



项目管控在海外工程总承包 项目管理中的创新实践

蔡伟¹, 吴平², 潘海涛¹, 刘俊生¹

(1. 中交水运规划设计院有限公司, 北京 100007; 2. 中国港湾工程有限责任公司, 北京 100027)

摘要: 传统的总承包项目多存在设计和施工脱节的问题, 而设计院因内部管理机制问题也常无法充分发挥牵头优势。依托典型国际现汇总承包项目, 以设计院视角充分把握其牵头实施项目的总体及技术优势, 以设计部门牵头实施的模式克服内部管理问题, 通过“一颗心”“一条船”“一盘棋”“一家人”的顶层设计, “融合管理”共赢组织构建和“对赌承诺”考核机制等系列管理创新实践活动, 充分调动利益相关方及基层团队的积极性, 实现技术创造价值的管理目标。项目的顺利推动体现管理机制创新的有效性, 所采取的管理措施可为类似海外工程提供参考。

关键词: 工程总承包; 海外项目; 共赢; 融合管理; 对赌承诺; 属地化

中图分类号: U 655.55; U 652.7+1

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2021)10-0027-04

Management innovation and practice of project control in overseas EPC project

CAI Wei¹, WU Ping², PAN Hai-tao¹, LIU Jun-sheng¹

(1.CCCC Water Transportation Consultants Co., Ltd., Beijing 100007, China; 2.China Harbor Engineering Co., Ltd., Beijing 100027, China)

Abstract: Traditional EPC projects often suffer from a disconnection between design and construction, and design institutes often fail to play the role of leading advantage due to the problems of internal management. This paper is based on a typical international project with cash settlement. Fully grasping the overall and technical advantages from the perspective of the design institute and overcoming the internal management problems with the mode of the design department leading, with the top-level design formed by “One Intention”, “One Boat”, “One Chessboard”, and “One Family”, and by the mode of “Combination Management” and the system of “Earn-out Commitment”, the enthusiasm of project management team is fully motivated and the management objective of creating value through technology value from technology is achieved. The successful implementation of the project proves the effectiveness of such innovative management, which may serve as reference for similar projects.

Keywords: engineering procurement construction (EPC); overseas project; win-win; combination management; earn-out commitment; localization

近年来, 国家和地方相继出台多项政策, 积极推进工程总承包(EPC)建设模式的发展, 并鼓励设计院牵头实施总承包项目, 旨在改变原有设计、采购、施工阶段性工作相互割裂的状态, 通过EPC模式实现建设过程一体化融合, 实现工程建设质量提升和行业效益的整体提高。为达到设计院牵头的预

期效果, 须充分发挥设计院自身优势, 并解决以往设计、施工无法充分融合互动以及责权利不匹配导致优化方案不落地等问题。以巴基斯坦 SAPT 集装箱堆场与房建二期总承包项目(简称 SAPT 项目)为依托, 分析以往 EPC 项目执行中存在的症结, 开展系列项目管理顶层策划, 并结合设计院自身统筹优

势，重点在团队融合、文件报批、设计优化、多专业多工序施工组织与管理等方面提出管理创新举措，以充分发挥设计院牵头的综合技术优势。

1 做好项目管理顶层设计

1.1 “一颗心”——建立平台公司、总承建方及各参建方的利益共享机制

EPC 项目管控模式和传统施工项目相比，其主要优点是可以充分发挥设计在整个工程建设过程中的主导作用，有利于项目建设整体方案的持续优化；能够有效克服设计、采购、施工相互制约和脱节的矛盾，有利于设计、采购、施工各阶段工作的协同。在以往海外 EPC 项目实际执行过程中，受自身能力以及管理要求等方面制约，各参与方责权利界定往往不够清晰，部分项目未能最大化调动各方积极性，项目综合管控尚存在较大的优化提升空间^[1]。

考虑以上因素，SAPT 项目初期阶段便从顶层设计入手，建立各方利益共享机制，打造“一颗心”的项目实施团队。首先，构建了平台公司与实施主体的协同机制，采用全委托管理模式，明晰项目管理权限，清晰平台公司责任范围与利益分享规则，在确保平台公司适度投入和高效管理的前提下，充分调动实施主体的责任心和积极性；其次，解决好设计方与采购方、施工方协同问题，充分发挥技术引领作用。采用设计院设计部门牵头承办的模式，将项目效益和设计部门收益挂钩，并在分包合同中约定相关优化和限额设计的奖惩条款，改变以往被动优化为主动优化。

