

中华人民共和国建设部

市政工程投资估算指标

第三册 给水工程

HGZ 47-103-2007



中国计划出版社

中华人民共和国建设部

市政工程投资估算指标

第三册 给水工程

HGZ 47-103-2007



中国计划出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程投资估算指标. 第3册. 给水工程. HGZ 47-103-2007 / 建设部标准定额研究所主编. —北京: 中国计划出版社, 2007.11

ISBN 978-7-80242-020-5

I. 市… II. 建… III. ①市政工程—工程造价—估算—中国②给水工程: 市政工程—工程造价—估算—中国
IV. TU723.3 TU991.05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 148771 号

市政工程投资估算指标

第三册 给水工程

HGZ 47-103-2007

建设部标准定额研究所 主编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880×1230 毫米 1/16 23.25 印张 662 千字

2007 年 11 月第一版 2007 年 11 月第一次印刷

印数 1—6000 册

ISBN 978-7-80242-020-5

定价: 50.00 元

主编部门：中华人民共和国建设部

批准部门：中华人民共和国建设部

执行日期：2007 年 12 月 1 日

建设部

关于印发《市政工程投资估算指标》的通知

建标〔2007〕163号

为合理确定和控制市政工程投资,满足市政建设项目编制项目建议书和可行性研究报告投资估算的需要,我部制定了《市政工程投资估算指标》(《第一册 道路工程》、《第三册 给水工程》、《第七册 燃气工程》、《第八册 集中供热热力网工程》),编号分别为 HGZ 47-101-2007、HGZ 47-103-2007、HGZ 47-107-2007、HGZ 47-108-2007,现印发给你们。自 2007 年 12 月 1 日起施行。我部 1996 年发布的《全国市政工程投资估算指标》同时废止。

《市政工程投资估算指标》由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

请你们认真贯彻执行,并将工作中的问题和建议反馈建设部标准定额司。

中华人民共和国建设部
二〇〇七年六月二十六日

前 言

根据建设部“关于印发《二〇〇三年工程项目建设标准、投资估算指标、建设项目评价方法与参数编制项目计划》的通知要求”，我部制定了《市政工程投资估算指标》（以下简称《指标》），本《指标》包括《第一册 道路工程》、《第二册 桥梁工程》、《第三册 给水工程》、《第四册 排水工程》、《第五册 防洪堤防工程》、《第六册 隧道工程》、《第七册 燃气工程》、《第八册 集中供热热力网工程》、《第九册 路灯工程》、《第十册 垃圾处理工程》、《第十一册 地铁工程》。2007年6月26日我部首先批准了其中四册（第一册、第三册、第七册、第八册）。《指标》的制定发布将对合理确定和控制市政工程投资，满足市政建设项目编制项目建议书和可行性研究报告投资估算的需要起到积极的作用。

本《指标》由建设部标准定额研究所负责管理和解释，请各单位在执行过程中，注意积累资料，认真总结经验，将有关意见及时反馈标准定额研究所。

本《指标》的主编单位、参编单位：

主编单位：建设部标准定额研究所

参编单位：北京市建设工程造价管理处

北京城建设计研究总院有限责任公司

天津市建设工程定额管理研究站

天津市市政工程经济技术定额研究站

上海市建设工程标准定额管理总站

上海市市政工程定额管理站

上海市市政工程设计研究总院

上海市隧道工程轨道交通设计研究院

重庆市建设工程造价管理总站

河北省工程建设造价管理总站

辽宁省建设工程造价管理总站

安徽省建设工程造价管理总站

总 说 明

为了合理确定和控制市政工程投资,满足建设项目编制项目建议书和投资估算的需要,提高建设工程投资效果,制定《市政工程投资估算指标》(以下简称本指标)。

一、本指标依据建设部“关于印发《二〇〇三年工程项目建设标准、投资估算指标、建设项目评价方法与参数编制项目计划》的通知”下达的编制计划,以现行全国市政工程设计标准、质量验收规范和建设部、财政部“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”(建标〔2003〕206号)、《建设项目总投资及其他费用项目组成规定》(送审稿),以及预算定额、工期定额为依据,在《全国市政工程投资估算指标》(1996年)的基础上,结合近年有代表性的已竣工典型工程项目的相关资料进行编制。

