

关于总承包业务设计优化、采购成本控制的思考

张羽¹, 胡亮²

(中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司, 广州 510663)

摘要: 总承包项目着重体现优化管理, 分析了项目管理中采购和设计成本控制的问题, 并提炼出了其中的关键点和风险点并加以分析。从设计优化管理过程中关键点、风险点入手, 从合同管理角度、风险管理角度分析筹划设计优化工作的要点, 采购成本的控制中从税务筹划入手。设计优化工作重点突出设计团队的作用和主观能动性, 成立优化小组, 协调项目过程中各方利益博弈的问题, 合同是契约精神的体现, 也是联系项目执行各方的最有效手段。设计管理、采购管理是项目执行的重中之重, 也是老大难问题, 做好策划工作是一切的先决条件。

关键词: 设计优化; 合同风险; 税务筹划; 变更管理

中图分类号: TM73

文献标志码: A

文章编号: 2095-8676(2016)S1-0165-03

Design Optimization and Procurement Cost Control of EPC Project

ZHANG Yu¹, HU Liang²

(China Energy Engineering Group Guangdong Electric Power Design Institute co., Ltd., Guangzhou 510663, China)

Abstract: EPC projects focus optimization management. This paper addresses procurement and design cost control in project management, identify the critical points and risk points in this perspective and analyzes them. This paper describes the critical points and risk points in the process of design optimization management, and analyzes the essential points from the perspectives of contract management and risk management. Meanwhile, this paper emphasizes the importance of taxation planning in controlling the procurement cost. The role and initiative of the design team are critical to design optimization. An optimization group is set up to address the issues related to the benefits of concerned parties in the process of project execution. The contract is the embodiment of contract spirit, as well as the most effective means of binding on concerned parties of the project. Design management and procurement management are the focuses of project execution, as well as the hardest part of the project execution. To plan well is the prerequisite of all the later tasks.

Key words: design optimization; contract risks; taxation planning; variation management

国内市场目前的总承包商多半以业务板块划分, 强于其原本的专业背景下的项目实施, 弱于跨行业项目, 以及项目上下游的资源整合能力。在这种背景下, 设计优化, 以及依托于设计为核心能力的采购成本控制, 可以说是绝大部分现有总承包商的核心能力^[1-4]。

项目管理贯穿于始终的就是优化管理, 优化体现在方方面面, 结合现有项目管理中的经验总结, 本文探讨了设计优化、采购成本管理的经验。

1 设计优化的关键点

1.1 限额设计

优化设计或叫设计优化, 都要基于一个大前提就是: 项目投资目标, 作为建设方来讲, 就是项目的执行概算, 作为承包方来讲, 就是项目合同价, 一切优化的前提都不能超越这个红线。

单承包方来讲, 限额设计的合理性、规范化以及跟踪管理手段显得尤为重要, EPC 项目设计管理

收稿日期: 2016-09-08

基金项目: 中国能建广东院科技项目“海外工程总承包报价体系与方法研究”(EX01571W)

作者简介: 张羽(1965), 男, 浙江余姚人, 高级工程师, 学士, 主要从事发电工程项目管理工作(e-mail) zhangyu@gedi.com.cn。

是源头,设计方案偏离了合同约定,或是大幅提高了项目设计标准,对承包商来讲都是灾难性的,做好限额设计总结有以下几点:

1.2 提升设计人员合同意识,做好合同交底

传统的设计项目,设计人员通常是依照设计规范、可行性研究方案、初步设计方案、投资方要求进行设计,除非投资方有特别要求,通常对项目投资以及合同约定并不是特别关注。EPC项目模式下对设计人员提出了合同管理的新要求,无论项目处于哪个设计阶段,过往的经验和习惯并不一定适用,一切都应以合同为出发点,既要求商务人员对设计人员做好合同交底,同时也要求设计人员自身提高合同意识。

1.3 充分发挥设总作用,赋予设总管理职能

设计总工程师通常负责与项目投资方的协调沟通,把握项目总体设计进度,对项目设计存在问题进行协调沟通,参与解决部分专业问题,是以项目为单位而存在的一个临时角色,每个设计专业还有独立的部门甚至科室进行管理,由于交叉管理的存在,传统设总协调职能更多,管理考核职能相对少。EPC项目模式下,应赋予设总更多管理权限,强调项目设计团队的管理,强调项目制,弱化原有专业部门的管理权限。

1.4 控制工程量,落实考核措施

限额设计的核心在于控制设计标准、控制设计工程量,科学合理的制定限额标准需要企业结合自身经验数据和不同项目特点,EPC项目通常履约时间长,执行过程中存在的变化因素多,如何保证限额设计的落实,还要着重强调考核措施,合理的奖罚能激发团队成员的积极性。

1.5 三维设计的运用

以现有的信息技术能力,推行项目三维设计已经不是难事,三维设计能解决传统设计中常常存在的不同专业相碰问题,同时能形象展示项目,为项目施工提供可靠的支持,也能利用计算机的计算能力,大大节约项目安装材料的工程量,解决项目材料计划难做的问题,为项目信息化管理提供帮助。

