

# 双设计单位组建联合体模式的项目管理探讨

## Discussion on Project Management of the Consortium Mode of Dual Design Institutes

张龙<sup>1</sup> 曹依华<sup>2</sup> 刘威<sup>1</sup>

Long Zhang<sup>1</sup> Yihua Cao<sup>2</sup> Wei Liu<sup>1</sup>

1. 中交第四航务工程勘察设计院有限公司 中国·广东 广州 510000

2. 连云港市交通运输局 中国·江苏 连云港 222000

1. CCC-CFHI Engineering Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510000, China

2. Lianyungang Municipal Transportation Bureau, Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

**摘要:** 随着工程建设市场的不断发展,设计院牵头的联合体承包模式得到不断应用和发展。由于大型工程涉及不同行业标准,两家设计单位组建联合体的 EPC 总承包模式应运而生,这种新型的项目管理模式,能充分发挥设计单位的优点,具有明显的优越性,但也存在不足。论文以某大型原油码头工程为背景,介绍了一种双设计单位组建联合体的 EPC 总承包模式,并提出了建设性的意见和建议,旨在不断完善、推进 EPC 总承包联合体模式的进步、发展。

**Abstract:** With the continuous development of the engineering construction market, the consortium contracting mode led by the design institute has been continuously applied and developed. Due to the different professional standards involved in mega project, the EPC mode of two design institutes forming a consortium emerged as the times require. This new project management mode can fully take the advantages of design institutes and has obvious advantages, but also has shortcomings. This paper takes a large crude oil terminal project as the background and introduces an EPC mode for a consortium formed by two design institutes, and puts forward constructive opinions and suggestions, aiming to continuously promote the development of the EPC mode.

**关键词:** EPC 总承包模式;设计院联合体;建设期管理;项目管理职责划分;管理优势

**Keywords:** EPC mode; design institutes consortium; construction period management; division of project management responsibilities; advantages of management

**DOI:** 10.12346/etr.v5i7.8310

## 1 引言

随着中国建筑市场的逐步放开,项目规模、复杂程度逐渐增大。对于一些工艺复杂、涉及专业多、技术要求高的项目,建设单位为提升项目综合效益,控制投资成本,减少设计、采购、施工相互制约和相互脱节的矛盾,便于项目管理,多数偏向采取设计、施工、采购于一体的 EPC 总承包模式。现如今中国的大多设计院、施工单位,同时具有符合各种专业工程资质、业绩要求的企业较少,无法满足建设单位 EPC 总承包模式的要求,所以出现了 EPC 总承包联合体模式。这种模式是社会经济市场发展一定程度,资源整合在一起充分发挥长处,增补企业资质,优化人员结构,提高

项目效益的产物。从 2000 年起,大部分的 EPC 总承包联合体模式由设计单位牵头,施工单位作为联合体成员组建。但随着模式的不断应用,为了更好地发挥设计单位作用,应对更加复杂的项目,一种新型的两家设计单位组建 EPC 总承包联合体的模式应运而生<sup>[1]</sup>。

## 2 模式介绍

某大型工程项目拟建设一个 30 万吨原油码头,通过新建的 2 条 DN1100 输油管线,连接码头工作平台装卸区与后方原油商业储备基地。项目主要有水工工程、油工艺工程。能同时满足水工工程、油工艺工程两个专业工程项目建设,

【作者简介】张龙(1988-),男,中国山西运城人,工程师,从事工程项目管理研究。

专业化、高标准的单一 EPC 承包商凤毛麟角。因此，为更好地整合现有市场资源，获取更大的竞争优势，项目采用双设计单位组建 EPC 总承包联合体的模式实施。其中水工工程设计单位为 EPC 联合体牵头人，具有设计、施工双资质，油工艺工程设计单位为 EPC 联合体成员，两家设计单位组成联合体共同与招标人签订 EPC 总承包合同。联合体单位之间签订联合体协议，分别对各自所承包的工作范围负责<sup>[2]</sup>。

### 3 责任划分

#### 3.1 联合体

本项目 EPC 总承包联合体中，水工工程 EPC 总承包单位为联合体牵头人，负责对涉及项目整体目标进行协调，油工艺工程 EPC 总承包单位为联合体成员，负责配合联合体牵头人对涉及项目整体目标协调的工作，双方共同确保整体目标的实现。

#### 3.2 联合体牵头人

联合体牵头人和联合体成员之间是合作关系。牵头人是联合体的一员，并且对联合体的工作负责，对工程质量安全负连带责任。牵头人和联合体成员需要签署联合体协议，明确牵头人和联合体成员的权利和义务。中标后，联合体各方

应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。联合体牵头人亦需要遵守联合体的规定、协议和合同，承担相应的责任和义务。

