

# 市政工程设计阶段工程造价控制策略研究

魏小乐

浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

**摘要：**市政工程造价管理作为预先对有关成本指标做出评估的工作，主要是与工程项目有关的内容，分别为招标阶段、投资阶段、设计阶段、施工阶段、审核结算阶段等，帮助项目负责人能够得到经济规划更加的合理，在市政战略方案实施过程中运用最先进的技术，有效促进市政管理者拥有正确方向，让更多投资目光被吸引，项目也可以从投资中获得相应的收益，在整个项目实施过程做到对成本进行有效控制，在保证项目完成质量的同时，把投资收益最大化。

**关键词：**市政工程；设计阶段；工程造价；控制策略

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.11.084

## 引言

近年来，随着基建迅猛发展我国市政工程建设规模不断增加，在市政工程投资决策中，如何做好造价控制，降低市政成本是人们关注的焦点。在此背景下，有必要对市政工程造价超概预算原因进行分析，并制定针对性控制策略，使得造价管理工作更加高效，为市政工程项目后期实施有序开展奠定基础。

### 一、相关概述

#### （一）市政工程造价的特征

通常情况下，市政工程造价所涉及的市政工程项目规模宏大，需要投入大量的资金来支持，这样看来，市政工程造价的难度较大。而普通建筑工程造价则相对来说略微有点难度。在开展市政工程建设时，一系列的不确定因素的影响力也是非常大的，那么在工程建设中需要的成本就会增加，市政工程造价最为核心的特点就是波动性比较大。若是工程建设规模大的情况下，此时市政工程施工则需要通过分段的形式来完成，要经过多个施工单位协同合作进行，由于施工单位情况存在着差异性，那么各阶段施工完成的效果也有所区别，市政工程造价也会承受改变，由此可见，市政工程造价又有阶段性特点。

#### （二）加强市政工程设计阶段造价管理的重要性

##### 1. 加强市政工程概造价管理有助于完善设计方案

设计方案是否合理，这将源于概预算的精准程度。市政工程所面临的施工环境并不稳定，施工承受着重重大不良因素的制约，所以，在实施市政工程项目时，要对潜在的不良因素进行相应的考量，然后制定切实可行的施工方案，要是利用概预算进行管理的情况下，那么就能够实现多个施工方案的横向对照，结合地质地貌、周边人文环境等因素来抉择出最佳的方案，避免资金投入

过多，而引发的资金浪费。

##### 2. 加大控制力度和范围

与普通工程项目的区别是，市政工程项目建设需要投入资金，以及参与的人员、工程量相对来说比较多，因此，在进行工程项目管理的过程中，需要加强控制的能力和范围，实现整个过程都能够达到控制目的。为了实现管理确实有效，那么首要任务就是市政工程项目设计所需要配合的各个单位，要依从于其工作内容来完成相应的管理工作，通过高标准、严要求的作风，来对整个工程项目的工作单位实施管理工作，进而使工程项目质量过硬。

##### 3. 对设计过程加大监管力度，按需投入资金

在工程项目的准备阶段，做好必要的市场调研尤为重要，若是策划方案有不当之处要进行更改，尽量使所投资金额能够达到物尽其用的效果，尤其要确保实施过程中有效减少设计方案的调整，防止为实施阶段造成不必要的麻烦，且增加了施工周期。

### 二、市政工程设计阶段工程造价存在的问题

#### （一）设计深度不够

在进行市政工程施工时，并不是完全依照设计图纸，设计深度控制也与标准不符合，这样就会导致概预算超标。在整个项目设计环节过程中，业主方只想的是尽快得到投资回报，再把设计周期变短，以至于设计工作没有足够的时间来完成。另外，设计单位的设计方案划分过于笼统、合理性上的欠缺等都会使概预算控制工作受到影响，那么相关人员无法完成对成本的控制，那么就会导致设计方案成本过高、审核工作不细致、质量不过硬等一系列设计问题。在进行项目设计时，部分人员在工作上的态度严谨，以及未严格管理好项目流程与关键点的契机，那么造成工程造价与预算估值差距非常大，这无疑会加大成本的投入。除此之外，一些设计单位在与相关资质挂靠的过程中，由于专业审核工作做的不够到位，在项目进展中并未实施科学化的管控，以至于项目设计难度加大。同时，部分图纸审核人员对项目的可执行力的研究不足，在落实项目的深度认证工作上不够严谨，这样得到的部分项目的设计方案执行起来比较困难，更无法避免项目成本超预算的现象。

