

EPC总承包模式下的建筑工程成本控制研究

刘盛华

江西省江咨工程咨询有限公司

摘要：作为各国普遍采用的一种承包模式，EPC模式近年来在中国也得到了大力推广和应用。与传统的施工模式相比，这种模式的优势更加突出，以较低的投资成本，可以实现整个项目的过程控制等优势。此外，它还可以有效地提高建设工程的质量。但是，任何项目的建设都需要考虑效益。因此，在使用这种成本模型时，如何更好地使咨询公司作为建设单位在EPC总承包模式下控制成本就显得十分重要。EPC总承包的内容涉及从勘察、设计、采购、到施工等各个环节。由于大部分项目都是一成不变的，而施工过程中的不确定因素，以及项目的具体费用往往会受市场的变动而影响，因此，施工总承包的成本控制比较困难。EPC总承包模式作为一种新的承包模式，逐渐被建设单位所采用，尤其是我国一些政府投资项目。这种模式使业主的管理更集中化，避免多个合同方增加业主的管理难度。业主方从项目的设计、采购、施工及交付使用都与总承包单位履约，极大地减轻了业主方的风险。但是，总承包方与设计及施工方虽然沟通协调更方便，却承担了更大的经济风险。本文以政府投资项目为研究对象，对EPC总承包模式下的项目成本控制进行分析。

关键词：EPC；总承包模式；建筑工程；成本控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.17.085

前言：近年来，随着我国市场经济的迅猛发展，建筑业也迅速发展起来。目前，EPC项目总承包在这一领域已经被越来越多的施工单位所关注。目前，我国工程总承包企业承接的工程项目中，EPC合同管理模式已逐渐形成，但目前我国大部分企业的EPC总承包管理模式尚不完善。特别是在EPC项目总承包模式中，成本控制的风险控制是一个亟待解决的问题。由于业主和总承包商之间一般采用固定总价合同模式，总承包商项目的成本控制风险较大。特别是政府投资的公益性项目，一般具有建设工期紧、建设任务重的特点，而且随着建设进度的不断推进，项目的参与方特别是总承包商，沟通协调任务越来越重。为了提高企业竞争力，必须在项目的各个阶段做好成本控制，提高企业的经济效益。文章从成本管理思想出发，论述了咨询公司作为建设单位如何在EPC总承包模式下的施工成本控制。

一、EPC总承包模式下建筑工程成本控制的意义

（一）成本管理是衡量控制水平高低的关键

目前，工程总承包的规模正在逐渐增加，工程合同的金额也从几百万增加到几千万，几亿，甚至几十亿，工程的规模在不断的扩张，对工程的控制也越来越严

格。在工程造价管理中，工程造价的好坏直接影响到工程的质量，工程总承包能够在合同约定的期限内完成，既能节约投资，又能极大地提高公司的综合效益。

（二）有利于确保项目利益

EPC总承包工程要在预定期限内实现其预期的目标和收益，就必须对其进行全要素、全流程的成本控制，但施工实施涉及多个环节，各环节之间的成本控制也有很大差别。而在EPC总承包模式下，工程造价管理的重点是工程图纸的设计与招标，在工程中标后，总承包方要根据工程的具体需求，尤其要注重定额的设计，以保证工程的整体效益。从本质上来说，建设项目的造价是非常高的，如果不能很好的控制住，那就会让建筑公司赚的更少。也就是说，控制成本，才是提升公司盈利能力的一种手段。因为，公司的利润，是从公司的收入中扣除成本的。在这个行业的收入比较稳定的情况下，EPC总承包可以减少或者控制项目的成本，提高公司的利润^[1]。

（三）有利于提升公司经营管理水平

在工程项目实施过程中，由于各种因素的影响，使得工程造价管理的质量大大降低。所以，要提高管理质量，首先要制定出一个规范、合理的目标，再将该方案与总承包项目的控制目标相结合，将这些目标分解到各个部门、各个环节，最后落实到每个人的身上，既能激发员工的工作热情，又能提高员工的成本控制和管理意识，从而提升公司经营管理水平。另外，在实施工程造价管理时，总承包方必须对这些问题进行合理的分析，并对问题进行总结，提出有效的控制措施，从而为提高工程造价管理水平打下坚实的基础。

