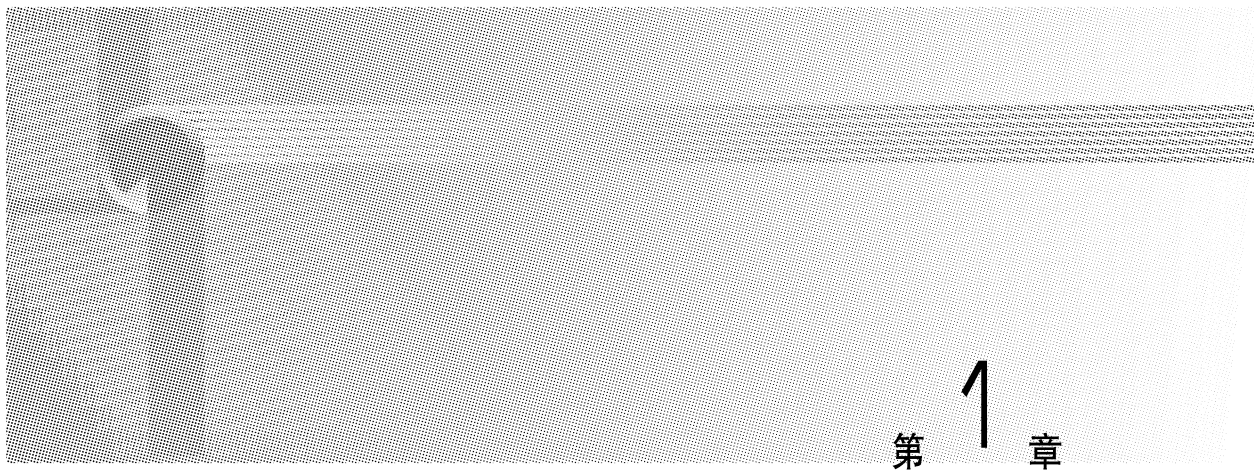




第 1 章

项目交付系统

千百年来，人类一直在地球上构造建筑，以满足居住需求。然而如今，规划和建设一个这样的项目，需要很多具有各种各样不同技能和专业知识的人的集体努力。在刚开始的时候，人们所使用的方法很原始，但也很有效。随着现代技术的发展取代以前的技术，这些早期建设者使用的、完成一项建设项目所必需的过时的工具、建筑方法和技能与专业知识的类型也需要同步更新。现在，在 21 世纪，随着计算机技术的发展，也可以在万维网（Web）和外联网（Extranet）上管理建筑项目，因此我们也正在又一次地经历着变化。

项目参与者

不管是建筑物、桥梁、水坝、管道、污水处理工厂、供水系统还是其他类型的项目，都需要由三方主要参与者组成的项目团队提供的技能和服务，而如果我们考虑到设计—施工合同的概念，那么只需要两方参与就行了：

业主	施工方
设计人	设计—施工方

在实践中，业主通常会参与到与建筑师/工程师或者设计—施工承包商签订的合同中，以便规划和设计出满足业主特殊需求的项目。在设计阶段，业主也要参与，以便为设计、成本和完成的时间期限设定标准，或者对建筑师/工程师或设计—施工承包商提供决策输入信息。

在传统的合同中，在规划和设计过程完成后，项目就开始准备开工，而寻找一个或者多个合格的建筑承包商的广告过程或者选择过程也就开始了。

在选择了一个或多个合格的建筑承包商之后，或者在进行公共工程项目建设的情况下，选择了出价最低的合格投标人之后，业主就直接与每一个主承包商签订合同，而这些主承包商将在按照计划、规范和地方法规进行项目建设方面，直接、完全地对业主和业主所指定的代表负责。主承包商还要对已经建造的新结构的完整性负责——事实上，承包商必须对整个工程负责。尽管建筑师/工程师在项目建设过程中必须到建

筑工地进行现场考察，但这种阶段性的现场考察是为了察看材料和工程进度，以便评估他们对计划、规范以及设计与计划概念的遵守情况。这种基本的服务不应该被解释为对质量控制和保险的专职检查。

