



项目引领 任务驱动

示范性高等职业院校“十二五”课改规划教材



建设工程造价与实务(下册)

主编 王艳玉 张向辉

HEUP 哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

建设工程造价与实务

(下 册)

主 编 王艳玉 张向辉

副主编 程 桢 于微微 柳志萍

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书针对黑龙江省2010年《安装工程计价定额》和《建设工程费用定额》颁布后,广大造价人员的学习需要,介绍了建设工程管理程序及造价的构成、报价书的编制内容和步骤,全面叙述了定额计价与清单计价的定额说明和工程量计算规则,着重介绍《建筑工程量清单计价规范》的内容及其具体应用,阐明了定额与工程量清单的关系,重点阐述了应用实际案例工程量的详细计算和投标报价书的编制,并介绍了计算机在工程造价确定技术中的应用及相关软件的使用。

本书逻辑清晰,图文并茂,强调理论与实践的关系,充分结合施工实际,辅以大量实例,注重案例的真实性、合理性,支持启发式与交互式教学,实用性强。

本书可作为高等高职院校的建筑工程技术、建筑工程经济、建筑工程造价、市政工程等专业的教材,也可用于建设系统设计、施工、招标、监理、审计等工程专业人员的培训及自学。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程造价与实务. 下/王艳玉, 张向辉主编. —哈尔滨: 哈尔滨工程大学出版社, 2011. 10
ISBN 978 - 7 - 5661 - 0274 - 4

I. ①建… II. ①王…②张… III. ①建筑造价管理
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 209518 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451 - 82519328
传 真 0451 - 82519699
经 销 新华书店
印 刷 黑龙江省委党校印刷厂
开 本 880mm × 1 230mm 1/16
印 张 30.75
字 数 890 千字
版 次 2011 年 10 月第 1 版
印 次 2011 年 10 月第 1 次印刷
定 价 56.00 元
<http://press.hrbeu.edu.cn>
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

前 言

建设工程造价计价是重要的基本建设经济活动。掌握工程造价计价方法是基本建设经济、技术等专业人员的基本素质。随着国家经济建设形势的发展,为了满足高职高专院校土木工程类工程造价相关专业学员及社会上建设工程造价人员岗位培训工作的需要,我们组织哈尔滨职业技术学院、黑龙江科技学院、哈尔滨第一建筑工程公司、哈尔滨第二建筑工程公司、哈尔滨市公路处、哈尔滨鑫鸿造价咨询公司、黑龙江省建设厅造价站、黑龙江省建设协会、黑龙江国际经济技术合作有限公司等多年从事建设工程造价计价教学和建设工程造价计价实践与造价管理的教师和工程技术人员,编写了《建设工程造价与实务》(下册)一书。本书上、下册分开是为了更加方便于造价专业学生的学习,或方便已具备相关专业造价基础的造价人员学习安装与市政园林工程的计价方法。

本书以《建设工程工程量清单计价规范》(GB—2008)、《黑龙江省建设工程计价定额》《黑龙江省建设工程费用定额》(2010年)等现行的定额为依据编写。根据当前高等职业教育安装类专业教学改革的需要,针对高职学生的知识结构要求和自身特点,教材更加突出职业岗位核心能力的培养,注重学生的实际操作能力的训练;以实际工程的图纸为案例,运用造价软件重点介绍了定额计价和清单计价两种造价计算方法、技巧和操作技能的训练,可以极大提高学员的实际应用能力。在编写过程中,本书充分考虑了该书的实用性,使其不仅可作为各层次院校的建筑工程技术、建筑工程经济、建筑工程造价、市政工程等相关专业教学使用,也可用于建设系统设计、施工、招标、监理、审计等工程专业人员培训及自学。

