

高等学校工程管理系列经典教材

国际工程管理

INTERNATIONAL ENGINEERING MANAGEMENT

刘亚臣 主编



大连理工大学出版社

高等学校工程管理系列经典教材

国际工程管理

刘亚臣 主 编

李学锋 席秋红 副主编

**INTERNATIONAL ENGINEERING
MANAGEMENT**



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际工程管理 / 刘亚臣主编. — 大连 : 大连理工大学出版社, 2011. 1

ISBN 978-7-5611-5932-3

I. ①国… II. ①刘… III. ①对外承包—承包工程—管理 IV. ①F752.68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 231187 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:<http://www.dutp.cn>

大连业发印刷有限公司印制 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:180mm×255mm 印张:13.75 字数:318千字
2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

责任编辑:汪会武 封面设计:波朗 责任校对:诗元

ISBN 978-7-5611-5932-3

定 价:25.00 元

序

新一版《高等学校工程管理系列经典教材》又一次整装出发!

我国工程管理专业自1999年开始招生已经走过了12年,我们的工程管理系列教材自1998年问世也已经走过了13年;2003年第二次作了大规模升级整合,主要选取一批多次再版的优秀精品教材。现在,又一次升级改造的《高等学校工程管理系列经典教材》面世!我们继承原有特色,一套好的教材源于多年教学第一线的淬炼和修改,源于教师多年的点滴积累和心得,更源于专业师生多年的认可和使用;我们发挥专业特点,一套适用的教材首先来自于专业教师“发黄发旧”的讲义或讲稿、来自于基于工程管理“工作过程”的系统分析和实践分工,更来自于我们对卓越的“管理工程师”培养的理解和期许;我们要做得更好,一套高层次的教材不仅融入理论的把握、实践的积淀和教师的辛苦,更需要普遍的共识和认可。新一版《高等学校工程管理系列经典教材》基于我们新的努力和探索,基于沈阳建筑大学工程管理专业作为国家工程管理专业人才培养模式创新实验区、作为国家级教学团队、作为国家级特色专业的建设和成果总结。

我们主要面向建设工程领域,面向就在我们周边热火朝天的城市建设、基础设施建设和房地产开发等领域。人类赖以生存的现代工程建设产品(建筑物、构筑物等)的建成,往往需要消耗大量的人力、物力资源和需要一定的建造时间,更需要专业优化和管理。伴随着社会经济生产的发展和物质文化生活水平的不断提高,人类对工程建设产品的功能和质量要求越来越高,同时又期望工程建设周期尽可能短、投资尽可能少、效益尽可能好,更期望高水平的专业监督和管理。特别是近年来,随着经济体制改革、产业结构升级优化和改善民生的不断深入,我国基本建设投资和工程建设管理体制发

生了深刻的变化。工程建设投资主体多元化、投资决策分权化和工程发包方式多样化以及工程建设承包市场国际化的进一步发展,使得工程建设领域对具有合理知识结构、较高业务素质和较强管理能力的高级管理人才的需求越来越大,也使得我们有责任创新工程管理高层次人才培养,满足社会对工程管理专业人员的需要。

我们主要面向应用型高层次专业人才培养,面向高等学校工程管理专业教育的基础和实践。高等学校工程管理学科领域肩负着培养和造就大批具备工程技术、经济与法律的基本知识,掌握现代管理科学理论、方法和手段,能够在现代工程建设领域从事工程项目决策和工程项目全过程及重要节点管理的高级管理人才的艰巨任务。提高高等教育人才培养质量,教材建设是一个绝对基础又十分关键的因素。

本次的全新修订,在大连理工大学出版社的倡导下,由辽宁地区设置工程管理专业的部分高校专家组成了工程管理系列经典教材编委会(简称编委会),由沈阳建筑大学管理学院院长、工程管理专业负责人刘亚臣教授任主任委员。在编委会的精心组织下,通过编委们的辛勤劳动,将陆续出版能够完整涵盖工程管理学科知识体系的系列精品教材。从近5年国内许多高校的使用情况反馈来看,该套系列教材的知识体系科学、完整,具有较高的学术理论水平和较强的教学适用性,教材的质量得到广大同行和读者们的充分认可。我们会继续坚持并发展!

