

化工工程建设项目成本控制与经济效益分析

刘忠宝（中石化南京工程有限公司，江苏 南京 210046）

摘要：随着我国经济的持续增长，各类建筑项目如雨后春笋般涌现。在众多工业建设项目中，化工行业建设项目因其规模庞大、行业特殊性和复杂性而备受关注。为了确保这些项目的顺利实施，严格控制成本并严格执行预结算管理制度显得尤为重要。若不实施合理的工程成本控制，成本过高的问题会导致项目经济效益无法达到预期指标。这不仅会损害工程部门的经济效益，还可能影响施工进度和质量，对化工行业项目建设的健康稳定发展造成不利影响。工程规划、预算和结算相关人员需要不断提升自身专业技能，以实现化工建设工程利益的最大化。鉴于此，本文将对化工建设项目的成本控制管理与对应的经济效益进行分析探讨，以供行业参考。

关键词：化工项目建设；综合成本控制；经济效益分析

1 化工工程建设费控的意义和施工特点

1.1 化工工程建设成本控制的意义

在社会经济发展的背景下，化工行业在城市发展中发挥着至关重要的作用，城市的设计效果展现的是城市的外在形象和面貌，是我国深化改革创新和发展的标志。在实际化工工程施工过程中，由于化工工程造价成本的控制不合理造成了诸多问题，化工工程的质量不能得到有效保障，影响了企业的经济效益，所以，管理人员要精准估算出化工工程的造价成本，以合理的资金投入工程项目当中，以最小的化工工程造价成本来保障其化工工程的施工质量。化工工程是个工程量很大的项目，施工周期较长，所涉及的各种费用较多，化工企业的管理者需要对该化工工程项目的造价成本进行有效控制，引用合理的资金流入在施工作业当中，避免资金浪费。

目前来看，大多数的化工工程项目在施工接近尾声的时候会出现资金缺乏的情况，使整个化工工程的施工作业无法正常运转，极大地影响了化工企业的经济效益。所以，管理者要以化工工程造价成本为核心，做好相关的控制方案和对策，确保该化工工程项目的顺利完工。

在化工工程项目施工过程中，造价成本的控制是非常重要的，设计人员需要精准、合理地制定好控制成本方案，合理安排资金支出，在材料采购上要注重材料质量的同时，也要减少资金的投入，更要加强工作人员的专业能力和职业素养，以高效的造价控制成本为企业带来良好的经济效益。

1.2 化工工程建设施工的特点

化工项目建设涉及众多细节，与其他行业相比，其建设周期通常较长，从项目策划到竣工投产可能需

要三到五年，甚至十年以上的时间。这导致在建设周期和项目投资方面都相对较大。由于许多化工装置建设需要辅助设施，化工投产并非一蹴而就，而是涉及多个工序，因此需要大量的辅助工程和辅产装置，使得工艺流程变得复杂。此外，管道建设和材料选择也有较高的要求。因此，不断改进和完善化工建设工程的成本控制至关重要。

2 化工工程施工中的成本控制的重要性与影响因素

2.1 成本控制的概念和意义

首先，成本控制是一种管理方法，它通过有效的管理和控制手段，确保项目或企业在运营过程中的成本保持在可控范围内。其目的是确保成本在可接受的范围内，并力求实现最低成本。在项目或企业运营过程中，成本可能会因原材料价格上涨、劳动力成本增加等多种因素而上升。成本控制的手段能够及时发现并解决成本增长的问题，使成本保持在可控范围内。

其次，成本控制有助于项目管理者有效地管理和监控项目的各项成本，防止成本超支和浪费，从而确保项目总成本在可接受的范围内。此外，成本控制还能提高项目的盈利能力，通过确保项目成本的合理分配和利用，增加企业的竞争优势。

同时，精细的成本控制可以及时调整资源的使用和配置，使资源得到最有效地利用，提高施工效率和效益。最后，成本控制有助于项目管理者提前发现并解决可能导致成本增加的问题，从而保证项目质量和进度的实现。

2.2 化工工程成本控制的影响因素分析

项目预算的编制和调整是成本控制的关键。预算是根据项目需求和设计方案，对各项费用进行合理估

算和安排，确保项目在经济范围内完成，防止成本超支。同时，及时调整预算，保持成本控制的灵活性。

施工过程中的资源利用和管理对成本控制至关重要。合理的资源调配和管理可以减少浪费，提高利用效率，降低项目成本。有效管理人工、材料和设备等资源，加强施工组织和协调，减少资源闲置和重复使用。

