随着我国经济发展水平的提升、现代化管理技术水平的提高,EPC总承包是当前国际工程承包中主要采用的承包模式，也是在房地产开发、大型市政基础设施建设等国内建筑市场中被我国政府和我国现行《建筑法》积极倡导、推广的一种承包模式。EPC出现的根本原因在于技术更新周期的缩短和市场竞争压力的增大。本文通过阐述 EPC 总承包项目造价管控的要点和难点，提出控制造价的具体措施，实现整体项目效益最大化。

1. **EPC管理模式的特点**

**（1）以发包人要求为核心管理要素**

发包人的要求为发包工程的基本指标，一般包括功能、时间、质量标准等基本，发包人应在招标文件中明确提出。各投标承包商结合发包人需求分析，对项目设计参数、技术指标(如单方工程量、主要材料消耗量)、技术标准等进行细化和量化，形成初步的方案，业主通过比较评估，选定中标的EPC总承包商，并签订合同。

**（2）以总承包商为履约核心**

由总承包商自行完成对整个工程项目的设计与采购施工一体化的策划，并对发包人提供的全部数据信息进行复核和论证，然后通过不断地与设计沟通，确定施工方案， 采购全部所需材料，完成施工及试运行，直至符合并满足业主在合同中规定的性能标准。总承包商在此合同项下的风险要很大，对包括发包人在招标文件以及后续程序中提供的全部资料和数据信息，总承包商均需要复核，因发包人对此类文件和数据的完整性、准确性不承担责任，除非合同另有约定或属于总承包商无法复核的情况。业主对工程项目的工作控制是有限的，一般不得干涉总承包商的工作，但可对其工作进度、质量进行检查和控制。



**（3）以提高项目运作效率和效益为目标**

EPC模式能更好地降低项目成本、缩短建设周期、保证工程质量。由于总承包商能充分发挥设计主导作用，有利于实现施工统筹安排，易于掌控项目的成本、进度和质量。

**（4）采用总价合同**

由于通常采用EPC模式的工程一般为投资规模较大、工期较长、技术相对复杂、不确定性较强的工程，为了避免工程实施过程中不确定给业主带来的风险，EPC模式通常采用固定总价合同，即项目最终的结算价为合同总价加上可能调整的价格。在一般情况下，业主允许承包商因费用变化调整合同价格的情况很少，只有在业主改变施工范围、施工内容等情况下才可以进行调整。所以，EPC模式对承包商的报价能力和风险管理能力提出了很高的要求。在实际操作中，为了合理控制总价合同的风险，EPC模式一般用于建设范围、建设规模、建设标准、功能需求等明确的项目上。

**2、EPC管理模式下造价管控的重点和难点**

工程总承包单位将设计、采购、施工等各阶段工作深度融合，是一个复杂的系统作业过程，对建筑业管理、建设市场参与主体的技术、管理能力，尤其是资源整合能力提出了更高要求。以下根据不同阶段对造价管控的重点和难点进行分析。

**（1）以规范合同约定条款为前提**

项目前期阶段的重点在于投资成本的控制。首先，要确立施工目标，系统化地调查与取证项目的具体情况，从而对项目系统进行优化与分解；其次，要引入法律咨询机制，法律咨询机构能够应用法律条文和国家有关政策，对招标文件草拟、合同签订及履行严格把关，能够保证合同签订质量，使合同签订更加规范化、标准化，能够为强化施工合同的管理、规范施工过程中签证行为提供法律援助，减少不必要的纠纷，为开展后续工作提供强有力后盾。

**（2）以优化设计为关键**

总承包商在项目实施过程中，主要通过设计优化及变更获得超额利润。为了维护发包人、总承包商双方的利益，在EPC总承包合同中应严格规定设计优化的合理幅度及工程变更的具体流程。

前期需确定设计方案，明确建设标准和范围，若方案未落实，造价管控的难度会增加，建设单位投资风险将加大。EPC项目总投资控制和施工过程的成本控制的关键因素在于设计，设计对投资的影响高达75%以上，在同样满足业主功能质量需求的情况下，技术经济合理的设计可降低工程造价的5%-10%，甚至更多。所以，造价控制要前置，要紧密与设计协调融合，设计应提供多种技术方案比选，而造价管理人员应及时跟进，对各技术方案进行经济分析比较，选择技术经济指标合理的方案。

EPC模式强调了设计的总包必要性,其应用有利于设计单位充分发挥设计在工程建设全过程的主导作用，以及依托其技术水平所带来的总体控制、成本控制、质量控制以及工期控制优势,将有利于工程项目建设整体方案不断优化。

**（3）以把控项目实施阶段为重点**

**① 有效确定优质施工单位**

项目招标投标制度是控制工程造价的有效手段，通过招标投标可以提高项目经济效益，保证建设工程质量，缩短建设投资回报周期等，进而控制造价。

**② 有效明确发包人和总承包商的责任与权力**

在EPC模式下，发包人把工程的设计、采购、施工工作全部委托给工程总承包商来负责组织实施，发包人只负责整体的、原则的、标准性目标的管理和控制。EPC项目管理模式责任单一，减少了相关利益主体之间的冲突和纠纷而直接造成项目损失或导致项目失败的风险。在建筑项目施工中，当工程质量出现问题时，该模式能够明确其责任，在最短时间内解决问题。对发包人而言，合同关系比传统模式简单，组织协调工作量较小，而且责任明确，有利于工程的质量管理、进度监控，工程造价控制。