因此，对于一个典型的项目，业主通常只签订两种主要的合同：一个是与建筑师/工程师签订的项目设计和计划合同；另一个是与单个建筑承包商或者偶尔与多个主建筑承包商签订的项目建筑合同。

通常，在进行一项现代的复杂项目建设时，会涉及很多特殊类型的建筑，与业主签订建筑项目协议的承包商会发现，有些工作通过分包给专业的承包商来完成会更好。因此，一些分包合同就只在主承包商或者在“总”承包商与分包商之间签订，而在分包商和业主之间则不存在合同关系。在签订业主施工合同的情况下，总承包商对整个建筑项目负完全责任，而不管承包商是否委托分包商来完成该建设项目的任何部分。传统的合同安排如图 1-1 所示。

图 1-1 没有考虑在拥有自己的工程人员（例如很多政府机构和公共事业公司）的业主和建筑承包商之间的关系。但是，正如图中所表示的那样，通过将业主和建筑师/工程师的功能相结合，得到的关系就是一样的了。

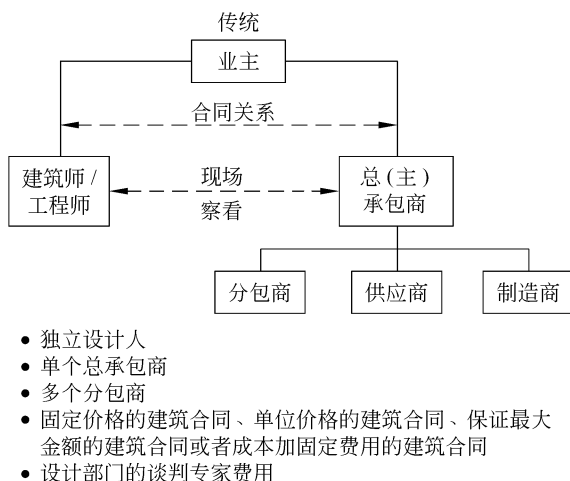


图 1-1 传统建筑合同关系

建筑管理

建筑管理和合同管理是容易混淆的两个词。在本书中，“合同管理”一词表示对一份合同的各当事方之间的商业关系进行的管理和处理，该词通常被认为局限于对日常管理文件或者电子项目管理表格的管理。在本书中，“建筑管理”一词用于在合同各方之间发生的所有与项目管理职责有关的更广泛的责任——不仅包括传统的合同管理责任，而且还包括合同各方的行为、与承包商的关系、沟通、商业系统、程序、任务、权限、所有各方的责任、文件要求、建筑操作、计划、合作、材料控制、支付管理、改变指令和额外工作、争议和赔偿处理、谈判和所有结项活动，这些结项活动包括整

修清单检查、结项清扫和结项管理。因此，正如在本书中所应用的那样，不管管理的是电子的还是传统的文件，合同管理都只是建筑项目管理的一部分。

建筑师/工程师的项目管理者或者业主的项目管理者经常承担在野外工作的合同管理的角色，他们通过为他/她自己保留所有的项目管理职责谨慎地保持对工作的控制，而项目场地的驻地项目代表的职责通常被限制于检查和日常办公室工作。然而，这种组织等级制也正是对于业主或者建筑师/工程师的大量建筑索赔损失的根本原因。

一个好的管理人员的标志应具有这样一种能力：选择并雇用合格的人员，并乐于分配尽可能多的权力给这些人。如果一个经理拒绝向下级授权，并将所有或者绝大多数合同管理作业留在自己手上，那么这位经理的能力就将受到严重制约。而且，更糟糕的是，项目经理将由于潜在的延期赔偿损失而给上级机构带来巨大损失的风险。一位经理的职权绝不会由于授权而减弱，而是恰恰相反。

