

国际工程承包与 项目管理

江苏科学技术出版社

(苏)新登字第 002 号

国际工程承包与项目管理

主 编 李启明 陈以寿
副主编 杜 训

出版发行: 江苏科学技术出版社
经 销: 江苏省新华书店
印 刷: 南京京新印刷厂

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 17.5 字数 386,000
1994 年 7 月第 1 版 1994 年 7 月第 1 次印刷
印数 1—4,000 册

ISBN 7-5345-1784-2

TU·35 定价: 11.00 元

责任编辑 钱 亮

我社图书如有印装质量问题,可随时向承印厂调换。

前 言

我国建筑业自 70 年代末开始进入竞争激烈的国际工程承包市场。10 多年来,我国各对外工程承包公司遵照“守约、保质、薄利、重义”的原则,在实践中不断探索、学习和总结经验教训,取得了很大的发展。据统计,目前已有 100 多家对外工程承包公司,先后在上 150 多个国家和地区开展了工程承包和劳务合作业务。1992 年承包合同总额已突破 60 亿美元,承包业务从过去的单纯提供劳务或接受外国总包商的分包任务发展到“交钥匙”方式的独立承包、合作承包和多种经营。在竞争激烈的国际承包市场上站稳了脚跟,锻炼了队伍,增强了独立经营能力,创出了一定信誉。

积极开展国际工程承包、劳务合作、咨询监理是振兴、繁荣我国建筑业,为国家赚取外汇、增加收益的一条重要途径。但与发达国家相比,我国对外工程承包合同总额占世界承包合同总额的份额还很小,如 1990 年我国对外工程承包合同额为 26 亿美元,在世界承包合同总额 1203 亿美元中仅占不到 3%,而同期发达国家,如美国则占 36.3%,西欧(法国、英国、意大利、德国、荷兰)占 40.2%,日本占 14%。我国在对外承包管理体制、经营管理水平、综合竞争能力、项目融资能力、专业人材培养等方面,还需要在对外工程承包理论研究和实践中不断改善、加强和提高,以适应国际工程承包的新形势和新要求。

本书是笔者在参阅了国内外大量有关资料基础上,结合

在国外工程承包的实践经验和东南大学建筑管理工程等专业的教学实践归纳而成。它系统地阐述了国际工程项目的招标投标制度,报价与决策,合同与索赔管理,项目融资及工程项目的组织、计划、成本、质量与安全管理等内容。全书力求理论、实践与方法的统一,实用性和可读性的结合。

本书可作为从事国际工程承包和劳务合作的技术人员、管理人员参考之用,也可作为有关大专院校建筑管理工程专业及土木、建筑类专业的教材或参考书。

全书内容包括十四章和附录,其中第二、五、六、八、九章由李启明编写,第一、十、十一、十二、十三、十四章由杜训编写,其中第十二章第三、四节由陆惠民编写,第三、四章由陈以寿编写,第七章由李启明、袁永松编写。

在编写本书的过程中,蔡德坚高级工程师(教授级)提供了很多宝贵资料,周武、王德军、何川等同志在协助整理资料中做了不少有益的工作。此外还得到东南大学土木系有关领导、江苏省建设委员会、中国建筑工程总公司江苏分公司等单位许多同志的支持和帮助,参阅了许多同志的著述,在此不便一一列举,谨向他们表示衷心的感谢。

编 者

1993年4月

目 录

第一章 国际工程承包概论	1
第一节 国际工程承包市场形成和发展	2
第二节 国际工程承包内容和特点	11
第三节 我国国际工程承包发展与前景	19
第二章 国际工程项目招标	29
第一节 概述	29
第二节 国际工程招标程序	33
第三节 国际工程招标文件	59
第三章 国际工程项目投标	79
第一节 外国承包公司注册	79
第二节 选择工程项目当地代理人	81
第三节 工程项目投标可行性研究	88
第四节 国际工程投标程序	93
第四章 国际工程报价及其准备	97
第一节 报价基本概念	97
第二节 投标报价的准备工作	104
第五章 国际工程投标报价编制	110
第一节 制定施工方案	110
第二节 投标标价构成及基础单价计算	116
第三节 分项工程直接费单价与分项工程单价计算	132
第四节 总包管理费及开办费估算	144
第六章 国际工程投标报价的评估与决策	164
第一节 标价评估及调整	164
第二节 报价技巧与决策	166

