



(京)新登字091号

内 容 提 要

本书主要阐述了工程招标承包与监理的有关内容，介绍了目前国际上一些权威性组织关于招投标的最新规定；针对我国的实际与国情，提出了我国工程建设企业如何在国际工程竞争中取胜。全书共分八章，附录部分附有若干招标、投标、承包、监理、合同的英汉词汇。

工程招标承包与监理

何伯森 编著

插图设计：陈竟 正文设计：乔文平 责任校对：刘素燕

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街10号)

各地新华书店经销

北京顺义小店印刷厂印刷

开本：850×1168 1/32 印张：11.9375 字数：319千

1992年 8月 第1版

1992年 8月 第1版 第1次印刷

印数：0001-5000册 定价：10.00元

ISBN 7-114-01381-7

F · 00151

前　　言

我国工程建设的管理体制正处在一个变革时期。近年来开始实行的对工程项目采用招标、投标、承包和监理，有力地推动了工程建设管理体制的改革。实践表明，这项措施不仅有利于控制工程投资和降低成本，也有利于缩短工期和提高工程质量。

我国的工程技术队伍近年来与国际上的交往日益增多，一方面我国的咨询和施工队伍走向海外去承包工程；另一方面，国内不少利用外资的涉外工程要求实行国际公开招标，采用国际惯例管理，许多国外的咨询公司和工程公司进入中国。这一切都要求我们的管理干部和工程技术人员应该尽快地熟悉国际上通用的工程项目管理模式，其中很重要的一部分内容即是按照国际通用模式编制招标文件，参加公开的竞争性招标，按照工程承包合同实施工程以及对工程项目实行监理等一整套管理办法。

本书既着眼于我国工程建设体制改革的前景，吸取了近年来实行招标承包和监理工作的经验，又着眼于国际工程，参照国际上一些权威性组织的最新文本，较全面地介绍了国内和国际上的各种有关规定和经验，并参照笔者在国内外这一领域的实践体会，同时还邀请了三位多年从事国际工程承包、有丰富实践经验的工程师参加，执笔写了部分章节。他们是：王占元（中国土木工程公司），主笔第五章第二、三节；王振东（中国建筑工程总公司），主笔第七章第四节；王宏杰（中国水利电力对外公司）主笔第八章第一节；其余各章节均由何伯森主笔，全书由何伯森统稿。

书末附有1500多个有关招标、投标、承包、监理和合同文件中常用的英文单词，中文注释仅限于从国际工程管理的角度。参加编写的有何伯森、周可荣、叶永、张水波、谢雅琴。

本书可供从事工程咨询、设计、施工、监理等工作的工程管

理人员，工程技术人员和工程财经人员参考使用，也可作为大学生的教材。

衷心感谢书后所列主要参考文献的各位作者。衷心感谢傅涛同志提供表1-1至表1-3的资料。

限于笔者的水平和经验，书中有不妥之处，衷心希望读者不吝赐教，笔者在此预致谢忱。

何伯森
一九九一年三月于天津大学

目 录

第一章 结论	(1)
§ 1-1 概述	(1)
§ 1-2 我国工程建设的管理	(3)
§ 1-3 国际工程承包	(10)
第二章 基本概念及定义	(17)
§ 2-1 在我国实行招标承包制和监理制的理论基础 和特征	(17)
§ 2-2 合同条件中常用词的定义	(19)
§ 2-3 工程建设项目实施阶段各方的关系	(27)
§ 2-4 工程招标、投标全过程简介	(28)
第三章 招标	(35)
§ 3-1 概述	(35)
§ 3-2 招标的准备工作	(43)
§ 3-3 招标文件的编制	(56)
§ 3-4 合同条件	(99)
§ 3-5 合同的形式与类别	(102)
§ 3-6 开标、评标与决标	(113)
§ 3-7 世界银行及其贷款的“项目周期”	(121)
第四章 投标	(129)
§ 4-1 概述	(129)
§ 4-2 投标的决策	(130)