本书由王艳玉、于微微编写第三编,由张向辉、程桢编写第四编,由柳志萍编写第五编,由郭同斌主审;参加本书编写工作的还有王敏、孟宪杰、黄桂军、孙瑜璐、刘长虹、曲轶梅、唐晓旭等。值此本书成稿之际,笔者谨向有关专家学者、企业和设计院表示深深谢意,特别是对在参考文献中疏于列出的文献作者,表示敬意和谢意。

本书在编写过程中一直进行建设工程造价的教学与实践,力求一丝不苟,达到理论与实践的有机融合,但基于编者认知与精力有限,难免有疏漏之处,在此敬请读者提出宝贵意见,以期不断改进。

编 者

2011年8月

目 录

第三编 安装工程工程计价

第一章 安装工程计价定额工程量计算规则及定额规定	3
第一节 给排水、采暖、燃气安装工程计算规则	3
第二节 通风、空调工程计算规则	14
第三节 消防工程计算规则	20
第四节 泵类及工业管道安装工程计算规则	25
第五节 通用项目安装工程计算规则	27
第六节 电器设备安装工程计算规则	34
第七节 建筑智能化系统设备安装工程计算规则	59
第八节 措施项目	64
第二章 安装工程工程量清单项目及工程量计算规则	67
第一节 给排水、采暖、燃气工程	67
第二节 通风空调工程	69
第三节 消防工程	71
第四节 泵类及工业管道安装工程	74
第五节 电器设备安装工程	77
第三章 定额法计价案例	80
第一节 给排水工程工料单价法(定额法)计算工程造价	80
第二节 室内采暖工程工料单价法(定额法)计算工程造价	98
第三节 通风工程工料单价法定额法计算工程造价	116
第四节 消防工程工料单价法(定额法)计算工程造价	126
第六节 电气工程	139
第四章 清单法计价案例	159
第一节 给排水工程清单法计算工程造价	159
第二节 采暖工程清单法计算工程造价	187
第三节 通风工程清单法计算工程造价	205
第四节 消防工程清单法计算工程造价	216
第五节 电气工程清单法计算工程造价	229

第四编 市政、绿化园林工程计价

第一章 市政工程计价定额工程量计算规则及定额规定	257
第一节 通用及措施项目计算规则	257
第二节 道路工程计算规则	268
第三节 桥涵工程计算规则	270
第四节 隧道工程计算规则	273

第五节 给水工程计算规则	278
第六节 排水工程计算规则	280
第七节 燃气与集中供热工程	287
第二章 园林绿化工程计价定额工程量计算规则及规定	290
第一节 园林绿化工程	290
第二节 园路、园桥、假山工程	292
第三节 园林景观工程	293
第三章 市政工程工程量清单项目及工程量计算规则	295
第一节 土石方工程	295
第二节 道路工程	296
第三节 桥涵护岸工程	300
第四节 隧道工程	305
第五节 市政管网工程	311
第六节 地铁工程	319
第七节 钢筋工程(项目编码:040701)	324
第八节 拆除工程(项目编码:040801)	324
第四章 园林绿化工程工程量清单项目及工程量计算规则	325
第一节 绿化工程	325
第二节 园路、园桥、假山工程	327
第三节 园林景观工程	329
第五章 市政、园林工程定额法工程造价计算案例	334
第一节 市政道路工程	334
第六章 市政、园林工程清单法工程造价计算案例	343
第一节 市政管网工程	343
第二节 园林绿化工程清单计价案例	370

第五编 计算机在编制工程造价文件中的应用

第一章 基本理论	415
第一节 概述	415
第二节 计算机辅助确定工程造价系列软件简介	417
第二章 工程造价软件的应用	419
第一节 广联达工程造价软件的应用图形 GCL2008 软件基础	419
第二节 广联达钢筋算量软件的应用	435
参考文献	483