合同管理和变更控制是成本控制的重要环节。合同管理通过规范合同签订、履行和结算流程，对成本进行有效监控。变更控制则是对项目变更进行管理和控制，避免不必要的变更导致成本增加。通过严格的变更管理程序和评估方法，及时发现并控制变更，确保变更的合理性和成本的可控性。

3 化工建设项目工程成本管理与控制存在的弊端

3.1 监测不足

化工企业对化工项目工程的需求量巨大，但实际的项目工程数量往往无法满足这一需求而存在显著的差距。例如，当一家化工公司成功竞标或提交了化工项目的招标文件后，他们通常会以最快的速度地向政府监管部门报告一个总费用的粗略估计，希望获得项目预算资金的批准。

政府监督部门需要仔细审查化工公司提交的工程费用预算报告，并在审查数据后批准这些报告或告知有哪些需要修改的项目等信息。然而，由于政府监管监督不力，许多化工公司减少了对项目成本管理和控制的重视，甚至有些公司为了方便或节省时间而忽略了这一步骤，直接开始了后续的建设工作。这种做法很容易导致未来化工项目建设中因成本预算不足而出现其他不利因素。

3.2 施工决策阶段存在问题

在编制化工建设项目的建议书时，施工单位通常负责完成建议书的编制，并向投资者提出投资建议。然而，建议书中关于资金使用的说明往往不够清晰，存在缺陷或错误。如果一个化工项目进行了可行性研究，由于化工单位没有专业的建筑预算人员，它通常会委托第三方编写报告，并向其提供包括项目费用在内的相关资料。

一旦项目获得批准，这些费用将作为预算估计数来推进实施。但是，由于施工单位中施工费用人员在编写报告时无法准确核实第三方报告中的问题和理解差异，这可能导致项目的投资估计数和实际施工量以及该单位的资金供应情况出现偏差。

3.3 相关系统实施不力

国家和地方政府制定的化工建设项目通常由化工公司负责实施。然而，许多化工公司利用这一机会谋取个人利益，导致质量低劣的化工项目出现。这一现象的部分原因是缺乏体制诚信。工业建设项目缺乏有效的工程系统，很容易导致整个行业的违规行为。这个系统的主要作用是维持整个行业的标准。目前，对化工项目成本管理和控制的监管和控制不足，缺乏科学的管理措施，这为职务侵占和犯罪行为提供了可乘之机。

4 化工项目建设成本控制的方法

4.1 施工阶段的成本管理

首先，施工阶段是项目管理中的关键环节，其对建设项目成本管理成果产生直接影响。因此，在建设项目成本管理中，施工阶段的成本管理必须被视作关键要素。为了完善施工现场的成本管理体系，需要确定成本中心，规范成本管理的内容、目标和流程。通过采用标准化的管理方法，可以提高效率，降低工程造价。其次，建立动态成本控制机制至关重要。施工阶段在整个项目过程中所占时间较长，且人工和设备成本可能会发生变化。因此，成本控制需要准确跟踪每个时间节点的支出，并建立动态控制机制，以使成本控制更加灵活和具有适应性。

4.2 加强监测

在中国，化工建设项目的确定通常通过化工建设企业的招标或竞争，只有中标企业才能承接国家批准的项目。为提高化工工程造价管理控制水平，需提升企业资质。参与化工项目投标前，公司须向地方政府提交报告，接受全面审查，不符合条件者不得参与。上级机关若未有效监督，可设特别监督机构负责批准和监督工程造价报告。

例如，参与化工项目竞争的公司须提交费用报告，监管机构全面核查数据，复审项目细节和公司情况。如数据不正确，管理当局可要求更正，核实数据，确保化工分包商认真管理控制工程费用，防止不合理反对意见，影响项目质量。政府作为主要负责方，应发挥监管作用，体现地方监管当局权力。在地方监管压力下，化工承包商更重视费用管理控制，认真提交具成本效益的工程费用报告。

4.3 严格控制设备和材料的采购管理

在化工建设工程中，设备和材料费用占据总成本的重要部分。因此，加强对材料和设备信息的管理，

制定合理的科学设备采购计划至关重要。合理的材料价格是控制工程费用的基础,需要配备专业的材料管理人员来收集市场信息,严格把控建筑材料的质量,并向费用管理人员提供建材价格变化和详细内容。