§ 4-3	投标的过程	(141)
§ 4-4	投标的技巧和注意事项	(153)
§ 4-5	风险分析	(162)
第五章 工程估价		(170)
§ 5-1	工程估价的步骤和各项费用的计算	(171)
§ 5-2	施工机械设备费和汽车运费的计算	(196)
§ 5-3	做好工程报价工作的几个问题	(209)
第六章 建设监理		(224)
§ 6-1	概述	(224)
§ 6-2	建设监理的组织和资质要求	(226)
§ 6-3	建设项目实施阶段监理工作的内容	(233)
§ 6-4	监理工程师的聘用与服务协议书	(238)
第七章 承包合同的签订和执行		(249)
§ 7-1	合同的性质和作用	(249)
§ 7-2	合同的谈判	(250)
§ 7-3	合同的执行	(262)
§ 7-4	工程承包的索赔	(278)
第八章 工程承包的物资和财务工作		(286)
§ 8-1	工程承包的物资供应工作	(286)
§ 8-2	工程承包的财务结算	(305)
主要参考文献		(311)
附录 英汉工程招标、承包、监理、合同词汇		(312)

第一章 緒論

§ 1-1 概述

在开始研讨这门学科的时候，首先向读者介绍两个真实的故事。

第一个发生在我国境内。云贵边境，黄泥河上，有一条落差很大的河流。1981年6月，国家批准在黄泥河上建设一座装机60万千瓦的鲁布革水电站，并列为国家重点工程。在经过了一系列的准备工作之后，1982年7月，国家决定鲁布革工程作为水利电力部第一个对外开放窗口，采用世界银行贷款，部分项目实行国际招标。这也是我国建国三十年来第一次利用世界银行贷款，实行国际竞争性招标方式修建的工程，招标的项目是鲁布革水电站的引水系统工程，包括一条内径8m，长8800m的引水隧洞；直径13m，深68.5m的调压室以及其它有关洞室的开挖和混凝土浇注，还有压力钢管及其分支管的制作安装，回填混凝土和灌浆等。

水利电力部委托中国技术进出口公司进行国际公开招标。招标工作从1982年7月编制招标文件开始，经过资格预审、投标、评标直到开标为止，共历时17个月，包括中外联营体在内，有中国、日本、挪威、意大利、美国、联邦德国、南斯拉夫和法国八个国家的承包商参加了竞争。开标结果，日本大成公司，日本前田公司和意大利英波吉洛联营公司是标价较低而且比较接近的前三家。评标之后，日本大成公司以投标总价最低（8463万元人民币）中标。这个标价比标价排在第四的中国贵华西德霍兹曼联营公司低3530万元，而大成公司的标价仅相当于我们编制的标底14958万元的57%，差距之大超过我们的预想。在订立合同之后，

引水系统工程于1984年11月正式开工。1988年8月13日工程师签发了全工程竣工移交证书。大成公司在中标后仅派了几十名管理人员，雇用中国工人，创造了国际一流的掘进速度，合同实施达到了高质量、高效率、高效益。工程初步结算价9100万元（包括了除汇率风险以外的涨价，设计变更，各种索赔以及额外工程量等因素），仅为标底的60.8%，比合同价仅增加7.53%；合同工期1597天，实际工期1475天，提前122天，相当合同工期数的7.6%；工程质量总评价是优良。世界银行历次报告中都对此作了充分的肯定。鲁布革工程提供了许多可供学习的经验和发人深思的问题。但是第一个“鲁布革冲击”就是为什么日本大成公司能以这样低的标价在激烈的竞争中取胜？而且在中标后能以极少数的管理人员高速度、高质量的完成工程？国际性投标是一场技术、管理和经济实力的竞争，也是信息应变能力以及投标水平、技巧和经验的竞争。我们的差距在哪里？

第二个故事是发生在中东。1986年中国某对外公司在I国承包了一项挡水坝重建工程。我方和业主一方监理工程师打交道，主要是围绕执行签订的工程承包合同，讨论和交涉工程技术问题以及经济问题。在执行工程承包合同中遇到了各式各样的纠纷。这里介绍的只是其中一件令人难忘的事。

1986年4月30日，我方比原定计划提前一天胜利实现了截流，河水将从溢洪道流向下游，溢洪道前有一道土堤，对溢洪道顺利泄洪会起阻水作用，业主驻地首席监理工程师口头命令我方将这道土堤拆除，我方立即派出工人和机械执行了这项口头命令。到5月初结帐时，通过对土方量的讨价还价。我方按其他项目土方开挖的单价结算了 $5000m^3$ ，约合20000美元。一个月后，这笔款支付到手，我们认为这件事情全部处理完毕了。又过了八个多月，工程即将提前竣工，这时我方和监理工程师进行最终工程量核算时，问题暴露了。原来合同工程量表中没有开挖土堤这一项，我方执行监理工程师的口头命令后应立即要求对方书面确认，但我方忽视了。事后尽管作了不少努力，但工程师根据合同