1.6 组建项目参与各方的优化设计小组

项目的优化设计不能是单方,否则容易引起项目参建各方的对立和矛盾。项目各方应组织优化设计小组,建立协调机制和决策机构,在合同框架内妥善解决各方遇到的问题,促使大家目标一致。

1.7 建立优化设计利益的分享机制

EPC项目模式是舶来品,在国内建设市场实施时间并不太长,相较成熟的民用建筑市场来说,专业性更强、市场环境相对封闭、准入门槛更高的工业市场,EPC项目承发包模式兴起的更晚,市场各方都以形成比较成熟的管理模式,如何使得国家所倡导的EPC总承包模式真正推行,建立起项目优化设计利益分享机制显得尤为重要。

工业项目往往设备、材料投资占比较大,施工措施的要求更高,如果能采用优化设计的手段降低投资、降低施工难度,同时采取设备节省与投资方分成,材料费和施工费的节省与施工方分成,也许能更好的调动各方的积极性,自然减少各方的矛盾和对立。

2 设计优化的风险点

2.1 合同风险:合同约定的结算方式存在的瑕疵问题

总承包项目一般为固定总价合同。按惯例,总价合同通常采用里程碑节点支付,或按每月实际进度支付,关于进度支付的规定一般在“验工计价”中约定,如下条描述:

“监理工程师应在收到进度款申请后3日内组织初步验收,对进度款申请中所列的完成工程质量进行检查验收,完成的工程量进行核实,并核算应支付的建安工程费、设备费和管理费等其它费用。发包人代表在初步验收的基础上3日内组织监理工程师、承包人及有关分包商对当月完成工程的工程质量与工作量进行验收。另委托等调整费用在施工期间只签署工程量,结算时统一计价支付。

以上就容易导致双方结算争议,在项目执行的进度款结算中,业主会抓住“完成的工程量”一说,对于实际施工图与报价清单不一致的部分都不予确认结算。但业主同时紧扣“总价包死”的条款,对于价格上涨和工程量增加的部分也不予支付,总之是按照对他有利的方向理解,在项目实施过程中造成总包方的被动。

2.2 内部专业协调困难

大型总承包项目往往是一个复杂的系统工程,内部专业众多,项目协调人不可能掌握所有信息,不同专业设计人员之间的配合和沟通是否尽职,专业内部校审是否有效等等都存在风险。

专业提出的优化只针对本专业, 对其它专业产生正面还是负面影响需要项目内部协调人评估, 产生冲突时, 项目内部协调人也需要平衡, 对项目内部协调人提出了很高的要求, 也给优化设计工作提出了很大的挑战。

2.3 设计优化是否属于变更? 利益如何分配?

一般来说, 设计变更一般指对设计成品的改变, 比如对初步设计原有方案颠覆性改变, 或是对施工图进行提升和改变。而设计优化是在施工图设计成品出来前对初步设计方案的改变, 量化来讲, 就是对工程量或者是工程细部方案的变化。

总承包项目发包方一般对改变初步设计原则的方案型变更是抵触和严控的, 除非是有利于工程质量和标准提高的变更。

原有方案不变前提下的工程量节省, 在固定总价合同模式下, 优化利益显然是总承包方享有, 而改变原有设计方案的设计优化, 则要看具体情况了:

如原设计方案为外墙瓷砖装修方案, 实际施工图改为外墙涂料装修方案。

如原设计方案为桩基础地基处理, 实际施工图改为利用天然地基, 取消原有桩基础。

如原设计方案为普通混凝土框架加涂料的装修方案, 实际应发包方要求改为清水混凝土装修方案。

等等诸如此类的变化, 有的是我们主动的设计优化, 结构功能、外观都不产生改变, 有的是发包方提出的标准提高, 究竟如何判断以上变化应归为承包商享有的设计优化, 还是发包方应承担的设计变更, 需要大家结合项目具体情况分析判断。

3 采购成本的控制

项目的采购管理涉及参与方多、工作量大、现场管理时间长, 庞杂的管理工作, 仍需要突出重点, 优化管理, 合理组织和分配项目参与方的工作重点, 也是采购成本控制的关键点。

3.1 装置性材料采购包的划分

除了大家通常关注的设备包的划分, 其实总承包项目中还有一块很大的费用, 就是装置性材料的费用, 装置性材料的采购范围划分是否合理, 不仅关系到项目执行是否顺利, 也关系到项目利润。

在总承包项目合同范围中的装置性材料采购无

非就是两种方式: (1) 由我方采购; (2) 划入施工分包方的采购范围。

两种方式优缺点不同, 执行过程中存在的问题也不一样, 本文不逐一而终, 需要结合现场的材料管理、施工管理、合同模式、项目环境等多种因素考虑, 再来分析采用哪种模式、哪种承包方式, 不可简单理解为自己采购好。

3.2 采购税务筹划

充分利用合同模式、现有税务规则, 筹划合同中跨界的费用交税种类, 合理避税, 往往可节省的费用都是千万级的。所以税金的节约是项目成本控制的关键点, 税务成本策划成功与否, 对项目成本的影响也非常巨大。