图 1-2 中列示的是作为实现项目经理和驻地项目代表之间的一种合理关系的方法，该组织结构表给出了在现场和办公室管理人员之间的职责的区分。一位项目经理可以通过对应该由驻地项目代表的层次来决定的事情进行授权决策管理，从而有效地处理多个项目而不会发生任何延期现象。这将使得建筑活动的进展更加顺利和有效，并减小承包商工程延期赔偿的风险，这种延期赔偿风险一般是作为获得行动许可的先决条件，由于总公司安排日常事务所引起的延迟而导致的。

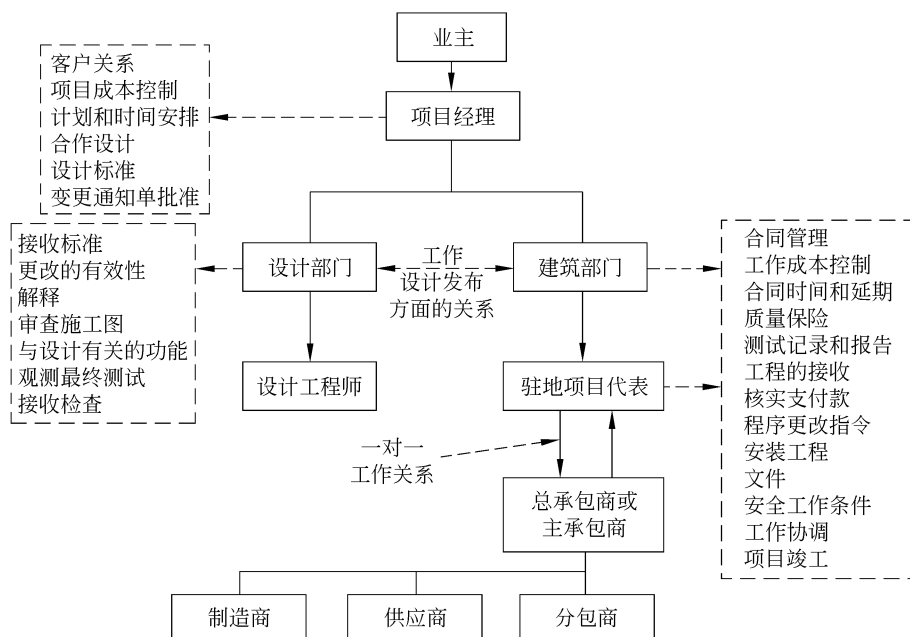


图 1-2 在项目的建筑过程中由项目经理进行的授权行动

驻地项目代表有义务将每一步的行动情况通知项目经理。在项目经理进行决策的时候，驻地项目代表应该通过电话、传真或者是通过外联网或互联网上的电子邮件等方式获得这些决策。实际上，在向承包商发布这些施工命令之前，驻地项目代表就已经知道这些决策了，而承包商则在接到这些命令之后再开展工作或采取一些矫正活动。

当然，要在一些正规的管理文档或电子文档上完整地记录下这些决策，以确保工作的顺利进行。如果不能快速做出决策，那就常常会发生一些本来可以避免的诉讼，而这些诉讼拖延的时间越长，就越可能演变成较大的诉讼。

最有效的项目经理或者合同官员（在美国联邦项目中会用这个职位）是那些愿意将尽可能多的合同管理功能委派给现场办公室的驻地项目代表的人（一对一的概念）。如果项目经理不愿意委派，而他们自己又要对工作有所帮助，那么就只能把他们的办公室搬到施工现场，在施工现场管理这个项目。然而，对于那些影响到时间和金钱的事务，只有项目经理或者合同官员才有权来执行合同的修改工作或者是执行变更通知单。

一对一概念

在进行施工项目管理时，一个最重要的管理理念是一对一个概念，这个概念指的是一个关键的管理程序，这个程序可以消除冲突、减少那些可能导致诉讼的问题以及为合同各方带来较高的效率。