二、本指标适用于新建、改建、扩建的市政工程项目。

三、本指标是建设项目建议书、可行性研究报告阶段编制投资估算的依据;是多方案比选、优化设计、合理确定投资的基础;是开展项目评价、控制初步设计概算、推行限额设计的参考。

四、本指标共十一册。包括《第一册 道路工程》、《第二册 桥梁工程》、《第三册 给水工程》、《第四册 排水工程》、《第五册 防洪堤防工程》、《第六册 隧道工程》、《第七册 燃气工程》、《第八册 集中供热热力网工程》、《第九册 路灯工程》、《第十册 垃圾处理工程》、《第十一册 地铁工程》。

五、本指标分综合指标和分项指标。综合指标包括建筑安装工程费、设备购置费、工程建设其他费用、基本预备费;分项指标包括建筑安装工程费、设备购置费。

(一)建筑安装工程费由直接费和综合费用组成。直接费由人工费、材料费、机械费组成。将《建筑安装工程费用项目组成》中的措施费(环境保护、文明施工、安全施工、临时设施、夜间施工的内容)按比例(见费率取定表)分别摊入人工费、材料费和机械费。二次搬运、大型机械设备进出场及安装拆除、混凝土和钢筋混凝土模板及支架、脚手架编入直接工程费。综合费用由间接费、利润和税金组成。

(二)设备购置费依据设计文件规定,其价格由设备原价+设备运杂费组成,设备运杂费指除设备原价之外的设备采购、运输、包装及仓库保管等方面支出费用的总和。

(三)工程建设其他费用包括:建设管理费、可行性研究费、研究试验费、勘察设计费、环境影响评价费、场地准备及临时设施费、工程保险费、联合试运转费、生产准备及开办费。按国家现行有关统一规定程序计算。

(四)预备费包括基本预备费和价差预备费。基本预备费系指在投资估算阶段不可预见的工程费用。

六、本指标的编制期价格、费率取定:

(一)价格取定。人工工资综合单价按北京地区2004年31.03元/工日;材料价格、机械台班单价按北京地区2004年价格。

(二)费率取定。

1. 将措施费分别摊入人工费、材料费和机械费。措施费费率见下表。

项目	道路	桥梁	给水	排水	防洪 堤防	隧道		燃气	热力	路灯
						岩石	软土			
费率(%)	4.10	4.40	6.00	6.00	4.00	5.08	5.08	6.00	4.00	4.00

计费基数：人工费+材料费+机械费。

分摊比例：其中人工费 8% ，材料费 87%，机械费 5%，分别按比例计算。

2. 综合费用费率见下表。

项目	道路	桥梁	给水	排水	防洪 堤防	隧道		燃气	热力	路灯
						岩石	软土			
费率 (%)	22.78	22.90	21.30	21.30	21.00	27.68	27.68	21.30	21.30	21.00

计费基数：估算指标直接费。

3. 工程建设其他费用费率。工程建设其他费用费率按 10% ~ 15% 确定。具体数值由各册根据专业以及国家规定的收费标准测算确定，并在册说明中说明。

计费基数：建筑安装工程费+设备购置费。

4. 基本预备费费率按 8% 确定。

计费基数：建筑安装工程费+设备购置费+工程建设其他费用。

5 《第十册 垃圾处理工程》、《第十一册 地铁工程》的费率见分册说明。

七、本指标计算程序见下表。

综合指标计算程序

序号	项 目	取费基数及计算式
	指标基价	一+二+三+四
—	建筑安装工程费	4+5
1	人工费小计	—
2	材料费小计	—
3	机械费小计	—
4	直接费小计	1+2+3
5	综合费用	4×综合费用费率
二	设备购置费	原价+设备运杂费
三	工程建设其他费用	(一+二)×工程建设其他费用费率
四	基本预备费	(一+二+三)×8%

分项指标计算程序

序号	项 目	取费基数及计算式
	指标基价	一+二
—	建筑安装工程费	(四)+(五)
1	人工费	—
2	措施费分摊	(1+3+5)×措施费费率×8%
(一)	人工费小计	1+2
3	材料费	—
4	措施费分摊	(1+3+5)×措施费费率×87%
(二)	材料费小计	3+4
5	机械费	—
6	措施费分摊	(1+3+5)×措施费费率×5%
(三)	机械费小计	5+6
(四)	直接费小计	(一)+(二)+(三)
(五)	综合费用	(四)×综合费用费率
二	设备购置费	原价+设备运杂费

