



# 国际工程 报价实务

THE BIDDING PRACTICE  
FOR  
INTERNATIONAL ENGINEERING

杨俊杰 编著

中国标准出版社

# 国际工程报价实务

## THE BIDDING PRACTICE FOR INTERNATIONAL ENGINEERING

杨俊杰 编著

中国标准出版社

15000-1-800 份文

## 内 容 提 要

本书主要论述了国际工程报价的原则、技艺、标价计算的基本程序；国际工程报价的构成及其主要费用的比例、各种分项工程的综合费率；国际工程报价的前期工作、报价失误现象和宏观控制方法；详尽地提供了报价所需要的单价和费率，列出了大量的实例以及承包劳务市场、主要发包国税率，外汇比价、索赔等事例分析。

## 国际工程报价实务

杨俊杰 编著

责任编辑 蒋之峰

\*

中国标准出版社出版

(北京复外三里河)

北京怀柔渤海印刷厂印刷

版权所有 不得翻印

\*

开本850×1168 1/32 印张13<sup>1</sup>/<sub>4</sub> 字数341000

1991年7月北京第一版 1991年7月第一次印刷

ISBN7-5066-0435-3/TB·176

印数1-5000 定价 8.00元

# 序

国际工程投标报价在国际工程业务中占有非常重要的地位，它直接关系到国际工程项目的获得与盈亏。而恰当的计算标价又有相当大的难度，原因是标价计算涉及的业务域面较宽，政治、经济、法律、金融、税务、外贸、保险等无所不有，因而使投标报价这项工作具有很强的地方性和非标准性。

我国100多家承包公司在世界上120多个国家和地区开展承包工程、劳务合作和多种经营，取得了令人瞩目的成就，先是中建总公司，然后是中冶公司、路桥公司、中水电公司等被列入250家国际大承包公司的行列。中国承包公司已成为国际承包劳务市场一支比较有影响的重要力量。

国际建筑承包市场还有许多我们没有涉足的地方。无论在中国承包公司的发展上，还是从国际市场开拓前景上，都需要中国承包业同行们共同奋斗，探讨中国式的国际承包的标价计算的新方法和科学程序，以达到开拓、管理、效益的有机结合和运行。

杨俊杰同志50年代末毕业于清华大学土木系，现任中建总公司海外部副总工程师和该公司培训中心的兼职教授。他长期从事基本建设的总体规划、勘察、设计和现场监理工作，自对外开放以来，他辗转北非、中东、南部非洲和其他诸国，参加国际工程的业务实践，曾负责对外营业谈判、投标报价、工程施工和项目管理等工作。他重视现场调研，善于总结，系统地分析国际工程报价问题，特别是把标价计算的非标准性变成规范化的可操作的数据库，把多年来积累下来的丰富经验加以理论性概括印刷成书，确实是对发展我国国际承包业务的一大贡献。

祝愿本书的出版能给我国国际承包界的投标报价带来更多的方便和取胜盈利的机会。

中国对外承包工程商会  
理事长 张文成

1991年4月于北京

## 前 言

我国自1979年进入国际承包市场以来,100余家中国承包公司在中东、北非、港澳、亚太以及北美、拉美等广阔地区,承揽与实施了数以千计的国际工程,吸纳科学管理,采用先进技术,完善配套机制,获得丰硕的成果和丰富的经验,大量的工程实践表明,这是一项为民造福为国创汇的大有作为生机勃勃的国际经济合作事业。

在国际承包业务中,极为重要的一项工作就是做好投标报价工作。投标报价涉及市场调查、工程技术、商务金融、合同法规、现场管理、政治经济等多方面多学科多层次的内容。本着学习探研,开拓发展,求实创新,抛砖引玉的态度,根据个人在国外工作的实践和积累,试将国际工程报价的有关系列资料、撰写的部分论文和在国际工程投标报价管理学习班上的讲稿融汲整理,供从事国际工程实际业务和教学理论工作的同志们参阅。