在这个概念下，业主或建筑师/工程师任命一个人作为代表业主利益的发言人，而且这个人最好是在施工工地的现场。这个人应该是驻地项目代表，有时可以简单地写成“项目代表”。在这样的安排中，所有发布给承包商的命令应先经过驻地项目代表，而且业主、建筑师/工程师或施工经理办公室人员等其中的任何一方都不允许直接对承包商或分包商做出承诺或颁布指令，除非他们向承包商发布命令时同驻地项目代表就这些命令进行过沟通。如果不能按照这个程序工作，那么就会使业主和承包商在执行合同中处于一种尴尬的境地。在合同法中，有一个暗含职权原则，一般认为承包商应该接受任何人的命令，只要这个人能够说明自己是受业主的委派，那他就具有职权（参见第2章“明确职权”的内容）。因此，项目经理、部门代表、副总裁、市或县级工程师以及其他拥有职权的个人都可以视察施工现场并做出一些改变施工的决策，所以能够做出这个决定的不仅仅是业主，但这也为承包商诉讼案的发生埋下了伏笔。

笔者曾和一名工程公司的主任一起视察过某施工现场，这位主任的行为就是一个生动的例子，它描述了哪些行为是不应该做的。这个主任刚抵达现场就直奔现场办公室，和驻地项目代表进行协商。然后，他和驻地项目代表及承包商代表一起视察了施工现场（他每个月要视察一次）。到现在为止，他所做的一切都是循规蹈矩的。但是，从下面所说的那个时刻开始，这位主任的行为则向大家展现了哪些行为是不应该做的。

该主任听取了承包商的汇报，汇报的内容是上个月工程施工中所碰到的一些困难，包括施工水平没有达到较高的质量标准以及在一些地区的施工工艺还不够好等。主任先听完这些汇报，但是他随后的行为令人难以置信：他在没有和驻地项目代表协商的情况下，擅自向承包商表示可以接受这些标准不一的工作。总之，他做出了很大的让步。

使事情变得更加复杂的是，这位主任的行为完全剥夺了驻地项目代表和承包商谈判的权力及能力。随后，承包商认识到要想避免做出不受人欢迎的决策，就要绕过驻地项目代表，直接向主任汇报以寻求主任的让步。这样，主任的工作负荷就加重了，而现场检查的有效性则被削弱，法律诉讼的风险大大增加。

这位主任恰当的行为应该是这样的：听完承包商的汇报后，先不急于给出评论，此时他应当和驻地项目代表一起返回现场办公室，然后关起门来，大家一起讨论这个问题，再把讨论的决定（是否接受承包商的工作）传达给驻地项目代表。这样就把驻地项目代表放在了一个合适的位置上，即驻地项目代表接受来自总部的命令，而承包商则意识到，他最终收到的一切命令都来自于驻地项目代表。

这位主任仍然是唯一一个具有最终决策权的人物，但他要把决策命令先传达给驻地项目代表，以保持这种一对一的关系。如果项目是由建筑师或工程师代表业主来进行管理的，这其中的一个最大困难就在于如何避免业主不会违反这个关键的管理概念。

作为一对一概念的一部分，承包商也必须要组织起来，这样，在施工现场就有一个管理人员，他是承包商的唯一代理人。这最好在施工规范条款上加以说明。在施工前会议上就任命好承包商的代理人，并写在书面上，除非有公司办公室的书面批准，而且在合同中写明不得随便替换这个人。被任命的这个人应能代表承包商发言，尽管在施工现场任命一个现场管理员或项目经理作为承包商的代理人也是可以接受的，这就像工程师或建筑师有自己的驻地项目代表一样。在军事上有一个术语可以描绘这种情况，那就是“军事指挥系统”。

启动一个项目的五步流程

在组织一个项目的过程中，一个重要的组成部分是按照有序的管理流程来启动项目，以避免日后出现问题，这些可能出现的问题包括授予施工权的纠纷、收费争执、由于投标者的疏忽而损失金钱、施工中出现的超过时间或工程延迟的问题等。笔者把这个流程称为“五步骤项目启动流程”（图 1-3），认为工程项目特别是公共工程项目开始运营时应遵循五个关键步骤。