3.3 采购变更管理

采购的变更管理分为设备采购前和采购后, 采购后的变更好理解, 通常为采购合同签订后, 范围变化、数量变化, 需要与供货商签订变更合同。而采购前的变更实际是对原有合同标准的变更。

采购的变更管理不仅需要设计人员对技术规范把关, 也需要商务人员后期复核, 这也对采购经理提出了更高的专业要求。

项目的采购实施过程漫长, 对于采购标准、采购范围的控制, 是控制采购变更的关键点。

采购是总承包项目成本控制的重点, 也是总承包项目的利润主要来源点, 抛开大家共识的关注点, 关于材料采购范围的划分、税务筹划、变更管理也是采购成本管理过程中不可忽视点。

4 结论

随着近些年国内市场改革和发展, 整个总承包市场, 充分解读、深入理解 EPC 一体化和全员经营的意义, 与项目参与各方建立良好的协作氛围。让项目各方认可设计优化是总承包项目的生命线这一理念。在微观层面, 每一个项目团队成员都要有主人翁意识, 全员参与经营, 做好项目的优化管理, 避免过程中细节矛盾的积累和扩大。

同时, 思考如何让项目参建主要方利益共沾、扬长避短, 培育市场对总承包项目的认可度, 从而提高总承包项目承包商资源整合能力和市场地位, 更是大家需要在今后的总承包项目中需要总结和实践的。

(下转第 185 页 Continued on Page 185)

的培训，按需求配备翻译人员等措施来解决当地人员缺乏相应经验、技术水平差等引起质量不达标的问题。此外，应严格落实作业班组、施工作业单位及 EPC 总承包商“三级质检”制度，切实落实对各道工序、隐蔽点的检查和验收，确保内部质量体系可靠运行。

2.4.6 安全风险的对策

安全风险是 EPC 总承包商必须严格把控的风险因素，因其涉及的是人的生命安全。针对当前海外电力项目的外部环境，EPC 总承包商一方面在投标前要对项目所在地区的风险进行评估，在确定风险可接受后至派驻人员进驻项目现场前，组织对参与海外项目执行的员工进行专业的培训，包括反恐培训，项目所在国的安全形势、人文风俗、宗教信仰、饮食差异、以及可能面临的各种危险状况的专业培训和内部培训等，以增强外派员工的应急处置能力和技巧。面对项目所处的内部作业环境的恶劣情况，EPC 总承包商要通过制定严厉的考核制度并严格执行、加强对作业人员的培训以不断提升其安全意识和安全技能、严格落实大型施工设备的入场检查以及作业过程的监督等措施来加强对现场作业及人员管控，以尽量降低作业过程中的风险。

2.5 项目交验风险对策

电力项目的最终阶段需要对整个项目的各型设备进行综合性调试、试运以及稳定运行，以确保其满足设计的性能参数要求后才具备移交业主方的条件。因此，EPC 总承包商应预先选择出具有丰富的

项目整体调试经验的调试分包商，以其丰富的经验及技术储备来发现设备安装过程中可能存在的问题，严格按照设计要求及测试条件测试各系统的各项性能参数并形成记录，并负责组织电厂进行系统调试、试运以及稳定运行，确保项目最终能按时顺利移交业主。

3 结论

诚然，海外电力 EPC 项目的风险远非上述所限。作为 EPC 总承包商，要切实强化风险意识，从项目的投标、合同谈判、合同签订、设计、采购、施工、调试等每一个环节加强风险管控，制定应对风险的措施，从而恰当、合理地预防、规避、减轻、分散海外电力 EPC 项目各阶段的各种风险，实现科学有效的 EPC 项目管理，最终才能顺利实现企业的项目目标，并在海外电力市场上不断将 EPC 业务发展壮大。

参考文献：

- [1] 乔文忠. 海外工程项目的风险控制与管理探讨 [J]. 财经界 (学术版), 2013(12): 70-71.
- [2] 关越. 浅谈国际项目风险管理 [J]. 科技创新导报, 2011(24): 199-200.
- [3] 蒋海峰. 海外电站项目风险分析及对策研究 [C]. 项目管理技术: 2009 年全国项目管理教育论文集, 2009 (S1): 163-166.
- [4] 基于 EPC 模式下总承包商项目风险管理研究 [J]. 沈阳建筑大学学报: 社会科学版, 2012, 14(1): 32-37.

(责任编辑 隋卿毅)

(上接第 167 页 Continued from Page 167)

参考文献：

- [1] FIDIC. 永久设备和设计建造合同条件(新版黄皮书-1999 第 1 版) [M]. 周可荣, 刘雯, 万彩芸, 等译. 北京: 中国建筑工业出版社, 1999.
- [2] 钱承浩. 建筑业“营改增”工程造价对策研究与影响分析 [J]. 建设经济, 2013(7): 18-21.

- [3] 孙长江. 工程设计变更对造价管理的影响 [J]. 铁路工程造价管理. 2006, 21(1): 9-11.
- [4] 林伟波. 价值工程在电力工程设计优化中的应用 [J]. 科技创新与应用, 2015(35): 189-189

(责任编辑 郑文棠)