

SHEJI

SHIGONG TONGBAOFA

设计

——施工统包法

(美) 杰夫·伯德 迈克·楼那基斯 爱德华·万德拉姆 编著
黎阳 苏腾 等译

TU723.2

7

设计—施工统包法

(美) 杰夫·伯德 迈克·楼那基斯

爱德华·万德拉姆 编著

黎阳 苏腾 王国宪 王建国 雒春建 译

尹稚 王强 冯杰 译校



机械工业出版社

工业革命之后,现代设计—投标—施工三步法的诞生和发展,适应了追求“标准化”和“高效率”的社会化大分工的趋势,但这种责任分离的承建方式也越来越成为业主、设计师和施工商之间彼此推卸责任的根源和阻碍行业创新的障碍。20世纪80年代末期诞生的现代设计—施工统包法则突破了这一局限,堪称项目承建方式在观念上的革命。

本书以此为背景,以设计—施工统包法的诞生、成长、成熟过程为主线,阐述其摒弃了以往过细行业分工的缺陷,强调为实现业主的目标而融合的本质,介绍了设计—施工统包法的项目各方职责、组织结构和管理方式、成本测算和工期安排、合同问题和付款方法、保险和担保问题、相关法律问题以及存在的困难,深入讨论了随着这种全新项目承建方式的发展过程而产生的新的职能、步骤、责任、风险和挑战。最后,本书还继续探讨了将设计—施工统包法进一步延伸的可能性,并且展望了这种一体化承建方式的无限前景。

本书旨在向读者介绍设计—施工统包法的基本脉络和具体的实施细节,以期为国内建筑业的业主、施工商、建筑师和工程师等有关各方提供一种新的项目承建方式。需要特别指出的是,本书介绍的设计—施工统包法的诸多细节是在美国特定的行业状况和法律制度条件下产生的,未必完全适用于中国的现实状态,希望读者对此有一个客观的认识。

图书在版编目(CIP)数据

设计—施工统包法/(美)伯德(Beard, J.L.)等编著;黎阳等译.
—北京:机械工业出版社,2006.8

书名原文:Design-Build Planning Through Development

ISBN 7-111-19945-6

I. 设… II. ①伯…②黎… III. 建筑工程—承包 IV. TU723.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第112995号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:何文军

责任编辑:何文军、王晓阳 版式设计:冉晓华 责任校对:程俊巧
姚培新

封面设计:张静 责任印制:洪汉军

北京京丰印刷厂印刷

2006年9月第1版·第1次印刷

169mm×239mm 14.625印张·567千字

0 001—3 000册

定价:49.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)68327259

封面防伪标均为盗版

Design-Build Planning Through Development/Jeffrey L. Beard, Michael C. Loulakis
Sr., Edward C. Wundram.

Copyright©2001 by the McGraw-Hill Companies, Inc.

All Rights Reserved. Authorized translation from the English language

edition published by the McGraw-Hill Companies, Inc.

本书中文简体字版由麦格劳-希尔出版集团与机械工业出版社合作出版。

未经出版者书面许可,不得以任何方式抄袭、复制或节录本书任何部分。

版权所有,侵权必究。

版权登记号:图字:01-2002—0095

献给我美丽又善解人意的妻子——菊恩·娜塔利·伯德，多少个阳光明媚的周末，我不能陪伴在她的身边，只能躬身于被书稿所包围的电脑前耕耘不辍。现在，“咱俩”的时光又回来了。

杰夫·伯德

献给卡仁——我的妻、我最好的朋友、最热忱的支持者，她使我得以完全投身于这本书的写作之中。也献给我的孩子——克里斯蒂娜、安德里亚、查理，有一天当他们读到这本书时，终会理解（或许还会感到骄傲）他们的爸爸在电脑前所度过的那些日日夜夜。

迈克·楼那基斯

献给维姬，她既是我的妻子，又是我的朋友、读者和评论者，她鼓励我跳出一本技术手册的传统思维方式和写作手法。也献给我的其他家人，虽然他们不太了解什么“设计—施工统包法”，但他们总是含笑勉励我继续前行。

