

# 伙伴合作模式工程合同的进化——新工程合同

刘正光<sup>1,2</sup>

(1. 香港特别行政区政府土木工程拓展署, 香港; 2. 艾奕康有限公司, 香港)

**[摘要]** 随着社会的发展, 工程行业变得十分复杂, 因而传统的施工合同已经不能满足工程界日益多元化的发展。因此, 英国土木工程师学会和业界经过广泛研究和讨论, 一致同意要改善业界互相监视和不信任的现状, 因而在 1993 年, 推出新工程合同(NEC), 鼓励成立“团体精神”, 即建立良好伙伴关系。经过近 20 年的应用, NEC 成效显著。香港特区政府也在 2009 年跟进, 试验性地引用 NEC。文章介绍了第一个引用 NEC 项目的经验, 该项目成果证明 NEC 可节省工期和工程费用, 减少合同争端, 增加成本效益, 因而大大增强了业界引用 NEC 的信心。

**[关键词]** 传统工程合同; 新工程合同; 新工程合同经验

**[中图分类号]** F284 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1009-1742(2012)11-0081-04

## 1 前言

在国际建筑行业中, 应用最广泛的施工合同是国际咨询工程师联合会(FIDIC)及英国土木工程师学会(ICE)编制的“土木工程施工合同条件”。香港特区的施工合同大体上按照 ICE 条款, 结合自己工程项目的具体情况而编制。

在土木工程项目承包领域, 英国是首创者, 有比较长的历史和较完善的制度, 而 FIDIC 的施工合同条件也是源于英国土木工程师学会的 ICE 合同, 可以说有浓厚的英国色彩。两者的施工合同有很多相似的地方, 合同条件以实际完成的工程量和投标书中的单价来控制工程项目的造价。ICE 的施工合同现已使用 50 多年, 合同很清楚地列明业主、承包商及咨询工程师各方面的职责和义务, 虽然各不相同, 但目标是一致的。其中咨询工程师的地位和作用很特殊, 其在法律上并不是合同的当事人, 因此不作为合同中业主与承包商双方的任何一方。签订合同的主体方只有业主和承包商, 咨询工程师是业主和承包商合同以外的第三方, 是独立的法人单位。根据合同条款的有关规定, 咨询工程师对工程项目进行

具体的合同管理、费用控制、进度追踪和质量管理, 严格为业主把关, 并防止承包商不合理的索赔要求。为了工程项目的实施, 咨询工程师有权按合同条款做出自己的客观判断, 行使法律上准许仲裁员的权利, 甚至业主也无权影响和干涉咨询工程师的决定。如果合同双方有一方执意不受咨询工程师决定的约束, 则可以根据合同条款, 付诸仲裁。

由于咨询工程师在解释合同条款时是根据合同秉公决断, 作公平无倚决定, 因此可以保证业主和承建商的权利和义务得到公平对待。

施工合作条件由独立工作的咨询工程师负责项目的施工监理编写, 可以说咨询工程师在行使其施工监理的权力时, 是业主的代理人。在业主角度, 工程的成功是不超支和高质量地按期完工, 且安全和环保纪录良好。承包商则期望能按合同的要求, 在预定工期内完成工程项目, 并获得合理的付款和报酬, 达到预期的利润。也可以说甲方邀请咨询工程师监管乙方, 这是面对面的关系, 这种传统的合作模式, 有时会引起业主与承建商的敌对关系, 甚至互相猜忌导致沟通不足或失败, 进而引发争议或矛盾, 对工程造成不利的影晌, 最后可能有损整体的利益。