在工程材料和物资的采购上,应利用批量优势,根据进度和具体要求确定采购量,确保材料质量和型号。通过比较市场价格,选择成本较低的材料,并确定运输时间和路线,避免不必要的环节,降低购买价格。

施工阶段是项目建设价值和使用价值实现的主要过程,占据了工程建设的大部分时间,其费用占整个工程费用的10%到15%。这个阶段的工程费用具体且复杂,对工程费用总量有较大影响。因此,对施工阶段进行费用控制是必要的。

4.4 加强合同管理,减少合同变更

工程施工合同在建设工程合同中占据着核心地位,它明确了在建筑安装工程项目中甲乙双方的权利和义务。经过甲乙双方签订的合同受到国家法律的保护和制约。因此,在签订合同时,甲乙双方必须对每一项合同条款做到明确和清晰,对合同文字的措辞和内容进行合理把握,对合同条款的严密性要有强烈的意识。一份有效且完善的合同能够有利的避免后期纠纷的发生,同时也能有效地减少施工工程费用的发生。

4.5 优化施工组织设计,选择合理的施工方案

施工方案的先进性和合理性对保障施工质量以及降低工程费用具有重要影响。在工程施工过程中,需要不断组织专业人员对施工方案进行审查,持续研究探讨节约工程投资的方法,并对项目的多个方案进行技术经济分析。通过这些措施,可以实现工程投资的最大节约和效益的最大化。

4.6 技术工人成本倒挂导致的成本问题

在当前经济环境下,人工成本在工程项目中占据重要比例,尤其是主要工种如铆工、电焊工、起重工等,日工资普遍在500到700元之间,而技能中等的工人日工资一般在350到400元之间,普工日工资一般在200到300元之间。然而,国家或各省的定额单价往往低于这个平均水平,导致施工承包单位在用工成本上出现倒挂现象,实际支付的人工费用高于预算定额,造成入不敷出。

为了应对这一挑战,施工承包单位需要采取一系列措施。首先,提高工人的技能和效率,通过培训和提高工人的技能水平,使他们能够更高效地完成工作,从而提高生产效率,降低人工成本。其次,优化施工

计划和资源配置,合理安排工人的工作时间,减少不必要的工时浪费。此外,承包单位可以通过与工人建立长期的合作关系来降低人工成本,更好地预测和管理人工成本,避免因工人流动而导致的额外开支。最后,承包单位还可以通过采用新技术和设备来提高施工效率,从而降低人工成本,例如采用自动化设备和机器人技术来替代部分人工工作,减少对高成本工人的依赖。

5 结束语

随着我国社会主义市场经济体制的不断发展和完善,化工项目投资已形成多元化的格局。在有限的资金投入下,获取社会经济利益的最大化是企业 and 政府的共同目标。在有限的资源下,对化工项目的建设进行综合成本的控制和预结算的正确管理,可以有效避免资源的浪费。化学工程项目作为一项资金和技术密集型产业,其建设过程较为复杂。只有正确运用技术手段,加强相关法律意识,合理控制成本,并做好预算和结算管理,才能提高社会效益。

参考文献:

- [1] 罗秀,孔令奇,倪佳明.现代化工工程项目造价管理的理论与实践[J].热固性树脂,2022,37(02):76.
- [2] 周鹏.石油化工工程造价管理要点及优化策略[J].化工管理,2022(02):166-168.
- [3] 李岩.化工建设项目工程造价管理与控制[J].居舍,2021(02):124-125.
- [4] 笄可宁,刘霞,边晶梅.化工项目工程管理存在的问题及对策探讨[J].化工管理,2023(12):101-103.
- [5] 杜振宏.化工企业成本核算与控制措施研究[J].财经界(学术版),2018(14):53.
- [6] 岳超.化工企业成本核算与控制措施研究[J].财会学习,2017(06):92+94.
- [7] 陆宁雪.化工企业成本控制存在的常见问题及完善对策[J].企业改革与管理,2019(05):167+181.
- [8] 郭欢.化工企业成本核算问题及改进策略[J].财经界(学术版),2019(16):15-16.
- [9] 肖晶.化工建设项目工程造价管理与控制[J].化工管理,2022(11):7-9.
- [10] 朱振尧,朱红玉,朱亚光.化工工程建设管理与工程建设安全的关系[J].化工管理,2021(11):185-186.

作者简介:

刘忠宝(1965-)男,汉族,辽宁抚顺人,本科,中级工程师,研究方向:化工工程建设。