本书着重介绍了国际工程的报价原则,标价组成和计算程序,若干报价实例,有较高参考价值的国际工程单价,各种费率,国际上现行材料、施工机械和各类建筑物、构筑物等价格资料,供读者在工程报价中取舍选用。

尽管如此,由于世界各地的法规、政策和“惯例”千差万别,加之工程类别、规模大小和合同性质各不相同,特别是自己深感对浩瀚巨大的国际承包事业的知识贫乏浅薄,总结出来的数据和滴水之谈,局限性较大,作者旨在力求本书具有较大的可操作性和实用性,但实难以偏概全,因此书中错、漏、缺、误之处,肯定难免,恳望读者同仁指正,以便修订。

中国建筑学会统筹管理研究会及其秘书长李庆华同志和冶金部建筑研究总院蒋之峰同志为本书的出版做了大量的组织和加工工作;在资料方面,凡摘引其他编著的文字,书中均加出处,对此,谨一并致以衷心至诚的感谢。

杨俊杰

1991年4月



# 目录

<b>第一章 绪论</b> .....	( 1 )
第一节 国际承包工程投标报价的基本内涵.....	( 1 )
第二节 报价的基本原则.....	( 1 )
第三节 作价技艺.....	( 3 )
第四节 标价计算的组织工作.....	( 7 )
<b>第二章 国际承包工程标价计算的基本程序</b> .....	( 9 )
第一节 工程量的复核(或计算).....	( 9 )
第二节 制定施工规划.....	( 10 )
第三节 工、料、机单价的计算.....	( 10 )
第四节 分项工程基本单价的计算.....	( 14 )
第五节 间接费的计算.....	( 16 )
第六节 投标价格的确定.....	( 20 )
第七节 编计标书.....	( 21 )
<b>第三章 国际承包工程标价的构成及其参考比例</b> .....	( 23 )
第一节 国际承包工程标价构成参考表和主要费用的比例.....	( 23 )
第二节 管理费组成内容分类及比率.....	( 26 )
第三节 税金名目和主要发包国税率举例.....	( 28 )
第四节 国际承包工程临时设施标准参考资料.....	( 33 )
<b>第四章 国际承包工程报价综合费率</b> .....	( 36 )
第一节 准备工作.....	( 39 )
第二节 土方混凝土工程.....	( 42 )
第三节 砖石工程.....	( 53 )
第四节 抹灰工程.....	( 56 )
第五节 楼地面覆盖工程.....	( 59 )
第六节 墙面覆盖工程.....	( 65 )

第七节	油漆工程	( 67 )
第八节	金属结构工程	( 68 )
第九节	绝缘(隔热)工程	( 72 )
第十节	木作工程	( 75 )
第十一节	卫生工程	( 79 )
第十二节	电气工程	( 94 )
第十三节	供水管道工程	( 108 )
第十四节	下水管道工程	( 114 )
第十五节	供电照明工程	( 129 )
第十六节	道路工程	( 136 )
第十七节	球场工程	( 140 )
第十八节	电梯	( 142 )
第十九节	厨房设备	( 144 )
第二十节	洗衣房设备	( 154 )
第二十一节	空调、采暖	( 159 )
第二十二节	通风管道	( 180 )
第二十三节	设计与开发	( 201 )
<b>第五章</b>	<b>国际承包工程报价参考价格</b>	<b>( 202 )</b>
表5.1	国外常用工程项目参考单价表	( 202 )
表5.2	国外主要建筑材料参考价格	( 218 )
表5.3	国外主要施工机械参考价格	( 220 )
表5.4	国外(国内)部分承包工程项目实 施简况	( 230 )
表5.5	国外各类建筑物构筑物经济参考指标	( 246 )
表5.6	各国及港澳劳务市场价格	( 252 )
表5.7	国外某新城一期工程技术经济分析	( 256 )
<b>第六章</b>	<b>国际承包工程报价实例</b>	<b>( 258 )</b>
第一节	某国城市型公路投标报价计算实例	( 258 )
第二节	贝宁科托努伊斯兰中心及波多诺夫66床位	

医院投标报价实例..... (282)