八、本指标的使用。本指标中的人工、材料、机械费的消耗量原则上不作调整。使用本指标时可按指标消耗量及工程所在地当时当地市场价格并按照规定计算程序和方法调整指标，费率可参照指标确定，也可按各级建设行政主管部门发布的费率调整。

具体调整办法如下：

(一) 建筑安装工程费的调整。

1. 人工费：以指标人工工日数乘以当时当地造价管理部门发布的人工单价确定。
2. 材料费：以指标主要材料消耗量乘以当时当地造价管理部门发布的相应材料价格确定。

$$\text{其他材料费} = \text{指标其他材料费} \times \frac{\text{调整后的主要材料费}}{\text{指标（材料费小计 - 其他材料费 - 材料费中措施费分摊）}}$$

3. 机械费：列出主要机械台班消耗量的调整方式：以指标主要机械台班消耗量乘以当时当地造价管理部门发布的相应机械台班价格确定。

$$\text{其他机械费} = \text{指标其他机械费} \times \frac{\text{调整后的主要机械费}}{\text{指标（机械费小计 - 其他机械费 - 机械费中措施费分摊）}}$$

未列出主要机械台班消耗量的调整方式：

$$\text{机械费} = \text{指标机械费} \times \frac{\text{调整后的（人工费 + 材料费）}}{\text{指标（人工费 + 材料费）}}$$

4. 直接费：调整后的直接费为调整后的人工费、材料费、机械费之和。
5. 综合费用：综合费用的调整应按当时当地不同工程类别的综合费率计算。计算公式如下：

$$\text{综合费用} = \text{调整后的直接费} \times \text{当时当地的综合费率}$$

6. 建筑安装工程费：

$$\text{建筑安装工程费} = \text{调整后的（直接费 + 综合费用）}$$

(二) 设备购置费的调整。指标中列有设备购置费的，按主要设备清单，采用当时当地的设备价格或上涨幅度进行调整。

(三) 工程建设其他费用的调整。工程建设其他费用的调整，按国家规定的不同工程类别的工程建设其他费用费率计算。计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{工程建设其他费用} &= \text{调整后的（建筑安装工程费 + 设备购置费）} \\ &\times \text{国家规定的工程建设其他费用费率} \end{aligned}$$

- (四) 基本预备费的调整。

$$\begin{aligned} \text{基本预备费} &= \text{调整后的（建筑安装工程费 + 设备购置费 + 工程建设其他费用）} \\ &\times \text{基本预备费费率} \end{aligned}$$

- (五) 指标基价的调整。

$$\begin{aligned} \text{指标基价} &= \text{调整后的（建筑安装工程费 + 设备购置费 + 工程建设其他费用} \\ &\quad + \text{基本预备费）} \end{aligned}$$

九、建设项目投资估算编制。编制建设项目投资估算，应按上述办法调整。指标中未列费用可根据有关规定调整。

十、本指标中指标编号为“×Z-×××”或“×F-×××”，除注明用英文字母表示外，均用阿拉伯数字表示。

其中：“-”线前部分×表示分册，Z表示综合指标，F表示分项指标；

“-”线后部分×××表示划分序号，同一部分顺序编号。

十一、本指标中注明“××以内”或“××以下”者，均包括××本身；而注明“××以外”或“××以上”者，均不包括××本身。

册 说 明

一、《市政工程投资估算指标》第三册“给水工程”（以下简称本册指标），是根据国家现行市政给水工程设计规范、施工验收规范，以及现行有关国家产品标准、质量评定标准、安全操作规程，并参考相关行业、地方标准以及有代表性的典型工程设计、施工和其他资料，结合全国主要城市和部分地区近年来市政给水工程有代表性的典型施工图和施工组织方案等有关工程技术文件，经分析测算后进行编制的。

二、本册指标适用于城镇地面、地下水取水工程和输水、配水管网工程、给水厂站及构筑物工程。

三、本册指标输水管网是指源水取水构筑物至净水厂、净水厂至城市配水管网的市政管道工程；配水管网是指至净水厂或输、配水管网分界点至用户的市政管道工程；给水厂站构筑物是指取水泵房、净水厂构筑物、二级泵房等构筑物工程。

