

# 水利工程造价全过程控制与管理策略研究

于金民

新疆水发建设集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830099

**摘要:** 工程造价水平与造价管理质量直接影响水利工程建设获得的经济效益, 只有加强工程造价控制与重视造价管理, 才能提高资金、资源利用率, 满足工程各参与方的效益创造需求。为进一步提升水利工程造价全过程控制与管理水平, 本文围绕工程造价全过程控制要点展开分析, 并总结造价管理对策, 旨在强化造价控制的实效性, 切实发挥造价管理的监督管控作用, 有助于强化水利工程建设在经济性与安全性。

**关键词:** 水利工程; 造价控制; 管理对策

引言: 水利工程是社会建设中的重要保障型工程, 而工程造价控制与造价管理是工程建设中的关键内容, 工程造价控制能保证项目投资目标的实现, 为施工单位人力、物力、财力的科学配置提供指导, 以规避超预算问题。造价管理的目的是有效控制工程建设成本, 通过为施工单位提供建设性意见, 能预警施工风险, 以增强水利工程建设项目的经济性与规范性。可见, 水利工程造价人员及管理人员加强全过程造价控制与造价管理十分必要。

## 1 水利工程造价全过程控制要点

### 1.1 决策阶段的造价控制

决策阶段是水利工程建设中的重要阶段, 通常建设单位需要在此环节编制科学可行的施工建设计划。为减少后续施工中的成本投入, 工程造价人员应重视决策阶段的造价控制, 以增强水利工程建设项目的经济性与规范性, 带来更多经济效益。工程造价人员应综合考量社会经济发展情况、市场供需平衡与地理环境等重要的造价影响因素, 组织开展市场调研工作, 做好一手资料的收集与统一, 掌握更多市场信息与政策信息, 为水利工程的战略决策提供依据, 以防控造价风险<sup>[1]</sup>。同时, 工程造价人员应立足整体层面, 加强对投资预算的管控, 针对较为常见的工程建设问题, 如工程选址问题、储水问题与养护问题等, 应做好资料整理与档案建立工作, 以提升水利工程造价管控水平。

### 1.2 设计阶段控的造价控制

水利工程设计阶段与工程造价控制密切相关, 尤其对工程最终造价, 有明显影响。部分水利工程中缺乏设计阶段的造价控制, 导致在施工作业中出现预算超标等问题, 容易造成严重的经济损失。因此, 设计单位应重点关注设计阶段的造价控制, 综合分析水利工程的设计要求与实际建设需求, 编制科学完善的工程设计方案,

如果水利工程建设规模较大, 则应组织开展招投标工作, 建立公平公正的招投标竞争机制, 选择优质的设计方案投入使用; 若工程规模小, 则可与专业的设计机构进行合作, 可保证设计方案满足相关规范要求。同时, 施工单位应重点组织开展设计图纸会审工作, 明确设计方案中存在的不足, 并与设计人员进行沟通, 确保能及时修改设计方案, 以防后续施工中因设计变更增加施工成本, 有助于降低超预算情况的发生概率, 进而保障水利工程造价的合理性。

### 1.3 施工阶段的造价控制

施工阶段是水利工程造价控制的关键环节, 工程建设单位应编制科学完善的招标方案, 并组织开展招标文件审核工作, 以保证文件的可靠性, 确保能对水利工程功能作用、设计要求、招标范围等信息进行详细说明, 并准确说明水利工程施工中涉及的所有材料与设备, 做好价格标注, 并针对造价调整方式进行约定。对于工程量清单, 需科学合理, 为控制造价提供可靠依据。施工作业工程中, 工程造价人员应综合考量自然因素带来的具体影响, 如岩层、降水等, 还需明确施工现场的地下水位, 建立科学完善的造价控制机制, 主要围绕变更管理等方面完善相关制度, 优化变更流程, 及时了解变更原因, 确保所有变更均符合对应标准, 重点发挥监理审核与变更立项报告等机制的实际效用, 严禁在施工过程中出现随意变更情况<sup>[2]</sup>。同时, 工程造价人员应重视运用技术手段, 如运用BIM技术组织开展造价控制工作, BIM软件能收集所有与工程造价相关的信息, 如材料费用、人工费用、机械费用等, 还能统计工程量及施工进度等信息, 基于此, 创建专门的控制方案, 避免出现超预算问题。运用BIM技术统计工程量流程如图1所示。