第三节	编制标书	172
第七章	国际工程投标报价计算机辅助系统	177
第一节	计算机辅助系统概述	177
第二节	国际工程投标报价系统分析	180
第三节	国际工程投标报价系统设计	185
第四节	国际工程投标报价系统的功能模块	189
第五节	国际工程投标报价专家系统简介	194
第八章	国际工程承包合同	201
第一节	国际工程承包合同基本概念	201
第二节	国际工程承包合同内容和条款	213
第三节	签订国际工程承包合同的原则和基本程序	220
第四节	国际工程承包合同谈判	229
第五节	国际工程承包合同履行	240
第九章	国际工程承包中的索赔	247
第一节	概述	247
第二节	索赔根据和证据	261
第三节	索赔值计算	276
第四节	索赔解决方式	293
第十章	国际工程项目融资	299
第一节	概述	299
第二节	项目融资的主要内容	305
第三节	项目融资中的风险、保证与抵押	313
第四节	国际调换融资简介	321
第十一章	工程项目管理概论及项目组织	325
第一节	工程项目管理基本概念	325
第二节	项目组织	336
第三节	项目经理与项目经理部	349
第十二章	工程项目计划及控制	361
第一节	工程项目计划	361
第二节	项目总体控制网络计划	375

第三节	工程项目施工进度计划的编制	385
第四节	现场施工进度计划的控制	394
第十三章	工程项目质量与安全管理	404
第一节	概述	404
第二节	工程项目施工质量管理内容和方法	412
第三节	工程项目安全管理	421
第十四章	工程项目成本管理	426
第一节	概述	426
第二节	工程项目成本计划	430
第三节	工程项目成本控制	434
附录 I	土木工程国际通用施工合同条件(FIDIC,1987,第四版)	441
附录 II	建筑工程量计算原则(国际通用)	520

第一章 国际工程承包概论

国际工程承包是国际上普遍采用的一种综合性的国际经济合作方式。所谓国际工程是指由一国的工程承包公司,以自己的资金、技术、劳动力、设备、材料、许可证等,在国际承包市场上通过投标等方式,为另一国的业主包揽营建的工程项目(如建筑物、水利设施、港口、油田、采矿、公路、铁路、高压输电线路等)。随着世界经济的发展,生产国际化与国际分工协作的加强,已使世界各国的经济活动在更高、更宽的领域里高度渗透、相互依赖、利益相关,其资本、技术、劳力的国际间流动和交换规模日趋扩大。因此,包括劳务出口的对外工程承包和单纯提供资金、技术的合同项目越来越多,其中,对外工程承包是主要方式,一般称为国际工程承包。

就工程承包而言,通常是指承包商参与某项工程的投标竞争,取得承包权,然后与交易的另一方——业主签订承包合同,双方以契约形式规定各自的权利和义务,由承包商通过一定的技术经济手段和管理活动履行合同,实现业主的委托目标,并获得相应的报酬。国际工程承包就是上述过程的国际化,即从工程的筹资、咨询、设计、承包商选择、提供劳务、物资采购、工程监理及至竣工后的运营、维修都全部或部分地在国际范围内进行。从国际贸易的角度看,国际工程承包是以工程项目为对象的跨国技术商务活动,也是我国建筑业在国际市场上参与国际竞争、赚取外汇的主要形式。国际工程承包与普通商品贸易最大的差别在于,建筑工程的施工与使用,通常是

在同一地点进行,无须再经过特定的流通环节,承包商只要通过输出人才、技术和管理,到国外组织物化劳动,完成建筑产品,即可实现其交换价值。此外,国际工程承包与劳务输出相比,国际工程承包更为复杂,它不仅要输出劳务,还要输出资金、技术和设备等。因此,对承包商的资金、技术、设备和管理的能力要求很高,承包的风险大,但盈利也很大,是国家赚取外汇的重要渠道。因此,研究国际工程承包的理论和实务,对提高我国对外工程承包的管理水平和建筑业的全面改革,具有很重要的现实意义。

