

International
Construction Contract
Management
Guide

国际工程管理实践丛书

International

国际 工程合同管理 程序指南

牛永宏 于东温 编著

中国建筑工业出版社

国际工程管理实践丛书

国际工程合同管理程序指南

牛永宏 于东温 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际工程合同管理程序指南/牛永宏, 于东温编著.
北京: 中国建筑工业出版社, 2010
(国际工程管理实践丛书)
ISBN 978-7-112-11832-8
I. 国… II. ①牛…②于… III. 对外承包—承包工
程—经济合同—管理—指南 IV. F752.68-62
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 031246 号

国际工程管理实践丛书
国际工程合同管理程序指南
牛永宏 于东温 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)
各地新华书店、建筑书店经销
北京天成排版公司制版
北京盈盛恒通印刷有限公司

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15 $\frac{3}{4}$ 字数: 395 千字
2010 年 5 月第一版 2010 年 5 月第一次印刷

定价: 36.00 元

ISBN 978-7-112-11832-8
(19091)

版权所有 翻印必究
如有印装质量问题, 可寄本社退换
(邮政编码 100037)

本书主要包括四个部分的内容。第一部分主要对国际工程项目中的合同操作程序进行了介绍，涉及的内容包括常见的合同模式、合同前期活动以及施工过程中的合同管理。第二部分主要对国际工程合同中的一些重要主题包括合同原理、工期及费用索赔和争议解决等进行介绍。第三部分则针对国际工程中常见而国内的承包商又相对较弱的领域进行介绍，包括投标管理、劳务管理、信函写作以及工程企业的内部管理、国际工程管理知识结构的培养等。最后一部分则以一个综合案例对于国际工程中合同操作进行介绍。本书基于作者多年的国际工程管理经验，所涉及的问题都是国际工程合同管理中最常见的问题，实用性很强。本书还包含了大量的标准表格和范例，可供从事相关工作的人员参考。

本书可供工程咨询单位、项目业主、施工企业中从事项目管理、合同管理的人员以及会计/律师事务所、保险公司等单位中从事相关工作的人员使用，也可供高校老师及学生参考和研究人员借鉴。

* * *

责任编辑：刘瑞霞

责任设计：赵明霞

责任校对：赵 颖 兰曼利

前 言

虽然中国的建筑企业从事海外工程已经有 30 余年的历史，但是大量的海外工程从业人员对于国际工程项目的常规管理模式并不是非常熟悉，特别是近 5 年来，由于海外工程的迅速发展，大量对于国际工程管理不熟悉的工程人员进入海外工程市场。这种情况造成了中国企业在海外工程中出现了各种各样的问题，给中国工程企业从事海外工程承包带来了极大的困难。2007 年以来，由于美国次贷危机的连带影响，全球经济开始放缓，可以想见，在未来的发展中，中国的海外工程承包不会像过去 5 年那样飞速增长，海外工程承包和项目管理将会面对更多考验。通常而言，当一个市场飞速发展的时候，大家都会关注市场的开拓，大量不太专业的公司和人员会进入这个市场，整个行业的从业状况鱼龙混杂，管理混乱，但是由于市场处于扩张的阶段，所以大家都有钱赚，即使没有利润，由于有后续业务的现金流维持公司的运转，大家也不会太关注管理问题。但是经济总会走下坡路，就如现在的状况，市场增长开始放缓，很多公司的日子会没有从前那么好过，差的公司被淘汰，而好的公司也需要勒紧腰带过日子。通常市场情况比较差的时候，大家就会开始转向注意内部管理，从事海外工程的公司需要更加注重内部管理的建设。

在提高管理水平上，中国的海外工程企业有很多的事情需要做：

工程技术——需要熟悉国外的技术规范，掌握高端的工程技术。

项目管理——要提高项目内部管理水平，规范海外工程的项目管理。

计划管理——这是项目管理的一部分，也是中国企业的弱项，中国的海外工程企业一般对于国际通行的计划管理模式不够熟悉，对于计划在合同上和索赔中的作用以及使用尤其不熟悉。

合同管理——需要熟悉国际工程的惯例、常规流程，培养专业化的人才，熟悉国际工程合同的条款和规定。

索赔管理——索赔管理可以说是合同管理的一部分，但是其综合性比较强，并且已经形成了一套比较专业的方法，国内从事海外工程的公司在这方面水平一般较差，大部分企业甚至很难编制一份标准的索赔文件，中国公司在这方面的水平特别需要提高。