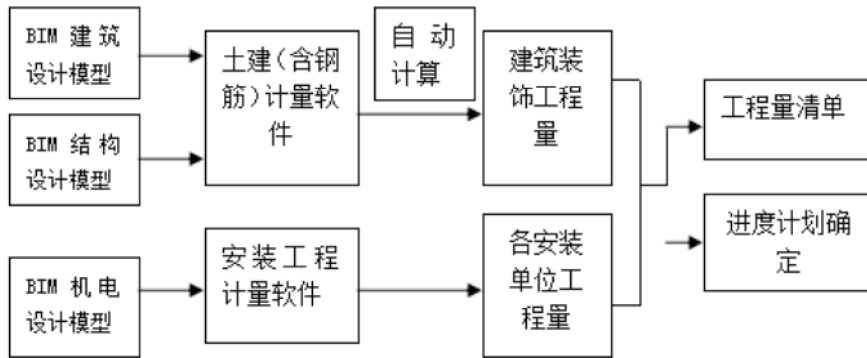


图1 运用BIM技术统计工程量流程

#### 1.4 竣工阶段的造价控制

水利工程建设中，竣工阶段是重要的收尾环节，通过竣工验收可以发现工程施工质量及其他问题。针对工程验收阶段，通常工程造价人员需进行竣工结算，根据具体的工程变更与工程合同调整工程造价，能得到预结算，通常水利工程建设施工中会出现违反定额、少算工程量等问题，工程造价人员要通过检查保证送审资料的客观性与真实性，重点分析合约补充协议、竣工图等资料，全方位落实结算审核工作。同时，工程造价人员要结合很痛计算工程量，重点审核不同项目费用，统一审核工程签证与竣工项目信息，以保证竣工结算造价控制的专业性。由于水利工程施工作业中产生的数据量大，剪杂性强，涉及与很多专业相关的内容，容易出现工程计量误差，给工程造价准确性带来不良影响。为此，工程造价人员应加强对先进技术的运用，如数字技术等，通过构建信息化数据处理系统，能准确完成工程计量，还可简化竣工阶段的造价控制流程，提高造价控制质量。

### 2 水利工程造价全过程管理对策

#### 2.1 融合静态控制与动态管理

水利工程建设中，设计单位、施工单位及其他部门发挥重要作用，其经验丰富，可以为工程造价静态控制提供可靠依据。静态控制具体指以稳定的工程造价管控框架为基础，组织开展对应的造价管理工作，而受到造价管理经验随机性强、规范性弱等因素影响，容易降低造价控制质量，因此，工程管理人员应结合实际情况，编制科学完善的静态控制管理方案，严格按照相关规定落实管理工作，积极采用建筑法、招投标法等，坚持按

规编制、全面控制的原则，有序组织开展造价管理工作，适当拓展管理范围，应覆盖行业定额、施工技术标准等层面<sup>[3]</sup>。同时，为进一步增强造价静态控制的可靠性，管理人员合理选择造价控制方式，例如，在工程决策阶段，管理人员可制定与践行可行性研究报告编制规程，为概算定额及造价编制规定等内容的明确提供依据，并优化报告编制规程，为全过程造价管理提供参考依据，以防控造价控制中的政策风险、法律风险，保证管理质量。