第一节 国际工程承包市场形成和发展

一、国际工程承包市场概况

一般认为,19 世纪中期承包商就开始了跨国经营,形成国际工程承包市场已有近百年的历史。建筑行业中的国际化经营,一般都是伴随着资本输出而产生的。资本主义发达国家为了在不发达国家和殖民地争夺原料、倾销过剩产品,同时,也向这些国家投资、建设,以谋取更大利润,从而带动了工程建设的国际承包市场的发展。但是,国际工程承包市场的极盛时期则是在本世纪 60 年代中期。这是因为第二次世界大战结束后,世界各国都急于恢复被战争摧毁的城市和发展战后的生产,许多发展中国家在取得政治上的独立后,为推动本国的经济发展,急需加快经济建设步伐。因此,大规模经济开发和国际投资规模日趋增加,国际工程承包市场才有了外在的需求。到 60 年代末,建设才趋于缓和。进入 70 年代,由于巨额石油美元的支撑,中东地区国家大兴土木,又使得国际工程承

包市场急剧发展。1981 年合同总额达到 816.8 亿美元,比 1980 年猛增 76.5%,出现国际工程承包史上的黄金时代。但是,1982 年后,世界经济爆发了战后最严重的、持久的危机,导致通货膨胀,大批企业倒闭,主要工业国对能源的需求量下降,世界石油滞销,油价暴跌,产油国收入锐减;同时,两伊战争爆发,中东政局不稳,大批建设项目停建缓建,工程承包市场又处于收缩状态。1982~1986 年间,中东地区合同金额下降幅度约 60%,亚洲地区下降约 25%,非洲地区下降约 16%。1988 年两伊战争结束,国际工程承包市场成交额出现 1982 年以来第一次强有力的回弹,成交额达到 941 亿美元,高出上年 27.3%,为 7 年来最多的一年。但好景不长,1990 年,伊拉克占领科威特,爆发了海湾战争,伊、科和海湾国家均受到严重的破坏,国际工程承包市场也受到严重的打击。海湾战争结束后,为了恢复经济建设,海湾各国必将兴起新的建设高潮。由此可见,国际工程承包市场形势是与世界经济状况和政局密切相关的。

观察国际工程承包市场发展的动态,通常以国际上公认的 250 家大公司在国际工程承包市场上的承包额来分析,而不是用所有的国际工程公司在国外的合同总额来表示。表 1-1 为美国“工程新闻记录”(ENR)介绍自 1980 年至 1990 年世界 250 家大承包商合同金额的地区分布情况。

表 1-2 为 1990 年 250 家国际大承包公司市场分布情况。表 1-3、表 1-4 分别表示部分国家进入 250 家大承包商的公司数和承包金额。

由表 1-1、表 1-3、表 1-4 等可见,国际工程承包市场基本上为一些发达的资本主义国家所垄断。他们实力雄厚、资金充裕、信息灵通、经营灵活、技术与管理经验丰富。因此,他们在

表 1-1

250 家大承包商合同金额的地区分布情况

合同地区 金额 年度		250 家 合同额 总计		中 东 地 区		亚 洲 地 区		非 洲 地 区		欧 洲 地 区		北 美 地 区		拉 丁 美 洲 地 区	
				合同额	%	合同额	%	合同额	%	合同额	%	合同额	%	合同额	%
1980		1083		422	39.0	152	14.0	163	15.1	108	10.0	76	6.9	162	15.0
1981		1299		480	37.0	221	17.0	247	19.0	104	8.0	65	5.0	182	14.0
1982		1231		512	41.6	235	19.1	177	14.4	111	9.0	93	7.5	103	8.4
1983		936		330	35.3	154	16.5	214	22.9	95	10.1	80	8.5	63	6.7
1984		805		260	32.3	183	22.7	125	15.5	92	11.4	85	10.6	54	7.5
1985		816		216	26.5	178	21.8	153	18.8	100	12.3	102	12.5	66	8.1
1986		739		161	21.8	173	23.4	131	17.7	119	16.1	104	14.1	52	7.4
1987		740		134	18.1	155	20.9	90	12.2	172	23.2	115	15.5	74	10.1
1988		941		174	18.5	205	21.8	101	10.7	194	20.6	192	20.4	75	8.0
1989		1126		178	15.8	245	21.8	143	12.7	254	22.5	227	20.2	76	7.0
1990		1203		199	16.5	270.7	22.5	152	12.6	304.5	25.3	216.7	18.0	57.6	5.1