成本管理——成本控制不只是国外项目的课题，对于任何项目都重要，但是怎么做，怎么规范地去做，还有很长的路要走。

深化设计——按照国际工程项目的常规模式，即便是传统的总承包施工合同，承包商也需要做深化设计的工作，由于国内外图纸做法的差别，国内设计人员的语言问题和对于国外项目的不熟悉，以及施工单位在设计水平上较差等原因，中国企业在海外项目中，深化设计一直是弱项，在以后海外项目的发展中，深化设计水平的提高是非常重要的。

物资采购——由于很多海外项目都是大型国际工程，涉及的材料往往比较复杂，产地分布也极广，而国际工程项目中，材料又必须经过业主的审核和批准，程序相对国内要严格得多，这就造成国内公司在国际工程中的物资采购能力较弱，而物资采购又对工程项目

的成本影响较大,所以国内公司在海外工程中的物资采购水平是急需提高的。

以上提到的各个方面的内容,涉及工程合同管理的内容更是国内工程企业的弱项,关于国际工程中合同管理的重要性,已经不需要笔者赘述。现在国内已经有很多合同管理方面的书籍,不过多数是关于合同条款的解释,对于国际工程合同管理的基本程序,一些最常用的标准程序和格式,国内书籍甚少涉及,虽然这些是最基本的内容,但对不熟悉国际工程操作模式和程序的工程管理人员,关于操作程序的说明,并包含一些标准的表格和信函等能够直接拿来使用的资料,应该是十分重要的。本书将参考国外一些常用的书籍、手册以及国际工程项目中的操作实例,对国际工程项目的操作程序进行较为系统的解释,并对一些常用的表格、信函等,给出范例格式,读者在实际项目中可以参考使用。

本书主要包括四部分,第一~五章为第一部分,对国际工程合同管理的基本程序进行介绍,主要包括以下一些内容:

1. 关于合同管理程序的综合论述,主要包括的内容有工程项目中各个参与方的介绍、国际工程项目的常见合同模式、项目内部合同管理的责任分配、资料管理系统等。

2. 合同前期活动的介绍,主要包括项目需求分析、从初步项目定义到招标文件的产生、招标程序、承包商的投标等。

3. 工程合同开始初期的活动,包括开工前会议、保险及保函以及计划的提交和更新等。

4. 合同实施过程中的内容,主要包括技术提交、承包商信息请求(RFI)、付款、变更和索赔等。

5. 竣工验收过程中的活动,主要有合同关闭、业主占有或者部分占有工程、工程的实质性结束、消项单(Punch List)和保修等内容。

第六~十章为第二部分,主要对国际工程合同中的一些比较重要的主题进行论述,包括合同的基本原理、工期索赔、费用索赔、争议解决途径以及指定分包等。这部分内容为工程承包商在国际工程项目中常遇见的合同问题,并且也是国内工程企业相对不太熟悉或者做得不太规范的领域。

第十一~第十五章为本书的第三部分,主要针对国内的工程企业内部管理中较弱同时对于工程管理又较为重要的一些方面进行论述,目的是为了提高国内承包商在国际工程承包中的实际操作技能,主要内容包括了海外工程企业管理模式探讨、国际工程管理知识结构培养、信函写作、投标管理及劳务管理等。

最后一部分为案例分析,主要目的是为了使读者能够真实地体会到国际工程合同管理的操作,案例中引用的信函都是由海外项目中的合同管理专家、咨询师和高级合同管理人员书写。通过案例,读者可以体会到,虽然国际工程合同管理中有很多常规的惯例和原则,同时国外的合同通常非常详尽,但是在实际操作中,由于种种因素的影响,国际工程合同管理的实际操作远比想象的复杂。

目 录

第一部分 合同管理程序基础

第一章 合同管理程序综述	1
1.1 工程项目中的各参与方	1
1.2 国际工程合同的主要形式	3
1.3 合同责任分配矩阵	10
1.4 合同文件管理系统	13
第二章 合同早期工作	20
2.1 业主需求的提出	20
2.2 从需求分析到设计完成	22
2.3 招标过程	28
第三章 施工初期的合同管理	37
3.1 启动会议及启动函	37
3.2 保险和保函	41
3.3 计划提交	43
第四章 实施过程中的合同管理	52
4.1 承包商技术提交	52
4.2 承包商信息请求(RFI)	57
4.3 质量控制程序	60
4.4 工期付款	65
4.5 变更	69
4.6 索赔	76
第五章 竣工过程中的合同管理	81
5.1 合同关闭程序	81
5.2 业主提前占有工程	83
5.3 实质性竣工	84
5.4 消项单	86