**第七章 国际承包工程的报价问题与宏观控制..... (304)**

第一节 报价失误的几种现象与宏观控制方法..... (304)

第二节 大型工程项目的投标决策及报价控制管理  
..... (313)

第三节 注重成本控制的管理..... (328)

**第八章 投标报价的前期工作..... (332)**

第一节 强化国际承包工程系统中的情报信息意识  
..... (332)

第二节 做好国际承包工程项目的可行性研究..... (336)

第三节 国际承包工程的现场考察..... (339)

第四节 认真研有关招标的文件..... (342)

第五节 国际工程承包劳务市场简介..... (347)

**第九章 附录..... (364)**

附录1 联合国工业发展组织关于可行性初步研究及其内容提纲..... (364)

附录2 国际承包工程可行性研究报告编制程序与内容..... (368)

附录3 联合国工业发展组织：招标投标通用范本..... (373)

附录4 沙特阿拉伯投标法..... (383)

附录5 沙特阿拉伯承包劳动市场的做法..... (395)

附录6 香港木湖一大揽涌输水管线工程的索赔..... (400)

附录7 各国外汇比价参考表(1990年)..... (409)

附录8 精心管理出效益——香港屯门市广场工程简介..... (411)



# 第一章 绪论

投标报价是国际工程承包过程中的一个决定性环节，本书着重阐述报价工作的程序、方法、惯例和技艺，特别介绍了我国对外承包公司的现行做法并提供了大量的数据，供报价人员、专业技术人员和管理人员运用。

## 第一节 国际承包工程投

### 标报价的基本内涵

国际承包工程投标报价的基本内涵是：承包商采取投标方式承揽工程，以招标文件包括的内容为基础，根据有关的定额价格资料和费率，计算和确定承包该项工程的总价。其技术经济文件，通称报价书。由于报价书是构成投标文件的重要内容，是随投标书寄送招标单位的，因此，也称之为投标报价。

报价是国际承包工程中，业主和承包商之间就工程总价（或标价）进行磋商的基础，直接关系到承包商投标的成败，国际承包界流行的口头禅“投标在报价，赚钱在索赔”就指明了报价在国际工程项目成交过程中的核心地位。因而国际承包商通常把报价放在工程投标的第一重要的位置上，往往由驻外机构的第一把手或总工程师牵头，负责报价全部工作。

## 第二节 报价的基本原则

国际承包工程的报价原则总体来讲必须以盈利创汇为中心，保证该项工程的经济利益为先决条件，适度考虑社会效益。因此，在计算承包工程报价时，要慎重考虑以下5个原则：

### 1. 应当遵循“守约、保质、薄利、重义”的原则

我国一向把平等互利作为进行国际经济合作的准则，把共同发展作为国际经济合作的目标，在国际承包工程市场的激烈竞争中要靠政策取胜，就必须贯彻执行这个总原则，而“守约、保质、

薄利、重义”就具体体现了总原则的精髓，在报价计算时一定要认真考虑，因为在目前情况下，企图靠报价达到获取高额利润几乎是不可能的，都采取寻求机遇，随行就市，低价中标，有利可图的手段，甚至在薄利的含义中意味着一定程度的保本之意。

## **2. 根据承包方式和招标文件确定报价内容和计算深度**

如果是包工，则报价仅由人工工资和各项与人工有关的费用等两部分构成即可。承包工程施工时，除上述两部分费用外，还包括材料设备费、施工机械费、临时设施费和管理费等；交钥匙方式，在报单内容上就更复杂，除工、料、机、管等费以外还包括勘察设计和试生产费等。

报价项目应按照招标文件中关于标单的要求开列，切忌按公司或个人习惯和理解开列报价费用项目，以免造成失误。报价内容、项目及其深度，都应结合招标文件中的要求仔细推敲，按标单要求进行归纳或分摊。