（四）可以提高公司的竞争力

在一定程度上，加强成本管理，实际上是施工企业抵御巨大压力的一种行之有效的途径。在现实生活中，建设工程往往会遇到许多不确定的问题，比如材料的涨价，人工费，租金的变动等等^[2]。这些都会影响到工程的造价，也会让公司的盈利能力受到很大的影响。而将EPC项目总承包模式运用于实际，可以有效地控制项目建设的费用，降低公司的保底成本，提高公司的毛利率。

（五）可以减少公司的成本风险

施工单位的经营管理是施工单位发展的一个重要依据。而且，与其他工业企业、商业企业相比，它所生产的产品既具有特殊性，又具有极强的可变性，易于受外部环境因素的制约。同时，也会使工程造价偏离原先的规划或预算。这就要求施工单位在进行成本管理时，必

须时刻注意外部环境的变动对工程造价的影响。

而采用EPC项目总承包模式，可以有效地降低成本控制的不确定性，降低公司的成本风险。

二、EPC总承包模式下建筑工程成本控制风险识别

(一) 承包商自身风险

EPC模式下的建设工程造价风险主要集中于承包商自身，其主要表现为：一是在工程实施之初，由于承包商未对工程场地和周边环境进行仔细的检查，造成了一系列的成本控制风险隐患^[3]。而这些潜在的危险和隐患，若不能及时发现，不但会影响到工程的顺利进行，还会影响到工程的顺利进行。比如，国外的一个项目，因为场地和环境的原因，在项目开始后，就被告知要从国内招聘，这就造成了人力成本的大幅上升，不利于有效地进行成本控制。第二，在EPC项目的执行中，如果总承包不能及时了解业主的设计原则和规范，将使其处于比较被动的地位。

(二) 业主方面风险

一是由于资金不足，相应的建设工期进度会受到业主的直接干扰，项目无法按既定要求完成。例如，建筑材料市场价格不稳定，存在涨价风险，导致工程造价投资增加，业主不能及时投入资金，最后出现延误风险。二是发包人在实践中没有按照合同的具体规定实施工程，如现场施工、拆除、水电工程没有完全实施，导致总承包单位成本控制风险，影响成本控制管理的正常实施。

(三) 外部环境风险

在工程造价管理方面，主要有税收、外汇、通货膨胀等方面的风险，特别是在国外的工程项目，其汇率风险往往会对工程的工期产生直接的影响。比如，在建设项目实施周期中，由于汇率的变动会对项目的总体收益产生很大的影响。

三、EPC总承包模式下建筑工程成本控制问题

当前，EPC总承包模式下的施工项目成本控制状况不容乐观，存在着许多薄弱环节，如：人员观念淡薄、方法陈旧、体制不完善等，制约着企业经营能力和水平的提高，详述如下。

(一) 方法缺乏创新

在EPC总承包模式下，施工项目的造价控制工作需要专业的人员来进行，要提高施工质量，不仅要有良好的员工素质，而且要采用先进的管理方法和手段，才能取得事半功倍的效果。在施工总承包中，各部门都是各部门的共同努力，并将先进的管理思想和方法有机地结合起来，才能取得较好的控制和管理效果。然而，从现实情况来看，目前的工程造价控制工作还存在着一些方法和手段落后等问题，使工程总承包企业的内部成本控制工作难以进行。

(二) 人员观念淡薄

EPC总包是项目实施过程中的主要环节，各个环节都要进行全面的协调，以保证施工过程中的各项费用控

制和管理工作的顺利进行^[4]。在这一过程中，有关人员必须具有良好的经济意识和相应的素质，这是进行成本控制的前提。不过，就目前来看，总承包公司的工作职责虽然根据具体的需求和工作特点来落实，但各部门之间的配合还是很少的，大部分都是各自为政。比如，技术人员往往更注重技术对工程的质量和安全性影响，而选择的方案虽然具有很高的可行性，但投资却很高，没有经济效益；在实际操作中，采购者往往盲目重视对优质物料的选用，忽视了成本控制的原则，从而造成了大量的成本增长，甚至出现了资源的浪费，这对可持续发展的思想是不利的。