条件54条“凡标书条款未载明属于业主的临时工程全部由承包商负责清除”，对这个项目提出了异议，最后业主拒付了这个项目。明明这道临时性的土堤是他们修的，明明是他们要求我们挖的，但到最后，他们“理直气壮”地把我方拿到手的钱又扣了回去。我方一进场测的地形图上有这道土堤，但是这张图并没有监理工程师签字批准。土堤挖完后我方又没有及时补办确认手续……。痛定思痛，应该总结一些什么经验教训呢？

改革、开放方针使我们打破了多年来闭关自守的局面，外国人走进来，我们走出去，有对比才能发现问题，找到差距。我们中国工程技术人员和外国工程技术人员的差距，主要不在理论基础，技术水平和工作能力方面，而是缺乏管理知识，特别是国际工程有关的管理知识，缺乏经济观点，缺乏合同观念和法律知识，这就使我们在不少工程中付出了昂贵的“学费”。工程的招标、投标，监理，合同的签订和执行，是工程建设项目管理中的一个十分重要的组成部分，是一门科学。作为一名工程技术人员、工程管理人员，必须把自己培养成一个既懂技术，又懂管理，不仅具有本专业的工程知识，而且具有经济头脑的新型人才。所以应该系统地学习有关招标承包和建设监理知识，这也就是为什么要写这本书的目的。

§ 1-2 我国工程建设的管理

新中国建国四十年来，国家建设取得了举世公认的巨大成绩。回顾四十年来走过的历程，总结四十年来的经验教训，我们深深感到坚持基本建设程序，做好建设项目从准备阶段到实施阶段每一步的管理工作，是非常重要的。目前我们从理论上和实践上已开始重视提高投资效益。特别是全面改革工程建设项目管理体制，引入竞争机制，在建设项目管理的全过程中推行招标承包制、各种承包责任制和建设监理制，从而使我们的工程建设项目

管理体制逐渐完善。在详细研讨招标承包制和建设监理制之前，简略回顾一下四十年来我国工程建设项目管理体制的演变过程：

一、我国工程建设项目管理体制的演变

我国工程建设项目管理体制四十年来的演变如细分可分为许多阶段，下面按三个大的阶段作一简要的分析。

(一) 1949～1957年：这一个时期，我们国家建设的投资和项目的安排主要集权于中央。在总结了三年恢复时期的经验教训后，“一五”期间，加强了建设项目的前期工作管理，同时对许多项目推行了承发包制，即政府有关部门或建设单位以行政的方式将某些工程发包给建筑施工企业。双方签订合同，明确权利、义务和经济责任。由于职责分明，完成的工程项目质量比较好，工期比较短，经济效果也比较显著，在第一个五年计划期间，采用承发包制修建的工程量约占总工程量的三分之二左右。

(二) 1958～1976年：这一时期从“大跃进”开始到“文化大革命”结束，虽然在1961年到1964年中央决定对国民经济实行以调整为中心的“调整、巩固、充实、提高”方针，取得了比较好的效果，但就整个时期来说，由于受“左”的思想路线的影响，急于求成。不少项目违背基本建设程序，大搞“三边”（即边勘测、边设计、边施工）工程，工程上马多，搞大会战。在工程建设管理上多半采用“指挥部”的形式；有的是建设单位自管，自己直接组织施工；有的由建设、设计和施工三方组成建设指挥部；有的采用其它形式。上述管理方式的最大弊病是违背基建程序，各方职责不清，只靠行政命令，不搞经济核算，采用平均主义。结果不但工期拖长、质量没有保证，而且预算和开支一再追加，没有竞争也没有制约，国家建设受到不少损失。

(三) 1977年至今：在认真总结过去经验教训的基础上，工程建设的管理迈开了新的步伐，逐渐建立规章制度，加强经济核算，恢复承发包制，推行招标承包制和建设监理制，使我国工程建设项目管理逐渐走向法制化的道路。