正是基于以上的理解和努力,在总结教材编写和使用经验以及采纳各高校师生使用反馈意见和建议的基础上,本编委会决定对《高等学校工程管理系列经典教材》进一步调整升级,形成新的《高等学校工程管理系列经典教材》,共包括:《土木建筑工程概论》、《土木工程施工技术》、《工程经济学》、《工程项目融资》、《工程估价》、《工程建设法学》、《工程招标投标与合同管理》、《工程项目管理》、《国际工程管理》、《工程管理信息系统》、《工程项目咨询概论》、《建筑企业管理》、《房地产开发与经营》、《工程管理概论》、《建设监理概论》、《工程伦理学》等16本教材。其中部分图书为国家规划教材和省部级精品教材。

新系列教材的作者们,力求最大限度地汲取本学科领域的最新科研成果,强化现代工程建设管理基本理论知识的科学性、系统性和操作技术的针对性、实用性,使其成为我国高等学校工程管理专业人才培养的经典系列教材,为工程管理学科和专业发展,为工程建设领域培养高级管理人才做出贡献。

新系列教材的编写,再次得到大连理工大学出版社和沈阳建筑大学、大连理工大学、辽宁工程技术大学、辽宁大学、辽宁石油化工大学、沈阳工业大学、辽宁工业大学、辽宁省住房和城乡建设厅主管部门及相关企业领导、专家们的大力支持,在此深表谢意。

走过12年的工程管理专业在我国仍是一个崭新的学科领域,其学科内涵和理论与实践知识体系尚在不断发 展之中,加之时间有限,尽管作者们做出了极大努力,但新系列教材不妥之处仍在所难免,恳请各位同行和读者提出宝贵意见。

工程管理系列经典教材编委会
2010年10月于沈阳建筑大学管理学院

前言

随着国际市场一体化和分工的进一步发展以及后金融危机时代全球经济的复苏,国际建筑工程市场的资本投入逐步增长,在国外工程公司积极地进入中国市场的同时,我国的施工企业也越来越多地走向国际,使得我国对外工程的业务发展迅猛,规模也在日益扩大,国际竞争力有所提高。面临着众多的竞争机会,给我们的人才培养提出了一个大难题,如何实现我国对外经济技术交流与合作事业的可持续发展、如何在国际工程项目中处于优势、如何做好国际工程的管理已成为当务之急。

国际工程管理专业人才不仅要具有扎实的工程专业技术知识背景,同时还需掌握工程项目管理的国际惯例以及国际工程市场开拓、国际金融与外贸的相关知识,只有这样,才能适应不断变化的国际工程市场激烈竞争的需要。

国际工程管理课程是工程管理专业学生的必修课程。课程的设置目的是通过本课程的教学使学生在学习了工程管理专业所必需的技术、经济、管理等相关专业基础课程的基础上,掌握国际工程管理的基本理论和知识体系,通过课程的学习,帮助学生建立管理国际工程项目所需的知识、技术和方法体系,培养学生发现、分析、研究和有效解决国际工程项目全过程管理中实际问题的基本能力。

本书全面系统地介绍了国际工程管理的知识,包括:概述、国际工程招标、国际工程投标、FIDIC 土木工程施工合同条件、国际工程合同管理、国际工程承包的风险与保险、国际工程采购等与国际工程密切相关的基本知识。

本书可作为高等学校工程管理以及其他相关本专科专业的学生用教材,并可供工程管理、工程咨询等从业人员参考使用,更可作为个人了解国际工程流程的重要参考。

正文中的学习指导

好的教科书不仅应该教授思想,而且应该表达思想。为了达到这个目的,我们努力把本书写成一个有效的学习工具。需要指出的是我们在本书中设计了一些实践性的工程案例的内容,希望帮助读者更好地理解国际工程管理的操作与实践。