第二部分 重要主题论述

第六章 合同的基本原理	87
6.1 制度和法律的起因	87
6.2 合同和合同法的基本原则	88
6.3 合同中的保险问题	90

6.4	欺诈、胁迫	91
6.5	合同中的赔偿问题	92
6.6	工程合同中的常见问题	94
第七章	工期索赔	99
7.1	国际工程计划管理综述	99
7.2	工期延误	106
7.3	自由工期(Time at large)	108
7.4	常见的延误事件类型	110
7.5	工期延误分析方法	113
7.6	AACE 关于工期延误分析方法的分类法	125
7.7	同期延误(Concurrently delay)	130
7.8	时差问题(Floating time)	132
7.9	减轻延误(Mitigation)及加速施工(Acceleration)	135
第八章	费用索赔	137
8.1	费用索赔的种类	137
8.2	各类费用及其计算	138
第九章	索赔确定及争议解决途径	145
9.1	索赔报告的准备	145
9.2	索赔谈判和协商	151
9.3	调解(Mediation/Conciliation)	152
9.4	裁决(Adjudication)	154
9.5	仲裁(Arbitration)	154
第十章	指定分包	156
10.1	指定分包的合同定义	156
10.2	总承包合同签订时的指定分包管理	159
10.3	指定分包合同的签订	162
10.4	指定分包的协调与管理	167
第三部分 承包商技能提高指导		
第十一章	海外工程承包企业管理	169
11.1	波特五力竞争模型	170
11.2	施工行业的特点	170
11.3	海外工程企业管理模式探讨	172
第十二章	国际工程管理知识结构培养	175
12.1	国内工程管理教育的现状	176
12.2	技术知识	177
12.3	项目管理知识	177
12.4	计划管理知识	179
12.5	合同及索赔	180

12.6 工料测量 181

第十三章 合同信函写作 183

13.1 英文写作学习探讨 183

13.2 英文信函的基本格式 184

13.3 常见的合同信函开头和结尾的句式 186

13.4 信函写作注意事项 187

第十四章 海外工程投标管理 203

14.1 进入新市场的风险控制 203

14.2 投标前的风险控制 204

14.3 投标的过程 204

14.4 招标文件评审 209

14.5 国际工程组价及分析 212

第十五章 劳务分包合同管理 220

15.1 海外劳务分包管理现状 220

15.2 主要的劳务分包合同模式 221

15.3 海外工程劳务管理的发展趋势及改进 225

15.4 综述 228

第四部分 案 例 分 析

案例 工程合同中的工作范围界定问题 229

参考文献 241

第一部分 | 合同管理程序基础

第一章 合同管理程序综述

本章首先对国际工程中的各个参与方以及相互之间的关系进行简要的介绍，在此基础上，再介绍现在国际工程项目中比较常见的合同操作模式。第 1.3 节则对一个工程项目中合同工作和责任的分配进行简单的介绍，以供参考。最后对国际工程项目中与合同管理直接相关的资料管理系统进行介绍，并提供了比较标准的资料分类系统。

1.1 工程项目中的各参与方

一个工程项目的参与方非常之多，具体的种类、数目和参与方式与很多因素相关，如项目的规模、项目所在国的法律和惯例、项目的投资方式和项目采用的合同形式等。

项目的全寿命周期包括了从项目立项、设计、招标、施工到收尾和使用的全部过程，本书所涉及的内容主要是从项目招标投标到项目建设的全部过程，同时也会对项目立项和设计过程进行简单的介绍，但是最主要的是建设过程，因此本节将主要针对建设过程中的各参与方，由于本书的主要目的是介绍工程承包合同的运作，所以这里所涉及的各方也是和工程承包合同关系最密切的各个参与方，一些其他的机构比如银行、保险公司等，虽然和工程建设也密切相关，但是那是另外一个范畴的概念，和工程合同的直接关系较小，所以不在这里介绍，但是书中可能会有所涉及。

另外，虽然本节介绍的各方针针对的是建设过程，但是由于其中很多方都会涉及其他过程，比如业主，他是一直包含在工程项目中的，再如建筑师、工程师和工料测量师等都是从设计前期就开始介入工程项目的。

