

EPC总承包项目工程造价控制的风险与要点

晏 蕤

重庆建工第七建筑工程有限责任公司 重庆 400039

【摘要】EPC总承包模式在工程领域中的应用，在某种程度上改变了传统的建筑工程管理形式和方法，有效提高了工程管理的质量和效率。文章以EPC总承包模式项目工程造价控制为研究对象，首先探索了EPC总承包项目工程造价控制存在的风险点，其次针对项目工程的不同阶段分析了控制工程造价的相关要点，旨在能够更好地发挥EPC总承包工程管理模式的优势与价值。

【关键词】EPC总承包；项目工程造价；风险；控制要点

引言

所谓工程总承包主要是承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工等环节实行整体承包，当然承包单位需要对工程质量、安全、工期、造价全权负责，这是一种科学且高效的工程建设组织和实施方式，对保障建筑工程综合效益具有重要意义。现阶段，EPC总承包管理模式在工程造价控制方面，暴露出了诸多问题并且严重影响了相关方的利益，为了将工程实际造价控制在合理预算之内，要求EPC总承包模式下的责任方，掌握项目工程各阶段的造价控制要点，并且采取合理有效的造价控制措施。

1 EPC总承包项目工程造价控制存在的风险

控制工程造价直接关系建设单位、施工单位的经济效益，如果工程造价超出工程预算，必然导致建设和施工单位经济收益压缩，这就反映出控制工程造价的重要性与必要性。工程招投标阶段、决策阶段、设计阶段、施工阶段、竣工阶段等，都存在影响工程最终造价的因素，EPC总承包管理模式能够对不同工程阶段的造价实施统一性管理，有利于保障项目工程造价控制的合理性与科学性^[1]。但是基于工程项目容易受各种因素影响的特点，EPC总承包管理模式下难免存在各类造价控制风险点，具体分析如下：

1.1 工程量存在误差

EPC总承包管理模式的项目工程造价控制多会以签订合同的工程量为依据计算造价预算，该种情况下一旦实际工程量超出合同中的工程量，就会导致实际工程造价超出原定的工程造价预算^[2]。当前EPC总承包管理模式下，合同中规定的工程量容易出现计算错误、核算失准等问题，尤其是在未能全面考虑各种影响因素的条件下，实际施工的工程量往往多出合同中的工程量，前后工程量不同导致最终结算款项与工程预算有所差异，这便成为EPC总承包项目

工程造价管理的风险点。例如，合同中对工期进行了明确规定，要求总承包单位必须按时交付，但是在实际的项目工程施工中，出于内外部因素的干扰极易发生工期延误的情况，而工期延误必然会导致各项施工成本上涨，这便造成实际工程造价超出原定预算。基于此，EPC总承包管理模式下，双方正式签订合同之前，应当对项目工程量进行核准，防范后期对工程造价实施控制时出现较大偏差的问题，同时项目总承包方必须以合同中规定的工程量为依据进行科学预算，以及制定合理的造价控制方案。

1.2 工程变更难以避免

建筑工程项目进行中能够对工程造价产生影响的因素有很多，其中工程变更导致的造价增加较为常见，工程施工一旦发生变更，就会造成合同中规定的施工内容与实际施工内容不符，对应的工程施工成本必然发生变化^[3]。例如，某项工程出现变更问题，原定的施工计划被打乱、准备的施工材料无法继续使用、制定的施工方案需要修改，这些都会导致施工成本增加，最终引发工程造价超出原定预算的风险。

1.3 工程进行中存在不确定性

建筑工程施工是一件十分复杂的事情，往往涉及诸多环节、要素与条件，这在一定程度上增加了工程造价控制的难度与风险。例如，施工过程中出现的安全问题，机械伤人、高空坠落等，需要施工单位进行妥善处理，这将导致施工成本增加，像是支付人员伤亡抚恤金、停工整改等，成本增加意味工程造价上涨，进而给施工单位带来巨大的经济损失^[4]。又如，施工单位对材料市场缺乏了解和关注，原定的材料价格受市场影响出现大幅上调，按照合同中规定的工程量购买材料的成本必然超出预算，这会对工程造价控制产生不利影响。因此，EPC总承包管理模式的项

目工程造价控制需要保障全面性，能够有效覆盖项目工程的各个阶段、各个要素，预判和避免工程进行中的所有风险点，如此才能保障工程造价控制的实质效果。

2 EPC总承包项目工程造价控制的要点分析

控制工程造价是建筑工程管理的核心内容，还是影响建筑工程质量的关键条件，更是左右建设和施工单位经济效益的重要因素，所以EPC总承包管理模式下需要不断提高造价控制水平，尽可能将工程造价控制在预算之内。针对建筑工程项目阶段多、影响要素多的特征，EPC总承包管理模式工程造价控制，需要找准实施控制的要点，以及采取合理有效的造价控制手段。