(三) 制度体系不健全

成本控制和管理是EPC工程总承包工作的主要内容，它涉及很多工作，包括建立台账、会计核算、建立制度等，而建立一个完整的系统是保证成本管理有效进行的关键。但现实中，由于对企业的重视程度不高，成本管理体系不完善，员工的工作热情不高，对成本的管理也不够重视，所以很难把工作做好，最后没有取得实质性的成效。除此之外，在制度构建初期，没有结合企业自身实际情况进行分析，加之制度建立没有严格按照既定规范和标准执行，虽然制度整体健全和完善，但是起不到应有的成效，最后流于形式。

(四) 设备管理缺陷

由于施工设备的管理问题，使工程造价控制和管理工作不能正常、有序地进行，从而引起一系列问题。但在现实中，由于企业没有健全的设备管理制度和部门，许多设备都没有进行有效的管理和保养，经常出现带病现象，这不但会影响到工程的质量，还会对工程的成本造成威胁和风险。

四、EPC总承包模式下的建筑工程成本控制对策

(一) 开展市场调研、增强控制能力

EPC工程总承包的最大特点就是存在着巨大的潜在风险，因此咨询公司要充分关注，在项目实施前做好充分的准备，并通过市场调查来发现风险隐患，并采取相应的预防措施。比如，根据已有的资料，对工程项目的预测性成本进行了可靠度评价，并列出了相关的不可预测的成本和费用，从而对潜在的风险进行了全面的分析，从而保证了风险的发生。在EPC总承包模式下，施工项目的造价管理主要包括设计、采购、施工三个方面，在EPC总包的指导下，必须强化对各个环节的管理。具体包括：一是施工单位要加强设计管理，防止过多设计造成费用大幅度增长；第二，加强采购人员的成本管理意识，保证所购物料在满足品质要求的基础上，尽量减少生产成本，避免产生不必要的浪费；第三，在项目安全管理、质量管理、进度管理等方面，要做到三个方面的协调，使项目的成本管理能够贯穿整个项目，提高工程造价管理的质量。

(二) 提升人员综合素质、加强人力成本控制

在EPC总承包模式下，建设项目的造价管理也需要

高质量的管理人员的配备。为此，公司必须建立人力资源的培养机制，定期进行成本管理人员的培训，提高员工的综合素质，为有效地进行成本管理和控制工作提供人力资源。同时，要更好地激发员工的工作热情，降低员工在管理和控制过程中的失误，还必须建立起一套完善的员工绩效评价体系，使员工的工资和福利制度更加完善，从而使员工更加有责任感，更加积极地投入到成本控制和管理之中，为公司创造更多的价值。

在建设工程中，最大的人力成本实际上是建设工人的费用。由于在很多工程中，建筑工人的数量是非常庞大的。工人的工作效率与效率，也将直接影响到建筑成本。工人的效率越高，工人的工资也就越低。因此，要想有效地控制工程造价，公司必须要加强指导，对建筑工人的技术培训，使其工作效率得到持续提高，从而减少直接的人工费用。另外，为了控制建筑工程的人力成本，可以采用人工时间控制的方法。所谓的人工时间，就是指员工的累积成本和累积的成本。该参数是在工程设计中确定的。因此，在建设过程中，必须保证工程的实际工时率与设计规范相一致。

在EPC模式下，许多公司都会请专业的专家到工地进行指导。而且，他们的要求，也是非常高的。所以，在工程建设过程中，如何加强对工程造价的控制，就显得尤为重要。另外，在工地上的其他管理人员一般都是按照工地的组织结构和员工人数来决定的，这一方面的管理成本要尽量控制。管理者的工作效能对管理者的成本有很大的影响。

