

# EPC 模式下招投标风险分配机制研究

李佳贺 张端华

中交路桥南方工程有限公司 北京 通州 100027

**摘要:** 随着我国基础设施建设和“一带一路”倡议的深入推进,以设计—采购—施工(Engineering-Procurement-Construction, EPC)为代表的工程总承包模式日益成为大型工程项目的主要实施方式。EPC模式以其“单一责任主体、固定总价、工期可控”等优势,在提升项目整体效率方面具有显著价值。然而,该模式在招投标阶段即面临复杂的风险分配问题,若处理不当,极易引发合同纠纷、成本超支乃至项目失败。本文以EPC模式下的招投标过程为切入点,系统梳理其风险类型与特征,深入剖析现行风险分配机制存在的问题,并提出优化风险分配机制的路径与建议。研究表明,科学合理的风险分配应遵循“风险由最有能力承担者承担”的原则,强化业主前期工作的深度,完善招标文件编制质量,健全合同条款设计,并推动全过程风险管理机制建设,从而实现EPC项目全生命周期的稳健运行。

**关键词:** EPC模式; 招投标; 风险分配; 工程总承包; 合同管理; 风险管理

## 引言

近年来,我国工程建设领域持续推进组织模式改革,大力推广工程总承包(EPC)模式。2019年住房和城乡建设部与国家发展改革委联合印发《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》,明确鼓励采用EPC模式,并强调“合理分担风险”是保障项目顺利实施的关键。EPC模式将设计、采购、施工等环节整合交由一家总承包商负责,理论上可减少界面冲突、提高协同效率。然而,由于EPC项目通常具有投资规模大、技术复杂、周期长、不确定性高等特点,其风险贯穿于项目全生命周期,尤以招投标阶段最为关键。在传统施工总承包模式中,业主承担大部分设计风险,而EPC模式则将设计风险转移至总承包商。这一转变虽提升了承包商的自主权,但也对其风险识别与管控能力提出了更高要求。同时,部分业主在招标阶段仍沿用传统思维,将本应由自身承担的风险不合理地转嫁给承包商,导致投标报价虚高、履约困难甚至项目停滞。因此,如何构建科学、公平、高效的风险分配机制,成为EPC模式健康发展的核心议题。本文旨在系统研究EPC模式下招投标阶段的风险分配机制,分析其内在逻辑、现实困境及优化路径,为政策制定者、业主单位及总承包企业提供理论支持与实践指导。

## 1 EPC模式的基本特征与风险类型

### 1.1 EPC模式的核心特征

EPC模式是一种典型的“交钥匙”工程总承包形式,其主要特征体现在责任结构、合同形式与管理方式等多个维度。首先,EPC模式确立了单一责任主体机制,业主仅需与总承包商签订一份合同,由其对项目的质量、安

全、工期和造价全面负责,从而有效避免多头管理带来的协调难题。其次,在合同计价方式上,EPC项目普遍采用固定总价合同,这意味着承包商需在合同签订时对整个项目的成本作出预判并锁定价格,进而承担因市场价格波动、工程量变化或设计误差所引发的成本超支风险<sup>[1]</sup>。再次,设计主导权由业主向承包商转移,后者在满足业主功能需求的前提下拥有较大的设计优化空间,这不仅有利于控制成本,也有助于提升施工效率。最后,EPC强调设计、采购与施工的高度集成,通过并行工程、价值工程等手段实现全过程协同管理,从而缩短工期、提升整体效益。

### 1.2 EPC项目的主要风险类型

EPC项目因其高度集成性与复杂性,风险来源广泛且相互交织。从业主角度出发,其面临的风险主要包括项目定义不清、前期工作深度不足、政策法规变更以及融资或支付违约等问题。例如,若业主在招标阶段未能清晰界定项目功能需求或技术标准,将直接导致后续设计偏差与返工;若地质勘察、环评等基础工作未完成,则可能引发不可预见的现场条件变化,进而造成工期延误与成本增加。从承包商视角看,其主要风险集中于设计错误、供应链中断、施工组织不当以及分包管理失控等方面。尤其在固定总价约束下,任何设计疏漏或采购失误都可能转化为实质性亏损。此外,外部环境风险亦不容忽视,包括自然灾害、疫情等不可抗力事件,以及钢材、水泥等主材价格剧烈波动,均可能打破原有成本平衡。最后,合同与法律层面的风险同样突出,如招标文件条款模糊、合同约定不明、索赔机制缺失等,往往成