对总承包商而言,承担了项目大部分的责任和风险，同时获利空间也比较大。总承包商不仅要承担部分由于业主失误造成的风险，比如合同文件中的错误、遗漏和不一致的风险，同时也负责与各分包商的沟通，需要对项目的安全、质量、进度和造价全面负责，分包商所带来的风险和失误也由总承包商承担，这大大增加了总承包商的经营风险。

**③ 严格把控设备、材料采购**

由于设计图纸的遗漏和现场情况的千变万化，设计变更和现场签证是不可避免的。就签证单而言，工程内容往往是由承包商所写，其所述内容包括计价数据及签证理由，而业主及监理单位可能会存在仅针对工程量进行审核，忽视了价格审查及签证理由表述部分，对结算留下分歧的隐患。有些签证单属于原合同工作内容的替换，因签证理由未描述清晰，结算时造价人员易忘记扣减被替换工作内容的价格。

例如，某建安工程项目“土方开挖及换填”签证单中业主及监理单位确认：自然地面标高与设计标高、土方运距情况属实，土方量按有关工程量计算规则计算。就上述签证单关于“有关工程量计算规则”表述问题，发承包商双方在结算时产生争议。承包商执意按照定额计量规则核算工程量，业主坚持按照清单计量规则核算工程量，而两种计量规则计算结果相差较多。因此，签证要做到有据可依,尽量把签证图纸化“细”，要求经手人员细致认真，对于可以描述清楚的尺寸、部位、数量要认真记录，防止结算时的漏项、错算。

**④ 严格把控设备、材料采购**

材料设备采购控制是EPC项目成败的重要因素之一。由于设备、材料费在整个项目造价中所占的比重很大，做好采购工作对降低整个工程项目的造价有重要作用。不仅要对货物本身的价格进行选择，还要综合分析一系列与价格有关的其它方面问题。例如，根据市场价格浮动的趋势和工程项目施工计划，选择合适的进货时间和批量；根据周转资金的有效利用和汇率、利率等情况，选择合理的付款方式和付款货币；根据对供货厂商的资金和信誉的调查，选择可靠的供货厂商。总之，要千方百计化解风险，减少损失，增加效益，以降低整个工程项目的造价。

**⑤ 严格审核竣工结算**

在建设项目竣工结算阶段，核算实际完成工程量及结算汇总审核工作是工程造价控制的重点。通过采取“引进造价咨询机制”的工作模式，实施“对审全程跟踪、原则牢牢把控、分歧层层解决”的工作原则，达到较大程度上简化并优化此阶段工程造价审核工作的目的。

**3、EPC管理模式下造价管控的举措**

**（1）坚持成本主导设计，加强技术与经济相结合**

在项目设计初期就必须做好严格的造价把控，这对工程造价控制来说至关重要。技术与经济相结合是控制工程造价最有效的方法。在方案的评选过程中，利用竞争的方式，使承包商能够提出技术更具创意、造价成本更低、功能设计更加全面的施工方案。用对比招标的方式，减少设计方案垄断，有效降低设计抄袭问题，提升设计水平与质量。这样可以实现功能和成本双优，提高整个项目的效益。

**（2）转变设计观念，推行限额设计**

在此阶段可运用价值工程，从功能和成本两个维度综合考虑和评价，将二者协调起来，细化使用功能，优化掉不必要的功能，对造价高、权重大的部分重点控制，提高项目的价值系数。根据我国造价控制体系，估算＞概算＞预算，在保证正常功能的前提下，由投资估算控制初步设计，由批准的初步设计概算控制施工图设计。造价人员要合理确定设计采购施工各部门的限额投资指标，一旦发现超过限额，各部门应及时沟通，分析原因查找问题，确保设计阶段的工程总投资。

**（3）规范设计变更及签证**

在项目实施时，应制定相应的变更管理办法，统一变更程序、统一管理流程、统一表格形式，明确设计变更的相关资料。资料内容包括产生变更的原因、依据、相关合同条款、规范或设计，以及引起主要工程量的增减情况和对费用、工期等的影响。同时，对设计变更实行“归口管理”、“分级授权”的原则，确保变更的必要性、合理性、正确性，以严格控制工程造价。

**（4）重视合同细则，控制成本投资**

各个承包商质量水准参差不齐，所以在签订合同时，必须将合同细则制定明确，精准实现造价控制和总投资目标。

竣工阶段的工作主要是工程量的核算和工程费用的统计，这就要求工程造价的管理人员要严格按照合同定的条款和造价的相关资料，仔细准确地核算工程量和工程成本。最后，造价管理人员要对整个工程项目进行分析总结，对工程的各个环节进行经验总结，这个工作也是检验目标成木和目标利润是否实现的重要步骤。

**结 语**

在当前发展形势下，EPC项目管理模式有利于在市场竞争中取得主力军地位。承包商可充分发挥自己的技术和管理优势,追求最大经济效益，业主为提高项目管理效率并减少参与度，必然会追求项目最终价格并要求更大程度的确定工期。在这种模式下要对工程项目做到整体管控，必须对每一个工作环节做到了解，并具有针对性的把握和控制，这样才能最终高效地完成工程项目的总造价控制目标。因此，探讨EPC模式下工程造价的合理确定和有效控制，有利于促进EPC模式进一步发展。