

# 港口与航道工程造价管理

余俊鹏

浙江海港佛渡集装箱码头有限公司 浙江 宁波 315000

**摘要：**造价管理关乎项目的经济和社会效益，尤其对于基础设施的港口与航道工程（简称港航工程），重要性更是不言而喻。本文综述了港航工程造价管理的基本概念、原则、目标与任务，详细探讨了概预算编制、成本控制、费用分析与核算以及造价风险管理，以提高项目的管理效率，创造良好效益。

**关键词：**港口航道；工程造价；管理

引言：在交通强国与海洋经济发展的大背景下，港航工程建设成为国家战略布局的重要一环。此类项目投资巨大，涉及工程可行性研究投资估算、初步设计概算、施工图预算、招标控制价、合同价、结算价等众多环节，因此对造价管理提出了更高要求。本文旨在深入剖析港航工程造价管理的理念、原则和方法，通过科学、系统的造价管理，保障项目资金的合理使用，提高工程的经济效益和社会效益，为相关领域提供借鉴与参考。

## 1 港航工程造价管理概述

### 1.1 工程造价管理的基本概念与原则

工程造价管理是指在工程建设过程中，通过科学的方法和手段，对工程项目所需的各种费用进行预测、控制、核算和分析，以追求工程投资的合理使用和效益最大化。在港航工程造价管理中，需要遵循以下基本原则：（1）准确性原则。工程造价的预测和核算必须准确反映工程的实际情况，确保数据的真实性和可靠性。（2）合理性原则。工程造价的确定应合理考虑工程的技术要求、材料设备价格、人工费用等因素，避免过高或过低的造价。（3）经济性原则。工程造价管理应以经济效益为中心，通过优化设计方案、控制施工成本等措施，提高工程投资的使用效率。（4）透明性原则。工程造价管理应公开透明，确保各方利益主体能够了解工程造价的形成过程和结果，维护公平竞争的市场环境。

### 1.2 工程造价管理的目标与任务

工程造价管理的目标是实现工程投资的有效控制和合理使用，提高工程项目的经济效益和社会效益。（1）合理确定工程造价。通过科学的预测和核算方法，准确确定工程项目的投资规模和费用构成，为决策提供依据。（2）有效控制工程成本。在施工过程中，通过加强成本控制和变更管理，防止成本超支和浪费现象的发生。（3）提高投资效益。通过优化设计方案、采用先进技术和管理手段，降低工程成本，提高投资回报率。为

了实现这些目标，工程造价管理需要完成以下任务：制定工程造价管理制度和规范，明确各方职责和权利，确保工程造价管理的有序进行。建立工程造价数据库和信息管理系统，收集、整理和分析工程造价数据，为决策提供数据支持。加强工程造价人员的培训和管理，提高工程造价管理的专业水平和综合素质。

### 1.3 工程造价管理在港航工程中的作用与意义

首先，工程造价管理是港航工程投资决策的重要依据。通过准确预测和核算工程造价，可以为投资者提供科学的决策依据，避免盲目投资和资金浪费。其次，工程造价管理有助于优化港航工程设计方案。通过比较不同方案的造价和效益，选择经济合理的设计方案，降低工程成本，提高投资效益。最后，工程造价管理还能够提高港航工程的施工质量和管理水平。

### 1.4 港航工程造价管理的特点

港航工程作为特殊的交通基础设施项目，其造价管理具有一些显著的特点：（1）高投入性：港航工程往往涉及大量资金投入，对造价管理的要求更加严格。（2）复杂性：由于港航工程的特殊性和复杂性，涉及水运、建筑、安装、公路、通信、电力、水利等专业领域，对造价管理人员的技术水平和综合素质要求较高。（3）动态性强：由于港航工程的建设周期长，受到政策、市场、技术等多方面因素的影响，造价管理需要随时调整。（4）风险性大：港航工程的建设过程中可能遇到各种不可预测的风险，要求更高的管理前瞻性<sup>[1]</sup>。

## 2 港航工程造价管理

港航工程属于水运建设工程专业，其造价文件涉及多个专业领域，通常需要不同专业的人员配合，按照《水运建设工程项目投资估算编制规定》、《水运建设工程概算预算编制规定》的相关要求进行编制。在上述编制规定的框架内，分别参照不同专业的规定进行编制，汇集各单位工程得到总造价。