推行招标承包制和建设监理制这两项改革，尽管还有这样那

样的问题和困难，但它们是符合我国在社会主义初级阶段必须发展商品经济这个客观规律的，是符合改革开放形势要求的，因而是有生命力的。

二、推行招标承包和建设监理制的意义

(一) 招标承包制和建设监理制的基本内容

招标承包制的基本内容是：工程建设要积极实行招标制，鼓励竞争，防止垄断；项目主管部门或建设单位作为发包单位，通过投标评比，择优选定勘察设计单位，建筑安装企业或工程承包公司；凡持有国家和地方政府主管部门颁发的营业执照、资格证书的勘察设计单位、建筑安装企业、工程承包公司、城市建设综合开发公司，不管是国营还是集体企业，应打破部门、地区界限，都可以参加投标；中标单位要在规定的期限内与招标单位签订承发包合同，明确双方的责任、权利和奖惩条款；工程项目的主管部门和当地政府，对外地、外部门的招标单位应一视同仁，提供方便。有关招标工程必须具备的条件，招标的形式，招标的主要内容，评标定标等将在本书有关章节中作详细介绍。

建设监理制的基本内容是：所有的工程建设都应该实施建设监理制，建设监理分为政府监理和社会监理。所有的工程建设都必须接受政府的监理。大中型工业、交通建设项目和重要的民用建筑工程、国内涉外工程项目均应委托社会监理单位实施监理。对政府监理的机构和职责，社会监理单位的资质和监理内容，监理单位，建设单位和承建单位之间的关系将在本书有关章节中详细介绍。

(二) 招标承包制和建设监理制的优点

下面先结合一些实例介绍这两种管理制度的优点，再将其与过去的建设单位自营制做一对比分析：

1. 招标承包制的优点

自从1981年各地、各部门在工程建设施工方面陆续开展招标和承包以来，从实践效果看，优点是显著的。

(1) 有利于促进按基本建设程序办事。因为只有认真做好

工程可行性研究等前期准备工作，才能开始勘察设计招标，而设计单位必须将设计作到一定深度才能编制标书，开始进行工程施工招标，特别是世界银行贷款项目要求更加严格。另外，建设单位必须事先做好筹建准备工作（如征地、通信、施工用电、对外交通等）才允许进行招标，这就为项目的顺利开工打下了基础。

（2）工程造价普遍降低，工期明显缩短

首先是通过设计招标，使设计单位竞相以优秀的设计方案参加竞争，从而促进了新技术、新工艺的采用，提高了设计质量，加快了设计进度，降低了工程造价。

施工招标也是如此，由于各承包单位在竞争性投标中，提出改进方案，采用新工艺、新技术，合理安排工程进度，因而可以达到降低工程造价，缩短工期的目的。

（3）可以提高工程质量。招标文件中的技术规范、图纸、合同条件等对工程的质量要求与验收办法均作了极其明确的规定，对投标人来说这是必须遵守且必须达到的。所以，投标人必须针对招标文件的要求作出认真反应，而且为了取得竞争胜利，有时在投标书中还主动提出提高质量与缩短工期的有关措施，一般承包商在中标后都很注意保证工程质量与加快施工进度，以取得良好声誉，为以后投标中标打下基础。

（4）有利于采用、推广新技术，发展新技术和吸收现代化的科学管理经验。在投标文件中，投标人为了能够中标，常常以各种方式表达本单位的优势，而采用先进的技术和施工组织措施是中标的重要条件之一。

（5）明确与简化了经济结算手续，减少了矛盾。各方关系均以合同文件为依据，有利于建设单位和监理单位进行有效的监督管理和调整各方的相互关系。

2. 实行建设监理制的优点

从国外工程项目实行监理的经验和国内许多涉外工程以及国内工程项目实行建设监理的体会，可以总结出以下几方面优点：

（1）有利于提高工程建设水平

监理工程师是由专业技术水平较高、知识面广、实践经验丰富且具有一定管理水平的人员组成，以便保证工程项目的管理在高水平上进行。而且随着社会监理组织越来越多，这种专门从事建设监理的组织可以不断地总结经验，提高工程项目的监理水平。这样就可以逐渐克服过去有了项目临时筹建指揮班子，工程一完，班子解散的弊病。有利于提高工程建设水平。