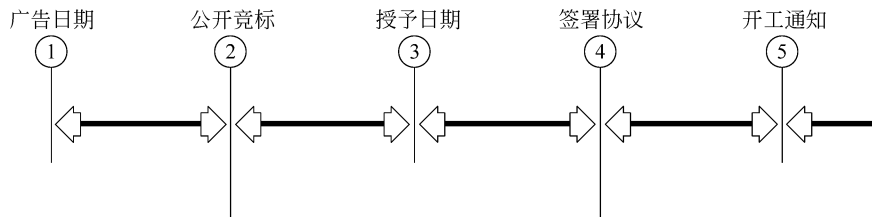


图 1-3 五步流程

美 国	国际 [国际咨询工程师联合会 (FIDIC)]
1. 竞标广告	招徕投标
2. 公开竞标	公开投标
3. 授予某方施工权合同	发布接受信
4. 签署协议或“合同”	执行合同协议
5. 发布开工通知	设定开工日期

对于很多业主、建筑师或工程师来说，遵循这些步骤是一件司空见惯的事情。但遗憾的是，第四条和第五条常常被他们结合在一起进行，有时甚至连业主的律师也对这种行为表示默认。

这里有个要点需要提及。签署协议这个步骤往往需要一些时间。如果一个小心谨

慎的承包商等到他亲眼看到业主的签名后才肯开工，而且如果协议中写明工程开工时间是从协议签署时开始算起，那么甚至在工程开始前就有一个合理的起诉业主拖延时间的理由。承包商起诉的理由有：(1)他只有等到合同签名后才能施工；(2)等待合同签名的时间损失是施工时间的一部分；(3)承包商在等待合同签名时损失的时间应该通过对工程项目时间进行适当延期的方式予以补偿。

在整本书中都参考了该五步流程法，而且在部分图中保留了前述列表中的识别数字，以区分上面列出的五个任务。

建筑施工中的质量控制

如果不加以定义，质量控制这个词可以有几种含义。可以确定的是，工程的实际质量在很大程度上取决于施工控制本身，因此承包商和这个问题有很大的关系。质量控制和质量保证包含哪些内容是一个有争议的问题。例如，在混凝土施工中检查强化钢筋的放置工作就可以被看作质量控制工作，如果承包商做检查的话，而且如果业主观察和证实他确实这样做了，那这就是质量保证工作。实际上上面的两种检查工作都是一样的。

不管是否叫做质量控制或质量保证，它的功能都是非常重要的，而且在很多年前，施工检查和材料及施工技术测试就得到了广泛的认可，这些检查和测试的目的是观察施工是否满足规范和图纸的要求。检查可以有多种形式，而且根据检查目标的不同，检查的责任也会有所不同。这里有一个例子，一名当地建筑局雇用的工程监理人员主要关心的是施工的安全和结构的完整性，以及它是否满足当地施工规范的要求。施工工艺的质量或美观性等都不在工程监理人员的职责范围内，他或她的工资是由公众支付的，施工工艺的质量在很大程度上是留给业主控制的，它常常会动用业主的、承包商的或者设计人的人力。但是，业主代表所进行的检查关心的不仅仅是结构的完整性和结构的安全性，他们还要检查施工工艺的质量、选择的材料、美学价值以及其他需要遵守的合同计划及规范上的条款等。

建筑工程项目的组织结构

没有任何一个组织图可以非常近似地表示出在所有项目上的业主、设计组织或者承包商的现场人员的组织结构。在检查施工合同的任何一方当事人的内部结构以前，先要理解合同关系的几种基本类型。在几种合同关系中，施工上经常碰到的有这样四种关系：

1. 传统的建筑师/工程师 (A/E) 合同。
2. 设计/施工经理 (D/CM) 合同。
3. 职业施工经理 (PCM) 合同。
4. 设计和建造合同 (类似于全承包建筑工程)。