爱德华·万德拉姆

译 序

我们翻译本书的初衷，是能够给开发商、投资商、施工商、建筑设计师和工程设计师提供一个新的合作模式。在国内，我们常常听到业主、设计师和施工商之间的彼此抱怨，业主通常理所当然地认为，自己花了钱，设计师就应该为设计问题负责到底；设计师则认为从设计成果交底之日起，自己的责任就已经完成；而施工商在施工过程当中遇到问题又归咎于设计的不合理。这就是传统的“设计—投标—施工”三步法当中存在的问题。

设计—施工统包法突破了这些局限，将设计和施工作为一个完整的产品制造过程应用到建筑和其他建造工程领域，堪称是一种革命性的创新。在历史上，产品的生产过程从来就没有将设计和施工断然分开过，房屋的建造由工匠负责完成，工匠既负责构思本身，又亲自动手建造或者监督建造的过程，并对建造的结果负有责任。工业革命之后，才逐渐出现了设计过程和制造过程的分离，适应了社会化大分工的趋势，同时也适应了工业产品“标准化”和“高效率”的需要。但是对于建筑、道路、桥梁等复杂工程来说，这种分工越来越成为阻碍了设计意图实现过程的障碍。在责任分离的情形下，建筑设计师和工程设计师都倾向于将自身的责任风险降到最低，从而采取保守的做法，因此会造成业主的浪费和产品质量不高等问题。

所谓设计—施工统包法，其本质是实现单一责任制并由此促使设计本身更贴近实际，也使施工商更容易理解和贯彻设计师的设计意图。如同本书所介绍的那样，“设计—施工统包法将强调的重点从以往过细的行业分工转移到为实现业主的目标而融合方面。实现业主的最终目标（例如一个创新型技术方案、一个世界级的建筑设计精品、一个安全环保的可持续性发展项目或一个高性价比项目等），是设计—施工统包团队的天职”。它有助于提高质量、降低成本、节省时间、简化管理和降低风险。本书详细介绍了设计—施工统包法的概念和具体的实施

细节。

本书的几个作者都具有丰富的经验和与设计—施工统包法相关的专业知识。杰夫·伯德是美国设计—施工一体化的理论家、迈克·楼那基斯拥有丰富的法律方面的经验、爱德华·万德拉姆拥有专业设计规范方面的丰富知识，他们从不同角度的论述使得设计—施工统包法更加系统和细致。需要指出的是，这一方法的诸多细节是在美国特定的行业状况和法律制度条件下产生的，未必适用于中国的现实状态，然而作者创造性的理论研究和实践工作以及如此细致的写作态度，已经给了我们许多有益的启发。

由于本书内容广泛，涉及到建筑、工程技术和法律的一些专用术语，并且不同的章节分别由不同的人撰写，翻译起来难度较大。本书的翻译工作是由清华大学建筑学院尹稚教授及其博士研究生苏腾组织完成的。黎阳先生和他的北京浩海纵横文化发展有限公司的同仁，在初稿翻译中付出了巨大的努力，没有他们，本书的主体框架就不能建立起来。清华大学建筑学院硕士研究生王强和冯杰在后续的补译和校译当中起到了关键性作用，他们用建筑和城市规划方面的专业知识补充了初稿并且改正了初稿中的一些错误和不足。机械工业出版社何文军、王晓阳和马宏编辑，为本书的尽早出版做出了大量深入、细致的工作，在此对他们表示衷心的感谢！