**[收稿日期]** 2012-09-04

**[作者简介]** 刘正光(1942—), 男, 广东台山市人, 泛美工程院外籍院士、香港工程科学院院士, 研究方向为工程管理及结构健康监测;

E-mail: ck.lau@aecom.com

总而言之,传统的施工合同有其优点,但也有其缺点,在日益转变和进步的社会,全球化的工作环境要求传统的合同条件也要随着社会的进步而作相应的改进。

## 2 新工程合同 (NEC)

传统的 ICE 施工合同,虽然不断更新,但限于原有的思维和框架,在结构合同条款的演绎都不能满足日益进化的建筑市场和全球化的商机。1985年9月,ICE 成立工作小组,开始编制 NEC。该小组由 ICE 的资深会员、承建商、咨询工程师和雇主代表组成<sup>[1]</sup>。1991 年出版征求意见稿,并试用于不同类型工程,1993 年 3 月正式出版第一版。1994 年,英国建筑业作了一项调查,列举了建筑业在工程建设过程中合同各方存在的矛盾。发生“敌对关系”意味着缺乏协调的团队精神,此种不良的建筑文化,大大影响了行业之效率,有损整体的利益,因而需要做出相应的修改,于是在 1995 年出版第二版。经过 10 年的应用经验后,2005 年出版第三版,并在英国及英联邦国家得到广泛使用。

NEC 鼓励有关单位建立“团体精神”,即伙伴关系,共同协作,以便更有效地解决工程频繁的争议。合同条款清楚列明“业主、承包商、项目经理和监理工程师应按本合同的规定,发挥互相信任,互相合作之精神”,这种“伙伴关系”与传统工程合同中由业主聘请咨询工程师对工程项目进行合同管理的做法有所不同,如图 1 所示。

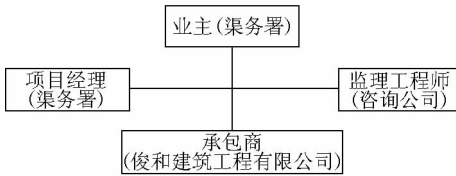


图 1 NEC 项目设施管理组织模式

Fig. 1 The management organizational model of NEC project facilities

注:以福明路明渠改善工程合同为例

NEC 是一系列的合同,配合不同的需要,共有 6 个不同主题的选项<sup>[2,3]</sup>。

1) 选项 A。合同附列工序计划表的标价合同,承包商按工序计划表而估算分项工程量列表,进行报价,分项工程的价格总和就是总合同价,承包商承担价格和数量风险。

2) 选项 B。合同附列工程量列表的标价合同,

承包商按清单的工程量进行报价,承包商承担价格风险,而业主承担数量风险。

3) 选项 C。合同附列工序计划表的目标合同,这和选项 A 相似,按总价确定目标总价,价格风险和数量风险由甲、乙双方共同承担。但如果最后完工价比目标总价少,利益由甲乙双方分享,反之则由双方分摊(见图 2)。

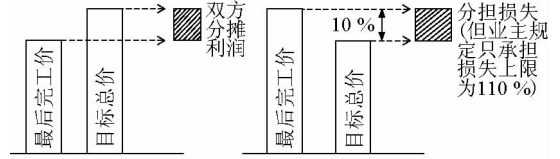


图 2 利润/损失分担模式

Fig. 2 The sharing mode of profit/loss

4) 选项 D。需附列工程量列表的目标合同,这和选项 C 相似,但合同附工程量列表而不附工序计划表。

5) 选项 E。需附列成本补偿合同,承包商不再承担成本风险,所得的款项是实际成本加上所报价的间接费。这种情况适合于施工工程范围不确定且不充分但要求尽快完成的工程。

6) 选项 F。需附列管理合同,管理承包商不再亲自施工,而是与分包商签订分包合同。

概括而言,NEC 在以下 3 点做出了改进。

1) 灵活性。合同共有 6 个选项,可适合所有的传统工作领域、不同专业,例如土木、电气和机械等。

2) 清晰和简洁。虽然是一份法律文件,但用通俗语言写成,语言简明,结构简单,例如避免用“副词”和“形容词”,如“很快”、“紧急地”等,因为这不能表达精确的要求或决定。而多用“名词”和“动词”,如“在 24 h 内进行”等,这可明白、准确地表达要求,减少不确定因素,而更重要的是减少误会和争议。

3) 鼓励良好管理。最重要的特征是吸引现代管理的理念,条款中纳入“团体精神”和“伙伴合作关系”思想,鼓励在问题形成争议前作有效的解决途径,并明确分摊风险,力求在业主和承建商之间合理地及平衡地分担风险。