图 1-1 描述了传统的建筑师/工程师合同条款, 业主雇用建筑师/工程师制订施工计划和设计, 包括计划、规范以及估算的准备等工作。在施工期间, 建筑师/工程师的服务通常局限于施工现场的施工效果检查以及其他合同上标明的管理功能, 如审查承包商的支付报酬要求、审查施工图纸、评价承包商的诉讼、解释施工期间的计划和规范、改变施工计划以及检查施工质量。

图 1-4 描述了一个设计/施工经理合同, 除了在设计、规划阶段以及在整个施工阶段建筑师/工程师的项目经理都要对业主负全部责任、提供所有的项目需求外, 这个合同在其他方面都非常类似于传统的建筑师/工程师合同。这包括所有的规划、成本控制、质量控制、提前期较长的采购、单一或多个合同的设置以及工程协调等。这种设计/施工经理责任直到业主最终完全接受整个工程才宣告结束。

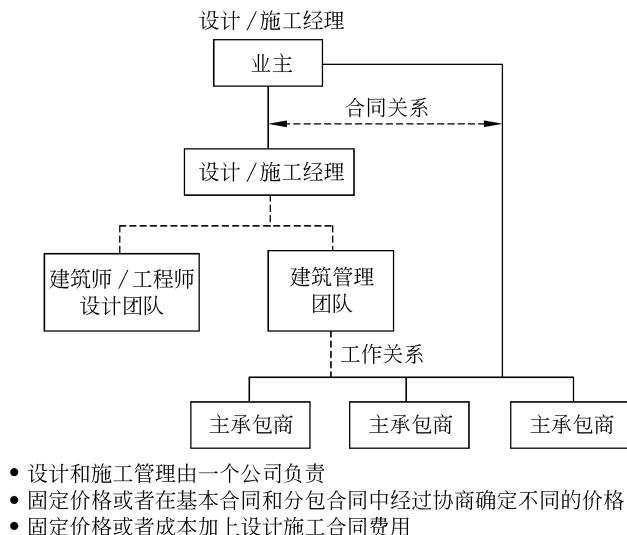


图 1-4 在设计/施工经理类型合同中的合同关系

这些责任包括在项目的设计和工程施工期间对成本节约方案的检查以及为了达到业主的目标而必须做出的改变施工设计方案的职责。

职业施工管理 (PCM) 合同是以几年前联邦政府的公共服务事业部提出的一个概念为基础的, 这个概念曾经被公共建筑物施工代理人广泛使用。尽管职业施工经理的职能可能同设计公司的施工管理职能没有什么不同, 但在责任和合同地位方面却有着显著的区别。在职业施工经理概念中, 如图 1-5 所示, 除了传统的建筑师/工程师合同和承包商施工合同外, 业主还通过独立的合同和施工管理公司建立联系。因此, 尽管一个项目只有两个合同, 但业主实际上执行的是 3 个合同。为了和这个概念的原则相一致, 职业施工管理公司并不使用自己的力量来进行设计或者施工, 它在整个工程施工期间仅仅是以业主代表的名义来行动。在很多情况下, 除了审查承包商的支付报酬请求外, 职业施工经理还负责审查建筑师/工程师的支付报酬请求。在任何情况下, 职业施工经理都要负责整个项目的施工时间检查、成本控制、协调以及质量控制, 而且