第三编 安装工程工程计价

第一章 安装工程计价定额工程量 计算规则及定额规定

工程量计算规则建设部颁布了统一的标准,全国各地基本与其统一,个别项目结合当地情况作适当调整。黑龙江省 2010 计价定额就是以国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)和《全国统一建筑工程基础定额》(GJD-101—95)及相关规定为依据,结合黑龙江实际情况进行编制的。本书以黑龙江省 2010 年建设工程计价依据《给排水、暖通、消防及生活用燃气安装工程计价定额》《电气工程计价定额》为标准介绍。

第一节 给排水、采暖、燃气安装工程计算规则

一、工程量计算概述

1. 工程量的含义

工程量是根据设计图纸,按定额的分项工程以物理计量单位或自然计量单位表示的实物量。物理计量单位是指分项工程的长度、面积、数量和重量等计量单位;自然计量单位指以建筑成品自然实体为单位表示的套、个、条、块等计量单位。工程量是确定分部分项工程费,进行工料分析,编制施工组织设计,安排施工进度计划,材料供应计划,进行经济核算的重要依据。室内给水系统图及排水系统图参见图 3-1-1 及图 3-1-2。

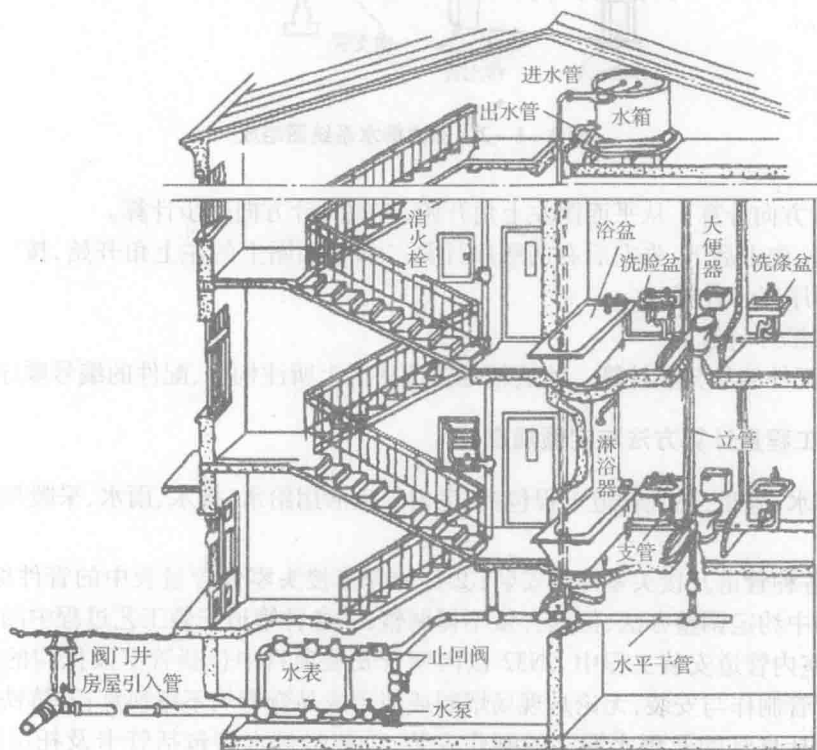


图 3-1-1 室内给水系统图组成

2. 工程量计算依据

① 施工图纸表示分项工程的型号、规格、尺寸及设备表等;② 施工组织设计;③ 计价定额;④ 合同约定。

3. 工程量计算顺序

计算工程量应按照一定的顺序进行,既可以节省看图时间,加快计算进度,又可以避免漏算或重复计算。

(1) 单位工程计算顺序

① 按施工顺序计算法 是按照工程施工顺序的先后次序来计算工程量。如电气工程按先动力、后照明,分层、分段、分系统等顺序进行计算。

② 按定额顺序计算法 是按照预算定额上的分章或分部分项工程顺序来计算工程量。这种计算顺序法对初学编制预算的人员比较合适。

(2) 单个分项工程计算顺序

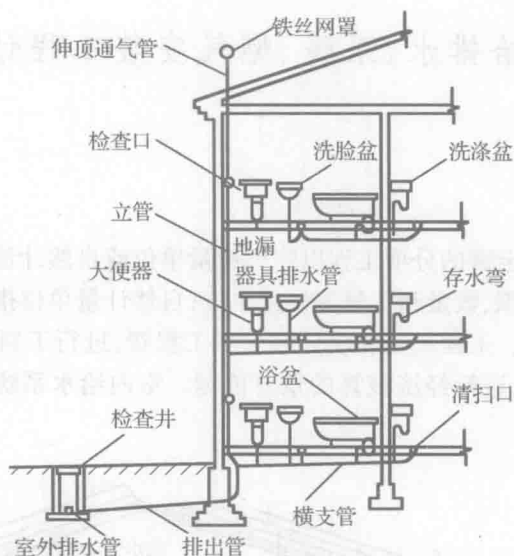


图 3-1-2 室内排水系统图组成

① 按照顺时针方向计算 从平面图左上角开始,按顺时针方向逐步计算。

② 按先横后竖、先上后下、先左后右的顺序计算 从平面图上的左上角开始,按“先横后竖、先上后下、先左后右”的顺序逐步计算。

③ 按轴线编号顺序计算。