#### （二）预算编制不当

工程竣工后，需要计算出工程结算价格，要是只是单单依靠施工图纸计算的工程预算价格的话，必须要与结算价格误差不大，现实却是部分市政工程的预算价格与结算价格落差太大了，这主要是因为预算编制的不合理性。有些预算并不是完全依照设计图纸，看重只有实

体工程，若是图纸上未标明的实际工程，则未在施工项目进行相应的计算，这样设计的图纸预算与实际工程内容差别很大；有的预算工作人员无法用严谨的态度对待预算工作，以至于就无法避免错算、少算的现象，预算结果就失去了其价值；有的预算就是单纯的用定额来完成，新技术、新工艺的并未融入编制之中，预算出来的计量和定价准确性低；当遇到预算编制不当、预算准确性低等情况下，这无疑会影响到市政工程概造价管理。

### （三）政策因素影响

市政工程项目公益性比较强，主要是依靠国家赞助完成的，为了实现人们的生产生活的目的，以此来让人们基本的物质生产活动拥有强有力的后盾。基于此，市政工程项目必须要与国家建设规划相结合，与现代化城市的发展需求的一致性，施工过程要遵从要国家政策的支持，那么在现代化城市的建设的过程中，才能实现可持续发展。在市政工程准备造价设计时，此时需要邀请专业的造价设计师参加，当造价设计师在进行工程方案的设计和造价成本的预估的过程中，与施工单位以及建设单位的管理人员的交流和探讨是尤为重要的事情，让各方都发表自己的意见，另外，整个方案的设计不能够与国家推出的最新的工程建设政策相违背，以此来保证工程建设的质量，有效避免实际进行造价控制和管理工作时，不会遇到外界的干扰和阻碍，甚至不会影响到整个工程建设的实际效果。

### （四）设计图纸和施工图纸应用性差

在市政工程前期落实设计预算和施工图纸预算时，此时也许会承受由于征地拆迁或是别的方面的问题的带来的影响，进而导致预算编制工作人员无法到现场进行实际测量和勘察，只能凭借个人经验来完成设计，因此得到的市政工程中的部分设计参数缺乏精准性，最终导致设计预算和施工图纸预算相差甚远。就算是施工图纸预算与设计预算相比更加科学合理，可是施工图纸设计人员并不是拥有丰富的经验，在实际施工中，施工图纸中的设计并不能得到有效开展，概预算编制工作人员此时要是根据施工图纸来完成对概预算编制工作，那么误差就会实际情况大相径庭，例如：在某张施工图纸上，所设计给水的位置安排于道路边1m的区域内，可是实际上用的给水阀门直径则为1.5m，在进行施工时，还需要通过道路开挖来实现，此时工作面范围就会越来越大，以至于道路中土地被占用。要是遇到类似的情况，那么迫在眉睫的事宜就是进行设计变更，随之发生改变的是概预算编制，若是概预算编制人员没有与实际情况相结合，只是单单的依靠设计图纸或者施工图纸来完成概预算编制，最终将导致严重的误差。

