

# 自来水工程建设的造价控制与管理研究

许道明

平阴县自来水公司 山东 济南 250400

**摘要:** 自来水工程建设牵涉的范围广泛, 工艺较繁琐, 并具有相当的实施困难, 投资耗费很大。通过采取有效的造价控制和管理措施, 不但能够提高工程质量, 同时也可以保证工程预算中没有发生溢价或超标的情况。但为了搞好项目的造价控制和管理, 必须做好全面的调查研究, 要从多方面入手, 合理地运用项目的各项资料, 对建设成本予以控制。

**关键词:** 自来水; 工程建设; 造价控制; 管理

## 1 自来水工程建设的造价现状

在各种建设项目中, 经费的计划和经费的核算也是一项极其重要的任务工作, 在自来水工程中也不例外。在自来水工程中科学合理地把握好控制了投资的估算与项目的结算, 能够有效的提高整个工程的总体质量, 并且还可以有效减少整个自来水工程的运营成本, 从而大大提高了工程的效益。但是, 就目前中国自来水工程的实际状况来说, 概算大于估算, 预算大于概算, 实际结果明显超过了预算的状况仍然普遍存在, 严重的三超现象已经成为了当下中国自来水工程的关键性难题之一<sup>[1]</sup>。而产生这一现状的主要是由于在自来水工程前期, 投资阶段, 很多的项目公司与单位为了提高项目效益, 并没有对全部项目的资金投入做出一个整体的估计, 也因此导致在还未将全部资金投入并做好统筹管理的状态下, 就已经步入了工程招标和设计建造等最后阶段。在建设过程中, 关于建筑图样的审查也并未严格依照有关规定进行, 致使在施工过程中常常出现各种施工变动的情况出现。这一系列的操作下来, 就会导致整个自来水工程建设的工程造价得不到有效的控制和利用, 出现工程资金增加的现象, 同时由于施工图纸并未按照相关规定进行严格审核而出现频繁设计变更现象, 大大延长了施工时长, 导致无法达到自来水供应的时效性。此外, 还有一部分施工企业为提升自身经济效益, 往往会造成一些弄虚作假, 偷工减料以及虚报工程价款的现象出现, 严重导致自来水工程建设的造价资金不断升高。

## 2 自来水工程建设的造价控制分析

### 2.1 决策环节造价控制

为了使自来水工程项目的费用得以合理的控制, 从投资过程入手进行工程造价管理, 投资项目时, 必须研究当前社会上对自来水工程的要求, 确定项目的基准参数, 并针对项目的具体现状进行市场研究, 认识其竞争

能力和自来水工程存在的风险要素, 确定自来水项目的价值, 降低项目的经营风险<sup>[2]</sup>。

### 2.2 项目设计阶段

设计阶段是建设工程造价控制的核心阶段, 对整个建筑的设计费用只占较小比重, 但设计阶段对整个建设工程造价的影响程度能超过百分之七十, 也就是说, 设计阶段是花小钱办大事的重要阶段。所以, 自来水企业务必慎重选定一个管理经验足、技术水平好、设计资质高的工程单位。对自来水企业进行招标方案选定可以通过招投标的方法进行, 既能体现公平的原则, 也可以拓宽企业对工程承包单位的选用范围。自来水企业可选择与几家公司长期合作, 以提高生产效率, 并避免浪费资金。从设计阶段控制建筑工程造价, 主要表现在以下几点:

#### 2.2.1 设计中应该采取技术与经济相结合的方法:

2.2.1.1 重视在设计阶段的技术手段的运用, 包括选用各种比较适宜的设计方案、对初步设计的文件加以严密的审核, 以及尽量减少地采用设计价值比较高的方法;

2.2.1.2 采取有效方法对项目的值实行动态的比较, 对项目中的各种费用要加以严密的审查, 奖励一些节省项目的合理方法。长期以来, 我国自来水工程的管理与科技的脱节, 企业思想保守, 设计规范滞后, 技术人员在技术水平、知识能力等方面的整体素质普遍不高, 极易出现工程造价失控, 工程投入过大<sup>[3]</sup>。

2.2.2 随着现代市场经济的发展, 限额设计也应该广泛作为政府管理建设项目资金的主要方式。在建筑设计过程中, 政府要求工程设计人员必须将设计概算控制在限额之下, 以设计规范为基础, 以概算指标为中心, 以确保工程设计要求严格的将设计概算控制在限额之内。