四、本册指标主要编制依据有：

1. 《室外给水设计规范》（GB 50013—2006）；
2. 国家建筑标准设计图集 S5（一）《室外给排水管道工程及附属设施》；
3. 建设部、财政部（建标[2003]206号）文件“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”；
4. 《建设项目总投资及其他费用项目组成规定》送审稿；
5. 《全国市政工程投资估算指标》（1996年）；
6. 《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2003）；
7. 《全国统一市政工程预算定额》（1999年）；
8. 《全国统一安装工程预算定额》（2000年）；
9. 各省、市具有代表性的给水工程管道、构筑物、附属建筑等典型工程项目及相关技术资料；
10. 各省、市相关行业概预算定额、综合基价、投资估算指标及技术经济指标，人工、材料、机械、设备价格标准。

五、本册指标包括三个部分：

（一）综合指标：是以给水工程输、配水管网及取水工程、给水厂站、构筑物工程项目为依据，分别按日输水量（ $\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{km}$ ）、最高日供水量（ m^3/d ）及最高日处理水量（ m^3/d ）划分，反映单位产量工程投资估算价格指标。包括给水管道输水、配水工程综合投资指标及给水厂站取水、净水工程综合投资指标。

（二）分项指标：是以给水工程输、配水管网及取水工程、给水厂站、构筑物主要结构为依据，分别按各类管道铺设、取水构筑物、一级泵房、净水厂构筑物、二级泵房等结构分类，反映单位工程（管道：100m；构筑物：座）建筑安装工程投资估算价格指标。

（三）附录：内容包括主要材料、机械台班、设备单价取定表和编制给水工程投资估算应用实例。

六、相关说明：

1. 本册指标“给水管道埋设深度”是指管顶至地面深度，即：

$$\text{管道埋设深度} = \text{管沟深度} - \text{基础垫层厚度} - \text{管外直径}$$

管沟深度=基础垫层厚度+管外直径+管顶至地面深度

2. 本册指标仅限于常规工程项目，工程地质条件按三类土、无地下水情况测算编制，不包括地下水、地面水的降水、排水及施工围堰费用。

3. 本册指标未考虑穿越铁路、公路等重要设施条件下的施工，也未考虑管线与构筑物施工中的地上、地下障碍物拆迁、加固、恢复费用。

4. 本册指标中“工程建设其他费用”按12%计算，其计费基数：建筑安装工程费+设备购置费。

“工程建设其他费用”内容包括：建设管理费、可行性研究费、勘察设计费、环境影响评价费、场地准备费、工程保险费、联合试运转费、生产准备及开办费。

目 录

1 给水管道综合指标	(1)
说明	(3)
1.1 输水管道工程	(4)
1.2 配水管道工程	(7)
2 给水管道分项指标	(11)
说明	(13)
2.1 管道开槽支撑埋设	(14)
2.1.1 承插球墨铸铁管 (开槽支撑)	(14)
2.1.2 钢板卷管 (开槽支撑)	(28)
2.1.3 预应力钢筋混凝土管 (开槽支撑)	(46)
2.1.4 PE 塑料管 (开槽支撑)	(58)
2.1.5 钢骨架塑料复合管 (开槽支撑)	(66)
2.2 管道开槽放坡埋设	(72)
2.2.1 承插球墨铸铁管 (开槽放坡)	(72)
2.2.2 钢板卷管 (开槽放坡)	(86)
2.2.3 预应力钢筋混凝土管 (开槽放坡)	(104)
2.2.4 PE 塑料管 (开槽放坡)	(116)
2.2.5 钢骨架塑料复合管 (开槽放坡)	(124)
2.3 管道顶进	(130)
2.3.1 钢管顶进	(130)
2.3.2 钢筋混凝土顶进	(134)
2.4 桥管	(137)
2.4.1 桥管安装 (跨度 15m 以内)	(137)
2.4.2 桥管土建 (跨度 15m 以内)	(144)
2.4.3 桥管安装 (跨度 25m 以内)	(150)
2.4.4 桥管土建 (跨度 25m 以内)	(156)
2.4.5 桥管安装 (跨度 40m 以内)	(162)
2.4.6 桥管土建 (跨度 40m 以内)	(168)
2.5 倒虹管	(174)
2.5.1 倒虹管土建安装 (河宽 15m 以内)	(174)
2.5.2 倒虹管土建安装 (河宽 25m 以内)	(178)
2.5.3 倒虹管土建安装 (河宽 40m 以内)	(182)
2.6 管道防腐	(186)
2.6.1 管道内防腐	(186)
2.6.2 管道外防腐	(188)
3 给水厂站综合指标	(193)
说明	(195)