## **3. 以招标文件规定的双方经济责任为做标的基础**

在编制报价时，一定要吃透消化好招标文件中有关对双方经济责任划分的条款并搞准弄清，凡是由业主无偿提供或承担责任的项目报价中一律不再列入；凡是由承包商负责的一切事情，其费用必须全部而无一遗漏地包括在报价中；对招标文件中经济责任范围漏列的内容，应在投标书或标价中加重说明；招标文件费解不清的地方，应及时向招标单位致函质疑询问，尔后再定价处理。

## **4. 施工规划应作为报价计算的基本条件**

各国的招标文件，一般都对工程采用的规范和技术标准做出明确规定，有时还提出施工工艺等方面的要求。施工技术规范、标准、工艺等是制定工程定额的基础，定额水平对报价影响较大，不同的技术标准和不同的施工技术、施工方法就会有不同的报价，采用先进的施工技术和现代管理手段，对缩短工期、保证质量、降低成本、计算报价会产生直接影响。总之，在编制施工组织规划时，应以实际达到的先进水平为基础来作为报价计算

的基本条件。

### 5. 充分利用现场考察的资料成果

为增强报价的针对性,减少盲目性,提高报价的可靠性,避免其风险性,必须重视和充分利用现场考察(包括一切询价)的资料成果。如根据调研所获的地质地理条件,考虑报价时采用的施工方案;根据东道国或工程所在地的法规及其变化,考虑报价中的费用计算;市场行情和价格资料,是做好报价分析评估调整的重要根据等。现场考察和一切询价的资料成果同报价计算关系非常密切,对此应高度重视。

## 第三节 作价技艺

具体作价时用一套适应于东道国情况的技巧和方法同总的报价原则相辅相成是理所当然的。常见的手法有下列几种:

### 1. 不平衡单价法

此法是在总标价固定不变的情况下或不影响总标价水平的前提下,提高某些项目的单价或降低另一些项目的单价。如为加速流动资金的周转,对能先拿到钱的土方、基础等早期施工项目单价可适当抬高,对粉刷、油漆、水电等后期项目单价可略低,提降幅度大约以4%~8%左右为宜,过高过低可能造成失误;估计开工后会增加工程量的项目,其单价亦可提高,相反则单价可降低;无工程量只填单价的项目或图纸不明确甚至有错误的项目,其单价可酌情提高;工程内容模糊不清的单价可降低以利索赔;暂定工程如断定有可能实施价格可放高些,经分析它不一定发生时其价格可低定等。

采用不平衡单价,必须注意可能发生的风险。若在前期提高单价的项目,在实施中较多地减少了工作量,在后期降低单价的项目,在实施中增加了工作量,将会造成风险。因此对不平衡单价的采用,要选择在工程实施中,工作量无变化或小变化的单项工程。

## 2. 扩大标价法

这在国际工程报价时也较为常见，即除了按招标文件等已知条件编制报价书外，对工程中变化较大或把握不大的项目，采用扩大单价，增加不可预见费的方法，如1990年海湾危机后，其战争风险费即猛增，以此减少报价亏损风险。

## 3. 浮动费的估算

合同价格通常是允许浮动的，就是说如果合同规定有浮动费（价差），在一定条件下，承包市场上的建筑材料和劳务价格的上涨，导致合同价的补差。世界各国对于此种原因的补偿大体在5%以上，香港当局对政府工程浮动费的计算方法都比较透明，投标人报价时根据市场预测和市场动态报出浮动费的百分比幅度，对市场价涨势较快者浮动率取较大值，价格稳定者取较小值，还要考虑对工程影响的大小和工程量及其增价的大小等来确定。日本政府还规定如果价差因无资金来源无法调整时则削减工程设计，以免让承包商蒙遭经济损失。

## 4. 多方案备用报价法

即在报出基本标价的前提下，再报出可降低多少费用的标价使报价成为最低价，该法有一定的风险承担。

## 5. 标书工程量在实施中增减趋势与单价的关系

标书中工程量表里列出的工程量，在实施中是会发生增减的。建筑物本身工程量的增减对建筑物各分项是同步的，一般变化较小，变化较大的是土方工程和室外工程，地形复杂的地区尤甚。当察看现场发现实施中的工程量将会大大地超过工程量表里所列工程量时，则要适当提高单价；若发现实施中工程量会比标书工程量减少时，则单价要适中，不宜提高。