1.2 “一条船”——确立业主、咨询工程师及承包商的共同关注点，打造利益共同体

通常业主对工期、造价及质量更为关注，能够接受综合效益最大化的建议；而咨询工程师作为独立的第三方^[2]，主要是履行同业主方的合约责任，并不断通过提高标准或要求努力规避自身风险；承包商则需要综合考虑，利用业主诉求调动咨询工程师的积极性和灵活性，按时提供满足合同要求的订制成果。能否最大程度地争取业主

及咨询工程师对项目实施过程的支持，将直接影响工程执行效果。

SAPT 项目合同要求在 8 个月内完成第一个区块的交工节点，以具备接卸集装箱场桥设备的条件，并设置苛刻的误期惩罚条款。鉴于业主对场地需求迫切，项目部和业主友好商议提前 30 天即开工后 7 个月内完成第一区块的“君子协定(Gentleman Agreement)”，并开具各方需配合的相关条件，成功将合同目标转化为共同目标，借力将咨询工程师以监管审核为主转化到主动为总包方提供咨询指导等增值服务，营造了项目主要相关方同在“一条船”的良好工作氛围。在实施过程中，各方为实现共同目标相互支持、配合，在业主的监控下，咨询工程师加快了文件审批步伐；对现场因特殊情况出现的材料短缺等问题，积极与承包商一道积极探讨可行的替代方案；为配合承包商赶工，咨询工程师团队抽调人员，组成白班+夜班的现场验收团队。承包商则在业主及咨询工程师的大力支持下，举行“大干 100 天”等劳动竞赛活动，在保质保量前提下完成第一个节点目标。各方项目团队通过上述活动极大缩短团队磨合期，极大促进了后续工作的开展，确保后续多个节点按时完成。

1.3 “一盘棋”——以技术为基础，构建不同阶段、不同部门的联动机制

如何通过合理的机制将设计院的专业技术优势融会贯通到项目实施过程将影响项目成败^[3]。SAPT 项目在投标期间即制定优化策略，并在实施过程中分步实现，构建了投标阶段与实施阶段“一盘棋”、技术与商务“一盘棋”的工作机制。在方案策划阶段，本着实事求是的态度，换位向业主提出方便运营或节省投资的优化方案，建立各方互信，并适时提出商务诉求；在方案实施阶段，设计人员深入采购环节与施工方案确定，建立设计与采购、施工协调机制，通过设计、采购、施工一体化提升了项目效率与效益。

为解决采购周期长的问题，适当优化调整部分参数，实现电气设备由国产替代欧美产品；因

水泥稳定层施工稳定性差, 采用级配碎石替换, 保证了沥青基层施工质量; 通过专题分析水化热对混凝土的不利影响, 全力推动使用粉煤灰降低水泥用量方案, 不仅降低了混凝土施工成本, 而且提高了混凝土表观质量。

1.4 “一家人”——融合管理、中巴合璧, 搭建协作共赢组织架构

虽然设计院专业化程度高、专业种类多, 但人员数量总体有限, 大量外派员工难度大、成本高。在推动公司国际化的道路中, 更要考虑属地化问题, 尤其是结合项目所在地社会环境、人力资源等实际情况, 最大限度地实现国际化与属地化的有机结合, 做到“思考全球化, 行动属地化”^[4], 在就地取材的基础上, 努力实现本土取才。

为最大化提升人力资源管理效率并有效控制成本支出, 中、巴管理人员比例约为 1:1, 劳务人员比例约为 1:10, 合理的人力资源配置充分利用了中方人员的管理和经验优势以及巴方人员的属地化和成本优势。如在安全管理团队中, 采用中方安全总监带领巴方安全工程师团队模式, 有效化解了与本土劳工、操作手之间的沟通难题。项目中的许多本土管理和劳务人员均具备丰富的属地化工程经验, 也为本项目快速启动、顺利执行奠定了坚实的基础。

2 搭建共赢组织架构

总承包项目管理者须具备设计管理、采购、资源整合、计划管控和施工管理能力。

为克服以往项目设计与施工脱节的管理弊端, SAPT 项目通过公开遴选项目部骨干人员, 针对设计院紧缺精通海外工程施工管理专业技术人员的问题, 通过集团内外引进, 切实搭建“靠得住、能干事、在状态、善合作”的项目基层管理团队, 实现多维度、全方位深度管理。为避免总包和分包管理层级多带来的效率降低问题、最大程度地调动参建方各团队的积极性, 采用“融合管理”的联合项目组织架构, 充分发挥各专业团队的比较优势。通过合理的项目制度设置, 搭建共赢组