3.1	取水工程综合指标	(196)
3.2	净水工程综合指标	(200)
4	给水构筑物分项指标	(205)
	说明	(207)
4.1	地表水一级泵房	(208)
4.2	沉砂池	(214)
4.3	沉淀池	(217)
4.4	叠合池	(228)
4.5	澄清池	(233)
4.6	综合池	(235)
4.7	滤池	(236)
4.8	污泥处理间	(258)
4.9	吸水井	(261)
4.10	二级泵房	(268)
4.11	清水池	(288)
4.12	附属建筑	(302)
4.12.1	锅炉房	(302)
4.12.2	配电室	(305)
4.12.3	投剂室	(308)
4.12.4	综合楼	(310)
4.12.5	机修车间	(315)
4.12.6	库房	(319)
4.12.7	宿舍	(321)
4.12.8	警卫室	(324)
4.12.9	药剂楼	(326)
4.12.10	鼓风机房	(327)
4.12.11	空压机房	(328)
	附录	(329)
	附录一 主要材料、机械台班、设备单价取定表	(331)
	附录二 编制给水工程投资估算应用案例	(340)
1	给水管道综合指标应用案例	(340)
2	给水管道分项指标应用案例	(343)
3	给水厂站及构筑物综合指标应用案例	(349)
4	给水厂站及构筑物分项指标应用案例	(352)

1 给水管道综合指标

说 明

一、本章管道工程综合指标分输水管道工程和配水管道工程。综合指标按设计最高日供水量划分为：1 万 m^3/d 以下、5 万 m^3/d 以下、10 万 m^3/d 以下、10~20 万 m^3/d 、20 万 m^3/d 以上五类。

二、本章指标管道挖土是按干土考虑的，如遇湿土时，指标基价中人工费、机械费乘以 1.2 系数。

三、本章综合指标中已包括管道(钢管)内、外防腐的费用。管道(钢管)内防腐按环氧树脂机械喷涂两底、两面工艺取定；管道(钢管)外防腐按环氧煤沥青机械喷涂一底、一布、三面工艺取定。指标应用时，可依据实际采用的管道内、外防腐工艺参照本章管道防腐分项指标相关子目进行调整。

四、本章综合指标中已按相应比例综合确定了输水管道、配水管道的管件含量取定值。

五、计算规则：本章综合指标以设计最高日供水量 ($\text{m}^3/\text{d} \cdot \text{km}$) 乘以管道设计长度为单位计算。计算管道设计长度时，不扣除管件和阀门长度。

1.1 输水管道工程

工程内容：挖土、运土、回填，管道、阀门、管件安装，防腐、试压、消毒冲洗。

单位：100m³/d · km

指 标 编 号				3Z-001		3Z-002	
项 目			单位	输水管道工程			
				1 万 m³/d 以下	占指标基价（%）	5 万 m³/d 以下	占指标基价（%）
指 标 基 价			元	11686	100.00	6074	100.00
一、建筑安装工程费			元	9661	82.67	5022	82.67
二、设备购置费			元	—	—	—	—
三、工程建设其他费用			元	1159	9.92	603	9.92
四、基本预备费			元	866	7.41	450	7.41
建筑安装工程费							
直接费	人 工 费	人工	工日	30	—	12	—
		措施费分摊	元	38	—	20	—
		人工费小计	元	976	8.35	393	6.47
	材 料 费	钢板卷管	m	6.92	—	1.73	—
		预应力混凝土管	m	6.83	—	1.72	—
		其他材料费	元	2782	—	1464	—
		措施费分摊	元	416	—	216	—
		材料费小计	元	6102	52.21	3351	55.16
	机 械 费	卷板机 20×2500	台班	0.0253	—	0.0080	—
		反铲挖掘机 1m³	台班	0.1892	—	0.0700	—
		电动夯实机 20~62N·m	台班	6.0382	—	2.1738	—
		汽车式起重机 5t	台班	0.1413	—	0.0387	—
		电动双梁起重机 5t	台班	0.0546	—	0.0159	—
		自卸汽车 15t	台班	0.1808	—	0.1177	—
		其他机械费	元	397	—	182	—
		措施费分摊	元	23	—	12	—
		机械费小计	元	887	7.59	396	6.52
	直接费小计		元	7965	68.15	4140	68.15
综合费用			元	1696	14.52	882	14.52
合 计			元	9661	—	5022	—