为争议的导火索。这些风险虽在招投标阶段尚未实际发生，但其分配规则已通过招标文件和合同草案初步确定，深刻影响着投标人的报价策略与履约意愿。

## 2 EPC招投标阶段风险分配的现状与问题

### 2.1 风险分配的基本原则

风险分配并非简单地将风险推向某一方，而是建立在一系列理性原则之上。其中，可控性原则强调风险应由最具备控制能力的一方承担，例如承包商对施工过程的掌控力远高于业主，故施工风险理应由其承担；而业主对政策环境、土地权属等外部条件更具影响力，相关风险则不宜转嫁。可预见性原则要求，对于在投标时无法合理预见的重大风险（如极端地质条件或突发法规变更），不应强制承包商承担。对价平衡原则则指出，风险承担必须与收益相匹配，若承包商承担过高风险却无相应利润空间，将导致市场失衡。公平合理原则作为兜底性准则，禁止显失公平的单方面风险转嫁。FIDIC《银皮书》虽赋予承包商较大风险责任，但前提是业主已提供“充分且准确”的基础资料，如现场数据、许可条件等。若业主提供的信息存在重大缺陷，则由此产生的风险仍应由其自行承担，这体现了风险分配的条件性与互信基础。

### 2.2 我国EPC招投标实践中存在的主要问题

#### 2.2.1 业主前期工作深度不足，却要求承包商“兜底”

部分业主在可行性研究、初步设计甚至地质勘察等基础工作尚未完成的情况下便仓促启动EPC招标，并在招标文件中要求承包商“按功能需求自行深化设计并承担一切后果”。这种做法实质上将本应由业主承担的“定义风险”不合理地转移给承包商，不仅违背了国际通行的风险分配原则——即“谁最能控制风险，谁就应承担该风险”，也极大增加了承包商的设计变更、成本超支乃至工期延误风险，极易引发后续争议。

#### 2.2.2 招标文件编制粗糙，风险边界模糊

许多EPC项目招标文件对技术标准、性能指标、验收条件、变更程序、不可抗力处理等关键条款描述笼统或缺失，导致投标人在报价阶段难以准确识别和量化潜在风险<sup>[2]</sup>。为规避不确定性，投标人往往被迫预留高额风险准备金，从而推高整体报价；或者因低估风险而低价中标，后期通过频繁变更索赔来弥补损失，最终损害项目整体效益。

#### 2.2.3 “背靠背”条款滥用，风险层层转嫁

一些业主在EPC合同中设置“业主收到上级拨款或融资到位后，才向承包商支付工程款”等“背靠背”付款条款，将自身融资能力不足或资金链断裂的风险完全转嫁给承包商。此类条款不仅违反《民法典》第六条关于

“民事主体从事民事活动，应当遵循公平原则”的规定，也严重削弱了承包商的资金周转能力和履约稳定性，甚至诱发农民工工资拖欠等社会问题。

### 2.2.4 固定总价合同被绝对化，缺乏调价机制

尽管EPC模式通常采用固定总价合同以控制投资，但若对重大政策调整（如环保新规）、不可抗力事件（如疫情、自然灾害）或业主原因引起的范围变更等情形未设置科学的调价或索赔机制，承包商将陷入“亏本履约”或“违约退出”的两难境地。这不仅打击企业参与EPC项目的积极性，也违背了合同风险共担、合作共赢的基本精神。

### 2.2.5 评标标准重价格轻能力，忽视风险管理水平

当前多数EPC项目仍沿用“最低价中标”或“经评审的最低投标价法”，过度强调价格因素，而对投标人的技术方案成熟度、全过程风险管控能力、类似项目业绩、团队专业素质等关键指标重视不足。这种导向容易导致资质优良、经验丰富的承包商因报价略高而落选，而低价中标者则因能力不足频繁申请变更、索赔，甚至造成项目停工烂尾，最终损害业主和社会公共利益。

## 3 优化EPC招投标风险分配机制的路径

### 3.1 强化业主前期工作责任

要实现科学的风险分配，首要前提是业主切实履行其在项目前期的主体责任。业主应在启动EPC招标前，完成可行性研究、方案设计或初步设计、详细地质勘察、环境影响评价、用地预审等基础性工作，确保项目具备明确的技术边界与实施条件。在此基础上，业主应以《发包人要求》为核心文件，系统、详尽地列明项目的功能目标、性能标准、验收方法、适用法律法规及强制性规范，避免使用“满足使用需求”“达到行业先进水平”等模糊表述。同时，建议在招标文件中附具“风险分配清单”，逐项说明各类风险的责任归属，如地质风险、政策变更风险、不可抗力风险等，增强分配透明度，减少后续争议空间<sup>[3]</sup>。唯有业主夯实前期基础，承包商才能在清晰边界内发挥设计优化优势，真正实现EPC模式的效率价值。