织架构, 基本实现工程技术融合、商法融合、财务可控的项目管控模式, 实现联合项目部所有成员责权清晰、考评机制明确。

3 健全管控体系

传统设计项目多采用职能型或矩阵型的管理模式, 项目经理职权及可用资源十分有限, 项目鲜有进行独立预算考核。针对总承包项目, 如果简单按照传统模式对派出人员进行管理和考核明显不够, 有必要构建以项目经理为核心的全过程、全要素项目管理体系, 并对基层团队辅以必要的考核激励, 最大化地调动项目实施团队的积极性。

SAPT 项目搭建并执行项目“全成本核算、全面预算考核”管理机制, 对项目管理团队制定“对赌承诺”考评机制, 充分发挥绩效考核的作用。项目实施前, 编制项目预算并制定明确的考核机制; 实施过程中, 细化年度预算目标, 并制定可量化的年度绩效考核标准, 实现项目全过程考核与激励; 竣工后, 严格按照全面预算目标, 兑现“对赌承诺”。将个人绩效考核与项目执行情况直接挂钩, 实现项目业绩与个人收入有效联动, 通过有效的激励机制最大化调动项目管理人员的主动性和创造性。

4 提升管理效率

设计院相较施工单位更注重对新技术、新设备、新材料和新工艺等趋势的把握, 也更能理解业主方的设计意图、明确结构特点和项目所在地自然地理条件。当设计单位牵头时, 为了实现联合体的整体和自身利益, 更倾向于通过技术手段进行施工方案优化, 达到工期可控、质量有保证、成本有节约的管理目标。同时, 为激发团队的技术引领作用, 需要在过程中做好利益分配, 包括对设计院后方团队的考核, 切实实现设计、施工、采购融合联动。

SAPT 项目实施过程中, 采用 BIM 技术等先进的数字化手段, 快速完成多专业协同、管网综合等系统文件; 组建前、后方专业技术团队设计

及报批协同工作，并将后方团队成果质量纳入项目考核管理中，真正实现前、后方联动。高质量且及时的技术文件支持，使得项目在开工后各主要施工工作得以顺利开展，其中基于 BIM 模型优化水电管网路由，减少井室数量 100 多个；借助 BIM 手段，科学安排施工工序，压缩工期 30 多天，并全程指导现场开挖回填施工有序开展等。

5 重视风险管理

设计院相较于施工单位属于轻资产单位，自身抵抗风险能力较弱，更重视风险管理。利用好设计院人员风险厌恶型特性，从源头对风险进行管控至关重要。

SAPT 项目将风险管理融入项目全过程管理之中：在项目策划阶段制定风险管控计划，从施工、技术、商务、财务、采购、安全管理等全方位进行风险识别并进行动态管理；在实施阶段发挥设计院前端优势，从设计方案、技术要求编制及施工方案编写中充分考虑风险因素，从源头管控，选用有利于降低本质风险的方案。以风险源为切入点，制定适用于 SAPT 项目并有利于风险管控的管理制度体系。经过两年多的平稳运行，在按时完成各项管理目标的同时，实现零安全事故及零质量事故的高质量执行目标。

6 结论

1) 设计院牵头总承包项目应充分分析自身优、劣势，通过设置合理机制解决以往设计、施工无

法充分融合互动以及责权利不匹配导致优化方案不落地等问题。

2) 采用全委托+设计部门牵头承办总承包的模式，辅以必要的利益共享机制，能够解决平台公司与承建单位(设计院)管理交叉及设计院内部设计与施工脱节的问题。

3) 在项目实施中，寻找必要的共同关注点，以调动利益相关方对项目的充分支持，尤其通过业主对咨询工程师进行必要的约束，能够有效提高项目执行效率。

4) 设计院牵头总承包更应加大属地化人才的使用，能够降低管理成本、提高项目管理深度和广度，同时有效缓解人员派出难的问题。

5) 设计院牵头总承包应重视基层项目团队考核激励机制、公司本部与项目执行团队技术联动机制以及全过程风险管控机制等管理架构建设，将技术优势转化为有效生产力。

参考文献：

- [1] 闫杰,陈星梅.设计院在 EPC 工程中的优势与作用[J].城市建设理论研究,2013(16):1-5.
- [2] 孙桐桐.英国咨询工程师在建筑业中的角色和职责[J].项目管理技术,2006(6):28-33.
- [3] 周岩涛.综合工程设计院开展总承包管理服务的优势评析[J].工程建设与设计,2004(10):65-66.
- [4] 马颖.从外国公司的本土化看中国企业的国际化[J].当代经济,2006(4):76-77.

(本文编辑 郭雪珍)

著作权授权声明

本刊已许可《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司、北京万方数据股份有限公司、重庆维普资讯有限公司、北京世纪超星信息技术发展有限责任公司以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。本刊支付的稿酬已包含上述公司著作权使用费，所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。