由于时间仓促以及能力与水平有限，书中难免有不少疏漏和不尽如人意之处，敬请广大读者斧正，以便我们进一步对本书进行修改订正和补充。

苏 腾

2006年6月5日

前言

纵观今日之建筑设计界和施工界，大概还没有哪一个术语像“设计—施工统包法”那样引发了如此之多的讨论和争议。实践经验告诉我们，“建筑项目承建方式”是一个宽泛的、有伸缩性的概念，而不是一种狭义的、一成不变的、严格的操作方法。它是一种带有战略意味的机制。拿制造业的情况来类比，它更像是一个在计算机辅助设计及制造环境中正在组装一件复杂产品的多向运动机器人，而不是一个正在钉钉子的、做简单运动的铁锤。

在资本密集型经济中，激烈的竞争驱使人们去寻找能创造更大效益的业务开展方式。也就是说，去不断创建新的机制来激发市场竞争者们为业主创造更大的价值。从根本上看，生产设施或基础设施的价值可以归结为该设施在长期使用中所发挥出的效能。设计—施工统包法以其创新能力和增值能力而成为全世界资本型设施业主手中的重要工具。当然，正如任何工具一样，设计—施工统包法并不是万能的（其他方法何尝不是如此）。关键是要做到心中有数，在一个特定项目中，清楚地知道哪些部分适合于统包法，哪些部分不适合。

《设计—施工统包法》这本书旨在向读者介绍这种一体化方法的基本脉络。本书各章节以其诞生、成长、成熟的过程为主线，讨论了随着这种全新项目承建方式的发展过程而产生的新职能、阶段、责任、风险及困难。这种一体化方法逐渐成熟后，还可自然地向上扩展到可行性研究、用地评估和选择、融资、计划编制；也可向下延伸到设施调试、运行、维护及资产处置。这样一来，“设计—施工统包法”就可延伸为“设计—施工—融资统包法”、“设计—施工—运营—维护统包法”及“设施综合服务统包法”等等。

在建筑设计及施工行业中从事核心业务的读者们一定会为设计—施工统包法的逐渐成熟、其市场份额的不断扩大而感到振奋。

本书对业主和建筑设计人员、工程设计人员、施工人员均有帮助。

本书各章还分别探讨了实际工作中所遇到的如下课题：

- 在多个专业并存的项目中统一目标和利益。
- 从性能要求的角度拟定项目指标。
- 识别业主方在设计—施工统包项目中的关键责任。
- 确定概念预算中的各个重要组成部分。
- 拟订邀标公告。
- 分析置业/项目承建方式与采办/购买这两组概念之间的区别。
- 设计—施工统包项目中的风险和责任。

在本书编写过程中,我们力图从不同的视角来描述设计—施工统包法。在我们三人中,杰夫·伯德的专业背景是设施规划师和施工工程经理;爱德华·万德拉姆是注册建筑师;迈克·楼那基斯是工程师兼律师。在分别撰写各自分工负责的章节的过程中,我们不断在探索这样的问题:由一个综合平台支撑起的“设计—施工一体化”这一大概念将如何引发建筑设计及施工业的根本变革。设计—施工统包法有可能使制造商、供应商和专业总包商真正地融为一体。美国的汽车制造业和航空制造业已经在 20 世纪将设计和制造业融为一体,为其他领域作出了榜样。

建筑施工业以往一直重规则而轻结果,重技术方法而轻实效。设计—施工统包法将强调的重点从以往过细的行业划分转化为各行业融合起来为实现业主的目标而共同努力。实现业主的最终目标(例如一个创新技术方案、一个世界级的建筑设计精品、一个安全环保的可持续性发展项目或一个高性价比的项目等),是设计—施工统包团队的天职。

本书所述仅为我们自己的观点,而不依附于任何专业协会、工商企业或政府部门。欢迎广大读者提问和评论,我们三位都在不断努力寻求更大的合作机会。

杰夫·伯德于华盛顿特区

迈克·楼那基斯于弗吉尼亚州维也纳镇

爱德华·万德拉姆于新奥尔良州比佛顿

致 谢

良师、益友、父母、同胞给我们谆谆教诲；每一幢高楼、每一座桥梁、每一个工厂、每一座水库……建筑工作者们的巧夺天工给我们点点启迪；设计—施工统包法的实践过程为我们提供了丰富的素材；这一实践已从开始的设计和施工过程的基本组合，发展到现在的设施规划、融资、设计/施工、运营、维护乃至销售/转让/改造等全方位、全周期的服务。