④ 按图纸构、配件编号分类计算 此法就是按照图纸上所注构件、配件的编号顺序计算工程量。

二、管道安装工程量计算方法与定额规定

计价定额给排水、采暖、燃气管道工程包括:室内外生活用给水、排水、雨水、采暖热源、生活用燃气及管道附件的安装。

具体内容:①各种管道及接头零件的安装;②各种管道接头零件含量表中的管件综合单价可以由甲乙双方在施工合同中约定调整办法,但其含量不得调整;③各种管道安装工艺过程中的水压试验、灌水试验及泄漏试验;④室内管道安装工程中 DN32 以内钢管安装项目中包括管卡及托钩的制作安装;⑤钢管安装项目中包括弯管制作与安装,无论是现场煨制或使用成品弯管均不得换算;⑥铸铁排水管、雨水管及塑料排水管均已包括臭气帽及雨水漏斗的制作安装;⑦塑料排水管包括管卡及托吊支架的制作安装;⑧燃气管道的钢管项目适用于焊接钢管和无缝钢管,钢管焊接挖眼接管工作,均在定额中综合考虑,不得

另行计算;⑨室内燃气管道安装项目中托钩角钢卡的制作安装。

不包括的工作内容:①室内外管道沟土方及管道基础;②室内排水铸铁管、雨水铸铁管支架制作安装,按相应项目另行计算;③室外给排水塑料管安装定额中已包括接头零件安装所需人工,接头零件消耗量另行计算;④室内外给水、雨水铸铁管定额中已包括接头零件安装所需人工,接头零件消耗量另行计算;⑤燃气铸铁管安装定额中已包括接头零件安装所需人工、机械,接头零件消耗量另行计算;⑥DN32 以上钢管支架的制作安装,按相应项目另行计算。

(一) 给排水、采暖管道安装工程工程量计算方法

1. 各种管道(地板下、地面内敷设的采暖管道除外)安装工程分为室内、室外,不同材质,不同连接方式,不同用途,不同的公称直径等,均以施工图所示管道中心线长度按米(m)计算。

(1) 室内外管道界线的划分。

① 给水管道,以建筑物外墙皮 1.5 m 为界,入口处设阀门者以阀门为界;室外管道与市政管道以水表井为界,无水表井者,以市政管道碰头点为界。

② 排水管道,室内外以出户第一个排水检查井为界;室外管道与市政管道界线以与市政管道碰头点为界。

③ 采暖热源管道,室内外以入口阀门或建筑物外墙皮 1.5 m 为界,入口处设阀门者以阀门为界;与工业管道界线以锅炉房或泵站外墙皮 1.5 m 为界;工厂车间内采暖管道以采暖系统与工业管道碰头点为界;与设在高层建筑内的加压泵间管道以泵间的工业管道与采暖系统管道的界线,以加压泵间外墙皮为界。