学习目标:在你开始旅行前,有必要知道你要到哪里去。这样做,你可以最大限度地减少可能遇到的问题或走不必要的弯路。同样的道理也适用于阅读教科书。为了使你的学习更有效率,每章都提出了几个你需要知道的关键术语,这些术语会引导你注意这些关键问题。

课后测试:本书在每一章结束后都有一些思考题,用来帮助你对本章主要内容进行梳理和加深印象,以便深入理解。

致谢

无论我们写出的手稿是多么完美,在它变成书之前,也不过是几个电子文档。然而,经过编辑、校对、技术设计、营销行家、销售代表等一个个出色的团队把几十万的数字符号变成了一本装帧精美的教科书,并把它送到教师和学生的手中时,编者内心充满了谢意。

感谢本书的审阅者,感谢本书的校对、编辑、设计者,感谢为本书成功面世付出努力的营销者。更要感谢各位编者及其家人,是他们的灵感和支持使得这本教材的写作成为非常有趣并有意义的工作。

本书由沈阳建筑大学刘亚臣教授主编、总体策划、构思并负责统筹定稿,李学锋、席秋红为副主编。全书共分7章,参加初稿写作的分别是沈阳建筑大学管理学院的刘亚臣(第1章),席秋红、陆峰(第2章),常春光(第3章),李学锋(第4章),刘亚臣、白庶(第5章),杜冰(第6章),项英辉、蔚筱思(第7章)。

本书在写作过程中,借鉴并参考了大量专业资料、著作和论文,在此谨向这些论著的作者表示深深的谢意。也参考了国际金融组织、FIDIC的最新信息资料以及中外学者和专家近年来的有关论著,谨此一并表示衷心感谢。