## 6. 暂定工程量单价的确定

按实物工程量结算工程款的合同，经常有暂定工程量的规定，常见的有下述情况。

在咨询公司编制标书时，对个别单项工程的工程量难以确定

时，则在标书中规定一个暂定金额。投标人对此单项的金额不能增加，也不能减少。当遇到这种情况，在计价时要主动提出比正常价格高一些的单价。如在一个丘陵地带的建筑群，需要设置混凝土挡土墙。在制定标书时，因地形复杂，不能提出一个较为准确的工程量，只规定了一个暂定单项总价。投标人所报出的单价，可比正常价高百分之几十或更多一些，并要采用以不同高度、延长米为单位的单价，不要采用立方米为单价。

在编制标书时，难以确定出较为准确的工程量，而是确定了一个假定的偏小的工程量，在实施中工程量可能发生较大的变化，因此绝不允许报低价，所报单价要适当提高。

以上两种情况往往被计价人员忽视，而带来经济上的损失，若运用得当将会得到可观的经济效益。

### **7. 工种单价的确定**

属于按实物工程量结算的合同，大都要承包人报出各工种的单价，以便在工程实施中增加工程内容时，作为计价的依据。这种单价业主方面在审查价格时，也不给予充分的关注。投标人要充分利用这一机会把工种单价提高到国际通常认为适当的水平，一般普工提高的幅度要低一些，技工提高的幅度可适当高一些，不同工种也要有所差别。

### **8. 设备台班单价的确定**

其单价的确定原则是每个台班单价，要略高于市场上临时租用设备的价格。

### **9. 分包项目价格的选择**

分包商的报价，在最终成交时一般可降价10%或更多些，但低报价不一定是你要选择的分包人，主要看分包人的价格是否可行。如某公司在—项工程中，以分包人最低报价作为自己的报价根据，并与分包人签订分包合同。分包人在实施中发生了亏损，继续干下去亏损更大，分包人则撤离工地不干了。主包人随后又以高出原价40%以上的价格，分包给另一分包人，主包人为此蒙



受了很大的损失。

### 10. 材料、设备的询价

一项建筑工程，材料、设备的用量将根据工程内容的不同，所占总价的比例也不同。一般约占总价的50%~60%之间。因为材料、设备所占比重大，它的价格选定恰当与否将对一项工程的经济效益有较大的影响。因此材料、设备代理商的选择，关系到整个工程报价的高低和经济效益的好坏。

世界各地的大中型生产厂家，在世界各地大都委托一当地商家作为代理，凡有代理商的生产厂家，若工程承包人向商家直接询价，将会遭到拒绝。因此承包人在询价时要找真正的代理商，而不是“二道贩子”。真正的代理商，一般有样本陈列室，样本数量充足，一般不说大话，报价迅速。“二道贩子”则相反，样本数量不足，有时是复印件，大包大揽，报价缓慢。鉴于上述情况，对代理商必须进行了解，要亲自到代理商办公室观看；不要靠电传、信件或将其召来自己的办公室洽谈。同样的材料、设备，不同商人的报价是有很大差别的，有时会差几倍。

国际金融市场各国货币的比值，受各种因素的影响且在不断变化。对材料设备供应厂家的选择，要尽量选用货币贬值者，如近期日元升值，美元贬值，应尽量选用美国的产品。询价人要充分利用金融市场的动向，为自己的报价带来益处。

### 11. 材料特殊价格的处理

国际建筑市场的形势在不断变化，当建筑市场出现不景气时，某些材料的生产厂家将采取大幅度降低价格的措施，来维持工厂的生产。遇到这种情况，计价时材料单价的确定，要十分慎重。如中东某国，由于建筑业不景气，水泥价格由每吨55美元降到36美元，在水泥降价前，以55美元1t水泥为计价基础得到的工程，将得到很大的经济效益。但在降价后新项目的投标采用什么单价，计价人员必须认真分析水泥价格回升的时间和速度。若以每吨36美元计价，在二年工期内水泥价若恢复到每吨55美元，将会发生