## 2.1 投资估算和工程概算的编制

(1) 主要原则：投资估算、概算是工程可行性研究报告、初步设计的重要组成部分，须严格执行国家的政策和规定，结合建设条件和建设方案，合理选用造价指标、专业定额、取费标准和价格等要素，完整、正确、客观、合理的计列建设项目投资估算各部分的项目和内容。工程概算一经审批确定，将作为项目的最高投资额严格控制，一般不得突破，除非在建设过程中由于政策调整、不可遇见因素、重大设计变更等原因导致原概算不能满足工程建设实际需要，按照规定的程序审批完成后，方可调整。(2) 工程建设其他费编制的注意事项：尤其注意工程建设其他费的完整性和准确性，这往往是制约项目推进的关键因素。由于各地政策与实际情况的差异，可能导致该项费用各有差异，如政策处理费用、竣工验收前相关费用、地方政府要求相关的专题编制评估费等，均应在编制前全面了解、搜集或咨询当地的发改委、港航、自然资源、生态环境、应急管理、公安、海事等行政管理部门的政策，保障项目在实施过程中不因政策因素影响而导致项目推进受限。

## 2.2 工程预算编制

工程预算编制的准确性、合理性直接影响到工程投资的效益和项目的顺利进行。(1) 工程量清单的编制：工程量清单是工程预算的基础，它详细列出了工程项目所需完成的各项工作内容及数量。在编制工程量清单时，需要充分考虑工程的设计要求、技术标准和施工规范，确保清单的完整性和准确性。还需要结合工程实际，合理划分工程部位和分项工程，便于后续的成本核算和管理。同时，应注意避免漏项和重复计算，力求清单内容与工程实际相符。此外，应关注清单中的单位和计量规则，确保其与行业标准和规范一致，减少实施过程中的争议。(2) 材料、设备价格的确定：材料、设备费用是工程预算中的重要组成部分，直接影响到工程预算的准确性，需要考虑市场价格波动、供应、运输等因素，并结合材料、设备的质量和技术性能，以满足工程需求。编制过程中可以通过市场调研、询价、比价等方式获取相关信息，合理确定价格水平。通常可以建立材料、设备价格数据库，及时更新价格信息，为后续的预算编制提供参考<sup>[2]</sup>。(3) 人工费用的估算：在估算人工费用时，需要考虑劳动力的数量、技能水平、工资标准等因素，根据施工组织设计和技术方案，确定所需劳动力的种类和数量，结合当地的工资标准和市场行情，合理确定劳动力的工资水平。此外，还应考虑劳动力市场的供求状况，以及可能存在的劳动力成本波动因素，确

保人工费用的估算具有一定的前瞻性和灵活性。(4) 管理费、利润、规费、税金确定：这些费用反映了工程的管理成本、经济效益及税收负担。管理费确定需考虑工程的复杂性和管理难度；利润则基于投资回报率和市场状况；规费需遵循国家和地方政策，确保合规性；税金则按国家税收法规计算，确保合法性。确定这些费用时，需运用财务、税务、法律等知识，确保预算的准确性和合理性。同时，关注政策变化，及时调整预算，以适应工程实际需求和市场变动。

## 2.3 工程成本控制

有效的成本控制能够确保工程项目在预算范围内顺利进行，避免不必要的资金浪费。(1) 进度款的管理：进度款是工程项目按照施工进度支付给承包商的款项。为了确保进度款的合理使用，需要建立完善的费用管控制度，明确进度款的支付条件和标准，确保支付金额与工程进度相匹配。加强对进度款支付过程的监督和管理，防止承包商违规操作或挪用资金。建立进度款使用的跟踪机制，确保资金用于工程项目建设，不挪作他用。(2) 变更造价的管理：在工程项目实施过程中，由于设计变更、施工条件变化等原因而出现工程变更，往往会导致工程造价的增加。第一，要建立健全变更审批制度，对变更申请进行严格审核，确保变更的合理性和必要性。第二，要对变更造价进行准确核算和评估，防止因变更导致成本超支。加强变更造价的监控和反馈，及时发现问题并采取措施加以解决。(3) 成本控制的方法与措施：第一，要制定详细的成本控制计划，明确成本控制的目标和措施。第二，要加强成本核算和分析，及时掌握工程项目的成本情况，发现成本偏差并采取措施加以纠正。第三，还可以采用限额设计、优化施工方案、推广先进技术等手段来降低工程成本。第四，加强合同管理、提高管理效率、减少浪费等也是有效控制成本的重要途径。在成本控制过程中，还需要注重风险管理。工程项目中存在着各种不确定因素，如自然灾害、政策变化等，这些因素可能对成本控制产生负面影响，需要建立完善的风险管理机制，识别潜在风险并制定相应的应对措施，以降低风险对成本控制的影响<sup>[3]</sup>。