由于作者水平所限,书中难免存在不妥之处,恳请读者批评指正。

作者

2010年10月于沈阳

目 录

第1章 概 述 / 1

开篇案例 鸟巢工程设计方案 / 1

1.1 国际工程概述 / 2

1.1.1 国际工程的概念 / 2

1.1.2 国际工程的特点 / 4

1.1.3 进行国际工程事业的意义 / 5

1.2 国际工程的项目周期 / 6

1.2.1 项目周期的概念 / 6

1.2.2 项目周期的特点 / 6

1.2.3 项目周期管理 / 6

1.2.4 建设项目周期 / 8

1.3 国际工程市场 / 9

1.3.1 国际工程市场的主要特征 / 9

1.3.2 国际工程承包市场 / 10

1.3.3 国际工程咨询市场 / 11

1.3.4 国际工程市场的发展趋势 / 12

1.3.5 我国公司在国际工程市场中的地位 / 12

1.3.6 国际工程市场展望 / 15

1.3.7 我国建筑企业的国际目标建筑市场及形势分析 / 18

1.4 国际工程项目管理模式 / 20

1.4.1 传统的项目管理模式(DBB模式) / 20

1.4.2 建筑工程管理模式(CM模式) / 20

1.4.3 设计-建造模式(DB模式) / 21

1.4.4 交钥匙模式(TK模式) / 22

1.4.5 建造-运营-移交模式(BOT模式) / 22

1.4.6 项目管理承包模式(PMC模式) / 25

1.4.7 Partnering 模式 / 26

思考题 / 27

第2章 国际工程招标 / 28

开篇案例 小浪底水利枢纽工程的国际工程招标 / 28

2.1 国际工程招标概述 / 29

2.1.1 国际工程招标的概念 / 29

2.1.2 分类与方式 / 30

2.1.3 招标程序 / 31

2.2 国际工程招标文件 / 33

2.2.1 招标文件组成与编制原则 / 33

2.2.2 招标文件内容与通用格式 / 34

2.3 国际工程评标 / 49

2.3.1 评标组织 / 49

2.3.2 评标原则 / 50

2.3.3 评标过程 / 50

思考题 / 53

第3章 国际工程投标 / 54

开篇案例 中国葛洲坝集团国际工程有限公司的国际工程投标 / 54

3.1 国际工程投标概述 / 56

3.1.1 国际工程投标的概念 / 56

3.1.2 国际工程投标的主要特点 / 57

3.1.3 国际工程投标成功的影响因素 / 58

3.1.4 国际工程投标报价的工作内容 / 61

3.1.5 国际工程投标报价的注意要点 / 64

3.2 国际工程投标报价的组成 / 70

3.2.1 人工、材料和施工机械使用费 / 71

3.2.2 待摊费 / 73

3.2.3 开办费 / 75

3.2.4 暂定金额 / 76

3.3 分项工程单价分析、标价汇总与调整 / 76

3.3.1 分项工程单价分析 / 76

3.3.2 标价汇总与调整 / 77

3.4 国际工程投标报价的策略与技巧 / 78

3.4.1 投标报价策略 / 78

3.4.2 投标报价技巧 / 81

思考题 / 83



第4章 FIDIC 土木工程施工合同条件 / 84

开篇案例 小浪底水利枢纽工程施工合同条件 / 84

4.1 FIDIC 土木工程施工合同条件概述 / 85

4.1.1 FIDIC 的概念及历史沿革 / 85

4.1.2 FIDIC 合同条件的基本内容 / 86

4.1.3 FIDIC 合同条件的种类 / 89

4.2 新版 FIDIC 合同条件 / 90

4.2.1 新版 FIDIC 合同条件应用 / 90

4.2.2 合同中的部分重要词语含义 / 95

4.2.3 新版 FIDIC 合同条件的主要特点 / 99

4.2.4 风险责任的划分 / 100

4.2.5 工程师颁发证书程序 / 101

4.3 工程质量控制 / 102

4.3.1 对工程质量的检查和试验 / 102

4.3.2 承包商执行工程师的有关指示 / 103

4.3.3 对承包商设备的控制 / 103

4.3.4 工程照管责任 / 104

4.4 支付结算管理 / 104

4.4.1 工程进度款支付管理 / 104

4.4.2 竣工结算 / 107

4.4.3 最终决算 / 108

4.5 施工进度的管理 / 108

4.5.1 相关概念 / 108

4.5.2 暂停施工 / 110

4.5.3 追赶施工进度 / 110

思考题 / 111

第5章 国际工程合同管理 / 112

开篇案例 黄河小浪底水利枢纽工程施工合同管理 / 112

5.1 概述 / 113

5.1.1 国际工程合同的概念 / 113

5.1.2 国际工程合同管理的主要内容 / 114

5.2 国际工程合同的谈判与签约 / 118

5.2.1 国际工程合同的谈判 / 118

5.2.2 国际工程合同审查和签订 / 120

- 5.3 国际工程合同变更管理 / 122
 - 5.3.1 国际工程合同变更概念和变更原因 / 122
 - 5.3.2 工程变更方式和程序 / 123
- 5.4 国际工程索赔管理 / 125
 - 5.4.1 国际工程索赔概念和特征 / 125
 - 5.4.2 索赔的分类 / 126
 - 5.4.3 索赔的起因 / 128
 - 5.4.4 索赔的依据 / 130
 - 5.4.5 索赔的程序 / 131
 - 5.4.6 反索赔 / 133
 - 5.4.7 协商解决 / 135
 - 5.4.8 调 解 / 135
 - 5.4.9 DAB 或 DRB / 135
 - 5.4.10 仲 裁 / 138
 - 5.4.11 诉 讼 / 140
- 思考题 / 142