在本书编写过程中，美国设计—施工一体化协会的创建人和首任理事长普里斯通·哈斯克尔先生给予了我们最大的教益和帮助。哈斯克尔先生同时也是哈斯克尔公司（位于佛罗里达州杰克逊维尔市）董事长。他以周密全面、激情四溢的领导作风，把美国设计—施工一体化协会搞得有声有色、井然有序。他领导这家非盈利机构汲取业界实践之精华，为业主和相关从业人员编写了许多关于实施设计—施工统包法的实用性工具书。他激励我们写好本书，并让我们不要忘记，设计—施工统包法仍处于发展过程中，需要不断地改进和完善。

20世纪80~90年代设计—施工统包法推广运动的其他一些重要发起人，如克瑞格·克莱克迈尔（斯韦尔达拉普公司）、雷克·昆那什（潘考建筑公司）、唐·瓦任（斯维特建筑公司）和格兰特·马克库拉（马克莱尔公司）等，他们也给予我们很大的帮助。上述各位均在美国设计—施工一体化协会创办初期发挥了重大作用，并在担任协会负责人期间向业界提供了优质的服务。我们还要向美国设计—施工一体化协会近几任理事长致敬，他们是坦娅·马休斯（帕尔松—布尔克霍夫公司）、杰夫·雷蒂（麦克谢恩建筑公司）、斯特维·哈维尔松（哈斯克尔公司），他们付出了辛勤的劳动和智慧，用很多新思想、新观念去浇灌设计—施工统包法这一幼苗。

我们还应感谢学术界中设计—施工统包法推广运动的那些积极倡导者，他们是维克多·彬维多（宾州大学）、杰姆斯·劳因斯（依阿华州立大学）及赛义德·沙德雷（佐治亚理工学院）。此外，马克·孔察尔（参特克斯建筑学院）、托尼·桑格（佛吉尼亚理工学院）、凯斯·莫楞那尔（科罗拉多大学）、巴巴拉·杰克逊（加利福尼亚技术大学）、多格·格兰斯伯格（俄克拉荷马大学）等人也做了大量开创性研究工作。设计—施工统包法的茁壮成长离不开学术界的有力支持，而上述人士可以说是先行了一步。

还有许多为设计—施工统包法的发展而废寝忘食的人士也应在此提及。设计—施工一体化协会的理事们为这一全新的项目承建方式的发展付出了大量心血。

协会的员工们也为此做出了贡献。戴维·约翰逊就是其中的一位，他自从离开美国建筑师协会来到设计—施工一体化协会，一直在为争取设计—施工统包法的联邦立法而奔走呐喊。面对那些守旧、故步自封的人士，他为项目承建体系的多样化所作的有理、有利、有节的辩护，使他的职业生涯达到辉煌的境界。一些较为开放的业界观点已经赞同了他为设计—施工统包法的发展所作的开创性工作。还有唐·杰苏普，他利用自己在美国承包商总会多年工作中积累起来的大型会议策划经验，策划了由协会主办的一年一度的设计—施工一体化专业大会。他细致的工作使该大会经费充足并国际闻名。

我们还要感谢 McGraw-Hill 出版社的建筑施工丛书编辑莫里斯博士，正是他当初慧眼识英才，向杰夫·伯德约稿，才有了今天这本名为《设计—施工统包法》的书籍。在本书写作期间，他定期打来电话，给我们以鼓励，使我们能够保持热情并完成艰难的写作过程。

最后，我们三位之间也应该相互道谢。杰夫·伯德是我们中的总指挥和协调人。作为美国设计—施工一体化的理论家之一，他为这本书拟订了大纲和构架，并邀请了迈克·楼那基斯和爱德华·万德拉姆，利用各自所长撰写相应章节。杰夫·伯德撰写了本书第 3、7、8、9、11、12、18、19 章。在设计—施工一体化的法律问题方面有 15 年写作、演讲经验的迈克·楼那基斯撰写了本书第 6、13、14、15、16、17 章。此外，他还经常代行莫里斯博士之职催促和监督书稿的完成。