#### 3.3 联合体双方的职责分工

联合体双方按照联合体协议中的边界划分独立开展初步设计、施工图设计，并在各自设计边界范围内实施采购、施工、施工管理，包括但不限于：开工准备、开工、各类施工手续（许可）的办理、施工及各级各类试验、检验、验收、缺陷责任期及工程保修期服务等全过程服务。

联合体双方应委派满足本项目主合同及主合同补充协议相关要求的人员分别组建水工项目部和油工艺项目部，在双方独立项目部的基础上，组建 EPC 总承包联合体项目部（如图 1 所示）。双方项目部分别明确各自范围内的关键岗位，包括不限于项目经理、技术负责人、施工负责人、设计负责人、质量负责人和安全负责人。

EPC 总承包联合体项目部设置总项目经理，由联合体牵头方委派的水工项目经理担任。总项目经理负责需以 EPC 总承包联合体项目部名义对外的沟通和协调事务。总项目经理的沟通协调工作，不能免除水工项目经理和油工艺项目经理的责任。

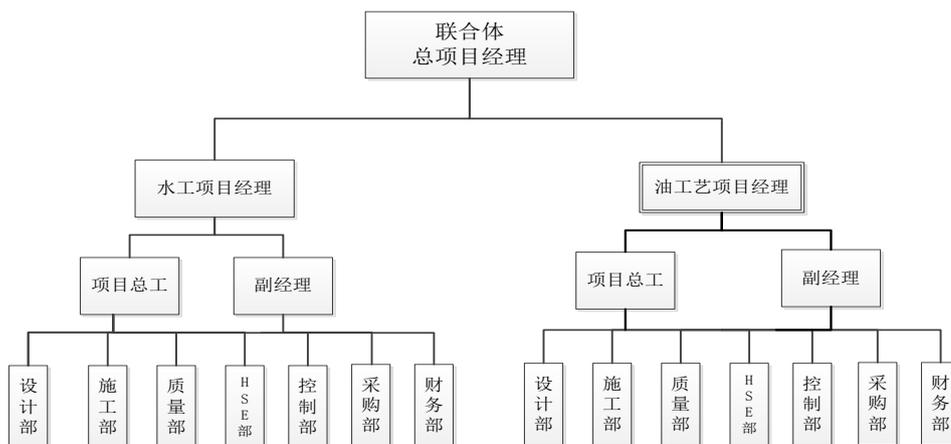


图 1 EPC 总承包联合体组织机构图

联合体双方应对各自工作范围内的安全、质量、进度等承担相应的责任和义务。

联合体双方共同参加政府、质量安全监督机构、业主及监理等组织的涉及双方工作范围各类会议及检查，确保会议精神能够及时传达响应、检查信息能够实时反馈，并在过程中时刻保持沟通，确保信息共享。

联合体双方使用一枚项目印章，共同负责印章的刻印、启用、保管及销毁。水工工程分工范围内的相关文件资料由水工工程项目经理签署并加盖项目章；油工艺工程分工范围内的相关文件资料由油工艺项目经理签署并加盖项目章；涉及联合体名义的相关文件资料，由油工艺项目经理和总项目经理共同签字盖章后向外提交。

#### 3.4 质量、职业健康安全环境管理

联合体双方各自建立健全质量、职业健康安全环境管理体系，对各自施工范围的质量、职业健康安全环境管理负责，并按现行国家、地方及业主质量、职业健康安全环境管理相关规定和主合同及主合同补充协议的要求配置所需管理人员。除非主合同另有约定，双方均应根据主合同约定自行承担各自工作范围的保险投保费用。

#### 3.5 进度款申请及收款

联合体成员在主合同约定的期限内向联合体牵头人提交其工作范围内的进度款申请文件，联合体牵头人负责汇总双方的请款文件并统一报送监理。业主根据审批后的进度款数额，分别支付到双方各自的财务收款账户。双方各自向业主

开具增值税专用发票，并自行提交给业主。项目开工前，双方按照明确划分的预付款金额分别向业主提交保函。

### 3.6 项目内业资料建设

本项目 EPC 总承包联合体分水工工程项目部、油工艺项目部。由于两家单位分别委派人员成立相对独立的项目部，质量、职业健康安全环境管理内业资料无法完全合并在一起，根据项目特点、资料归档和报奖报优等要求，联合体项目部把内业资料两家共有部分合并为总册，水工工程单独所有的资料为第一册水工工程，油工艺单独所有的资料为第二册油工艺工程。

联合体项目部质量、职业健康安全环境管理内业资料总册主要是两家单位共有的、一致的不会因为项目施工工艺不同、作业人员更换而改变的资料。主要包括项目总体实施计划书、项目进度计划、项目总体风险评估、专项风险评估、综合应急预案、专项应急预案，与监理、建设单位、地方政府往来的文、函，各方会议纪要（记录）、应急演练过程资料，平安工地创建方案等专项工作方案、项目发明专利、技术创新、荣誉等相关资料。