第 6 章 国际工程承包的风险与保险 / 143

开篇案例 交通运输行业国际工程承包风险案例 / 143

- 6.1 概 述 / 144
 - 6.1.1 风险的概念 / 144
 - 6.1.2 工程项目风险管理 / 145
- 6.2 国家风险 / 151
 - 6.2.1 国家风险的概念 / 151
 - 6.2.2 国家风险的内容 / 151
 - 6.2.3 国家风险的等级 / 152
 - 6.2.4 国家风险防范措施 / 153
- 6.3 承包商的风险 / 154
 - 6.3.1 项目选择工作中蕴藏的风险 / 154
 - 6.3.2 决策阶段的风险 / 155
 - 6.3.3 合同风险 / 159
 - 6.3.4 项目管理风险 / 161
 - 6.3.5 责任风险 / 163
- 6.4 国际工程保险 / 164
 - 6.4.1 保险概述 / 164

6.4.2 国际工程项目保险 / 166

思考题 / 173

第7章 国际工程采购 / 174

开篇案例 南亚某水电站(土建及钢结构施工)工程采购 / 174

7.1 国际工程采购的有关理论和国际惯例 / 175

7.1.1 国际工程采购的有关理论 / 176

7.1.2 世界银行 2006 版工程采购标准招标文件 / 178

7.1.3 WTO 关于政府采购的规则 / 181

7.1.4 联合国《采购示范法》 / 182

7.2 国际工程采购的关键环节 / 182

7.2.1 国际工程采购的发包管理 / 182

7.2.2 施工过程管理 / 187

7.3 国际工程采购的风险及规避对策 / 190

7.3.1 承包商(供应商)的选择 / 190

7.3.2 招标(询价)文件的编制 / 192

7.3.3 投标(报价)文件的评审 / 193

7.3.4 合同(订单)的签署及跟踪 / 194

7.4 国际工程物资采购 / 194

7.4.1 国际工程物资采购计划的编制 / 195

7.4.2 国际工程的材料审查认可规定 / 196

7.4.3 材料设备采购的计价方式 / 197

7.4.4 国际工程物资采购中的询价程序 / 198

7.4.5 国际工程物资采购合同 / 199

7.4.6 国际工程物资采购常见的支付方式 / 202

7.4.7 国际工程项目的物资采购成本核算和效益核算 / 204

思考题 / 204

参考文献 / 206

第 1 章

概 述

【本章关键词】 国际工程；项目周期；国际工程市场

开篇案例

鸟巢工程设计方案

“鸟巢”是 2008 年北京奥运会主体育场。

2002 年 10 月 25 日，受北京市人民政府和第二十九届奥运会组委会授权，北京市规划委员会面向全球征集 2008 年奥运会主体育场——中国国家体育场的建筑概念设计方案。

国家体育场是第一个进入建筑设计程序的北京奥运场馆。据北京市规划委介绍，国家体育场建筑概念设计竞赛分为两个阶段：第一阶段为资格预审；第二阶段为正式竞赛。截至 2002 年 11 月 20 日，竞赛办公室共收到 44 家著名设计单位提供的有效资格预审文件，经过严格的资格预审，确定了 14 家设计单位进入正式方案竞赛环节，它们分别来自中国、美国、法国、意大利、德国、澳大利亚、日本、加拿大、瑞士、墨西哥等国家和地区。2003 年 3 月 18 日，最终参与竞赛的全球 13 家具有丰富经验的著名建筑设计公司及设计联合体（有一家单位主动退出），将它们理想中的中国国家体育场的壮丽构想送抵北京。13 个设计方案中，境内方案 2 个、境外方案 8 个、中外合作方案 3 个。

在随后的方案评审中，由中国工程院院士关肇邨和荷兰建筑大师库哈斯等 13 名权威人士组成的评审委员会对参赛作品进行严格评审、反复比较、认真筛选，经过两轮无记名投票，选举出 3 个优秀方案，分别是由瑞士赫尔佐格和德梅隆设计公司与中国建筑设计研究院组成的联合体设计完成的“鸟巢”方案、由中国北京市建筑设计研究院独立设计的“浮空开启屋面”方案、由日本株式会社佐藤综合计划与中国清华大学建筑设计研究院合作设计的“天空”方案。