稍后，爱德华·万德拉姆也应邀加盟编写组。爱德华·万德拉姆在 20 世纪 70 年代就开始从事设计规范师职业。那时候这一职业还远未成为热门。他负责本书最难的部分，也就是概念介绍部分（第 1、2、4、5、10 章）。正是概念部分的引入，使这本书超越了有关设计—施工统包法的普通文献的水平。

我们希望本书能为以设计—施工统包法为基本内容的综合服务统包法的发展尽一份绵薄之力。在向前辈们致敬的同时，我们也期待能读到后来者拓展我们的观点而发表的新作，以不断扩大综合服务统包的范围。

目 录

译序
前言
致谢

第 1 章 设计—施工统包法概述	1
1.1 重组的必要	1
1.2 设计—施工统包法与单一责任制	1
1.3 质量	2
1.4 降低成本与增值	2
1.5 节省时间	3
1.6 简化管理	3
1.7 及早掌握成本信息	3
1.8 风险管理	4
1.9 按最佳价值原则进行选择	4
1.10 澄清围绕设计—施工统包法的几个错误观点	5
1.11 典型的设计—施工统包法实施步骤概述	6
1.12 评标和各种评标方法	8
1.13 设计—施工统包项目的成功因素	10
第 2 章 设计—施工统包法的历史回顾	11
2.1 建造大师的出现	11
2.2 设计专业的萌芽	16
2.3 工业革命及其对设计和施工过程的影响	17
2.4 专业设计师协会的出现	18
2.5 法律导致的分离	19
2.6 现代设计—施工统包商的出现	20
第 3 章 置业过程：选择运营方式、进行规划及制定需求大纲	22
3.1 投资分配和置业	22
3.2 企业和政府对运营方式的抉择	22
3.3 置业和采购	23

3.4 置业可行性研究及发展策略	26
3.5 置业方式	28
3.6 专业化和项目承建	34
3.7 了解用户需求	35
3.8 性能和系统	36
3.9 设施需求大纲的制定	38
3.10 正式决策的实施	48
第4章 设计—施工统包法实施地点和时间选择	49
4.1 业主的愿望、需求及局限	49
4.2 有利于实施设计—施工统包法的若干条件	51
4.3 统包法适用的市场范围	53
4.4 成功因素	54
第5章 设计—施工统包项目各方的职能	59
5.1 业主方团队中各成员的职能	59
5.2 统包方团队中各成员的职能	62
5.3 项目独立方	66
第6章 业主在设计—施工统包项目中的职责	68
6.1 概述	68
6.2 管理机构和项目团队	68
6.3 业主的方案	70
6.4 项目委托和合同授予的若干方式	71
6.5 设计—施工统包商的服务范围	72
6.6 用地调查及用地信息	73
6.7 业主方代表	74
6.8 执照和许可证	74
6.9 业主方应提供的物资	75
6.10 设计的检查和许可	75
6.11 对施工质量的检验和接受	78
6.12 变更与索赔	78
6.13 保险	79
6.14 争议解决方案	80
6.15 付款与资金保证	80
6.16 合作的职责	81
第7章 设计—施工统包方的团队组织和项目管理	82
7.1 设计—施工统包团队的组织	82