### （五）市政内造价管理流程没有得到落实

要是工程预算的科学合理不足，那么市政内造价管理工作也将被影响。预算执行就是结合实际预算执行工作而进行的，那么再完成预算目标和实际工程完成产值

的对比，对比得到的分析数据就能够拥有执行力的区别之处，再针对方案的不足之处进行完善。当进行预算执行时，很多市政工程单位对于工程目标预算以及对市场评估等工作依然处于漠视的状态，这样就极易降低预算执行的真实可靠度。若是忽视预算重点工作以及对程序的完善的情况下，那么在具体落实工作时，由于受到主、客观的条件的制约，这样就无法正常开展造价管理工作。由于市政工程单位计划的顺利进展，市场经济因素占有决定性的作用，若是有某项因素变化比较大的情况下，那么预算编制的执行起来就将困难重重。由此可见，在造价工程管理工作中，预算调控工作是非常重要的环节之一。可是，在落实造价管理时，往往忽视预算调控工作的影响力，市政工程单位与市场发展制定的预算调控的相关规定存在着差异性。另外，在进行预算执行控制时，根深蒂固的传统造价管理模式影响力非常大，只重视管理费用和财务费用的调控，预算成本及损益类科目处于忽视的状态，使得整个市场工程预算控制误差比较严重。

## 三、设计阶段造价控制的策略分析

### （一）提高专业人员素质并加强协作

设计人员的要建立起经济理念，那么在开始设计时，要多于造价专业人员进行沟通，通过借助造价专业人员所拥有专业的优势，大概估算出与业主意图相符的资金投入，确定方案设计合理性；要设置相应的奖罚制度，指出如何奖罚以及奖励额度，保障了设计方案的合理；造价专业人员仍然需要加强自身专业能力和综合素质，可以轻松的分析出设计图纸所代表的内容，把材料市场现价、人工费、台班费等进行一一收集，到施工现场进行实地考察来完成对施工工艺、料场等状况的掌握，确保定额指标套用的准确性。

### （二）设计阶段推行价值工程

通常情况下，限额设计需要对工程项目进行一次性投资，但当项目建竣工后，并未考虑到运营成本增加。价值工程主要是针对产品功能、费用以及价值做出分析和研究的现代化的管理模式，对设计方案的功能进行分析，把过剩的功能设计删除，也可以不去除功能的前提下，把研究对象的成本降到最低，最后找到最佳的性价比、以及尽量减少项目成本投入。这样一来，在市政工程进行设计时，应该大力倡导应用价值工程的运用，通过价值工程来把最佳的设计团队、最经济合理的结构设计方案，帮助得到最佳设计方案而为之付诸行动。

### （三）设计阶段施行限额设计

在落实市政工程设计时，通过限额来实现动态标准化管理，那么具体流程为：首先把投资估算值在各单项工程、单位工程过程中进行分配，特殊情况下，再在分部工程、分项工程做具体的划分。如计划设计一个3万t/天的一体化的泵站，工程预设款项为600万元，当在进行限额设计的过程中，需要结合一体化泵站的区

域情况、如何开挖以及流量标准等，并把工程投资预估做更加细致化分配。一体化泵站土建工程施工占比35%~40%，分配限额240万元；购置设备费用控制在50%~55%，额度在321万元；工程安装占比5%~15%，设定额度为39万元。

#### （四）提高管理水平，严格进行进度款审核

进度款必须要做到精准的审核，那么工程超概的情况就能够得到控制，尤其要重视加强管理水平，这是需要各方面协调完成。在进行施工时，施工单位要遵从施工方案的标准，若是有临时变更设计时，必须要通过审批程序，严禁私自做出更改。监理单位要做好进度款审核工作，要永葆严谨的工作作风，落实好审核的关键性。就审核工作而言，项目管理方有着决定性的作用，并在现场派遣专员来落实监督审核的工作，要是有任何疑问的情况发生，必须进行现场核对，进而保证审核工作的精准性。若是设计变更工作做的不够彻底，那么就会影响到概造价管理工作的准确度，与审核环节有关的单位部门都要予以重视，这样才能有效增强管理水平，让概造价管理工作得到更好的落实。