在此基础上，评审委员会又以压倒多数票推选“鸟巢”方案为重点推荐实施方案。在讨论“鸟巢”方案时，共有 8 票赞成、2 票反对、2 票弃权、1 票作废。

为征求公众意见，竞赛组织单位又将全部 13 个设计方案在北京国际会议中心公开展出。展出历时 6 天，征得观众投票 6000 余张。其中被中外评委重点推荐的“鸟巢”方案获

票 3506 张,“浮空开启屋面”获票 3472 张,“天空”方案获票 3454 张,排名前三位。“鸟巢”名列第一,表现出观众与评委在相当程度上的认同。

经决策部门认真研究,“鸟巢”最终被确定为 2008 年北京奥运会主体育场——中国国家体育场的最终实施方案。

1.1 国际工程概述

1.1.1 国际工程的概念

国际工程是指一个工程项目的参与者来自不止一个国家和地区,并且按照国际通用的工程项目管理模式进行管理的工程。在我国,国际工程包括我国工程单位在海外参与的工程,也包括大量的国内涉外工程,如利用世界银行等国际金融组织的贷款项目。国际工程属于国际经济合作范畴。

工程单位和人员从事的国际工程业务,通常可以分为两个主要领域:国际工程咨询和国际工程承包。

在国际工程市场上,工程咨询公司和工程承包公司可从事的业务范围并没有被严格划分,一些有实力的咨询公司涉足的往往不是单纯的设计咨询任务,而许多承包公司也正在向提供全面服务发展,承揽“设计施工”项目。近年来,国际工程咨询与国际工程承包已处于相互渗透、相互竞争的形势。

可以从两方面去理解国际工程。

1. 国际工程包括国内和国外两个市场

国际工程既包括我国公司去国外投资和实施的各项工程,又包括国际组织和国外的公司到我国来投资和实施的过程。随着我国建设市场的更加开放,国际组织和国外公司参与投资、咨询、投标、承包(包括分包)、监理我国国内的工程会大大增加,这类工程国内习惯称之为涉外工程。

2. 国际工程包括咨询和承包两大行业

(1) 国际工程咨询

国际工程咨询包括对工程项目前期的投资机会研究、初步可行性研究、可行性研究、项目评估、勘察、设计、招标文件编制、监理、管理、后评价等工作。

咨询的原意为“征求意见”,现代咨询被赋予了更丰富的内容和含义。工程咨询(Engineering Consulting)指的是在工程项目实施的各个阶段,咨询人员利用技术、经验、信息等为客户提供的智力服务。换言之,就是咨询专家受客户委托,为寻求解决工程实际问题的最佳途径而提供的技术服务。咨询人员为国际工程项目提供的咨询服务,称为国际工程咨询。

第二次世界大战以后,伴随着世界技术革命和社会经济的发展,工程咨询也开始走向国际市场,其业务范围已由建筑业迅速扩展到水利、电力、交通、矿产、机械、冶金、农业、环

境等各个领域,成为一个多学科、跨行业、融合经济与技术的综合性服务行业。按照一般的产业划分方法,工程咨询属于第三产业范畴,但是它与一般的第三产业有着根本上的区别,即它是知识密集型的高级智力服务行业,担任咨询人员的应是工程师、教授、研究员、会计师及其他具有专门知识的专家和技术人员。工程咨询公司不仅可以为客户提供专门的高新技术(如专利发明等),而且可以协助客户实施工程项目(如可行性研究、工程设计等),从而达到预期的项目目标。因此,工程咨询在工程建设中起着十分重要的作用。世界银行声称自己95%的贷款项目都是成功的,成功的重要原因之一是其通过咨询公司参与项目的全过程,帮助与监督业主实施工程项目。