除了静态控制方式，造价管理人员可利用动态管理方法，该种管理方法与造价静态控制全过程密切相关，能够弥补静态控制工作中的不足，以强化水利工程造价控制的时效性，让造价管理工作更有弹性。现阶段的水利工程建设中，通常会发生政策环境改变、市场波动明显等情况，一定程度上阻碍了施工方案的实施，主要因为施工方案明显脱离实际，为实现工程造价控制与管理，管理人员应加强对信息技术的利用，通过构建造价管理信息系统提高管理效率，确保能及时发现与处理工程造价问题。且依托管理信息系统，能准确识别工程造价管理中的技术风险和市场风险，为管理人员提供风险防控依据。同时，管理人员可采用“业财联动”的造价管理方式，即加强业务与财务的融合，其中业务指设备调试业务、采购业务等；而财务则指全面预算、成本控制等财务管理内容，通过构建“业财联动”的造价管理模式，管理人员能识别业财融合点，之后制定造价管控KPI，基于此，组织开展业财协同分析，并落实管理措施，以实现高效的工程造价管理。业财联动的靶向动态造价管理流程如图2所示。



图2 业财联动的靶向动态造价管理流程

## 2.2 加强咨询提升造价管控能力

水利工程造价控制中存在全过程控制需求,管理人员应重点利用咨询服务项目,加强与专职机构的沟通协作,重点解决实力工程决策阶段、设计阶段、施工阶段及竣工阶段存在的工程造价问题,进行造价咨询时,管理人员应明确咨询着力点。首先,增强事前控制意识,通过加强预控保证工程造价控制质量,比较分析不同的造价方案,合理选择工程造价管理技术。其次,管理人员应充分发挥自身的主观能动性,重点分析施工方案与施工风险及施工环境等方面的密切联系,确保能够在全过程咨询过程中了解水利工程现状,为工程造价管理奠定良好基础,有助于防控超预算风险<sup>[4]</sup>。

为提高水利工程造价管理效果,管理人员应重点结合目标控制与动态控制方式,从决策、设计、施工等环节出发,制定工程造价管理清单,细化管理目标与管理内容,并合理划分不同岗位的职能与责任,通过利用清单能及时发现和处理造价管理不到位等问题。通过前期咨询,可以尽可能的减少设计变更,严禁通过设计变更擅自扩大建设规模、提高设计标准、增加建设内容。对于必须发生的设计变更,应及时核算相关造价,进行多方案比较,确保变更的合理性和经济性。同时,管理人员应重视水利工程施工技术优化升级工作,通过技术创新能实现技术质控,从而减少水利工程施工成本及维护检修等环节的资源投入<sup>[5]</sup>。例如,围堰技术的应用,管理人员可针对围堰结构设计、工程布局等层面提供造价咨询服务,并综合评估新技术与新工艺,并根据实际施工进度和质量控制等为导流设计、防冲设计等工作提供

指导性意见或建议,通过协助施工单位完善技术质控标准,能明显提高施工质量,还能减少材料、设备等方面的成本投入,进而实现全过程造价管理。

结语:工程造价控制是水利工程建设中的重要内容,只有保证工程造价科学合理,才能避免超预算问题,还能为工程建设单位等参与方带来经济效益。工程造价人员通过采取有效措施进行造价控制,减少不同施工环节的资源 and 资金投入,以提高资金利用率,避免有过多的成本支出,有助于增加整体收益。同时,管理人员通过有序落实工程造价管理工作,能明显提高水利工程建设施工中的造价管控水平,运用静态控制与动态管理等方式,能明显提高造价管理质效,有利于实现对不同造价控制环节的监督,避免出现造价控制质量问题,为高效的全过程造价控制提供保障。

### 参考文献

- [1]罗妍,占志超.水利工程造价全过程控制与管理的分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)经济管理,2023(6):56-58.
- [2]吴静雅,曾文泽.农田水利工程的全过程造价控制分析[J].商情,2023(4):45-48.
- [3]王忠军.水利工程施工全过程造价管理探讨[J].建筑与装饰,2023(5):82-84.
- [4]赵异璇.浅谈农田水利工程全过程造价管理与控制[J].新农业,2023(15):89-90.
- [5]刘伟.水利工程施工全过程造价管理措施[J].中华建设,2021,(08):58-59.