由于项目的规模、类型各不相同，而不同地区、不同国家采用的合同范本又各不相同，所以不同项目中的参与方都存在这样那样的差别，而由于命名的不同，对于职责类似的岗位，不同的合同称呼也各不相同，而在不同的地区，采用不同的合同范本时，即使是同一个名字，其职责可能也千差万别。比如，对于 FIDIC 中所称的工程师(Engineer)，在英国的一般合同中，如 JCT，则称为建筑师(Architect)，还有的合同中，又称为合同管理员(Contract Administrator)，而在很多合同中，又不会在合同中要求指定建筑师或工程师，而是由业主代表(Employer's Representative)来行使相应的权力。

一般而言，在一个工程项目中涉及的主要有以下一些参与方：

业主(Employer)；

承包商(Contractor)；

业主代表(Employer's Representative);

合同管理师(Contract Administrator);

技术咨询师(Consultants);

工料测量师(Quantity Surveyor)。

业主的英文为 Employer, 在不同的合同中也可能称为 Client, Owner, Developer, Authority, 在一个工程合同中, 业主是合同的发包方, 他发包工程给承包商, 同时给承包商支付工程款。需要注意的是, 一个工程项目中, 业主未必就是最后的项目拥有者, 而且也不一定必然是项目的投资者。

承包商(Contractor)是建设过程中的主要角色, 他为业主方实施项目, 同时取得相应的工程款。根据不同的合同类型, 承包商承担的责任和扮演的角色也各不相同, 常见的形式是传统的总承包合同, 在这种情况下, 业主首先完成设计工作, 然后进行招标和发包工程, 通常情况是发包给一个总承包商, 总承包商自己实施部分工作, 同时 will 一些专业性比较强的工程分包给不同的专业承包商, 业主出于一些原因的考虑, 可能会在工程中指定分包商和材料供应商, 还可能直接供应部分材料或者雇佣部分专业承包商。

合同管理师(Contract Administrator)是指在合同中业主指定的代表其对合同进行管理的一方, 通常其职责可能会涉及监督和协调以上提到的各个参与方、跟踪和监督项目的进度、发出变更通知、确认承包商的索赔、工期延长和费用。一般合同管理师是业主和承包商合同中规定的角色, 具有合同上的责任, 他一般还负责协调其他业主聘请的但是没有体现在合同中的咨询机构, 如工料测量师、技术咨询师等。需要说明的一点是, 合同管理师的权力和职责必须要在合同中写明, 他只具有合同中赋予他的权力。对于合同管理师(CA)这一角色在不同的合同中, 会有不同的称呼, 比如经常见的一种情况是将承担这一角色的机构或人员称为业主代表(Employer's Representative), 而在另外一些合同形式中, 如 FIDIC、ICE 和 JCT 等合同范本中, 为了保证业主和承包商之间的公平, 通常并不在合同中指定业主代表, 而是指定独立的第三方来实施类似于业主代表的权力, 如批准承包商的文件、发出指示或变更、确定承包商的索赔等。在 FIDIC 和 ICE 中这一角色称为工程师(Engineer), 在 JCT 合同中则称为建筑师(Architect), 当采用这种方式时, 对于承包商来说要更加公平一些。

在一个工程项目中, 一般业主方面的管理团队会包含三个方面的人员, 合同管理(Contract Administrator), 技术管理(Consultants)和造价管理(Quantity Surveyor)。这三个方面的人可能是分别聘用三个专业公司为其管理, 也有可能其中多项功能是由一家来执行的, 而从合同关系上来说, 可能这些咨询机构不会在合同中提到, 他们只是作为合同管理师的助理来辅助其进行工作。如在中建总公司承包的棕榈岛 800 套别墅项目中, 合同中指定了业主代表, 业主代表是来自业主公司 Nakheel 的雇员, 同时在业主代表之下又有项目管理公司(Project Manager)Hill International 和咨询公司(Consultants)KEO, 前者负责项目管理和合同事宜以及承包商请款的审核等, 而后者主要负责承包商技术文件审批、现场质量控制和验收等, 同时也辅助负责进度的控制和请款审核等事宜。在合同程序上, 涉及合同事宜的信函等是发送给业主, 实际处理者为 Hill International, 而技术文件如图纸、方案和 RFI、Inspection Request 等技术事宜则提交给 KEO。

