

●● 建设工程造价工程师一本通系列手册

# 市政工程

## 造价工程师一本通

SHIZHENG GONGCHENG  
ZAOJIAGONGCHENGSHI  
YIBENTONG

主编 巩玲

中国建材工业出版社

建设工程造价工程师一本通系列手册

# 市政工程造价工程师一本通

巩 玲 主编



中国建材工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

市政工程造价工程师一本通/巩玲主编. —北京:  
中国建材工业出版社, 2011. 6  
(建设工程造价工程师一本通系列手册)  
ISBN 978-7-80227-944-5

I. ①市… II. ①巩… III. ①市政工程—工程造价  
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 106967 号

## 市政工程造价工程师一本通

主 编: 巩 玲

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 27

字 数: 726 千字

版 次: 2011 年 6 月第 1 版

印 次: 2011 年 6 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-80227-944-5

定 价: 56.00 元

---

本社网址: [www.jccbs.com.cn](http://www.jccbs.com.cn)

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。电话: (010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议, 请与本书责编联系。邮箱: [dayi51@sina.com](mailto:dayi51@sina.com)

## 内容提要

本书以《全国统一市政工程预算定额》及《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为依据进行编写,详细阐述了市政工程造价工程师的工作要求及市政工程造价编制与管理的基础理论和方法。本书主要内容包括市政工程造价基础知识、市政工程造价常用公式与资料、工程造价管理总论、建设项目决策阶段工程造价控制、建设项目设计阶段工程造价控制、建设项目招标投标管理、建设项目施工阶段工程造价控制、市政工程定额体系、市政工程定额工程量计算、《建设工程工程量清单计价规范》概述、市政工程工程量清单计价、市政工程清单计价措施项目等。本书具有较强的实用性、适用性和可操作性,既可作为市政工程造价工程师理想的工作伴侣,也可供高等院校相关专业师生学习时参考。

# 前 言

工程建设的核心工作是对工程项目实施造价、质量、进度三方面的控制，是工程项目在保证质量和满足进度要求的前提下，实现实际造价不超过计划造价。造价管理工作的好坏直接影响到工程的工期和质量，而造价管理的方法是否合理，更会直接影响到整个项目的预期效果，这就需要有一个既懂工程技术又懂经济、管理和法律，又具有丰富的实践经验、有着良好职业道德素质的复合型人才——造价工程师来进行工程项目造价管理工作。造价工程师的工作始终贯穿于项目的全过程，它涵盖了从立项、规划、设计、招投标、施工及使用等各个阶段的全方位、全过程的造价计价管理。

造价工程师的工作内容涉及面广、综合性强，需要集专业性、知识性、法律法规、政策性于一身，还要不断学习，更新观念、与时俱进，不断提高自身的综合素质。而且随着我国建设市场的快速发展，招标投标制、合同制的逐步推行，工程造价管理改革的日渐加深，工程造价管理制度的日益完善，市场竞争的日趋激烈，也需要造价工程师在工程建设中发挥更大的作用。为帮助广大工程造价工程师更好地做好工程造价控制与管理工作，我们组织工程造价领域的相关专家学者编写了《建设工程造价工程师一本通系列手册》。

本套丛书集全面与实务于一体，具有很强的针对性和实用性，主要包括以下分册：

1. 建筑工程造价工程师一本通
2. 安装工程造价工程师一本通
3. 市政工程造价工程师一本通
4. 公路工程造价工程师一本通
5. 装饰装修工程造价工程师一本通
6. 水利水电工程造价工程师一本通

与市场上同类图书比较，本套图书具有以下特色：

(1) 丛书内容全面、充实、实用，其将建设工程各专业造价工程师应了解、掌握及应用的专业知识，融会于各分册图书之中，有条理、有重点、有指导性地介绍、讲解与引导，使读者由浅入深地熟悉、掌握相关专业知识，从而提高个人素质，提升业务水平。

(2) 丛书以“易学、易懂、易掌握”为编写指导思想，书中文字通俗易

懂，图表形式灵活多样，对文字说明起到了直观、易学的辅助作用。丛书中还列举了大量的造价编制实例，以帮助读者轻松掌握工程造价编制的方法。

(3) 丛书依据最新国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)及建设工程各专业概预算定额进行编写，具有一定的科学性、先进性、规范性，对指导各专业造价工程师规范、科学地开展本专业造价工作具有很好的帮助，也能达到宣传、推广工程量清单计价，规范建设市场造价管理的目的。

