

# 道路工程施工图预算分析与工程成本控制原则

左凡虎

中国能源建设集团广东火电工程有限公司 广东 广州 510000

**[摘要]**道路项目越来越多，能够充分表明中国城市化进程的推进。衡量一个城市的发展程度，道路的建设能够成为首要的依据。地方经济发展水平还可从道路建设方面进行测量，足以说明道路建设具有十分重要的意义。在当前阶段，公路建设工作中所面临的首要问题就是如何科学地对成本进行控制。在对现存问题进行客观分析的前提下，有必要采取相应的措施与手段对其进行逐渐完善，在原有基础之上不断地降低工程造价。

**[关键词]**道路；工程；工程造价；成本；控制；影响因素

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.502

我国社会经济快速发展导致城市交通网络构建速度加快，道路工程建设数量与规模不断增加。道路工程施工中容易受到其他因素的影响，因此道路工程造价与概预算难度随之增加。道路工程概预算在道路工程造价中占有重要地位，概预算准确与否决定道路工程造价，加强概预算控制能力，有利于促进工程造价控制能力和确保道路工程项目合理开展。

## 一、成本控制的涵义

控制工程成本就是在工程项目由预备生产至施工完成这一中间各环节中，以容许成本限额为前提，以获得较好的投资效益与经济效益为目的，不仅要确保工程项目对质量的要求，而且还必须采用严格而有效的手段对工程成本进行合理地控制。工程成本通常以工程施工图纸为基准来测算，但还应清醒地认识到，当施工方案、设计图已定时，工程施工一定要以设计图纸为依据这一原理，预决算人员仅测算设计变更所带来的成本变化，若工程在经济上不尽合理，则决策会出现失误；而对于已按施工图在建的工程，若施工中发现方案设计存在诸多问题时，预算人员只有在出现问题时才会重新测算工程预算，并将其与原来预算成本比较分析。因此，当一项工程由初期设计阶段进入最终竣工阶段时，造价工作者要对各方面进行把控，对费用进行管理。

## 二、道路工程造价预算分析等

### 2.1道路概预算的编制与分析

道路工程建设具体实施方案，应结合施工方法、施工工艺等，清单计算出施工道路工程量。依据对应土地价格，工程建设情况，工程材料购买及人工费用制定适宜工程价格并执行预算，依据实际施工技术及安全规范制定各项工程中基础价格，将工程量中所含各工程分别计算出来，并最终归纳为总费用。

### 2.2确定道路工程造价

在确定道路工程造价时，需要先将项目成本计算出来后再确定，因为项目建设在消耗了部分资源后就会形成项目成本，项目成本建立后，才能够形成一个科学、高效的项目造价。合理造价是工程造价控制落实的前提，而当前国内施工项目采用最多的工程造价建立方式就是工程量清单。然而工程量清单结构分解界定方法仍有很大缺陷，所以利用工程量清单建立工程造价时必须根据施工地区市场波动价格状况及

材料人工成本采取相应措施减少成本投入，才能最终形成安全、合理的工程造价。

### 2.3控制道路工程造价

控制道路工程造价主要通过降低项目成本来实现，而控制工程造价主要就是为了降低针对项目成本所制定的物价，在确保工程质量的前提下，减少工程施工项目中所用到的各种资源以及成本。减少冗余的劳动，最终达到控制道路工程造价，确保道路工程建设取得最大效益的目的。道路工程建设施工方除了追求工程质量外，另外一大目标是利润最大化，而要保证利润最大化，必须减少工程成本投入，并对施工各个环节资金及物资的使用进行管控。控制道路工程造价，首要措施是要对工程施工过程中材料费、人工费、设备费用及其他各种成本投入进行控制。道路工程项目施工一般都是以劳务分包为主，初期都是选择3家单位参与投标竞争，然后再根据每个单位劳务分包成本控制决定项目单位，在使用设备时，应最大限度地提高其自动化程度与效率，从而减少人工费用，而材料在道路工程造价中所占比重很大，使用物料首先要保证物料质量能满足道路工程建设标准，然后才是要从质量过关的物料中挑选价格适宜的供应商，施工过程中要求严格，避免因材料浪费导致施工成本增加。二是避免行业垄断导致恶意抬价，在承包商选择上，应在对比各单位施工方案及价格后，在这些施工建设中，选择信誉好价格合理的单位施工。最后是对项目预算超支原因的分析，有针对性的控制造价，出现预算超支现象非常常见，应根据实际情况及时具体分析出具体的解决办法。

## 三、道路工程成本控制的要素

一，施工方案。在道路工程中，施工方案的制定对于其造价的控制有着至关重要的作用。好的施工方案能最大限度地促进工人提高施工效率，降低施工开支，让每道工序在施工过程中都不受影响，在施工过程中，让时间与空间都能被充分利用起来，既能缩短工期又能有效地节省施工成本并提高项目的盈利。二，施工工期。道路工程中的施工工程都是非常多的，工程成本肯定也是比较高的，二者之间的联系是非常紧密。施工工期长，易发生施工用具，施工材料等发生破损和耗损，而企业又需花费较多资金对工程施工进行管理，无形之中加大了项目的造价。三是施工质量。施工质量要求不一样，相应费用就不一样。对施工质量要求比较高，