## 2.4 费用分析与核算

费用分析与核算是一项至关重要的工作，直接反映工程项目的经济效益和投资回报。(1) 费用构成的分析：费用构成分析是对工程项目中各项费用组成进行详细剖析的过程。首先，需要明确工程项目中各项费用的来源和用途，包括直接成本、间接成本以及其他相关费用。直接成本主要包括人工费、材料费、机械使用费

等,这些费用直接关联到工程施工的具体环节。间接成本则包括管理费、财务费等,这些费用虽然不直接参与施工,但同样是工程项目不可或缺的一部分。在费用构成分析中,需要关注各项费用的占比和变化趋势。通过对比不同时间段或不同工程项目的费用构成,可以发现费用管理的重点和难点,为后续的费用控制提供依据。此外,费用构成分析还有助于发现潜在的费用节约空间,为优化费用结构提供参考。

(2) 费用支出的核算:费用支出核算是工程项目成本管理的关键环节,它涉及到费用的实际发生和支付情况。在核算过程中,需要确保各项费用的真实性和准确性,避免虚报、瞒报或重复计算的情况发生。核算方法上,可以采用定期核算和不定期核算相结合的方式。定期核算可以按月、季或年进行,对工程项目在一定时间内的费用支出进行汇总和分析。不定期核算则可以根据工程项目的实际情况和需要,对特定时间段或特定项目的费用支出进行核算。同时,还需要建立完善的费用支出核算制度,规范核算流程,确保核算结果的准确性和可靠性。通过费用支出核算,可以及时了解工程项目的成本情况,为决策提供依据。

(3) 经济效益的评估:经济效益评估是工程项目费用分析与核算的最终目的,它通过对工程项目的投入与产出进行比较,衡量工程项目的经济效益。在评估过程中,需要综合考虑工程项目的成本、收益、投资回收期等因素。通过计算投资回报率、内部收益率等指标,可以直观地反映工程项目的经济效益水平。同时,还可以结合市场情况和行业标准,对工程项目的经济效益进行横向和纵向的比较分析,找出优势和不足,为今后的项目管理提供借鉴和参考。

### 2.5 造价风险管理

在港航工程项目中,造价风险管理是一项至关重要的任务。它涉及对可能影响工程造价的各种风险因素进行识别、评估,应结合港航工程造价管理的特点制定相应的应对措施,以确保工程造价的稳定性和可控性。

(1) 风险因素的识别与评估:风险因素的识别是造价风险管理的首要步骤。这需要对工程项目进行全面的分析,包括技术、市场、政策、环境等多个方面。技术风

险可能来自设计方案的不完善、施工技术的难度等;市场风险则与材料价格波动、劳动力成本变化等因素相关;政策风险涉及国家法律法规的调整、行业政策的变动等;环境风险则包括自然环境的变化和人文环境的变化等。在识别出风险因素后,需要对它们进行评估,确定其潜在的影响程度和发生的可能性。这通常通过定性和定量相结合的方法来实现,如风险矩阵法、敏感性分析等。通过评估,可以明确哪些风险因素对工程造价的影响较大,需要重点关注和应对。

(2) 风险应对措施制定与实施:针对识别出的风险因素,需要制定相应的应对措施。这些措施应根据风险的性质和影响程度来制定,以确保其针对性和有效性。对于技术风险,可以通过优化设计方案、提高施工技术水平等方式来降低风险。对于市场风险,可以通过合理确定材料采购计划、控制劳动力成本等方式来应对。对于政策风险,应密切关注政策动态,及时调整项目策略。对于环境风险,可以通过加强环境保护措施、提高项目适应性等方式来降低风险。在制定应对措施后,需要确保它们的有效实施。通过加强项目管理、提高人员素质、完善制度建设等方式,从源头上减少风险的发生。

### 结束语

通过对港航工程造价管理的全面研究,我们深刻认识到其在工程建设中的重要地位。造价管理不仅关乎资金的合理使用,更是保障工程质量和进度的关键所在。未来,随着技术的不断进步和市场的日益开放,港航工程造价管理将面临更多挑战和机遇。我们期待通过持续的创新和优化,推动造价管理水平的提升,为港航工程的可持续发展提供有力支撑。

### 参考文献

- [1]梁丽谏.浅论港口与航道工程造价管理[J].中国水运,2020,(08):93-94.
- [2]蔡良福.浅论港口与航道工程造价管理[J].江西建材,2019,(02):237-238.
- [3]江建明.专业化项目管理在港口与航道工程项目中的应用[J].中国水运,2021,(04):140-142.