（三）健全总承包成本管理制度、审核设计变更

根据施工企业的具体情况，编制了工程造价控制系统。同时，在系统中，还应明确各个部门在成本管理上的责任和要求，努力提高各个部门的工作效率。成本管理体系的建立，还要求总承包单位根据具体情况，制订相应的实施方案，以保证整个成本控制工作的顺利进行，同时也能提高企业的经营管理水平。另外，要建立一套风险预警系统，有效地识别出总承包成本管理中的各种潜在风险，并由有关部门事先制订相应的防范措施，一旦发现问题，及时上报，及时处理，以保证风险的及时、可靠。建设工程的影响是多方面的，因此，在工程建设中难免会遇到一些问题。为防止工程变更所造成的费用增加，公司要指导工程总承包方应加强与设计人员的沟通与沟通，提高工程图审工作的整体水平。在满足业主方设计、施工变更的需求时，督促总承包方加强与业主方沟通，以保证双方达成共识，避免产生冲突和冲突。在解决工程变更问题时，必须首先加强对变更内容的审查，并采用有效的监控与控制措施，以解决因变更而带来的费用上升。施工期间的质量和安全管理也是工程造价的重点，通过加强工程质量管理，可以防止工程造价的不断上升。强化安全文明管理，降低人员伤亡，避免过度罚款。为此，必须加强对工程的各个环节

的控制，以降低因工程不利而造成的成本上升。制订工程造价方案，强化工程造价的各个环节。多次对成本进行分析，发现有偏差后，立即进行纠正。优化施工方案，由项目经理制定可行的施工组织设计，并对施工方案进行优化，以保证工程的质量和安，从而达到节约投资的目的。

（四）加强对于机械设备的管理、进行设备维护与保养

EPC总承包模式下的造价控制和管理，主要是由于施工机械的影响和制约。工程建设需要大量的机械设备，其设备的精度和性能直接关系到工程的施工质量，同时也会对工程造价产生较大的影响。当前，在国内工程建设中，因设备原因导致的工程造价问题较为复杂，主要有：第一，设备经常出现故障。在建筑工程中，由于设备的频繁使用，如果不能正确地进行维修保养，将会增加设备失效的概率，从而提高工程的工程质量，从而提高工程造价。第二是缺少必要的维修和管理。由于设备保养不当、老化、损坏等问题较多，加上设备管理人员的素质较低，致使设备的运行质量无法保证，从而造成了一系列的费用管理与控制问题。在建设项目中，经常要用到大量的设备。而对于这些设备的维护和保养，也是施工成本的一项。所以，要想有效地控制这些费用，公司就必须成立一个专业的设备指导维修小组，对设备进行定期的维护和保养，以防止因设备的问题而导致工程造价的上升。

结语：

综上所述，咨询公司作为建设单位在EPC总承包模式下，多专业、多工种交叉作业、立体作业，使各方面的工作协调工作更加困难。尽管施工总承包的风险较大，但是EPC总承包模式下的施工项目，要指导承包公司从风险辨识、问题分析、施工过程中的成本控制、技术经济手段等几个方面入手，克服设计、采购、施工的矛盾，加强两者间的协调管理，从而确保工程中的各个方面都能够严格地控制其成本和费用，提高公司在工程总承包中的经济效益。同时，要使工程造价得到最大限度的控制，必须综合考虑各种因素，采取有针对性的措施，以减少工程投资，提高工程综合效益。

参考文献

- [1] 罗祥, 黄喜兵. 基于ISM的装配式建筑成本控制研究[J]. 建筑经济, 2021, 42(11): 73-77.
- [2] 胡钢强. 建筑成本控制中的全面预算管理分析[J]. 住宅与房地产, 2021(27): 25-26.
- [3] 王连月, 曲晓伟, 李丁丁, 等. 基于DEMATEL-ISM的绿色建筑成本控制影响因素[J]. 沈阳大学学报(自然科学版), 2020, 32(5): 416-422.
- [4] 孙姣. 建筑成本控制中的财务预算管理策略分析[J]. 财经界, 2020(29): 102-103.