(4) 丛书结构清晰、讲解细致、版式新颖，以定额计价与清单计价相互对照的形式，分别阐述了两种计价方法的规则与特点，有助于读者将两种计价方法相互联系、相互区别，有助于读者在实际工作中具体掌握与应用。

限于编者的专业水平和实践经验，虽经推敲核证，但丛书中仍难免有疏漏或不妥之处，恳请广大读者及业内专家批评指正。

本书编委会

# 目 录

<b>第一章 市政工程造价基础知识</b> .....	(1)
<b>第一节 工程造价概述</b> .....	(1)
一、工程造价的概念与特性 .....	(1)
二、工程造价的计价特征 .....	(1)
<b>第二节 市政工程造价的构成</b> .....	(2)
一、直接费的构成 .....	(2)
二、间接费的构成 .....	(4)
三、利润与税金构成 .....	(5)
<b>第三节 市政工程造价费用的计算</b> .....	(5)
一、直接费计算 .....	(5)
二、间接费计算 .....	(7)
三、税金计算 .....	(8)
四、建筑安装工程造价计价程序 .....	(9)
<b>第二章 市政工程造价常用公式与资料</b> .....	(12)
<b>第一节 实体项目工程量计算常用公式</b> .....	(12)
一、常用数学基本公式 .....	(12)
二、常用面积、体积和表面积计算公式 .....	(16)
三、常用几何图形截面积计算公式 .....	(23)
<b>第二节 实体项目工程量计算常用资料</b> .....	(26)
一、常用符号 .....	(26)
二、常用代号 .....	(32)
三、我国法定计量单位与非法定计量单位 .....	(35)
四、常用材料基本性质、名称及符号 .....	(39)
五、常用钢材横断面形状及标注方法 .....	(41)
六、常用钢材截面积与理论质量 .....	(43)
七、单位质量钢材展开面积 .....	(44)
<b>第三章 工程造价管理总论</b> .....	(46)
<b>第一节 工程造价管理及其基本内容</b> .....	(46)
一、工程造价管理的含义 .....	(46)
二、工程造价管理的基本内容 .....	(46)

第二节 造价工程师执业要求	(48)
一、造价工程师的素质与能力要求	(48)
二、造价工程师的工作内容	(48)
三、我国造价工程师注册考试制度	(48)
<b>第四章 建设项目决策阶段工程造价控制</b>	<b>(51)</b>
第一节 概述	(51)
一、建设项目决策的含义与原则	(51)
二、建设项目投资决策体系	(51)
三、建设项目投资决策对工程造价的意义	(52)
四、项目决策阶段影响工程造价的主要因素	(53)
第二节 建设工程项目可行性研究	(57)
一、可行性研究的概念	(57)
二、可行性研究的阶段与内容	(57)
三、可行性研究的依据及工作步骤	(59)
四、可行性研究报告的评估	(60)
五、可行性研究报告的审批	(61)
第三节 建设项目投资估算	(61)
一、建设项目投资估算概述	(61)
二、建设投资估算	(63)
三、流动资金估算	(65)
第四节 建设项目财务评价	(66)
一、财务评价概述	(66)
二、基础财务报表编制	(68)
三、财务评价指标体系与方法	(73)
第五节 不确定性分析	(80)
一、盈亏平衡分析	(80)
二、敏感性分析	(81)
三、概率分析	(82)
<b>第五章 建设项目设计阶段工程造价控制</b>	<b>(84)</b>
第一节 概述	(84)
一、工程设计	(84)
二、工程设计阶段	(84)
三、设计阶段影响工程造价的因素	(84)
第二节 设计阶段工程造价控制程序	(86)
第三节 设计方案的优选	(87)
一、设计方案评价	(87)



二、设计招标与投标 .....	(90)
三、设计方案竞选 .....	(91)
四、设计阶段技术经济指标体系 .....	(91)
第四节 设计标准与标准设计 .....	(93)
一、设计标准和标准设计的定义 .....	(93)
二、设计标准和标准设计的意义 .....	(93)
三、标准的划分 .....	(94)
四、设计标准的执行 .....	(95)
第五节 限额设计 .....	(96)
一、限额设计的概念与原理 .....	(96)
二、限额设计的内容 .....	(96)
三、限额设计目标的合理设置 .....	(97)
四、限额设计的责任划分 .....	(98)
第六节 价值工程 .....	(99)
一、价值工程的概念与特点 .....	(99)
二、价值工程活动的基本程序 .....	(100)
三、价值工程的工作内容 .....	(100)
四、价值工程在设计中的应用 .....	(102)
五、价值工程应用示例 .....	(103)
<b>第六章 建设项目招标投标管理 .....</b>	<b>(106)</b>
第一节 建设项目招标投标概述 .....	(106)
一、建设项目招标投标的概念与性质 .....	(106)
二、建设项目招标的条件、范围、种类与方式 .....	(106)
三、建设项目招标投标的原则与意义 .....	(111)
四、建设项目招标与投标 .....	(112)
第二节 建设工程投标报价 .....	(123)
一、投标报价的依据、范围、内容及基础工作 .....	(123)
二、投标报价单价分析 .....	(124)
三、投标报价决策分析 .....	(126)
四、投标报价宏观审核 .....	(126)
五、工程量清单投标报价应注意的问题 .....	(128)
<b>第七章 建设项目施工阶段工程造价控制 .....</b>	<b>(130)</b>
第一节 工程变更与工程变更价款的确定 .....	(130)
一、工程变更的概念 .....	(130)
二、工程变更的分类 .....	(130)
三、工程变更的处理 .....	(131)