联合体项目部质量、职业健康安全环境管理内业资料应分别单独成册的资料主要有：设计图纸、变更设计、技术规范、验收标准以及其他检验与试验规程等技术类文件、施工日志、安全日志、地质勘察资料、监控量测、质量验收、隐蔽工程签证、检验与试验、测量记录与成果书、施工工序检查记录、工程施工技术总结等。施工进度报表、进度分析、施工验工计价、责任体系、规章制度、专项工作完成情况、人员管理质量、职业健康安全环境管理活动、船机设备、风险管理和应急管理部分内容、安全环保技术、危化消防、经费等相关资料。

### 3.7 其他

项目实施过程，涉及统一投入的事项，在双方协商好方案后统一投入，按照合同额度比例分担，本项目部实施过程中包括不限于：品质工程及平安工地创建、安全文明施工的整体投入部分等，其他未提及的类似事项，双方协商后参考上述原则实施。

联合体双方均应在各自范围内做到合同中约定的“市级品质示范工程”和“平安工地”的相应要求，如因一方过失原因导致未能满足要求，由过失方承担来自业主方的处罚。如业主提出更高的要求，或业主可对成功创建省级“品质示范工程”“平安工地”以及其他省级或部级优质工程给予一定奖励，则双方应在各自范围共同努力，争取完成创建。费用增加部分按合同额比例划分，奖励部分扣除相应成本后按合同额比例划分。

联合体双方及各自分包商应严格遵守国家及地方省市保障农民工工资相关条例，各自落实主合同及主合同补充协议内关于保障农民工工资的相关条款<sup>[1]</sup>。

## 4 优势

### 4.1 发挥设计的引领作用

设计是工程的灵魂，是控制本质安全的基础。双设计单位为牵头的 EPC 总承包联合体，能更好地在水工工程、油工艺工程中发挥设计单位各自的引领作用。设计单位作为牵头方处于联合体中的强势地位，能更好地发挥设计的专业能力、优化能力、协同能力，能更好地使项目品质、安全性从设计源头得到保障。好的工程设计应选址恰当、结构合理、实施简捷、方便运营与检修、造价适当、造型美观。以往的一些经验告诉我们，如果以施工单位作为牵头联合体，由于业主的干预（时间、造价、指定造型等条件限制）导致设计沟通不及时，现场进度缓慢，工程建设难以保证。

### 4.2 提高工程建设实体的本质安全

设计单位为牵头的 EPC 总承包联合体，有利于提高建设实体本质安全。项目建设过程中施工难度较大，安全系数较低的分部分项工程可以更好地通过设计优化降低施工难度，提高安全系数。有利于统筹优化分包管理，可以避免出现因项目施工界面多，各项作业关联度高而出现的进度、安全管理上的矛盾和风险。一个工程项目有许多具体困难，但设计工程师的作用不可替代，尤其在降低工程建设、运营风险、设计优化等方面举足轻重，是工程先天的灵魂，是本质安全的基础。因为设计单位专业技术人员较多，对设计图纸、设计意图的理解更加深刻，对方案技术上的风险考虑更为全面，对变更可能带来的连锁影响更能考虑得周全，可以更为全面的制定相关措施确保施工期的安全性。

### 4.3 术业有专攻，设计智力共享

利用工程所在地条件，选择合适的技术措施达到既经济又美观的效果是设计追求的目标。尤其在公路、铁路的边坡防护上，有很多设计简单地采用了浆砌块石防护，特别是在不产石头的地方，不但价格昂贵，而且看起来连片白花花的，不美观，也达不到绿色环保的设计理念。如果以双设计单位为牵头联合体模式，有类似经验的设计单位参与进来，可以发挥各自设计领域绝对经验优势，环保理念互补、成功案例共享。比如，野外的边坡防护上就可以采用植草方式，更可以节省材料、节约建设期的成本，在设计单位牵头联合体的影响下，工期也大幅的缩短。

### 4.4 能有效控制工程质量

设计单位为牵头的 EPC 总承包联合体，能有效控制工程质量。在国家工程质量金奖评审当中有个说法，“业主（投资单位）是龙头，设计是灵魂，施工单位是关键，监理单位是保证。”由此可见，设计单位独特的主体地位和重要性。在项目设计阶段和建设阶段设计单位主动与施工单位沟通，可以提高项目建设过程中的便利性，降低因后续配合中出现的摩擦而埋下影响工程质量的风险。设计单位严格按照设计规范来执行，也是工程质量有力的保障。