(2) 国际工程承包

国际工程承包包括对工程项目进行投标、施工、设备采购及安装调试、分包、提供劳务等工作。按照业主要求,有时也做施工详图设计和部分永久工程的设计。

工程承包一般是指工程公司与其他具有工程实施能力的单位受业主委托,为业主的工程项目或其中某些子项目所进行的建造与维修活动。国际工程承包系指参与国际工程项目的承包活动。

国际工程承包的参与者可划分为业主、咨询工程师(或称工程师)和承包商,其中任何一个方面都不一定是单个的自然人或法人,例如工程项目的业主可能包括工程所在国政府的几个部门,或者若干个合营或投资者,还可能有银行和贷款财团参加;承包方也可能涉及多家承包商以各种各样的合作方式共同完成一个工程项目。

工程承包是交易活动的一种方式,但又不同于一般的货物贸易,主要表现在以下3方面。

① 承包工程的不可移动性

通常工程的实施只能或者基本上要在工程所在地进行,这样就产生了一系列的问题,如劳务、材料、设备要集中于工程现场,因而需要建造大量临时性设施。在遇到各类问题时,只能在现场返工或维修,如果出现无法修补的质量问题,就只能拆除重建,这无论对业主或承包商都是严重的损失。因此,承包商、业主和工程师必须认真加强管理,严格保证工程质量。

② 施工周期的长期性

工程承包比普通贸易活动的履约时间相对要长得多,特别是大型工程项目的承包建设,例如水电站工程、矿山工程、港口工程等,有些长达数年或更长。履约周期长将产生较多的不可预见因素,工程风险会增大。为此,工程承包合同应当对可能出现的各种风险因素及其补救措施做出明确的规定。

③ 履约过程的渐进性和连续性

工程的特性决定了承包合同只能连续地渐进式履约,而且必须按照一定的程序和步骤(工序)连续地进行。这种履约方式,要求有周密详细的计划与协调管理,科学严格的监督与检验制度,还要有合理可行的计价与付款方法。

国际工程承包除了具有上述工程承包的所有特征之外,还具有其专有的特征——国际性,这就使得它比一般的工程承包更为复杂化。

由此看来,国际工程涵盖着一个广阔的领域,各国际组织或国际金融机构等投资方、

各咨询公司和工程承包公司等在国际上各地区参与投资和建设的工程项目的总和,就组成了全世界的国际工程。各个行业、各种专业都会涉及国际工程。

由中国公司与外国公司联合投标,面向国际按国际惯例进行承包建设招标的工程和咨询,也属于国际工程。

两个或两个以上国家参与的工程必须按国际惯例执行。

1.1.2 国际工程的特点

1. 跨多个学科

国际工程不但是一个跨多个专业和多个学科的新科学,而且是一个不断发展和创新的学科,从事国际工程的人员既要掌握某一个专业领域的技术知识,又要掌握涉及项目管理、法律、金融、外贸、保险、财务等多方面的专业知识。

2. 跨国性贸易活动

国际工程承包是国际贸易的一种形式,具有一般商品贸易的特点。国际工程承包和一般商品贸易都是一种跨国贸易活动,都是由于世界范围的分工、专业化和世界经济发展不平衡引起的;两者都受世界政治、经济、金融、宗教、文化、法律等因素的影响;从利润获得方式来看,其利润都是在国外实现的,都使国外财富向国内转移。国际工程承包的发展,将带动一般商品贸易的增加;反之,一般商品贸易的扩大,将带动产品出口基地的建设,也间接地促进了国际工程承包的发展。

3. 建设项目规模、结构特点的变化较大

所有的工程项目都是按照特定的要求来建造的。使用功能不同,在建设规模、结构特点、建设内容等方面也就各不相同。某一时期可能要集中力量兴建少量的重点工业项目,建造的多是钢结构和钢筋混凝土结构工程;而下一时期又可能是大量建造民用住宅,以砖混结构为主。一些地区需要实施超级巨型项目,如海洋工程,而另一些地区需要开发资源、发展交通、发展旅游业等。