鉴于不同的合同中对于合同管理师(CA)角色会有不同的称呼, 为了行文的统一, 在

本书以后,除非特别指明,则一般将这一角色称为合同管理师(CA)。

在工程合同中,另外一个比较常见的角色是指定分包(Nominated sub-contractor)。这类分包是由合同管理师指定的与工程实施或货物采购相关的分包商,通常指定分包会在招标文件中说明。这类分包商并不是与业主直接签订合同,而是与总承包商签订合同,并由总承包商协调和管理。这类分包商往往与业主和咨询师关系密切,很多指定分包商可能在工程的设计阶段就会介入工程,比承包商要早得多。由于这些原因,承包商对于这类分包商的控制往往会比较困难,而且也经常引发业主和承包商之间的责任归属问题,所以指定分包商是合同管理中一个比较重要也比较困难的课题,关于指定分包的相关问题会在后面章节进行详细论述。

前面已经提到过,根据具体的合同,各种项目的参与方和具体的职责都会有很大的不同,所以关于合同中的各种参与方的描述很容易引起混乱,为了能更加清晰地理解,我们再举一个简单的例子,以使读者能够更加直观地理解这一问题。

这个例子是中东××项目,项目的业主是中东某产油国的一个王室成员,合同采用的是FIDIC99版红皮书,但是进行了修改,其中并没有工程师这一角色,而是代之以业主代表,本项目中所指定的业主代表是王室直接的雇员,在业主代表之下,有三家专业的咨询公司,分别称为项目经理(Project Manger),主要负责承包商的进度控制、监督,和承包商之间的合同事宜;咨询师(Consultants),主要是负责技术文件的审批和现场质量控制和验收;工料测量师(Quantity Surveyor),负责承包商的请款的审核等。在文件来往程序上,所有的正式合同信函,承包商都是发送给业主代表,实质上的处理者是项目经理,包括请款的文件也是发送给业主代表,所有的技术文件如图纸、方案、验收单等,都是发送给咨询师,在业主和咨询师、工料测量师之间,就是项目经理辅助业主代表负责这些合同事宜的协调,比如当他们收到了承包商的请款文件,他们就会再转发给工料测量师,工料测量师完成后再发给项目经理,项目经理则起草相关文件经业主代表审核后以业主代表名义发送给承包商。

本项目的各个参与方的合同关系和工作来往关系如图1.1所示。

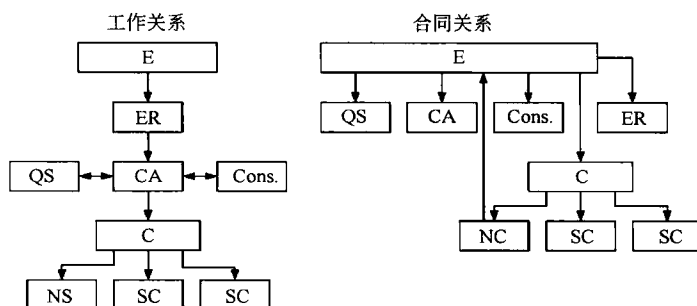


图 1.1 中东××项目合同模式

1.2 国际工程合同的主要形式

本节将介绍国际工程中常见的合同操作模式。上一节提到由于合同形式的不同,合同

中的各个参与方及具体的名称乃至职责范围都会有所不同。国际工程合同的模式问题通常在有关合同的书籍中总会或多或少地涉及，不过多数都是互相参考，没有什么新意。不过对于这一点大家要抱理解的态度，因为很少有人能够将各种类型的项目都经历一遍。作者经历过传统型的总承包项目和设计建造项目，所以也只对这两种类型的项目有所理解，关于工程合同的其他模式问题，基本上还是参考相关书籍的内容，其中主要参考的是英国 Keith Pickavance 所著的《Delay and Disruption in construction contracts》，其内容对于国内的读者来说还是比较新颖的。《Delay and Disruption in construction contracts》是工期索赔方面的经典之作，被称为“forensic planner”的必读之书，其架构非常清晰，内容涉及的范围和案例非常广泛，对于学习合同特别是索赔非常有用。

合同的主要目的是为了防止机会主义行为和意外事件的风险，从经济的角度来看，在合同中应该由成本低的一方来承担风险。在合同中，有一部分风险是比较容易识别由谁承担成本更低的，但是很多风险并非如此容易识别，通常要经过多次经验才能准确地区分。合同中不适当的风险分担方式经常会引发很严重的后果，导致最终的合同争议，对于涉及金额较大的工程承包合同尤其如此。标准合同是在充分积累经验的基础上形成的文件，对于在合同中可能出现的各种事件和风险都经过慎重的考虑，所以在工程项目中，一般都倾向于使用标准版本的合同。但是在实际工程项目中，很多业主出于减少自己一方风险的考虑会对标准合同进行修改，这样的修改经常会引发一些意料不到的问题，因为标准合同中对于风险的分配是经过慎重考虑的，通常符合由成本较低一方承担风险的原则，业主出于减小风险目的对于标准合同的修改通常会引发以下两种可能的问题：