#### （五）招投标规范化

在进行招标时，市政工程项目管理者要彻底的审核项目方的投标方案、投标条款、投标合同协议书等与标准的一致性，进而使市政工程项目管理者的专业优势充分展现出来，若是与实际情况有误差，那么就需要对投标方案做出更改，保证成本估价的合理化，与此同时，工程项目管理人员必须对项目设计理念有充分的了解，若是有个别不易理解之处，需要对其进行学习，这样得到的设计方案才能达到最大化的状态。另外，市政工程项目负责人必须要能够跟设计人员进行有效的交流，以此来加强对设计人员的风格以及投标方案的了解，综合考虑市政的实际情况，以及投标方案存在的利弊之处，这样所获取合作的项目才是最佳的，尽可能为投招标双方营造出双赢的局面。最后，在该过程中不能够与各项法律法规相违背，这样一来，项目完工才能更加高效。

#### （六）加强市政工程中各方之间的沟通

为了保障市政工程概预算的更加具有精准性，那么市政工程各方之间要进行有效的沟通，以此来掌握其真实情况。如建设单位与设计单位的沟通交流是必不可少的一项工作，当市政工程准备施工的前期，当进行设计环节时，建设单位需要结合所投入资金情况，并对设计单位提出相关需求，这样一来，设计单位要根据建设单位的需求来完成投资估算的工作，并把结果让建设单位知晓，也需要把设计理念全部阐述出来，要是通过了建设单位的标准，那么再接着完成设计工作。另外，在预算编制的过程中，工程周期也是不容忽视的重要因素，因此，想要早些落实工期的情况下，设计单位要和施工

单位之间的沟通也尤为重要，这主要源于工程周期的长度与施工方案的选择有着直接的关系，例如，在市政工程中开展的顶管工程，要是工程周期定的时间短时，那么就选择泥水平衡施工方法来完成，采用这样的施工方案会使得工程造价更高，要是工程周期比较长时，此时人工顶管的施工方案就能发挥其优势，还可以有效降低建设单位的投资成本。

#### （七）精确计算工程量

在工程造价确定的环节中，设计量的计算是主要的标准，只有计算设计量的精准性，这样得到的工程造价才能符合标准。设计工程量前期，首先要对设计图、标准图等文件有一定的了解，设计造价负责人必须要遵循的原则。除此之外，根据现场勘察的情况，工程造价人员需要完成对城市工程的现场勘察工作，再结合现场勘察得到的结果计算出工程量。在进行工程计算时，造价工程师需要提前规划出所要面临种种事件。城市建设过程中，普遍存在的问题那就是设计变更和工程变更。在计算工程量的过程中，项目成本计算者必须上述提到均考虑到。在进行设计量计算时，尤其要重视一些重大隐蔽工程的计算，隐蔽设计量在设计量中有着至关重要的地位，在设计量计算时，设计造价人员给予其的关注度过低。而隐蔽工程计算直接决定工程量计算结果。并在成本造价管理时加强对其的认识程度，可以通过多种方法来保证测量结果的准确性。

#### （八）加强信息化建设投入力度

现如今，信息技术普及程度越来越广，市政的重视程度也是与日俱增。只有通过对软件更新换代，进而使硬件资源储存的数量增多，主要是因为部分设备老旧，根本胜任不了软件的需求，工作人员的办公效率也会随之降低；近年来，信息技术硬件性能的发展形势比较好，以跳跃式形势向前发展，要是之前所购置的信息化设备性能过低，办公效率随之受到严重的影响。

#### 结束语

综上所述，行业相关人员需要特别关注造价管理，对有关的技术方法进行升级，以最大程度降不合理因素对工程造价产生的影响。

#### 参考文献

- [1]王润祖.市政工程设计阶段的工程造价控制分析[J].工程建设与设计,2020(15):252-253+256.
- [2]时国萍.设计阶段的造价控制在市政工程施工管理中的重要性[J].现代物业(中旬刊),2019(09):175.
- [3]李堃.市政工程设计阶段造价控制的方法探究[J].建材发展导向,2019,17(12):55-57.
- [4]王文敏.市政工程设计阶段的工程造价控制方法[J].中华建设,2019(03):174-175.