咨询公司。

## 3. 从事阶段性服务的咨询机构

这些咨询机构一部分是专为国际金融组织贷款项目服务的招标机构，一部分是为国内项目成套设备采购及其他服务的机构。

## 4. 以施工监理为主的咨询服务机构

这是近几年兴起的专为项目实施阶段提供施工监理服务的咨询机构。

## 二、工程咨询在我国经济建设中的作用

工程咨询在我国经济建设中发挥着重要的作用，主要表现在为科学决策提供依据，避免和减少失误，提高投资效益；优化建设方案，缩短建设周期，降低成本；以及保证建设进度，提高工程质量等方面。

### （一）运用各种咨询方法和手段，为工程项目决策提供有效的服务

我国工程咨询业是改革开放的产物，首先是为投资体制改革服务。由于经济建设中绝大部分项目的投资主体和真正的业主是国家，基本建设和技术改造项目决策之前必须经过有资格的咨询公司评估，已成为我国基本建设的程序之一。各类工程咨询机构受各级政府委托承担了大量项目的可行性研究与评估，为决策科学化，避免和减少决策失误，提高投资效益提供了可靠的依据。

### （二）承担各类工程设计，满足了国民经济各行业发展建设的需要

我国各行业部门大批工程设计（规划）研究院经过 40 多年的发展，技术力量迅速增长，积累了丰富的经验，特别是改革开放以来学习吸收国外先进技术和手段，技术水平进一步提高，已具备相当强的工程设计咨询能力，完成了大量建设项目的工程设计，部分设计已经达到国际 80 年代水平。目前，除了个别技术特别复杂的大型项目需聘请外国咨询公司联合设计咨询外，绝大多数项目的设计咨询均可立足于国内，而且有部分工程设计机构的业务进入国际市场。

### （三）工程咨询是搞好经济建设，加强和改善宏观调控的一支重要力量

为了克服市场经济体制下，市场调节机制的自发性、滞后性等弊端，避免投资规模、投资结构等失控，国家通过制定发展战略、规划与产业政策等，加强和改善宏观调控。这些宏观上的决策涉及经济、技术、社会以及国内外各种影响因素，没有各方面专家的广泛参与和全面系统的研究是难以完成的。综合性的工程咨询机构通过发挥多学科技术优势，运用系统分析、运筹学、最优化等现代决策理论和方法，可以在这方面发挥有益的参谋作用。

几年来，我国部分工程咨询机构承担了不少国民经济重大专题研究课题，为有关决策部门和一些行业及地区制定了发展战略、规划和政策，城市工业技术改造总体规划等，在

战略、政策制定，重点产业选择，规划方案优化等方面都作出了积极的贡献。

#### （四）工程咨询是对工程项目进行科学管理的得力助手

随着我国建设管理体制不断深化和学习国外先进经验，已有越来越多的工程项目由工程咨询单位参与项目管理，提供施工监理服务，这比过去由投资单位临时组建管理班子的作法，既可节约人力，又可大大提高项目管理的科学性。特别是现代项目管理技术和手段的应用，使工程项目的进度、质量和投资得到严格的控制。

#### （五）积极开拓国际工程咨询业务，走向世界

我国一些有实力的咨询公司和工程设计单位已开始积极发展国际业务。1994年，已有50余家公司在国外承揽了工程设计咨询和劳务。工程咨询业进入国际市场，不仅直接为国家创造了外汇收入，更重要的是可以带动材料、设备和工程承包与劳务出口，促进外贸发展和国际合作。

### 三、我国工程咨询业的发展前景

党的十四届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标的建议》明确提出到2010年我国要形成比较完善的社会主义市场经济体系，要实现从计划经济体制到社会主义市场经济体制和由粗放型经营到集约化经营的两个根本性的转变，同时，将咨询、信息、技术等作为新兴产业大力发展，因此，我国工程咨询业有着十分广阔的前景。

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，为咨询业市场的形成创造条件，要由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。同时，为适应这种转变的需要，工程咨询机构自身也要转变运营机制，特别是要加强咨询业的能力建设。因此，我国工程咨询业的进一步发展将着重强调以下几个方面：

#### （一）转变观念，建立适应市场经济需要的工程咨询业

我国的工程咨询业与西方发达国家，甚至与一些发展中国家相比，还有相当的差距。因此，要加快改革步伐，转换机制，向经营企业化、服务社会化、咨询成果商品化的方向发展，建立面向社会、公平竞争的工程咨询市场，并加强咨询市场的规范化管理，逐步形成不同层次、各有侧重的工程咨询业体系。

#### （二）进一步增强服务意识，提高工程咨询质量

工程咨询是服务业，只有尽心尽力为客户提供优质服务，才能不断取得新的业务。咨询人员要尽快掌握现代化工程咨询方法和规范，坚持宏观与微观相结合的方法，加强市场研究和经济分析，重视风险分析，注重环保和节能，切实提高工作质量。要树立良好的职业道德，主动为客户排忧解难，以高质量的咨询成果赢得客户的信赖。

#### （三）加强信息工作，扩大技术和市场信息来源

技术和市场信息（包括工程项目和国内外贸易信息）是工程咨询的重要基础条件，高质量的咨询服务取决于大量及时、准确、适用的信息，工程咨询机构必须大力拓宽信息渠道，在全行业建立互惠共享的信息网络，以强大的信息资源支持咨询业的发展。

#### （四）开展有关理论研究，提高工程咨询业务水平

工程咨询业不仅实践性强，而且对有关学科理论的依赖也很强。加强工程咨询相关专