2.2.3 人们都明白, 编写设计概算是一项专业性、技术性和科学性都很强的事情, 这就给建筑设计工作者提出了更高的要求, 参与设计概算编制工作的工作者都

必须具有一定的实践经验和技术能力,正确计算设计概算,为今后的科研工作打好了基础。

### 2.3 施工全过程造价管理

在项目建设阶段,根据自来水项目的自身特性,需要进行工程造价控制。从设计阶段、招标阶段过后便是工程建设阶段,这也是一项十分关键的阶段。这是对前期工作的考验,同时也是将前期所有工作成果付诸实践的重要阶段<sup>[4]</sup>。在施工阶段完成后将进行结算审计,一般是按照施工协议、招投标文本、施工图纸、建设工程测量单等执行,必须把全部的工作量都记载在测量单或者签证单中,如此才可以尽量减少各方纠纷,管理好自来水工程造价。

#### 2.3.1 实施招标投标制

主管部门也必须本着公平、公开、公正的原则,严格地依照规程开展招标投标。而一般工程招标都采用的是工程量清单标价方法,这样才能比较合理地分摊各方的费用。并通过工程所需要的施工力量对项目实施合理的、自主价格,从而比较公正地参加市场公平竞争。为了加强事前管理,可以把项目费用列入竞争范畴,把项目费用一次包死,但可以预见项目实施不得签证。可以避免施工单位多报项目,可以避免施工单位多申报项目,可以降低项目量。此外,要与施工队伍约定施工承包合同,与工程设备制造商签定价格协议,确定工程价格,并进行记录工程造价信息,明确费用调节指标。在自来水工程中,材料的投入很大,故在购买材料时,应提高材料速度、数量和条件,务必根据建设经验和工程建设方案进行实施,在符合使用条件的情况下,不断减少材料的购置税和保管费<sup>[5]</sup>。

#### 2.3.2 实施施工监理,做好各项事中控制措施

监理技术人员对工期的规定和建筑质量验收相当了解,对建筑承包合同和投招标的资料相当了解。在实施工程时,监理工程师采用旁站方式监理,为确保工程建设质量的完成,监理师要对施工过程中的施工材料品质和施工工序等时刻加以监察,必须按时检查、测量已建成的工程,协调有关单位分项验收建设项目,精确定位施工进度,保证工程建设量的顺利完成。此外,虽然针对施工变更问题,在事前控制中已经将可能会出现签证工作事宜置于计划表之中,在实际施工过程中会收到不同主客观原因的影响,因此难免会出现不同签证工作事件。如不可抗力事故、设计变更、工程需要等而不得已的必须签证,这就会提高工程造价。施工技术人员应该小心慎重,多想方法,理论联系实际,选取最恰当的方法,对工程建设所有步骤都要作出最正确的判断。在

出现不可抗力情况下,施工方与设计方均必须在各自的领域承受一定的损失<sup>[1]</sup>。至于一些需要签证文件的工程量,如施工时出现污水渠破损后修补、施工中大量淤泥、沟槽中或遇到流沙时,必须力求所签工程量达到规定的精度。监理部门务必作好各种检查笔录,并绘制出工程草图和影像档案,以作核实材料的重要依据。在项目治理中务必防止腐败,确保项目安全,并管理好自来水工程造价,预见性比较强的项目一般都不能获得签证。如果施工人员要和施工承包商签定协议,必须要清楚材料设备供应商的合约信息,明确了该项目的价格,准确记载工程造价的内容,明确费用的项目。在自来水工程中,施工的项目相当多,所以在购买设备前,务必事先制订好施工方案,在工程使用时,要充分考虑设备的购置税和保管费,最大程度的减少这些支出。

### 3 提高自来水工程建设的造价管理的主要措施

#### 3.1 加强招投标管理

一般而言,一般工程招标管理大多采取工程量清单的计量方法,从而使工程风险对各方单位作出相对平均的分摊。在工程招投标管理中,必须整合工程所需要的施工队伍,对工程项目进行造价管理,并采取自由报价的形式,公开参加市场竞争。此外,为了提高事前管理效益,还可将材料措施费加入到竞争的范畴,以防止施工单位出现过多人申报工程的现象<sup>[2]</sup>。同时业主方在与施工单位签定施工分包合也要先与相应的材料设施提供商签定合作协议,并确定项目价格,对工程造价的数据做出准确的数据,从而满足费用管理的要求。因为自来水工程的建筑等资金投入量很大,因此建材购买时,必须根据施工方案、施工方式选择,并对建材进行认知评估,避免劣质建材流入施工现场,从而加大施工投入量。