XII 设计—施工统包法

7.2 多专业文化	83
7.3 项目团队组建协议	83
7.4 项目领导：设计—施工统包项目经理	89
7.5 对业主提出的要求给予回应	91
7.6 设计—施工统包合同的执行	94
7.7 设计—施工统包项目管理中的若干重大问题	98
7.8 项目融资	113
7.9 质量保证和质量控制	114
7.10 对各项性能进行测量/最佳实用议题	115
第 8 章 设计—施工统包法的变异形式	118
8.1 概述	118
8.2 组织结构方面的变异形式	119
8.3 实施程序方面的变异形式	127
8.4 不属于设计—施工统包法的变异形式	138
8.5 结论	139
第 9 章 项目采办与选择设计—施工统包商	141
9.1 项目承建与项目采办的区别	141
9.2 项目采购（采办）方式	142
9.3 采用竞争性议标法和最佳价值法评选设计—施工统包方案	146
9.4 美国国会通过的有关设计—施工统包项目采办的法律一览	150
9.5 业主方和产品、服务供应商：项目采办偏好	151
第 10 章 通过资格预审公告和邀标公告传达业主需求	153
10.1 概述	153
10.2 了解你的需求：项目需求大纲	155
10.3 了解法律许可范围	157
10.4 了解资金限定范围	158
10.5 了解政策许可范围	159
10.6 了解工期要求	159
10.7 了解股东意见	160
10.8 了解你的目的	161
10.9 了解你的成本	162
10.10 了解你的市场	163
10.11 制定战略计划	163
10.12 资格预审公告和招投标说明书	164
10.13 当面陈述或初步设想陈述（可选）	184

10.14	设计—施工统包项目招标公告	186
第 11 章	设计—施工统包项目概念测算及工期安排	202
11.1	概述	202
11.2	统包法在测算成本以及工期计划方面与传统方法的区别	203
11.3	设计—施工统包项目预算和测算阶段	204
11.4	设计和施工效率的因素	230
11.5	运营与维护成本测算	233
11.6	全生命周期成本测算	234
11.7	设计—施工统包计划制定和工期计划制定	236
11.8	概念测算的风险和挑战	239
第 12 章	综合服务统包项目的性能规范	242
12.1	例行规范和性能规范的根本区别	242
12.2	19 世纪和 20 世纪的“传统”规范	242
12.3	性能规范及其统一格式的起源和采用	244
12.4	为什么性能规范适合于综合服务统包法	252
12.5	性能规范制定过程	253
12.6	各项特性	254
12.7	指标、试验和验证	256
12.8	性能规格书的组织形式（仅供参考）	257
12.9	参照性标准的重要性	259
12.10	现有性能规范编制工具	264
第 13 章	设计—施工统包合同的结构和付款方式	268
13.1	概述	268
13.2	固定总价合同	268
13.3	成本加成价格合同	273
13.4	带有封顶价格的成本加成价格合同	282
13.5	单价合同	286
13.6	混合付款的方法	289
13.7	合同的通用条款和条件	289
第 14 章	设计—施工统包项目中的合同问题	290
14.1	概述	290
14.2	合同风险分担	290
14.3	行业标准格式合同	293
14.4	相关的设计—施工统包合同选择	299

14.5	工作范围	300
14.6	文件的所有权	303
14.7	业主方审查设计的权利	307
14.8	业主更改工作范围的权利	309
14.9	对不同的工地条件的特殊考虑	311
14.10	法律变更	313
14.11	申办许可证的责任	315
14.12	与工期相关的问题	316
14.13	合同担保的有关问题	319
14.14	补偿	322
14.15	暂停合同和终止合同	325
14.16	债务的局限性	328
14.17	争议解决	331
14.18	结论	331
第 15 章	设计—施工统包项目中的保险和担保问题	333
15.1	概述	333
15.2	风险管理概览	334
15.3	保险的承保范围概要	336
15.4	专业责任险	338
15.5	一般商业责任险 (CGL)	343
15.6	建筑施工险	347
15.7	其他保险险种	349
15.8	履约担保措施概要	351
15.9	履约保函	351
15.10	其他形式的担保措施	356
15.11	结论	357
第 16 章	设计—施工统包合同的责任划分问题	358
16.1	概述	358
16.2	建筑施工行业中责任划分的历史回顾	358
16.3	设计—施工统包体系下的责任概述	363
16.4	单一责任制	365
16.5	建筑设计师和工程师为设计错误所承担的责任	375
16.6	合同条款的确立和解释	378
16.7	诚信交易	383
16.8	项目采办的取消	386
16.9	不同的工地条件	389