要监督和控制建筑师/工程师的这些职能以及监督、控制和承包商相关的这些重要职能。

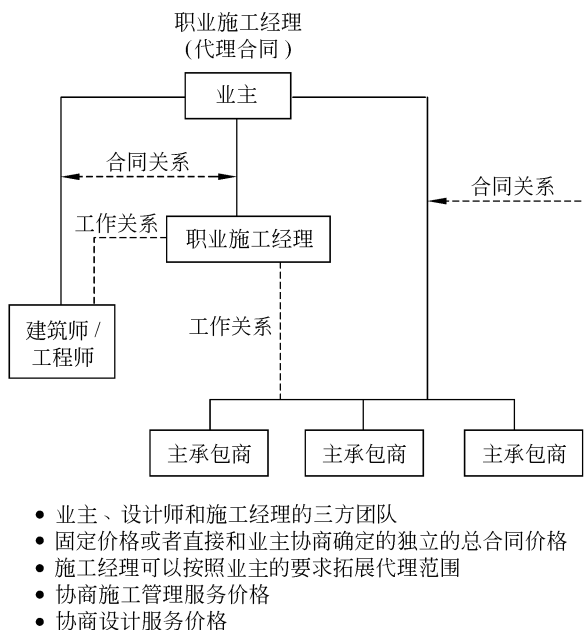


图 1-5 职业施工经理合同中的合同关系

一个重要的区别是这个概念中的“施工经理”是一个组织，而不是一个个人。因此，施工管理公司可以提供施工现场和办公室的职员，包括项目经理、评估员、规划师、会计、施工协调人、现场工程师、质量控制人员以及其他人员。

如图 1-6 所示，一个设计—建造合同，有时也称为全承包施工（又称“交钥匙”）合同的基础是业主和一个公司签订协议，协议包括所有的计划、设计和自己内部施工能力等方面的内容。有些组织认为应进一步区分设计—建造合同和全承包合同，虽然这两种合同都由某一个组织或者合资企业提供设计和施工服务，但是，在全承包合同中还包括财政—揽子计划。这种设计—建造公司通常都有所在州所要求的建筑师/工程师和总施工承包商的资质许可证，因此可以为业主提供一揽子服务。如果允许使用这种公司的服务，那么首要的好处就是消除了因为计划或规范的差错等而导致的承包商对业主提出的法律诉讼，而且在每一个独立的规划结束后就可以进行施工工作，而不需要等到全部的工程设计完毕后再施工——这就是“快速跟进”，这个快速跟进施工概念正是起源于设计—建造施工行业。

在施工中，如果有公共基金加入，那么在这个系统中就有一个不利之处。很多州的法律规定，建筑承包商必须要通过竞标的方式产生，竞标中出价最低的投标者得到这份合同。通常来说，挑选设计公司 and 施工管理组织的标准是他们的个人专业知识水平和以前的设计经验。在这个概念下，如果在设计阶段能够进行精心设计，那就可以最大地为业主节约成本、带来最大的收益，而如果竞标时由于过于匆忙没有好好准备，

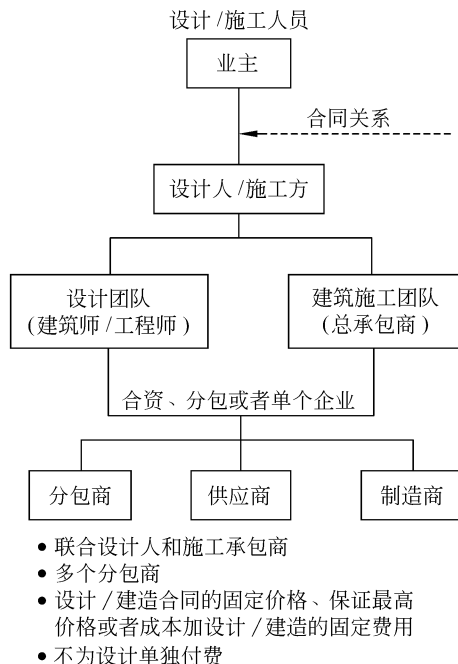


图 1-6 设计—建造合同关系（类似于全承包合同）

竞标时所带来的成本节约可能远没有后来施工时由于需要额外遵循的一系列规划和计划而带来的成本高。

在施工质量保证/控制方面对员工的工作分派

对于不同的工作和不同的雇主来说，对建筑施工项目的施工管理和质量保证/控制活动的人员配备要求是不同的。尽管在施工期间，很多业主或建筑师/工程师现场人力的结构看上去缺乏一致性，但一般的承包商组织团体在现场的组织工作却做得很好。这可能是因为大家都认为现场施工应该是承包商的首要职责。而相对来说，业主或建筑师/工程师对于现场施工不是很熟悉，尽管合同可能要求建筑师/工程师在施工管理上承担一些责任。