很大的亏损。若建筑市场不景气的情况持续时间长（在工期以内），则可采用降低后的价格加一适当系数进行计价。

### 12. 分期建设项目的计价技巧

投资大的项目，由于业主资金筹集不能短期解决，一般采用分期建设。如大型国际机场、大型发电站、卫星城等建设，多采用分期建设。在投标时遇有此种情况，计价人员就要充分利用这一条件，适当调整自己的价格，调整的原则是把施工准备费用留一部分在二期工程里分摊；同时把利润率适当降低，以提高竞争能力。当得到了一期工程，就为下一步得到第二期工程创造了极为有利的条件，因为它将节省很多准备费用，得标的机率也大为提高。若是一个有丰富经验的投标决策者，将会有把握地得到二期工程。如某国一项国际机场工程，投标人采用了上述方法取得了成功。但要注意，若一期与二期工程之间的间隙时间较长，则不宜采用此种方法。

### 13. 提出修改技术规范的建议

提出采用新材料、新工艺的建议，以达到降低标价的目的，如原标书技术规范中规定，墙面采用涂油漆，而投标人提出采用新的涂料，使标价得到降低，增加了得标机率。又如有一项污水处理工程，投标人提出新的污水处理工艺，其排放标准也能达到原标书的要求，因此降低了造价，达到了得标的目的。

注：5~13摘自《国际经济合作》总27期。

## 第四节 标价计算的组织工作

中国公司的一般做法是由驻外机构负责人主持，大型项目均由公司总部进行标价评估，中小型项目在国外定案，参加作价人员应由有国际工程投标报价经验的工程师等有关专业的技术人员和翻译组成。为提高计算的精确度和报价的效率，近年来开始使用电子计算机，这是缩小我们同国际大型承包公司的差距的重要措

施。标价计算大体时间为1个月以上，一般标书中规定2~3个月为承包商投标报价的时间。规模特大的水利、军工、化工、电力工程等，其投标报价时间有的长达1年左右。

总之，报价是国际承包工程的核心工作，它不仅是中标与否的关键所在，而且直接关系到工程项目的盈亏问题，它涉及到工程所在国的条法、税金、保险、海关、外汇管制、材料、设备等一大套政治、经济、法律领域，这就是报价在国际承包工程投标中的复杂性和在相当大的程度上能左右投标的决定性作用的道理。

## 第二章 国际承包工

### 程标价计算的基本程序

标价计算是一项十分细致的工作，它要求做标人员有高度的责任心，广泛的知识 and 比较丰富的做标经验。

目前，除利比亚国颁布了建筑工程费率表外，北非、中东、东南亚等大多数国家的标价计算则是在没有任何定额、规定的情况下进行的，投标人全凭自己对工程特点的理解，对有关情况的掌握，以及对自身和对手实力的估计做出标价，去参与竞争。

国际承包工程有固定总价合同、单价合同、成本加酬金合同这样几种主要形式。不同合同形式标价计算是有差别的。下面主要介绍固定总价合同的标价计算，这种合同形式的标价计算具有代表性。

标价计算大体可以分七个步骤来完成，即：复核（或计算）工程量，制定施工规划，计算工、料、机单价，计算分项工程基本单价，计算间接费，确定投标价格，编制标书。

#### 第一节 工程量的复核(或计算)

招标文件中一般情况下都附有工程量表，投标人必须仔细复核工程量是否与图纸相符。当发现两者相差较大时，投标人不要随便改动工程量，而要提请业主认可改正。如果业主当时不予改正，投标人可在投标信中声明：某一项工程量有误，将来需要按实际完成量计算。有些招标文件里没有现成的工程量，需要投标人根据设计图纸自行计算。无论是复核还是计算工程量，都应力求准确。因为工程量直接影响到标价的高低，对于总价固定合同来说，漏算工程量（这是最容易出现的失误）更会带来不可挽回的损失。