1. 当承包商意识到有转嫁到他身上的风险时，他会对这些风险报价，如果承包商并非成本最低的保险人，就会导致业主支付较高的价格。
2. 如果承包商在报价时没有意识到这些问题，没有为这些风险报价，一旦在实施过程中这些风险爆发，就有可能引发承包商和业主之间的争议，甚至会出现承包商由于无法承担这些风险而导致工作无法进行。

相比以上两种情况，后一种情况导致的结果通常会更严重。所以在工程项目中，通常不对标准合同进行原则性的改动，如果修改合同是不可避免的，那么应该清楚地表示出这些修改，较好的做法是，通用条件引用标准版本的合同，不做任何修改，而在专用条款中注明如何对通用条款进行修改，这样合同的另外一方可以清楚地知道哪些地方做了修改。

根据工程项目的具体情况和合同各方的不同参与方式，标准工程合同的形式也有很多种，这些不同的合同形式相应代表了不同的项目组织形式，目前常见的国际合同形式主要有以下一些：

1. 传统形式的总承包合同；
2. 设计建造合同；
3. 工程管理合同；
4. 管理承包合同；
5. 私人融资合同(PFI)。

以下分别对这些合同形式的操作方式、可能出现的风险进行讨论。

1.2.1 传统形式的总承包合同

图 1.2 所示是一种传统形式的总承包工程合同,在这种情况下,业主分别和工料测量师(QS)、工程师(Eng)、合同管理师(CA)签订合同,他们负责准备设计图纸、规范和工程量清单。承包商也和业主签订合同并在合同管理师的管理下按照设计图纸和规范开展建造工作,一般工料测量师负责项目的工程量清单的准备和合同实施过程中的承包商请款审核以及最终的决算等所有涉及造价的工作,工程师则负责项目实施过程中的技术工作包括进度和质量控制等,合同管理师代表业主负责合同方面的事宜并协调所有各方的工作,涉及合同的事宜,各方都与合同管理师来往。需要特别说明的是,这里所示的传统总承包合同的组织形式只是一种可能的形式,并不是所有的合同都一定是这种形式,关于这一点,可以参考第 1.1 节中的内容。

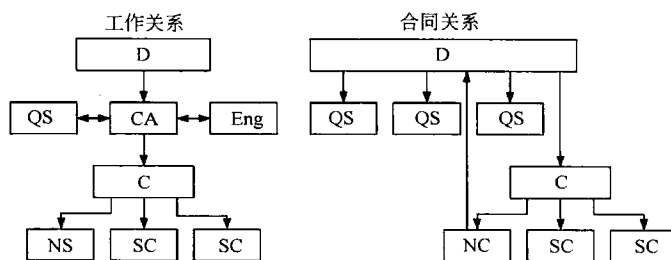


图 1.2 传统形式的总承包合同

在这种项目组织形式下,一般在承包商进入合同前,项目的设计已经完成,因此这种合同方式下管理和控制相对比较容易,工程范围界定得比较清楚。不过这里需要注意的一点是,虽然是施工合同,但是在国际上通行的方式是业主只提供设计图纸,而承包商还需要完成施工图(Shop Drawing)的深化设计工作,在这一点上与国内的施工合同的模式是有一些差别的,国内通常业主提供的图纸就足够开始施工了。

为了节省项目的总体时间,在施工合同的模式下,经常也采取平行施工的方法,即在设计完成一部分的情况下,就引入承包商开始施工,在项目实施的过程中不断提供后续的图纸,这样利用设计和施工过程的搭接,可以节省项目总体工期,增加项目效益。但是同时也会增加协调的风险,比如在招标时候,由于设计没有完成,所以就无法提供细致的工程量清单,这会导致成本上的风险和承包商工作范围界定的风险,在项目实施过程中发生设计错误和变更的情况也会增多,一旦协调出现问题,会出现图纸提供延误等情况从而导致项目的延误。

在这种合同模式下,常遇到的会影响项目实施的情况主要有:

1. 施工开始时设计图纸尚未完成,提供图纸延误;
2. 施工过程中的图纸变更;
3. 不可预料的地质条件;
4. 当地政府机关要求的图纸变更。

所有这些问题主要都是由于在开工前设计准备不充分造成的。因此在这种合同模式下,最关键的就是在施工开始前,设计条件要具备,这也是合同管理师主要协调的工作之一。

传统模式的施工合同一般有两种计价方式：

- 1. 总价合同；
- 2. 单价合同。

前者适合在施工开始时已经具备了详细的施工图纸，能够编制非常详细的工程量清单，从而使承包商在投标时能够尽可能准确地估计其成本。但是当开工时不能给出比较详细的图纸和工程量清单，或由于其他原因导致很难在工程实施前准确估计工程量时，则采用这种计价方式就不适合，因为在总价合同的模式下，成本估计的风险主要是承包商承担，但是在设计不充分的情况下，承包商就不再是最适合承担这一风险的人选，相对而言，业主具有更有利的位置，因为设计是由业主控制的，所以在这种情况下，通常就会采用单价合同。

1.2.2 设计建造合同

在设计建造合同中，承包商不仅负责施工，而且负责设计工作，是整个项目的核心角色。不同类型的设计建造合同中承包商负责的设计内容会各不相同，可能是在施工基础上承担部分设计工作，也有可能是在简单的业主要求的基础上提供大部分的设计工作，并负责采购和施工工作直到移交给业主完整功能的建筑，这种合同又常称为“交钥匙工程”。

设计建造合同的组织形式如图 1.3 所示。

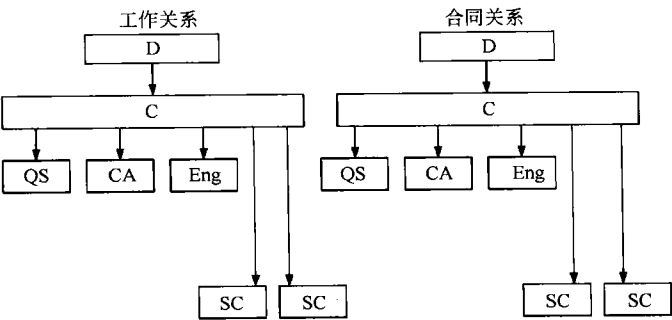


图 1.3 设计建造合同

在设计建造合同招标前，业主需要完成业主要求或概念性的设计。业主要求或概念性的设计在这种类型的合同中非常重要，一旦在业主要求或概念设计中存在错误或歧义，则会给业主带来很大风险。

在这种合同形式下，项目实施过程中业主和承包商之间的关系通常比较简单，因为承包商承担了实施过程中的大部分责任，所以承包商能够索赔的事件就很少，业主的成本相对也比较容易控制。风险在于，由于这种合同形式下，业主在实施过程中对于承包商的监控较少，所以质量控制的风险较大，而且设计和实施方案都是由承包商提供，承包商可能会倾向于选择低成本但是质量差的产品。另外从业主方面来说，还存在一种风险，就是在招标时，由于各家提供的设计和方案都不同，业主很难确定哪家的方案更经济。

从承包商角度来说，由于在传统形式的合同下由业主实施的角色都转移到了承包商身上，而在上一节中提到的一些风险仍然都会存在，不过是存在于承包商和其所雇佣的各种分包之间。

1.2.3 工程管理合同

工程管理合同也是目前国际上用得比较多的一种合同，特别是在英美等发达国家。在这种合同中，业主除了与工程师、工料测量师等签订合同以外，还直接与专业的工程承包商签订合同，每个工程承包商通常负责一部分专业性的工作，其角色类似于传统形式合同中的分包商。由于业主通常没有工程管理的经验，所以业主还需雇佣工程经理来管理这些工程承包商的工作。这种合同形式的组织形式如图 1.4 所示。

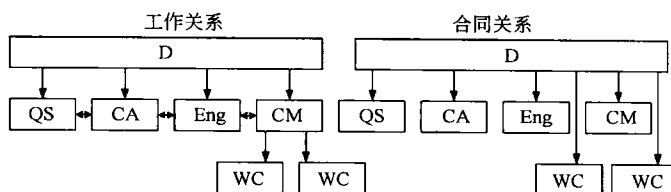


图 1.4 工程管理合同

在工程管理合同中，由于业主是和每一个工程承包商签订合同，而每个工程承包商只承包一部分工作，合同规模一般较小，这样，当其中某个工程承包商出现工期延误时，相比传统模式合同，业主能够收到的误期赔偿就会少很多，而且可能还会受到其他承包商的索赔。这种风险实际上也是在传统模式的合同中总包商的主要风险。