在尝试比较不同组织的工作任务分配和可比较的职权位置的名称的时候，同一个工作的众多名称加大了仅仅依据名称来决定工作位置的难度。图 1-7 是一个显示设计/施工管理合同的普通职能之间的关系图，它可以用来说明这个问题。

表 1-1 显示了可比较职权的监督工作名称的例子，这是以承包商和建筑师/工程师实际使用的名称为基础的，这些名称代表了工程施工期间各种监督和管理人员的层次。具体的层次参见图 1-7。

所有的这些层次反映了各方在行政管理方面共有的责任，各方都为自己的雇主负责。除了表 1-1 中所列出的施工现场的全日制工作人员之外，还有很多工作要由专业监理人员和政府负有法律责任的代理部门的代表来完成。这些人员包括如下的公共和私人专家以及强制法律执行的工程监理人员：

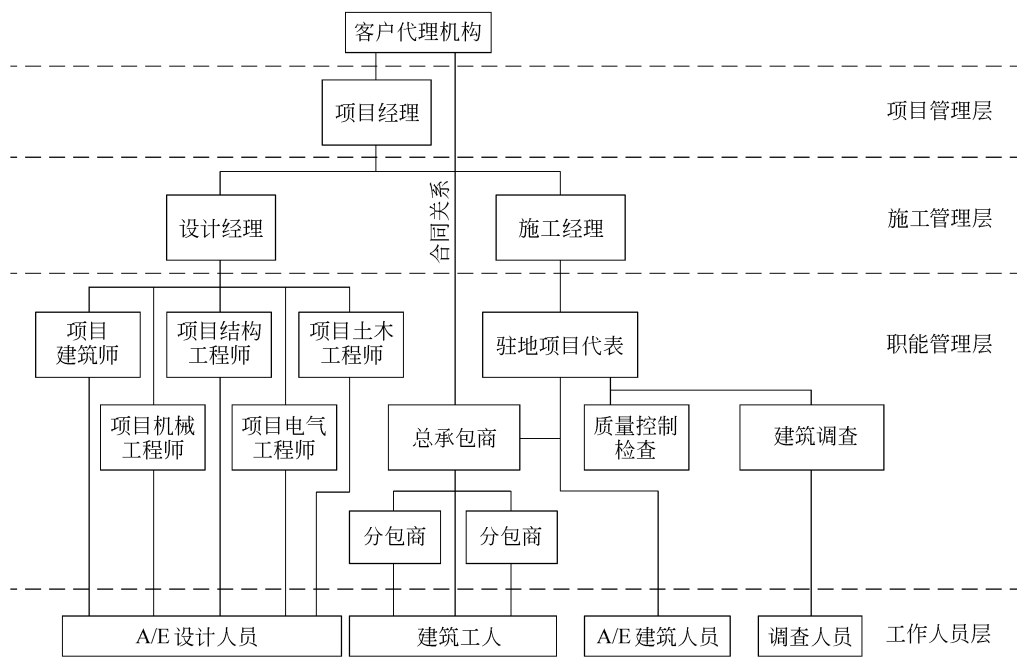


图 1-7 设计/施工管理合同中的职能关系

表 1-1 可比较职权的监督工作名称例子

层 次	业主或建筑师/工程师	承包商
项目管理层	项目经理	项目经理
	项目工程师	
	项目建筑师	总管
	项目主任	施工经理
	合同官员	
施工管理层	施工经理	施工经理
	驻地工程师	项目工程师
	驻地建筑师	主管
	施工协调员	
	驻地经理	
职能管理层	驻地项目代表	项目工程师
	项目代表	主管
	驻地工程师	包工头
	驻地检查员	承包商质量控制代表
	检查员	
	质量控制监督员	