## 3 香港特区政府试验 NEC 新工程合约经验

### 3.1 概述

NEC 合同自 1993 年以来,在英国及英联邦超过 20 多个国家得到广泛的应用,其影响范围正在不

断扩大。香港特区是一个国际城市,建筑市场对外开放,全世界很多的承建商和咨询公司都到香港找商机和设立办事处,香港特区也要顺应国际趋向而引入国际建筑界熟识和安心的施工合同,吸引更多国际投资者和承包商到香港特区。同时也要帮助本地的建筑界了解和熟识国际市场要求,了解国际建筑工程领域合同关系的“伙伴合作”关系发展趋势,增强自身竞争力,拓展国际市场。

香港特区政府在 2000 年年初就已开始注意新的施工合同,不断和 ICE 的有关单位联络、交流和学习 NEC,也和业界不断沟通,开办训练课程。2009 年时机成熟,就以 NEC 施工合同模式进行了第一次投标,而工程也在 2012 年 6 月顺利完成,以下就介绍这项 NEC 试验工程的合约经验<sup>[4]</sup>。

### 3.2 业主(香港特区政府渠务署)的经验

土木工程项目繁多,种类又不相同,有新建工程、维修工程,项目规模有大有小,有复杂、有简单,工程管理模式又不同,有政府雇员直接管理,有政府雇用咨询公司作管理,如何选择最合适的工程项目作试验计划?当然要找一项工程范围清楚明确,规模不大不小且受外界环境影响比较小的来做。在研究过不同项目后,决定以“福民路明渠改善工程”为对象,其工程范围是改善现有设施,即把长达 180 m、宽 12 m 的雨水明渠加上混凝土渠面板,改善路面交通,把相邻空间绿化成公园,为市民增加休闲空间,其估计价钱不超过港币 1 亿元,工期不超过 33 个月。

随后的问题就是在 6 个不同主题中选最合适的选项,最后决定选择选项 C<sup>[5]</sup>,因为这是以确定目标总价为合同价的项目。如果最后完工价比确定目标低,利润将由甲、乙双方分享,故大家都有鼓励和诱因节省成本,但如果最后完工价比确定目标高,业主只分担损失的上限为 110%,价格风险和数量风险都由业主和承包商按合同共同承担,如图 2 所示。

在工程展开时,渠务署就带领团队,建立及确定伙伴关系,例如展开“伙伴合作工作坊”,共同参加 NEC 训练班,大家共享同一个办公室,减少不必要的书信往来和增加互相认识和了解。渠务署、承建商和咨询公司管理和基层人员都经常组织集体活动,如乒乓球赛、郊外活动、龙舟比赛等,以增进伙伴合作文化。另外,每 2 个月举办一次伙伴合作督导小组会议,组员都是有关伙伴成员的高层管理,检讨和监察工作表现,坦诚讨论协作模式和互相交流意

见。每 6 个月举行伙伴合作检讨会议,组员都是最高层管理人员,对合作模式进行持续评估、监控和改善,达到各参与者的承诺并在决策层面支持伙伴合作文化。渠务署也派出资深总工程师出任项目经理在前线主动处理及解决重大问题,如风险管理、通讯、索赔、付款等。

### 3.3 咨询公司(监理工程师)

在 NEC 下,施工合同规定项目由项目经理和监理工程师共同承担。监理工程师通常由业主聘请,连同驻工地工程师及监管技术人员(管工及监工等),负责现场管理及检查工程的施工,如质量、安全、环保、进度等是否合乎各个合同的要求,其余则由项目经理负责。

由于整个合同管理的方式由监察形式改变为提倡合作精神,纳入“伙伴关系”,因此管理的理念和心态也因而改变,合同条件也系统化和模样化。这可从几个方面反映出来。第一,加强有效的沟通和通讯,双方在收到对方书面问题后,要在 2 个星期内回答,承建商要求补偿的要求,要在 22 天内回答;第二,关于索赔评估是按实际成本加上承建商在投标书上所报价的费用(见图 3),过程公开,减少参与者的机会主义和道德风险;第三,每天发出“毁坏报告”并监察毁坏修正情况,以保证在工程完工后 12 个星期内完成;第四,项目经理、监理工程师和承建商共同合作,简化办事手续,改善效率和节省金钱。