这就要求企业要有好的设计人才，施工人员，先进的施工技术，施工机械和优良的施工材料。对施工质量提出了更高的要求，更需要企业增加资金投入，以确保施工工程质量。对于道路工程来说，企业要按照实际目标，需要和相关的标准和规范对资金投入进行把控，这样才能将项目的造价降到最低。四是施工安全。施工中的安全问题已经被很多企业强调，但是大部分企业在此方面的工作开展的不是很好。施工安全还与道路工程成本存在着一定联系。若是项目实施过程中发生了重大安全事故，则会使企业蒙受巨大损失，它不但直接妨碍了施工正常进行，降低了职工工作积极性，而且企业还需付出巨额成本进行应对或补偿。因此，施工安全既是确保项目顺利进行的根本，又是控制成本的主要内容。只有对施工安全进行良好管理，确保施工人员施工安全才能够推动项目实施顺利进行，间接为道路工程节约成本。五是设计变更。企业若未在道路工程实施前就制定出完善合理的实施方案，设计中考虑不周全，设计不够科学等等，执行开展过程中突然建议对原方案做出更改，极易导致工程施工出现停滞乃至混乱现象，企业需重新安排人员并对相关事宜做出处理，其易为企业带来巨大损失并大大增加项目成本。

#### 四、道路工程预算控制办法

主要包括工程造价的确定，合同的签订，工程结算。根据道路工程项目进度阶段有效控制工程报价可注意如下问题：

##### 4.1在立项决策阶段

前一阶段立项时最主要的工作环节之一是投资估算的精确编制，这部分内容是对建设项目经济效果进行研究和分析的重要依据。编制投资估算时，应注意建设标准及主要技术指标应采取合理，主要技术措施方案应进行充分分析论证。在项目建设的各个阶段当中，决策阶段都是工程造价确定的依据，项目决策内容对工程造价的影响最大，可以高达80%左右，有时甚至高达90%。由于立项决策阶段涉及到的内容，直接关系到此后各施工建设阶段工程造价的高低，也关系到这一造价确定的科学性和合理性，容易控制。

##### 4.2在设计阶段

要对道路工程的造价进行控制，首要的一点就是要在设计阶段进行把控，因为该阶段是工程造价控制的关键环节，设计确定了工程预算造价，而且结算只能以实际情况为基础进行计量因而计价，但并不改变按照设计进行建设形成工程造价的方式。只有在建设项目设计中进行节约才能达到最大限度，建设单位工程造价控制应主要集中在设计阶段，可以借鉴以下几个方面：

(1) 基础资料的搜集与合理运用。工程设计阶段首先必须对道路工程可行性研究报告及设计任务书有全面认识；还必须对造价编制，材料单价和运距进行全面、准确的调查研究。

(2) 做好方案和初步设计的审核。承担道路工程任务的造价工程师肩负着重大责任，必须认真优化设计方案，切实

把投资控制在批准的限度之内。

(3) 积极开展招标投标制工作。这对于降低工程造价，合理地控制工程造价能起到积极的作用。

(4) 提倡激励机制。目前国内现行设计取费标准以投资额之比例为基准，则造价愈高，收费愈高，故应提倡合乎实际工作之激励机制，以激励指引有关员工朝正确方向奋斗。

(5) 优化设计方案等。科学分析工程项目，优选设计方案。

##### 4.3在发包阶段

强化招标投标流程规范化管理，以价格可信为前提，避免出现压价中标情况，因此极易造成施工期偷工减料，停工扯皮以及其他对整体工程不利的不规范行为。还应加强合同签订的管理，专职造价工程师应参与造价条款的审定工作，以保障和维护合同当事人的权利与利益，切实控制工程造价。

##### 4.4在施工阶段

施工阶段是项目实施阶段，人力，物力和财力的消耗比其他阶段都要大。强化项目实施阶段工程建设管理与监督职能可以有效地提升建设质量并强化工程项目建设全方位，全过程造价控制。

(1) 设计变更及现场签证。目前的审批制度实行监理单位，设计单位和建设单位三级审批制；要求设计变更应尽可能地提前进行，变更越早则损失越少，反之则越大。

(2) 严把施工图预算关。按照施工图编制方案，结合现场施工实际进展情况及时批复施工图预算。对预算在相应概算之外的部分施工图设计，应进行细致分析，查明其成因，并对控制目标进行调整或者修改，随时随地动态地控制工程造价。

(3) 搜集掌握施工资料。审价人员及费用控制人员应经常深入细致地实地了解施工动态，以便为工程最后总结算奠定基础并做必要准备。

#### 结语

项目建设对成本预算提出了要求。在建设成本过高时会给投资者带来很大副作用。工程造价控制仅仅是整个工程投资控制的一环。为了实现预期的投资目标，应全过程控制项目成本，确保整个项目的成本满足预期要求。施工成本控制经验可在项目投资控制方面推广应用。只有通过组建高素质成本管理团队来对建设项目的整个过程进行成本动态控制，才能够达到目的。

#### 参考文献

- [1] 邹震贤. 市政道路工程施工预算编制解析[J]. 建筑技术与设计, 2017(8): 1951.
- [2] 余晓红. 市政道路工程施工预算编制探讨[J]. 建筑技术与设计, 2016(13): 1795.
- [3] 董镁莹. 市政道路工程施工预算编制解析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2016(11): 1451-1451.