④ 燃气管道,地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界;地上引入室内的管道以墙外三通为界;室外燃气管道与市政燃气管道以两者碰头点为界。

(2) 管道长度的计算。水平长度:按管道平面布置图的实际安装位置用比例尺量取或计算;垂直长度:按标高差计算。

(3) 不扣除阀门及管件(包括减压阀、疏水器、水表、伸缩器等)所占长度。

(4) 在采暖管道中,应扣除暖气片所占的长度。

(5) 管道安装均包括水压试验或灌水试验,不另行计算。由于非施工方原因需再次进行管道压力试验时,可执行管道压力试验定额。

(6) 室内 DN32 以内钢管包括管卡及托钩制作安装, DN32 以上钢管的管卡等需另列项计算。

2. 地板下、地面内敷设的采暖管道安装根据管的外径与管的敷设间距按所敷设房间地面面积计算,以平方米(m^2)为计量单位。

3. 沟槽式管道及管件安装,管道安装包括管道滚槽、开孔等工序。

(1) 卡箍式连接管件安装,根据不同规格的卡箍,按其本身连接卡箍的数量,以“个”计算。

(2) 沟槽式法兰安装,以“个”为计量单位。沟槽式法兰短管安装,按法兰相应项目执行。

4. 室内塑料排水管接头附件安装包括阻烟、阻火套管,止水环、固定支撑、滑动支撑均以数量按“个”计算。

5. 套管的制作安装分为不同的材质与直径以数量按“个”计算。镀锌铁皮套管的安装已包括在管道安装定额内,不得重复计算。一般穿墙套管和柔性、刚性套管所需钢管、钢板已包括在制作定额内。

6. 室内管道公称直径 DN32 以下的管道,其支架制作、安装,已包括在管道安装工程内,不得重复计算。DN32 以上的,可另行计算。

7. 管道消毒冲洗,压力试验根据施工图说明或技术规范要求,其工程量按管道直径以管道中心线长度米(m)计算,不扣除阀门、管件所占的长度。如设计和工艺无要求,不计本项费用。

(二) 给排水、采暖管道安装工程计算规定

1. 管道安装定额均按公称直径分列子目,安装的设计规格与子目不符时,套用较大规格的子目。直径超过定额最大规格时,编制补充定额。

2. 螺纹连接钢管均已包括弯管制作与安装(伸缩器除外),焊接钢管 DN100 以下全部考虑使用煨弯

制,制弯工料包括在定额内,无论现场煨制或使用成品弯头均不作换算。但焊接钢管 DN100 以上的压制弯头应按定额含量计算其主材费。

3. 铸铁排水管、雨水管及塑料排水管均已包括管卡及吊托支架、透气帽(铅丝球)、雨水漏斗的制作安装,但未包括雨水漏斗及雨水管件本身价格,应按设计用量另行考虑。铸铁排水管、塑料排水管安装中透气帽定额是综合考虑的,不得换算。

4. 室内外给水、雨水管,定额中已包括接头零件所需的人工费,但接头零件的价格应另计。

5. 设计施工图中,雨水管与生活排水管合用时,执行管道安装工程的排水管定额子目。

6. 室内外管道沟土方及管道基础应执行各地区《建设工程预算定额(土建)》相应项目执行。

(1) 管沟挖土方量的计算,管沟断面示意图见图 3-1-3。沟底有设计尺寸时,按设计尺寸取值,无设计尺寸时按表 3-1-1 取值。

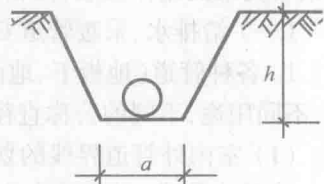


图 3-1-3 管沟剖面

表 3-1-1 管沟挖土尺寸

管径/mm	PVC、铸铁、钢、石棉水泥管/m	混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土管/m
50 ~ 70	0.60	0.80
100 ~ 200	0.70	0.90
250 ~ 350	0.80	1.00
400 ~ 450	1.00	1.30
500 ~ 600	1.30	1.50
700 ~ 800	1.60	1.80
900 ~ 1 000	1.80	2.00
1 100 ~ 1 200	2.00	2.30
1 300 ~ 1 400	2.20	2.60