（2）可以有效地控制总投资

通过招标承包签订的合同价格，如果缺乏有效的管理控制，很可能又会流于过去投资失控的境地。监理工程师严格按照合同的规定，根据承包商每月完成的实际工程量，逐项认真审核后才能支付，这就避免了虚报、超报问题。工程结束，再根据设计图纸核算最终工程量并进行结算。另外，对于招标文件和合同图纸中某些不合理部分，可以及时发现纠正。

（3）保证工程质量

百年大计，质量第一。建设单位以及使用单位是高质量工程的最大受益者。虽然在合同中对保证工程质量有明确的技术要求，但是如果缺乏有力的监督，工程质量是不可能得到保证的。监理工程师将根据合同条件的规定以及合同中的技术要求，在工程实施过程中对每一类原材料、每一件设备、每一道工序和每一个工程部位（特别是隐蔽工程部位）都要进行严格认真地检查、试验和批准。否则，下一步工序不准施工，每一道工序都应有可靠的，经过检验的施工记录。监理工程师还有资格检查施工人员的资质，有权要求承包商撤换不合格的工地经理、管理人员、技术人员和工人。所有这些措施都有力地保证了工程的质量。

（4）可以有效地控制工期

合同中对部分工程和整个工程的工期有明确的要求。监理工程师一方面监理承包商的施工进度，敦促承包商加快施工进度，另一方面可以有效地协调解决各类影响施工进度的问题，使工程顺利实施。

同时，由监理工程师按核实后的工程量支付的办法也可以调

动承包商的积极性，促使其加快施工进度，争取各个部位的提前竣工，才有可能提前支付。

（5）便于协调解决各方的矛盾

在一个工程实施过程中，业主和承包商之间容易产生矛盾。一些大型工程承包商和分包商都比较多，施工时现场矛盾很多。此时监理工程师的协调作用就非常重要，他可以站在客观公正的立场协调解决业主与各个承包商，各个分包商之间的矛盾，以保证工程的顺利实施。

（6）可以公正地维护业主和承包商双方的权益

监理工程师的工作，一方面保证了业主一方在工程投资、工期、质量等方面获得很大的好处，另一方面监理工程师也根据合同的规定，以第三者的身份保护承包商的合法权益。公正地处理承包商的索赔要求（包括延长工期）。使双方的权益要求都得到比较合理的解决。

3. 招标承包制、建设监理制与过去的建设单位自营制的对比分析

（1）自营制是每一项工程建设项目均由建设部门自成体系进行管理，把业主的管理与对项目的监理合在一起，管理机构比较庞大，而一个项目结束，机构解散，下一次又重新组织，不利于总结经验教训。采用招标承包制与建设监理制则可以以工程建设项目为单位，由业主在市场上自由选择承包商和社会监理单位，监理机构专业化，有利于提高工程的监督管理水平。

（2）自营制主要靠行政指令办事，缺乏竞争，不承担风险，没有合同关系，不存在严明的法纪观念。而招标承包制与建设监理制则可以促使承包单位以及咨询、设计、监理单位在竞争中求生存，靠进步取胜，自己承担风险。无论业主、承包商或是监理，都把各方相互之间的职责、权利、义务全纳入合同之中，建设项目在法律监督之下进行管理。

（3）自营制由于机构多，层次多，因而系统复杂，工作效率低。而招标承包和建设监理制则系统相对简单，便于科学管

理。业主将大部分经常性的管理全委托给监理工程师了，因而更可以抓工程建设中的大事和做好下一批项目的前期准备。

(4) 自营制主要靠行政手段管理，企业缺乏活力，搞好了利润上交，搞坏了国家保护，而招标承包制与建设监理制则主要靠经济合同管理，在竞争中靠管理水平和信誉求生存，企业搞好了，生存发展，否则破产倒闭。

(5) 自营制的管理体制是封闭式生产，只管自己下属的单位，并直接分派任务，缺乏比较和竞争，而招标承包制与建设监理制鼓励社会横向联系，打破地区行业界限，通过竞争推进社会进步。

(6) 自营制使我们的设计施工队伍只适应我国国内自己的一套管理体制，因而不了解国际上通用的工程建设项目管理办法，不论是出国承包工程或在国内承包涉外工程都很不适应。这种情况只有通过在国内大力推行招标承包制与建设监理制，才能使我们的工程队伍适应国家建设要求。