四、工程变更价款的确定 .....	(131)
五、工程变更的时间限定 .....	(131)
第二节 工程索赔 .....	(132)
一、工程索赔的概念与分类 .....	(132)
二、索赔工作程序 .....	(134)
三、索赔机会和索赔证据 .....	(136)
四、索赔的计算 .....	(138)
第三节 建设工程价款结算 .....	(141)
一、工程价款的结算方法 .....	(141)
二、工程预付款及其计算 .....	(143)
三、工程进度款的支付 .....	(144)
四、工程竣工结算与审查 .....	(147)
五、工程款价差的调整 .....	(148)
六、工程价款的核算 .....	(150)
第四节 投资偏差分析 .....	(151)
一、投资偏差的形成 .....	(151)
二、投资偏差分析方法 .....	(152)
三、偏差原因分析 .....	(155)
四、纠偏 .....	(156)
<b>第八章 市政工程定额体系 .....</b>	<b>(157)</b>
第一节 概述 .....	(157)
一、工程定额的概念 .....	(157)
二、工程定额的性质 .....	(157)
三、工程定额的分类 .....	(157)
四、工程定额计价的基本原理 .....	(158)
第二节 市政工程定额编制 .....	(158)
一、消耗定额 .....	(158)
二、预算定额的编制 .....	(166)
三、预算定额手册的使用 .....	(170)
第三节 市政工程设计概算的编制与审查 .....	(171)
一、设计概算的内容和作用 .....	(171)
二、设计概算的编制方法 .....	(172)
三、设计概算的审查 .....	(174)
第四节 市政工程施工图预算的编制与审查 .....	(176)
一、施工图预算的编制依据 .....	(176)
二、施工图预算的编制方法 .....	(177)
三、施工图预算的审查 .....	(178)

第五节 市政工程投资估算的编制与审核 .....	(180)
一、投资估算文件的组成 .....	(180)
二、投资估算编制依据 .....	(185)
三、投资估算编制办法 .....	(185)
第六节 市政工程竣工决算 .....	(186)
一、竣工决算的内容 .....	(186)
二、竣工决算的编制 .....	(192)
第七节 市政工程定额分部分项划分 .....	(193)
一、通用项目分部分项工程的划分 .....	(193)
二、道路工程分部分项工程的划分 .....	(194)
三、桥涵工程分部分项工程的划分 .....	(194)
四、隧道工程分部分项工程的划分 .....	(195)
五、给水工程分部分项工程的划分 .....	(196)
六、排水工程分部分项工程的划分 .....	(197)
七、燃气与集中供热工程分部分项工程的划分 .....	(198)
八、路灯工程分部分项工程的划分 .....	(198)
九、地铁工程分部分项工程的划分 .....	(199)
<b>第九章 市政工程定额工程量计算 .....</b>	<b>(200)</b>
第一节 通用项目定额工程量计算 .....	(200)
一、定额工程量计算说明 .....	(200)
二、定额工程量计算方法 .....	(205)
三、全国统一定额编制说明 .....	(210)
第二节 道路工程定额工程量计算 .....	(212)
一、定额工程量计算说明 .....	(212)
二、定额工程量计算方法 .....	(214)
三、全国统一定额编制说明 .....	(215)
第三节 桥涵护岸工程定额工程量计算 .....	(218)
一、定额工程量计算说明 .....	(218)
二、定额工程量计算方法 .....	(223)
三、全国统一定额编制说明 .....	(226)
第四节 隧道工程定额工程量计算 .....	(231)
一、定额工程量计算说明 .....	(231)
二、定额工程量计算方法 .....	(238)
三、全国统一定额编制说明 .....	(239)
第五节 给水工程定额工程量计算 .....	(251)
一、定额工程量计算说明 .....	(251)
二、定额工程量计算方法 .....	(254)