#### 3.2 加强施工管理

施工管理的人员正确进行,有利于工程造价的合理控制与管理。监理技术人员要掌握工程实施检验规范,掌握工作量的核算,掌握施工协议、工程招投标合同等的管理规范,在工程实施过程中,认真进行施工监理,质量问题,在糟蹋钱的施工中进行合理有效的管理,同时监督与检查对施工资金的管理,在实施的过程中,提升施工效率,降低施工成本。由于工程建设过程是一种动态的问题,事前操控在一定程度上可以减少工程造价,但假如施工过程受到各种主客观要素的影响,施工变更就必然会出现。其间影响施工变更的主要因素还包括不可抗拒事情、业首要素、工程计划变更等。如果进行重大施工变更,将会引起投资的变动,并添加工程造价<sup>[3]</sup>。因此在施工过程中,有必要针对施工的实际状况

选择最优化施工方法，对重大工程建设各阶段均实施了科学、合理、高效的质量管控措施，并在控制规模内设置了所有的不可抗力事件。在很多淤泥、排水沟损坏时期，或者基坑施工中遇到大量流砂，就更要保证大工作量的正确性。同时监理人员还应注意有关施工丈量记录，制作草图，并使用绘图记录表，为大工作量的审阅供给可靠依据。

### 3.3 加强进度款的管控

在实际自来水工程施工中，往往需要有关人员进行对工程量的定期、进行检查、评估。工程方应根据合同、工程实际状况做好工程款的按时交付。如果工程款的拨付不到位，极易造成施工单位方存在资金链断裂或者项目资金严重短缺的情况，不但影响施工进度控制，还可能增加整个项目施工的投资成本。所以，施工单位方要做到按规定标准做好工程款的按时交付。此外，做好事后监管工作也具有举足轻重的地位，务必做好对有关工程项目资料的全部查阅，对勘测、设计变更、洽商等的归档处理，确保有关资料文件的真实性，避免弄虚作假的行为，确保工程项目结算的正常进行<sup>[4]</sup>。

### 3.4 优化工程预算，结算管理

现在的自来水项目通常采取全面计划项目管理的模式，主要涉及计划的编制、预算计划的实施、计划内部的审查与评价。只有完成了这一连串的管理工作，政府才能优化全面预算管理，从而提升预算管理水平。在城市自来水建设中，全面预算管理也是可以进行和使用的。

首先是形成科学合理的预算结构，改善公司的管理能力与方法。

将国家预算的管理目标加以细化，做到了全面同步控制，并及时修正管理中的过失，以健全相应的奖励制度。在实施施工结算时，应当认真检查原工程的内容，并严格地根据合同完成结算，在结算完成以后也要做好内部审查，并及时对原设计的重大变更进行签证指示，以规范审批的程序<sup>[5]</sup>。

### 3.5 制定管理成本约束的机制

政府部门为加强对自来水公司的成本监管力度，及时地把监审的结果公布出来，为增加公司生产成本的合理水平创造了条件，防止了不合理的生产成本急剧上升

而加剧社会的压力。但是要不滞后于经济社会的快速发展，必须有针对性的做好水费的调节，另外，必须就自来水公司加强水费的缴纳管理和 Service 管理力度，提高服务能力的工作提出意见并兼顾到各个方面的效益。

### 3.6 整合管理机构，实现最优配置

3.6.1 本着专业协手、强强联合、突出企业核心能力的原则，根据系统内自来水工程的发展观点，对各部分员工和职能单位加以合并。将预算员资格管理、价格定额管理、费用审计职能加以综合，对相应人员进行精简后并入中国自来水公司工程造价管理中心进行统一管理，进一步完善并提高了对建设中自来水工程造价管理的基础水平和整体功能。

3.6.2 将建筑企业建设、建筑队伍素质教育和建筑管理、工程质量监督管理加以综合，有关人员由企管的技术部门精简后并入企业管理科<sup>[1]</sup>。

### 结语

总之，随着城镇化进程发展加速和人民生活水平质量的不断提高，导致了城市居民供水要求呈现了逐渐上升的趋势。同时，作为自来水工程建设管理的核心环节，造价与控制管理工作的有效开展也事关项目所投入资金的运用效率，它与自来水工程施工能否顺利开展之间也有着直接联系。因此，把有效的费用控制措施贯彻到自来水工程中，能够在防止工程出现溢价超标情况的保障项目的成功进行。

### 参考文献

- [1]袁婷.自来水工程建设的造价控制和管理研究[J].中国科技纵横, 2018, 000(013): 98, 100.
- [2]孙芊.自来水工程建设的造价控制策略探讨[J].科技风, 2016, 288(06): 123-123.
- [3]曹明峰.城市供水管网工程的造价控制与管理工作研究[J].福建质量管理, 2018(1).
- [4]仝玉辉, 聂珍珍.自来水工程建设造价的现象与控制方法[J].自来水工程技术与设计, 2018, 000(005): 1194.
- [5]陆园园.自来水工程建设的造价控制和管理研究[J].低碳世界, 2017(11):253-254.