通过上述对比也可以看出，我国工程建设的管理再也不能按过去的老路子走下去了。

三、推行招标承包制与建设监理制当前需要解决的问题

要推广招标承包制与建设监理制还存在不少需要认真解决的问题，主要是：

(一) 从过去的建设单位自营制到实行招标承包制与建设监理制还有不少阻力，旧习惯势力的影响还很大。因为不少建设单位、管理单位和施工单位过去是一个部门。因而不少地方和部门立足于保护自己的直属企业，采取封锁、保护政策，“肥水不流外人田”。

(二) 在工程任务较少时，有的建设单位在招标时压价过多或规定些过于苛刻的条件，而施工单位为了中标，只有忍痛接受，以致增加了施工过程中的纠纷。

(三) 招标准备工作跟不上，可行性研究深度不适应设计要求，设计图纸，资金筹集以及道路、水电、征地拆迁等准备工作

不能及时完成，不具备工程施工招标条件。

(四) 法制不健全，少数单位搞假招标，明招暗定，私下交易等。

(五) 对实施建设监理的必要性认识不足，了解不够，习惯于一切由建设单位自己管理的办法。

当然，这些问题都是前进道路上遇到的问题，是可以逐步克服的。今后应该加快法规建设步伐，制定和完善有关招标投标、工程承包、建设监理等各方面的法规和管理办法。建立各类社会监理组织，建立健全监理工程师注册制度，加强有关人员的培训工作，以便尽快地把工程建设管理的这两项重大改革在全国推广。

§ 1-3 国际工程承包

什么叫国际工程？国际工程就是一个工程项目，从咨询、投资、招标、投标、承包（包括分包）到监理不止一个国家的单位和人员参加，并且按照国际上通用的工程项目管理模式进行管理的工程。根据这个定义，国际工程包括我国去国外投资的工程，我国的咨询和施工单位去国外参与咨询、监理和承包的工程以及由外国参与投资、咨询、承包（包括分包）、监理的我国国内的工程。国内习惯称呼的“涉外工程”就是指国内的国际工程。因而，各国的投资单位，咨询公司和工程承包公司在本国以外地区参与投资和建设的工程的总和就组成了世界上全部的国际工程。

既然国际工程是不止一个国家的单位和人员参加的项目，它实际上是一项国际合作项目。这类工程项目一般都是按照国际公开竞争性招标、投标、订立承包合同以及在合同实施过程中由业主聘请工程师进行监理的国际上惯用的项目管理办法。我国工程项目管理的招标承包制与建设监理制就是吸收了国外的经验，结合我国国情制定的。在学习我国招标承包与建设监理的有关规定的同时，也需要了解熟悉国际上有关的通用作法，以便使我国的

工程建设队伍更多地占领国内的涉外工程阵地和走向世界。

这一节主要介绍国际工程承包市场的形势，我国的国外承包工程事业以及国内的涉外工程情况，分析了我国的工程队伍进入国际工程承包市场的有利和不利条件。并且提出了努力的方向。

一、国际工程市场形势

世界上国际承包市场已有近百年历史，要准确地统计全世界各咨询公司和承包公司在国外的合同额是非常困难的。因而在实际上，国际工程界统计的国际工程总规模习惯采用以若干家大公司在国外的咨询或承包额来表示，而不是用所有的国际工程公司在国外的合同额。这种统计方法从客观上反映了国际工程市场的规模和分布，从中可以看出发展的趋势和存在的问题，下面分别介绍国际工程承包和咨询的一些情况：

(一) 国际工程承包市场概况

国际工程承包市场情况通常是用每年在本国以外承包合同额最多的250家大公司的统计值来表示的，表1-1*介绍自1980年至1990年历年国际上国外合同额最多的250家大承包商合同金额的地区分布。表中合同金额单位为亿美元。

表 1-1

合 同 金 额 年 度	地 区 250 家合 同 额 总 计	中 东	亚 太	非 州	欧 州	北 美	拉 美
1980	1033	422	152	163	108	76	162
1981	1299	480	221	247	104	65	182
1982	1231	512	235	177	111	93	103
1983	936	330	154	214	95	80	63
1984	805	266	183	125	92	85	54