三、全国统一定额编制说明 .....	(254)
第六节 排水工程定额工程量计算 .....	(255)
一、定额工程量计算说明 .....	(255)
二、定额工程量计算方法 .....	(263)
三、全国统一定额编制说明 .....	(266)
第七节 燃气与集中供热工程定额工程量计算 .....	(267)
一、定额工程量计算说明 .....	(267)
二、定额工程量计算方法 .....	(269)
三、全国统一定额编制说明 .....	(270)
第八节 路灯工程定额工程量计算 .....	(271)
一、定额工程量计算说明 .....	(271)
二、定额工程量计算方法 .....	(274)
三、全国统一定额编制说明 .....	(277)
第九节 地铁工程定额工程量计算 .....	(278)
一、定额工程量计算说明 .....	(278)
二、定额工程量计算方法 .....	(291)
<b>第十章 《建设工程工程量清单计价规范》概述 .....</b>	<b>(298)</b>
第一节 工程量清单计价概述 .....	(298)
一、工程量清单的概念 .....	(298)
二、工程量清单计价的目的和意义 .....	(298)
三、工程量清单投标报价的计价特点 .....	(298)
四、投标报价的前期准备 .....	(299)
第二节 工程量清单 .....	(300)
一、工程量清单的编制 .....	(300)
二、工程量清单计价模式 .....	(302)
第三节 工程量清单计价原则与运作 .....	(302)
一、工程量清单计价原则 .....	(302)
二、工程量清单计价运作 .....	(304)
第四节 工程量清单计价与定额计价的差别 .....	(307)
一、工程量清单计价的特点 .....	(307)
二、采用工程量清单计价的优越性 .....	(308)
三、清单计价规范与全统市政定额 .....	(309)
<b>第十一章 市政工程工程量清单计价 .....</b>	<b>(310)</b>
第一节 土石方工程工程量清单与计价 .....	(310)
一、清单说明 .....	(310)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则 .....	(312)

三、工程量清单计价编制示例·····	(314)
第二节 道路工程工程量清单与计价·····	(317)
一、清单说明·····	(317)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(318)
三、工程量清单计价编制示例·····	(323)
第三节 桥涵护岸工程工程量清单与计价·····	(331)
一、清单工程量计算说明·····	(331)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(332)
三、工程量清单计价编制示例·····	(340)
第四节 隧道工程工程量清单与计价·····	(350)
一、清单工程量计算说明·····	(350)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(351)
三、工程量清单计价编制示例·····	(359)
第五节 市政管网工程工程量清单与计价·····	(365)
一、清单工程量计算说明·····	(365)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(366)
三、工程量清单计价编制示例·····	(377)
第六节 地铁工程工程量清单与计价·····	(394)
一、清单工程量计算说明·····	(394)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(394)
三、工程量清单编制示例·····	(399)
第七节 钢筋工程工程量清单与计价·····	(402)
一、清单工程量计算说明·····	(402)
二、工程量清单项目设置与工程量计算规则·····	(402)
<b>第十二章 市政工程清单计价措施项目·····</b>	<b>(403)</b>
第一节 市政工程通用措施项目·····	(403)
一、环境保护计价·····	(403)
二、文明施工计价·····	(403)
三、安全施工计价·····	(403)
四、临时设施计价·····	(403)
五、夜间施工计价·····	(403)
六、二次搬运计价·····	(403)
七、大型机械设备进出场及安拆计价·····	(404)
八、混凝土、钢筋混凝土模板及支架计价·····	(406)
九、脚手架计价·····	(407)
十、已完工程及设备保护计价·····	(408)
十一、施工排水与降水计价·····	(408)

---

第二节 市政工程专用措施项目 .....	(410)
一、围堰的类型及计价 .....	(410)
二、筑岛计价 .....	(412)
三、便道计价 .....	(412)
四、便桥计价 .....	(413)
五、洞内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施计价 .....	(413)
六、现场施工围栏计价 .....	(414)
七、驳岸块石清理计价 .....	(415)
<b>参考文献</b> .....	(416)

# 第一章 市政工程造价基础知识

## 第一节 工程造价概述

### 一、工程造价的概念与特性

#### (一)工程造价的概念

工程造价是指进行一个工程项目的建造所需要花费的全部费用,即从工程项目确定建设意向直至建成、竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用,这是保证工程项目建造正常进行的必要资金,是建设项目投资中的最主要的部分。