单位:亿美元

表 1-2

250 家国际大承包公司 1990 年市场分布情况

单位:百万美元

国 别	承包商 数 目	总包额 百万美元	中 东 百万美元	亚 洲 百万美元	非 洲 百万美元	欧 洲 百万美元	美 国 百万美元	加 拿 大 百万美元	拉 美 百万美元
美 国	63	43614.3	10144.1	9212.3	5613.4	13336.4	0	3168.4	1978.8
加 拿 大	8	1327.4	30.2	374.9	115	87.6	566.7	0	153.—
欧 洲	108	51915.2	2458.2	6098.8	7391.5	15206.3	9802.3	3147.1	2790.0
(法 国)	10	10362.2	766.1	1046.0	1471.5	2550.7	1223.0	2647.5	647.4
(英 国)	14	12485.2	1392.1	2407.2	934.3	2988.9	4261.0	156.8	345.0
(意大利)	38	13396.8	3916.0	804.5	2858.7	4242.9	444.2	51.0	1079.5
(德 国)	13	9144.9	224.8	1207.5	1144.3	3018.2	2962.8	291.8	284.5
(荷 兰)	5	2979.5	833.6	428.4	105.—	1383.3	94.0	0	135.2
(南斯拉夫)	8	668.6	126.8	20.0	273.9	152.3	0.0	0	95.5
(其 它)	20	2878.0	198.7	185.2	603.7	870.0	817.3	0	203.0
日 本	32	16828.3	1322.2	9253.5	1053.9	1326.3	3263.4	230	585.9
上 耳 其	6	531.3	9.0	0	353.3	169.0	0	0	0
其 它	33	6041.2	934.2	2132.1	693.5	324.4	1675.9	28.0	253.2
总 计	250	120257.6	19897.8	27071.5	15220.5	30450.0	15308.3	6366.5	5760.8

注:资料来源于美国“工程新闻纪要”(ENR)1991.7.21 报道。

表 1-3

部分国家进入 250 家大承包商行列情况表

数 国 别	年 份	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
美 国		49	48	46	43	41	43	43	40	36	42	63
日 本		18	25	27	34	33	39	29	31	38	34	32
韩 国		26	25	30	25	22	17	14	11	7	4	—
法 国		17	21	18	21	17	18	18	13	13	10	10
原 联 邦 德 国		13	15	15	15	12	14	17	17	18	20	13
意 大 利		16	18	15	20	25	28	35	50	41	38	38
英 国		10	14	14	15	19	16	17	12	12	13	14
中 国						1	1	2	2	3	4	3

国际工程承包市场上占有很大的优势。

表 1-4 部分国家进入 250 家大承包商行列的承包金额

(亿美元)

国别	1987	1988	1989	1990
	合同额	合同额	合同额	合同额
美国	181	259	383	436
日本	99	116	126	168
韩国	21	14	—	—
意大利	92	133	108	134
法国	86	111	133	104
原联邦德国	59	81	86	91
英国	79	94	128	125
250 家合同额总计	740	941	1126	1203

二、国际工程承包市场的发展趋势

(一)影响国际工程承包市场变化的因素

国际工程承包市场的发展,除在总体上受世界经济形势、政局稳定影响外,促使承包市场变化的直接因素还有:

(1)世界各国经济建设中对技术输入或技术输出的需要,两者之间相互依赖的发展;

(2)世界性国际直接投资的发展;

(3)国际经济援助的发展;

(4)成套设备出口采取“交钥匙”方式的发展;

(5)外国公司融资建设后,经营管理一段时间收回资金和利润,然后移交当地政府等承包新方式的发展。

(二)国际工程承包市场发展趋势的分析

正确认识国际工程承包市场的发展趋势,对正确制定我国对外承包事业的战略方针极为重要。通常将国际工程承包市场按地域划分为中东、亚太、欧洲、非洲、北美、拉美等六大市场。

1. 中东市场

中东地区盛产石油、国家富有、资金充裕,具有巨大的承包市场潜力。两伊停战后,有关人士估计,为修复和建设需要,约需 770 亿美元以上。1988 年合同额为 174 亿美元,比上年的 134 亿美元增加了 30%。可是 1990 年 8 月以后,海湾战争给国际工程承包市场以严重的打击。目前,随着海湾战争结束,战后重建工作的开展,中东市场将重新活跃起来。例如,科威特重建家园计划将达 1000 亿美元,沙特到本世纪末,将耗资 450 亿美元来改善和更新石油设施。由于中东地区政局不稳,局部战争时有发生,而且,这些国家石油利润的再投资和为了改变依靠石油输出的单一经济结构,必然还要发展一些新的工业项目。因此,中东市场对承包商来说,是一个风险大又是获取高额利润的承包市场。