2.1 投资决策阶段工程造价控制要点

一个完整的工程建设项目必须经历投资决策阶段才能确定是否开展建设计划，所以投资决策阶段对整个工程项目起到了重要影响。一般情况下，投资决策阶段主要包括编报项目建议书、编报可行性研究报告、项目投资决策审批、估算和立项、选择建设地点等方面，每一个方面都会影响工程项目的最终走向。EPC总承包项目管理模式下，如何对投资决策阶段实施工程造价控制是要点，因为该阶段的任何一项决策和意见，都会直接影响整个项目的最终造价。投资决策阶段的前期工作至关重要，主要包括对项目建设的可行性及项目投资回报进行综合评估，通常需要从技术方面、经济投资方面做初步探讨，对多种建设方案实施对比，依据建设方案中应用的技术、建设过程中需要的经济指标，选择一套最佳、最优的建设方案。另外，投资决策阶段业主与建设单位提出的需求，是影响工程造价预算的主要因素之一，需求越高往往工程造价越高，需要的工程预算也会增加。总承包方必须对建筑经济市场、建筑环境、施工条件等因素进行调查，参考业主提出的建设要求和条件，对本次承包项目的工程造价做好精确分析。此外，为保障后续工程造价控制效果，还要在投资决策阶段估算出较为精确的成本控制数额，并且将数额作为项目建设阶段成本控制的最高限额，编制设计任务书应当保证全面性，充分考虑任何一个能够影响工程成本的因素，确保估算可以在项目总成本控制中发挥作用。

2.2 项目设计阶段工程造价控制要点

项目设计阶段属于整个工程项目的前期准备阶段，是影响建筑工程使用功能、外观造型、工程质量的关键所在，是影响整个工程造价的重要因素，所以EPC总承包管理模式的工程造价控制，应当将设计阶段视为造价控制的要点。工程设计主要是将业主的想法呈现在图纸上，以便对后期

开展具体的项目建设任务提供有效指导。一般情况下，建设项目正式立项之后就可以进入工程设计阶段，由专业的设计单位参考业主意见对工程规模、外观、结构等要素进行设计，同时确定项目建设的基本方式。该阶段导致工程造价增加的原因主要体现在以下方面：1. 工程设计过程中过度应用新型建筑材料、工艺和技术，这些创新性设计虽然能够提高建筑工程的质量，但是也会导致工程设计概算远远超出投资估算，进而造成工程造价明显增加；2. 工程设计过程中存在失误，诸如设计之前未进行数据核算，导致施工中发现结构物受力不足，这就需要采取重建、修复措施，必然会导致工程造价有所增加；3. 建筑设计中采用高规格设计方案，平面形状、层高、柱网布置、结构类型等都会影响工程造价。例如，建筑平面形状越简单，单位面积造价就会越低，建筑物越高建筑成本越高。针对工程设计阶段实施工程造价控制，可以采取限额设计、设计方案优选等措施，具体而言：首先，推行限额设计要求设计单位严格按照审批的可研报告确定建设规模、投资总额、建设内容，并且以此为依据组织限额设计工作。设计单位应当将限额设计贯穿整个设计过程，包括对项目投资目标实施合理分配、保障初步设计概算低于投资额、使施工图预算低于概算等。其次，对工程设计实施优选，主要是对设计方案进行功能分析，确保可以使用最低的成本实现必要的建筑功能，从而达到控制工程整体造价的目的。

2.3 项目招标投标阶段造价控制要点

招投标阶段是影响建筑工程质量和造价的关键所在。公开招标的方式广泛应用于当前建筑行业，该种招标方式等同于总承包方根据项目要求挑选分包单位，这对保障建筑工程施工质量和效率起到了重要意义。现阶段，我国建筑工程领域采用工程量清单计价模式，比较适合于投资资金大的大型建筑工程。工程量清单计价模式在一定程度上保障了施工单位之间竞争的公平性与公正性，因为参与竞标的施工单位需要根据业主和建设单位给出的工程量清单进行报价，在此过程中施工单位通常需要考虑收益情况、自身经济实力、施工水平等条件，所以给出的报价往往切合实际，很少存在虚报、谎报的情况。以工程量清单计价模式为基础的工程招标，对工程量清单编制提出了更高的要求与标准，如果工程量清单编制缺乏精准性、可靠性，就会对项目工程的整体造价控制产生不利影响。当前很多建设方对工程量清单编制缺乏足够重视，同时编制工程量清单的时间较为紧张，以及编制工程量清单的人员综合素养不足，这些问题都会影响工程量清单的编制质量，最终导