#### (二)工程造价的特性

工程造价具有如下几个特性。

##### 1. 大额性

能够发挥投资效用的任何一项工程,不仅实物形体庞大,而且造价高昂,动辄数百万、数千万、数亿、十几亿,特大型工程项目的造价可达百亿、千亿元人民币。工程造价的大额性使其关系到各方面的重大经济利益,同时也会对宏观经济产生重大影响。

##### 2. 个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。这种差异性决定了工程造价的个别性差异。同时,每项工程所处地区、地段都不相同,使这一特点得到强化。

##### 3. 动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用,都有一个较长的建设期间。由于不可控因素的影响,在预计工期内,存在着许多影响工程造价的动态因素,如工程变更,设备材料价格,工资标准以及费率、利率、汇率等,这些因素的变化必然会影响到造价的变动。所以,工程造价在整个建设期中处于不确定状态,直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

##### 4. 层次性

造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程。一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程组成的。与此相适应,工程造价有3个层次:建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。

##### 5. 兼容性

在工程造价中,成本因素非常复杂。其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性研究和规划设计费用、与政府一定时期政策(特别是产业政策和税收政策)相关的费用占有相当大的份额。再加上盈利的构成也较为复杂,资金成本较大。

### 二、工程造价的计价特征

工程造价具有如下的特征:

### 1. 单件性

建设工程在生产上的单件性决定了在造价计算上的单件性,不能像一般工业产品那样,可以按品种、规格、质量成批生产、统一定价,而只能按照单件计价。

### 2. 多次性

建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。它要经过可行性研究、设计、施工、竣工验收等多个阶段,并分段进行,逐步接近实际。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立,适应项目管理、适应工程造价控制与管理的要求,需要按照设计和建设阶段多次性计价。

### 3. 组合性

为确定一个建设项目的总造价,应首先计算各单位工程造价,再计算各单项工程造价(一般称为综合概预算造价),然后汇总成总造价(又称为总概预算造价)。这个计价过程充分体现了分部组合计价的特点。

### 4. 多样性

工程造价多次性计价有各不相同的计价依据,对造价的精确度要求也不相同,这就决定了计价方法有多样性特征。计算概、预算造价的方法有单价法和实物法等。计算投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。不同的方法利弊不同,适应条件也不同,计价时要根据具体情况加以选择。

### 5. 复杂性

由于影响造价的因素多、计价依据复杂,种类繁多工程造价具有复杂性。其主要可分为7类:①计算设备和工程量的依据,包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等;②计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据,包括投资估算指标、概算定额、预算定额等;③计算工程单价的价格依据,包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等;④计算设备单价的依据,包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等;⑤计算措施费、间接费和工程建设其他费用的依据,主要是相关的费用定额和指标;⑥政府规定的税、费;⑦物价指数和工程造价指数。

## 第二节 市政工程造价的构成

### 一、直接费的构成

直接费由直接工程费和措施费两部分组成。

#### (一)直接工程费

直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用,包括人工费、材料费、施工机械使用费。

##### 1. 人工费

人工费:是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括:

(1)基本工资:是指发放给生产工人的基本工资。

(2)工资性补贴:是指按规定标准发放的物价补贴,煤、燃气补贴,交通补贴,住房补贴,流动施工津贴等。

(3)生产工人辅助工资:是指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资,包括职工学



习、培训期间的工资,调动工作、探亲、休假期间的工资,因气候影响的停工工资,女工哺乳时间的工资,病假在6个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

(4)职工福利费:是指按规定标准计提的职工福利费。

(5)生产工人劳动保护费:是指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费,徒工服装补贴,防暑降温费,在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。

## 2. 材料费

材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。其内容包括:

(1)材料原价(或供应价格)。

(2)材料运杂费:是指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

(3)运输损耗费:是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。

(4)采购及保管费:是指为组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用。包括:采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。

(5)检验试验费:是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用,包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用。不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验,对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

## 3. 施工机械使用费

施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费。施工机械台班单价应由下列7项费用组成:

(1)折旧费:指施工机械在规定的使用年限内,陆续收回其原值及购置资金的时间价值。

(2)大修理费:指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理,以恢复其正常功能所需的费用。

(3)经常修理费:指施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用。包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用,机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等。

(4)安拆费及场外运费:安拆费指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用;场外运费指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

(5)人工费:指机上司机(司炉)和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

(6)燃料动力费:指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等。

(7)车船使用税:指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的车船使用税、保险费及年检费等。

## (二)措施费

措施费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用,其内容包括以下几项:

(1)环境保护费:是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。