计算管沟土石方量时,各种检查井和排水管道接口处加宽,多挖土石方工程量不增加,但铸铁给水管道接口处操作坑工程量应增加,按全部给水管沟土方量的 2.5% 计算增加量。

(2) 管道沟回填土工程量。DN500 以下的管沟回填土方量不扣除管道所占体积; DN500 以上的管沟回填土方量按表 3-1-2 所列数值扣除管道所占体积。

表 3-1-2 管道折算体积

管道名称	管道直径/mm					
	501 ~ 600	601 ~ 800	801 ~ 1 000	1 001 ~ 1 200	1 201 ~ 1 400	1 400 ~ 1 600
	每延米管道所占体积/m ³					
钢、石棉水泥管	0.21	0.44	0.71	—	—	—
铸铁、陶土管	0.24	0.49	0.77	—	—	—
混凝土管	0.33	0.60	0.92	1.15	1.35	1.55

查表 DN600 钢管占回填土方量 0.21 m³/m,管道沟回填土量为 $V = 342.4 - 0.21 \times 80 = 325.6 \text{ m}^3$ 。

【例题 3-1-1】图 3-1-3 DN600 钢管,沟深 $h = 2 000 \text{ mm}$,沟长 $L = 80 \text{ m}$,人工挖二类土,求挖土

体积。

解 查表 $a=1.3\text{ m}$, $K=0.42$, $V=h(a+Kh)L=2\times(1.3+0.42\times 2)\times 80=342.4\text{ m}^3$

7. 定额中已综合了配合土建施工的留洞留槽、修补洞所需的材料和人工,不应另行计算。

三、管道支架制作安装工程量计算方法与定额规定

适用于采暖、给排水生活用燃气管道工程中管道及附属设备的支架制作安装,不包括除锈、刷油。

管道支架制作安装工程工程量计算,管道支架制作安装,按支架型钢规格、长度及支架数量的钢材设计图示质量以千克(kg)计算,不扣除切肢开孔质量,不包括电焊条和螺栓、螺母、垫片的质量。定额中包括切断、调直、煨制、钻孔、组对、焊接、打洞、安装、和灰、堵洞。

1. 钢管支架数量的确定

(1) 固定支架的安装位置及数量由设计者在图纸中给予确定。

(2) 活动支架的位置和数量一般设计在图中不予明确,必须在施工现场参照施工规范的规定具体定位。根据经验可按如下方法确定,即“墙不作架、托稳转角、中间等分、不超最大”。所谓最大,指钢管支架间距表中规定的最大间距值。钢管管道支架的最大间距见表 3-1-3,塑料管及复合管管道支架的最大间距见表 3-1-4。

表 3-1-3 钢管管道支架的最大间距

公称直径/mm		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
最大间距/m	保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

表 3-1-4 塑料管及复合管管道支架的最大间距

管径/mm			12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	100
最大 间距/m	立管		0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
	水平管	冷水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

① 水平管道活动支架的数量确定。如某室内供暖干管公称直径 DN50 的不保温管,管道布置如图 3-1-4 所示,根据墙不作架的原则,在②轴的两侧各量过 1 m,使活动支架 1,2 定位;按托稳转角的原则,从①轴的内墙角向上、向左各量过 1 m,使 6,7 活动支架定位;按中间等分、不超最大的原则,量支架 2 与支架 6 的中心距得 16.16 m,除以支架间距最大值(查表 3-1-3 为 5 m)得 $16.16/5=3.232$,可知应将此中心距四等分,每等份间距为 $16.16/4=4.04\text{ m}$ 。最后得出结论,此段干管应设活动支架 7 个。