一般认为，工程管理合同有以下好处：

1. 能够较早地引入专业的承包商，这样可以使设计更具有可行性。
2. 设计和建造过程能够搭接，可以减少项目整体需要的时间。
3. 相比传统模式，变更相对比较容易执行。
4. 在进度和计划控制上，工程管理模式更容易进行。
5. 业主和专业承包商直接签订合同，可以针对不同的专业选择更加合适的分包，并且可以避免和总承包商之间的风险，比如专业承包商和业主直接签订合同，在工程款的支付上就更有保障。

6. 不会有单一的承包商占有场地。

这种合同模式下存在的问题主要有：

1. 业主承担的管理工作要比其他的各种模式更大。
2. 各种专业承包商之间的协调较为困难。
3. 专业承包商之间工作界面区分和搭接的责任的处理比较多。
4. 在出现工期延误和工效降低时责任的区分比较困难。

这种合同模式下的各专业承包商之间的协调是最困难的问题。由于项目中存在很多专业承包商，他们之间的工作会相互影响，但是各个承包商不会对整体的工作有全面的理解，所以一般要由工程经理编制整体的总进度计划，各个承包商都要在工程经理的协调下按照总进度计划进行工作安排，当然在编制总进度计划时，各个专业承包商也有必要共同参与，对自己专业部分做相应细化和给出专业的建议。

上面提到，在这种合同下对于工期延误的判断和责任划分是比较困难的，这更要基于工程经理编制的总进度计划，各个承包商应该按照总进度计划的时间实施工作，如果对比

计划出现延误，则必须承担其责任，这里的问题就在于，一旦一个承包商的工作出现延误，就会对其他承包商的工作造成相应影响，这时就要对总进度计划做出调整，其他承包商按照调整后的计划再进行工作。不过，一旦一个承包商出现延误，对其的工期罚款一般要远小于传统模式下的数额，业主受到的损失会更大，所以这种模式下，业主要更加重视过程中的良好协调，避免延误的发生。

1.2.4 管理承包合同

与工程管理模式比较类似的一种形式是管理承包合同，在这种模式下，和上面提到的方式不同的是，工程承包商和工程经理签订合同而不是和业主签订合同。这种模式如图 1.5 所示。

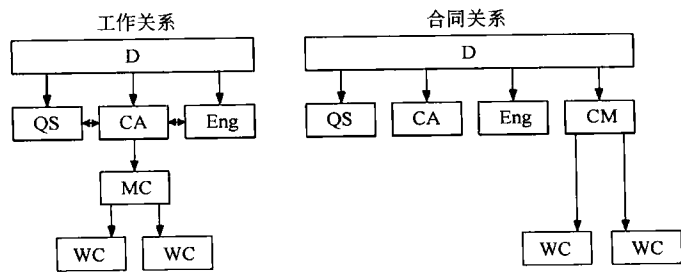


图 1.5 管理承包合同

从合同关系上来说，管理承包合同比较类似传统模式的总承包合同。两者之间主要的差别：

- 1. 一般传统模式的合同是在设计全部完成之后进行招标，而管理承包合同通常是在设计完成一部分之后就开始施工，设计和施工搭接进行。
- 2. 总承包合同的计价方式通常是总价合同或单价合同，而管理承包合同一般是成本加酬金的合同，管理承包商一般是在工程承包商的合同价的基础上收取固定比例的管理费用。

相比传统模式的总承包合同，在这种模式下业主承担的风险更大。这种模式下的优点和缺点与工程管理模式比较类似。

1.2.5 私人融资合同(PFI)

这是目前国际上在基础设施、公用事业项目开发中常用的一种模式。在这种模式下，政府利用私人资金开发、实施、建设和运营传统上由政府公共部门开发的项目，涉及的范围包括项目的策划、融资、建设和运营等。在这种模式下，政府所购买的是服务而不是设施的最终的所有权。

私人融资合同涉及的各方包括政府、PFI承包商、融资机构、咨询单位、施工承包商等。图 1.6 所示是一个简化的各方之间的合同关系。

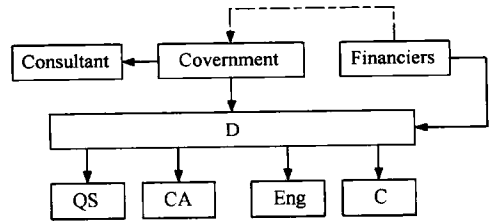


图 1.6 私人融资模式的合同关系