2. 亚太市场

亚太地区政局稳定,外贸景气,国际直接投资不断增加,经济稳定增长。继日本和亚洲四小龙(韩国、新加坡、香港、中国台湾)经济起飞后,新四小龙(印度尼西亚、泰国、马来西亚、菲律宾)迅速崛起,使亚太地区成为世界经济增长速度最快的地区,大大高于世界平均增长水平,预计 90 年代将保持较高的增长速度。据估计,亚洲的基本建设开支在今后 10~15 年中,总计达 10000 亿美元。有关人士预计“亚洲大兴土木的时代来临了”。

此外,亚太地区是世界银行和亚洲开发银行等国际金融机构和西方国家政府援助的重点地区之一,特别是对能源、交通和城乡环境工程项目的贷款将有利于改善这一地区的投资环境,促进这一地区的生产发展。仅世界银行在今后几年内,拟向菲律宾提供近百亿美元的援助,1989年给印度援助贷款达51亿美元,巴基斯坦每年受援款达18亿美元。

1988年,亚太地区的国际工程合同金额达205亿美元,比上一年增长50亿美元,使地区的合同额占世界首位。世界250家大承包公司主要集中的20个国家和地区中,亚洲占了8个,其中中国被公认为“最理想的新市场”。近几年,日本、韩国迫于“对等开放”的条件,也正在逐步开放本国承包工程市场大门。据报道,韩国市场容量很大,仅1988年发包额就达130亿美元;日本本世纪最后十年将投资2000亿美元进行基础设施建设。如这两个市场能够真正对国际承包商开放,亚太地区国际工程承包额将有大幅度增长。

总之,亚太地区承包市场行情看好,大有可为。

3. 欧洲市场

国际承包商认为欧洲市场既旺又稳,原因在于其坚挺的货币和繁荣的经济为建筑业注入了巨大的活力。近年来,欧洲发展的重点主要是交通系统和环保工程,新项目较多,如西班牙巴塞罗那的奥运会建设;1991年北爱尔兰计划投资约745亿美元发包的重新开发和复兴贝尔法斯特项目。此外,世界对欧洲直接投资的势头,旺盛不衰,加上欧共体统一市场的临近,经营范围扩大,自由度增加,将为外国投资者和国际承包商带来更多的机会。美国、日本的企业家纷纷加快了与欧共体国家企业合资经营的步伐,力图成为欧共体市场中的一员,不致于在这次机遇中掉队。

东欧被认为是很有潜力的市场。1987年,欧洲10家大承包公司在原苏联获得至少30亿美元项目。我国建筑队伍自1988年下半年至1989年7月已与原苏联签订工程承包合同15个,劳务合同79个,合同总额超过1亿美元。目前,由于东欧的局势动荡,原苏联的解体,经济乏力,短期内不可能正常增长。但是,在东欧和独联体政局趋于稳定后,经济将会恢复和发展,必然会有新的建设项目。

但是,欧共体的保护主义严重,国内工会力量强大,外国劳务很难进入,发包的项目一般只允许其成员国和77国集团的公司投标,对外籍劳务限制严格,对技术管理人员水平要求较高。

4. 北美市场

美国与加拿大经济保持良好的增长势头,北美工程承包市场仍然活跃。1988年,美国市场国际工程合同额达127亿美元,加拿大为65亿美元,英、德、日三国在北美占有优势。由于北美的劳动保护主义比较严重,使得美国市场出现两个新情况:一是外国承包商在美获得的所有项目大部分是通过收购和兼并美国子公司获得的;二是众多的日本厂商为避免贸易摩擦纷纷在美投资建厂,日本承包商因而占“近水楼台”之利获得工程承包权,靠这种方式承揽的项目约占日本承包商在美项目的一半。这些情况表明,国际承包商为避开项目所在国贸易壁垒和保护主义政策,采取国际承包公司地方化,投资渗透等政策,取得了成效。

5. 非洲市场

非洲地区经济困难,发展项目有限。由于世界贸易增长率的下降及对初级产品需求的减少,对非洲的冲击相当大。但是,近年来,初级产品价格回升,经济调整计划的实施使非洲