16.10	文件的所有权	390
16.11	人身伤害和财产损失	393
16.12	责任限制	397
16.13	诉讼时效法令和诉讼休眠法令	402
16.14	争议解决	403
16.15	结论	406
第 17 章	设计—施工统包项目的施工管理	407
17.1	概述	407
17.2	施工管理通识	408
17.3	项目管理通识	411
17.4	决定是否需要引入施工管理经理	412
17.5	施工管理经理提供的典型服务	415
17.6	选择合适的施工管理经理	419
17.7	特殊考虑	421
第 18 章	实施设计—施工统包法在制度方面的困难	424
18.1	文化方面的分歧	424
18.2	法律法规方面的障碍	426
18.3	程序的复杂性	428
18.4	市场地位的变化与角色转换	429
18.5	设计—施工统包法的应用范围	430
18.6	设计—施工统包商的身份	431
18.7	教育和培训	432
18.8	打破传统神话	434
18.9	设计—施工统包项目的审批	435
18.10	消除设计—施工统包中的障碍	436
第 19 章	设计—施工统包延伸服务以及综合服务统包的未来	438
19.1	延伸型设计—施工统包	438
19.2	设计—施工统包项目的融资	439
19.3	设计—施工统包项目的运营和维护	440
19.4	项目管理或业务管理	441
19.5	其他变异形式 (BOT、BOO、DBOT)	442
19.6	工程整体承建制度	443
19.7	相关技术	444
19.8	前景展望	446
作者简介		448

第 1 章 设计—施工统包法概述

1.1 重组的必要

北美的建筑设计和施工工业，尤其是那些专门从事楼宇和民用基础设施的设计单位和施工单位一直都划分得很细。在传统的设计单位和施工单位评选程序中，选择设计单位的要求是其必须具有职业操守，以及具有在采用竞争性招投标方式选择总承建商时所要求的素质，即：与建筑商、各专业分包商、材料供应商等单位保持一定的距离。业主方须聘请独立于施工方的建筑设计方和工程设计方来完成设计工作。设计方严格按照业主方的需求大纲制作出一整套完整的施工文件，即图纸和规格书。反过来，承建方迫于价格竞争，要以最低的价格来完成业主方在招标文件中所详细要求的工作或项目，并以此为原则来选择分包商、设备供应商和材料供应商。施工方或总承包方在大多数情况下都是以最低价中标的，往往也就没有多大余力为业主方提供一些备选的设计实施方案，而只能在诸如材料选择或表层设计选择等方面作一些小文章。上述方式由于含有三个分离的步骤，故被称为“设计—投标—施工三步法”。

随着第二次世界大战后北美建筑业的繁荣初现端倪，业主方开始寻找更好的方式来取代传统的设计—投标—施工三步法，以解决其责任分散的弊端。他们最初采用的替代方案是聘用施工管理经理，其职责是在设计方和施工方之间进行技术沟通。此种方式在当时很管用，至今业内还有 10% ~ 15% 的项目仍在沿用此方式。然而，从业主方的角度看，这种方式仍未解决责任分散的问题。施工管理经理也常常抱怨他们缺乏对设计方的控制权，在为实现业主的目标而发挥更大作用方面往往力不从心。到了 20 世纪 80 年代初，业主们开始相信，要提高效益和强化项目运营责任，就必须对传统的设计和施工工业进行“重组”。

1.2 设计—施工统包法与单一责任制

于是，一些能够生产可量化产品的私营企业（如电力、化工、食品加工行业）的业主逐渐摸索出了一套项目承建模式，即：交由一个单一实体去全面承揽诸如设施设计、设备选购、施工等事宜，直至所建造的设施生产出业主所要求的产品。这种项目承建方式后来就逐步演变成了今天的设计—施工统包法。