### 3.2 提升招标文件编制质量

高质量的招标文件是风险合理分配的载体。主管部门应大力推广使用住建部推荐的EPC招标文件示范文本，并结合项目特点进行细化，确保技术、商务与合同条款的严谨性与可操作性。尤其需要重视合同调价与变更机制的设计，针对物价指数大幅波动、国家强制性标准更新、不可抗力事件等情形，预先设定合理的调价公式或补偿原则，避免将固定总价合同异化为“无限风险合同”。

同时,应严格禁止设置“所有风险由承包商承担”“业主不承担任何责任”等显失公平的格式条款,此类条款不仅违反《民法典》第496条关于格式条款公平性的规定,也易被司法机关认定为无效。通过提升招标文件的专业性与合法性,可为后续合同履行奠定坚实基础。

### 3.3 完善评标与定标机制

评标机制直接影响风险分配的合理性与项目实施的可持续性。当前过度依赖价格因素的评标导向亟需转变。应全面推行综合评估法,将技术方案的合理性、风险应对措施完备性、项目管理团队的经验与资质、类似项目业绩等纳入评分体系,且技术权重不应低于40%。同时,可引入澄清与答辩环节,允许评标委员会就关键风险点、技术难点等要求投标人进行现场说明,促进双方对风险认知的对齐。此外,探索“评定分离”改革亦具现实意义,即由评标委员会负责技术评审并推荐中标候选人,业主根据项目战略定位、风险承受能力、长期合作意愿等因素综合决策定标,从而避免“唯低价论”导致的劣质中标与履约危机。

### 3.4 健全法律与制度保障

制度环境是风险分配机制有效运行的保障。建议在修订《招标投标法》及其配套规章时,进一步明确EPC模式下业主与承包商的风险分担边界,特别是对业主前期工作义务、基础资料真实性责任、不可预见风险处理等作出强制性规定。同时,应加强行业信用监管,对恶意压价、虚假承诺的投标人以及不负责任、随意转嫁风险的业主实施联合惩戒,营造诚信市场环境<sup>[4]</sup>。此外,大力推广全过程工程咨询服务,鼓励业主在招标前委托专业咨询机构协助编制《发包人要求》、审核风险分配方案、评估投标人能力,借助第三方专业力量提升项目前期决策质量,从源头上降低风险分配失衡的可能性。

### 3.5 推动数字化与智能化风险管理

随着数字技术的发展,风险管理手段也迎来革新机遇。在EPC招投标阶段,可依托BIM、大数据、人工智能

等技术构建项目数字孪生模型,对不同风险情景(如材料涨价、工期压缩、地质突变)下的成本与进度影响进行模拟推演,辅助业主与承包商科学预判风险敞口。例如,通过接入历史建材价格数据库,可动态设定钢材、水泥等主材的价格波动阈值,一旦超出合理区间即触发调价机制。此类技术应用不仅能提升风险量化精度,还能增强招投标双方的互信基础,推动风险分配从“经验判断”向“数据驱动”转型。

## 4 结语

EPC模式作为现代工程建设的重要组织形式,其成功实施高度依赖于科学合理的风险分配机制。当前我国EPC招投标实践中,存在业主前期工作不足、风险边界模糊、合同条款失衡等问题,亟需从制度、技术、管理等多维度加以优化。本文认为,风险分配不应简单理解为“谁承担更多”,而应追求“谁最适合承担”。业主应切实履行项目定义与基础资料提供义务,承包商则需提升全过程集成管理与风险应对能力。通过完善立法、规范招标、优化评标、强化前期工作及引入数字化工具,构建“权责对等、风险共担、合作共赢”的EPC风险分配新机制,方能真正释放EPC模式的效率优势,推动我国工程建设高质量发展。未来研究可进一步聚焦于EPC+O(运营)、EPC+F(融资)等新型模式下的复合风险分配,以及国际EPC项目中的跨文化、跨法域风险协调机制。

## 参考文献

- [1]周月萍,樊晓丽.工程总承包(EPC)项目招投标风险管理[J].中国建筑装饰装修,2020,(08):90-91.
- [2]赵紫伊.EPC项目招投标问题及对策研究[D].长春工程学院,2023.
- [3]周丹萸.工程项目招投标阶段风险管理分析[J].中国招标,2025,(09):89-91+95.
- [4]陈玫瑰.EPC工程项目招投标管理策略研究[J].房地产世界,2023,(15):160-162.