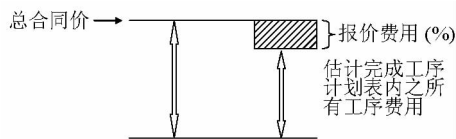


图 3 投标书中的总合同价

Fig. 3 The total contract price in tender

### 3.4 承建商

因为这项试验工程合约为选项 C,即招标书中只列有工序计划表而没有工程量的清单,承建商只能从招标书所列的资料自行计算每项工序的工程量,从而估计建造成本,而投标书中的总合同价则为估计建造成本加上承建商所定的报价费用。此报价费用包括付予分包的费用、承建商的利润、预留风险的费用等,而其数目以“百分率”表示,图 3 表示其构成。

合同也严格控制分包程序,承包商的分包程序

要先取得项目经理和“廉政公署”同意,才可以进行分包项目招标,而整个招标进程,项目经理、监理工程师和承建商的代表都要参与,而最后要取得项目经理批准才可以和分包商签约。

NEC 合约内容加入了先进的现代管理理念,如规定“早期警告程序”,即承包商和业主的项目经理一经察觉可能会影响工程成本、工期和质量时,要立刻向对方尽早发出警告,并举行“早期警告”会议,共同研究问题,并做出解决方法,使风险在刚刚发生时或问题在恶化前得以解决,从而减少或避免可能

导致的争端或索偿问题,有利于项目的顺利完成。在补偿方面,是以实际成本为基础,所以承建商的来往账簿对项目经理和监理工程师公开,方便双方达成共识。

### 3.5 另一个案例

2012 年 9 月,渠务署批出 6.78 亿港元引用 NEC 的合同在香港“跑马地”跑马场建地下蓄洪池,如图 4 所示。该蓄洪池容量达  $6 \times 10^4 \text{ m}^3$ ,相当于 24 个标准泳池。工程在 2018 年完成后,可以将“跑马地”及“湾仔”两区的防洪标准提升至 50 年一遇。



图 4 “跑马地”跑马场下的蓄洪池

Fig.4 The storage tank of racetrack in Happy Valley

## 4 结语

从福民路明渠改善工程的 NEC 新工程合约试验工程可以看出,业主、承建商、项目经理和监理工程师及所有参与工程项目的成员都建立了相互信任、相互合作的团体精神,发挥了伙伴合作的优势,这样有利于工程顺利进行,并保证工程按期、高质量地在合同价内完成。项目的工期提前了 6 个月完成,而工程费用也节省了 5%,所有赔偿问题都在工程完工后 4 个月得到了解决,效率十分高。因为团体成员间的争端减少,伙伴关系良好,大家对工作的满足感也大大增加。NEC 新工程合同符合现在国际建筑行业的“合作伙伴”发展的趋势,其影响范围在不断扩大,香港特区政府正大力推展其应用于各种不同的政府工程,拓展其应用范围,以吸引更多国

际投资者和各承包商到香港特区建筑市场,提升香港建筑业的水平和竞争力。

### 参考文献

- [1] NEC. The Engineering and Construction Contract (ECC) [M]. London: Thomas Telford Ltd., 1995.
- [2] Rowlinson M. A Practical Guide and the NEC Engineering and Construction Contract [M]. New York: Wiley - Blackwell, 2011.
- [3] NEC. NEC3, Engineering and Construction Contract Works Information Guidance [M]. London: Thomas Telford Ltd., 2012.
- [4] HKIE, HKU CICID. Evaluation of partnership contracts-NEC trial in government projects [R]. 2012.
- [5] NEC. NEC3, Engineering and Construction Contract Option C: Target Contract with Activity Schedule [M]. London: Thomas Telford Ltd., 2005.

(下转 112 页)