4. 不同文化和法律的冲突

国际工程承包涉及不同的国家、不同的民族、不同的文化、不同的语言、不同的宗教信仰和风俗习惯、不同的地理环境、不同的经济背景、不同参与单位的经济利益,从而使合同中有关各方不容易相互理解,常常容易产生矛盾、纠纷和冲突,而这些都对国际工程承包经营产生影响。另外,由于世界各国政治、经济条件的差异,形成了不同的法律制度,各国为了维护自己的利益,从法律上加强了对国内经济环境的控制,众多的法律条文为外国公司在国际交往中规定了活动范围和界限。若在合同履行过程中产生纠纷,就要涉及采用何种法律作为解决问题的依据,从而产生复杂的法律适用问题。承包商必须熟悉和掌握工程合同适用的相关法律知识,保证自身行为的合法性,依法维护自身利益。

5. 按严格的合同条件和国际惯例管理工程

由于参与单位不止来自一个国家,所以国际工程不可能依靠行政管理,而是采用国际上多年来业已形成的惯例、行之有效的一套合同管理办法。采用这套办法从工程招标文

件的准备到招标、投标、评标虽然花费时间较多,但却为以后签好合同,从而在实施阶段严格按照合同进行项目管理打下良好的基础。国际咨询工程师联合会制定的 FIDIC 合同条件,由于具有国际性、通用性、权威性以及条款完备、逻辑严密、公正合理、职责分明、易于操作等特点,而在国际工程承包中得到广泛应用。

6. 政治、经济因素风险增大

国际市场对工程的需求具有很大的弹性,直接受国家经济形势、东道国国民经济发展趋势、固定资产投资规模和方向等的影响。在经济发展顺利时期,需求量会大幅增长;而在经济不景气时期,需求量又可能急剧下降,世界各国经济发展的不平衡,使国际工程市场供求严重失衡,国际工程投标竞争激烈,往往一项工程会有上百家公司参与。

7. 技术、规范、标准庞杂

国际工程合同文件中需要详尽规定材料、设备、工艺等各种技术要求,通常采用国际上广泛接受的标准、规范和规程,还有一些发展中国家经常使用自己尚待完善的“暂行规定”。这些技术要求的庞杂性无疑会给工程的实施造成一定的困难。

8. 风险与利润并存

国际工程是一个充满风险的行业,它与国际政治、经济环境与形势密切相关,工程环境和市场的变化会严重影响国际工程业务的成败。全球每年都会有一批公司倒闭,又有一批新的公司成长起来。一项国际工程若能订好合同、管理得当也会获得较丰厚的利润,因此一个公司要在这个市场竞争中生存,就需要努力提高公司自身及成员的素质。

9. 发达国家垄断

国际工程承包市场是从西方发达国家到国外去投资、咨询、承包工程开始的。发达国家公司凭借着雄厚的资本、先进的技术与管理水平以及多年的经验,占有绝大部分的市场份额,因而发展中国家的公司要打入这个市场就要付出加倍的努力。根据 ENR(美国《工程新闻纪录》)2009 年的统计,欧洲承包商在国际工程市场份额以 29.3% 的比重占绝对优势。

1.1.3 进行国际工程事业的意义

1. 有利于一国的国际收支平衡

通过国际工程承包,国际资本可以输出资金、产品、工程技术、设备和劳务。这种工程技术交易金额巨大,若经营得法可获得丰厚的利润,再加上各种形式的劳务输出,可赚取大量的外汇,有利于平衡一国外汇收支。

2. 有利于提高一国的技术水平和管理水平

国际工程承包可促进和提高一国的工程技术水平、机械设备质量、经营管理水平。工程承包发展的原动力之一是科学技术和生产力的发展,国际垄断资本和发达国家在进行资本输出和产品输出的同时,也输出了先进的工程技术、机械设备和经营管理方式来保持自己的竞争力,这样就促进了本国工业的发展。通过劳务输出,也可学到国外的先进技术和方法,扩大眼界,培养适合国际工程承包市场竞争的人才。