致工程竣工结算价格与签署合同价格存在明显差距。

针对招投标阶段实施工程造价控制，要求投标方完成投标之后，由业主和建设方共同组成评议小组，对开标情况进行客观评价，确保以低价优势中标的施工单位具备较强的业务能力，这就需要对中标单位的施工资质深入调查，以此在保障工程建设质量的基础上有效控制工程造价。另外，招投标阶段工程造价控制，还要对技术标实施重点评审，投标方应当提供技术标的电子文件，为后续的工程量审批、报价检查工作提供参考依据，从而实现对工程造价的有效控制。

2.4 工程项目施工阶段造价控制要点

项目施工阶段是产生费用的主要阶段之一，自然也是工程整体造价控制的要点之一，基于施工阶段涉及要素和内容复杂多样的特点，EPC总承包管理模式工程造价控制，应当保证全面性、科学性和精准性。根据对建筑工程施工阶段的了解，施工人员、施工材料、施工机械、施工技术等要素，都会生成相应的成本费用，这些都是导致工程造价浮动和变化的关键，要求总承包方对施工阶段实施全过程、全要素监管，确保能够实现对施工成本的有效控制。

第一：对施工人员进行合理管控，提升施工人员的综合素质，保证施工质量和效率，避免出现人为性的施工成本增加问题。施工人员作为直接参与施工任务的主体，如果施工人员存在素质差、技术水平不足、缺乏经验等情况，就会在施工过程中出现影响工程质量、安全的行为，这会导致施工成本增加，进而造成工程造价超出预算。因此，总承包方必须对分包单位的施工人员进行监管，防止出现人为性的施工质量和安全问题，同时要求分包单位对施工人员实施技术培训和思政教育，提高施工人员的技术水平、职业素质。

第二：对施工材料进行科学管理，通过调查了解建筑材料市场环境，对建筑材料实施全面的质量控制，尽可能避免因为材料价格波动、质量问题导致工程造价上涨。例如，施工单位必须根据工程设计要求采购建筑材料，在此过程中应当对材料规格、型号、性能做好审验，防止材料不匹配或更换现象的发生。另外，在建筑材料使用过程中，必须对材料名称、生产日期等要素做好检查，避免出现滥用、错用、浪费等情况。根据对建筑工程成本费用的调查，建筑材料成本往往占据总成本的70%，所以加大对建筑材料的成本管理力度，可以实现对建筑工程整体造价的有效控制。

第三：对施工技术实现全程管控，应用施工技术之前明

确技术难点和要点，提前制定出具体的施工流程和技术标准，以及指派专业的技术人才进行现场指导。EPC总承包管理模式下要求各个分包单位在动工之前，组织施工人员、技术人员开展技术交底工作，通过对比施工图纸和现场情况，制定与优化施工方案，以此提高施工技术应用的质量和效率，降低施工变更事件的发生概率，从而实现对施工成本及工程造价的控制。

第四：对施工机械实施科学管控，降低机械设备故障发生率，保障机械设备运行效率和安全状态，避免因为机械设备导致的施工成本增加问题。例如，施工过程中使用机械设备，必须严格监管操作人员的行为，防止违规、违章操作导致人员伤害事故，以及损害建筑工程施工质量。

2.5 项目竣工阶段工程造价控制要点

竣工阶段要求承包方按照签订的合同，保质保量地完成全部的施工作业，发包商也要按照签订的合同支付相应的工程款，该阶段控制工程造价的要点在于以下方面：1. 对竣工图纸和工程量进行全面审核，保证竣工图纸符合工程设计要求，同时对竣工实际工程量做好核算；2. 对竣工结算做好审核工作，主要包括审查合同约定的工程价款、调整价款，同时对相关单位认定的施工变更、工程签证、索赔等内容进行核准，确保其真实性、可靠性与精确性，以及判定是否符合工程造价的核定标准；3. 做好项目财务管理、会计核算工作，涉及内容为检查工程项目财务管理是否符合相关规定，重点提升项目财务管理与会计核算的全面性、精确性。

结语

工程设计、采购、组织、施工等阶段全权由一家企业承包和负责，能够对项目工程实现统一管理，这对保障建筑工程整体质量、控制建筑工程整体造价创造了巨大优势。

参考文献：

- [1] 瑞改丽. EPC总承包模式下市政工程造价控制管理研究[J]. 江西建材, 2023, (04): 359-360+363.
- [2] 赵琳. EPC项目土建工程造价及成本管控经验探析[J]. 福建建设科技, 2023, (05): 135-136.
- [3] 李剑, 庞玉成. EPC模式下工程项目造价管控难点分析[J]. 建筑设计管理, 2023, 40(09): 59-64+72.
- [4] 王志洋. 建设工程项目全过程造价管控机制探究[J]. 房地产世界, 2023, (06): 115-117.

作者简介：

晏蕤（1993.6.25-），女，汉，重庆，本科，工程造价，研究方向：工程造价。