② 室内立、支钢管支架安装数量的确定原则是:立管管卡安装,层高 $\leq 5\text{ m}$ 的每层安装一个,层高 $\geq 5\text{ m}$ 时每层安装两个。横支管长度超过 1.5 m 时,应用支架固定,其支架安装在中间部位。

2. 单个钢管支架质量的确定方法:应先从标准图集中查出所用支架的安装详图,以确定支架型钢规格及尺寸,如表 3-1-5 及表 3-1-6 所示。然后根据型钢的单位质量确定单个支架的质量。例如:3 个 DN32 不保温单管支架质量 2.9 kg,其计算方法如下:

$$L40 \times 4 \quad 2.422 \times 0.375 = 0.908\text{ kg}$$

$$\phi 10 \quad 0.395 \times 0.172 = 0.068\text{ kg}$$

$$\text{合计} \quad 0.976 \times 3 = 2.9\text{ kg}$$

3. 减压器、疏水器组成安装,按螺纹连接或焊接及不同的公称直径按数量以“组”计算。

(1) 减压器安装按高压侧的直径计算。如设计组成与定额不同时,阀门和压力表数量可按设计用量进行调整,其余不变。

(2) 减压器、疏水器组成与安装是按《采暖通风国家标准图集》N108 编制的,如实际组成与此不同时,阀门和压力表数量可按实际调整,其余不变。

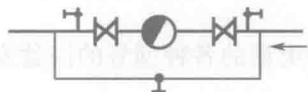


图 3-1-5 疏水器组成



图 3-1-6 法兰水表组成

4. 法兰安装定额分铸铁螺纹法兰、碳钢焊接法兰和沟槽法兰安装,铸铁螺纹法兰、碳钢焊接法兰按设计数量以“副”计算;沟槽法兰按设计数量以“片”计算。

5. 水表组成安装按螺纹连接与不同的公称直径;法兰水表安装是按《全国通用给水排水标准图集》S145 编制的,定额内包括旁通管及止回阀,如实际安装形式与此不同时,阀门及止回阀可按实际调整,其余不变。水表组成安装、法兰水表安装,按数量以“组”计算。IC 卡水表安装分为甲乙型按数量以“块”计算。

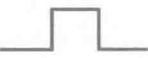
6. 燃气表安装分民用、公、商用和工业用,按不同流量分别以“块”计算,不包括表托、支架、表底垫层基础,其工量可根据设计要求另行计算。

7. 各种伸缩器制作、安装,按不同类型分法兰式套筒伸缩器安装(螺纹连接和焊接)和方形伸缩器安装,不同直径的数量以“个”计算。

(1) 焊接法兰式套筒伸缩器定额中已包括法兰螺栓、螺帽、垫片,不应另行计算。

(2) 方形伸缩器制作安装中的主材费已包括在管道延长米中,不另行计算。管道中方形伸缩器的两臂,应按其臂长的两倍合并并在管道延长米内计算,套筒式伸缩器所占长度不扣除。钢管伸缩器两臂计算长度如表 3-1-7 所示。

表 3-1-7 钢管伸缩器两臂计算长度

伸缩器形式	伸缩器公称直径/mm						
	25	50	100	150	200	250	300
	伸缩器两臂计算长度/m						
	0.6	1.2	2.2	3.5	5.0	6.5	8.5
	0.6	1.1	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0

8. 浮标液面计 FQ-II 型安装是按《采暖通风国家标准图集》N102-3 编制的,按数量以“套”计算。

9. 浮漂水位标尺的制作、安装,按数量以“套”计算。定额是按《全国通用给水排水标准图集》S318 编制的,如设计与国标不符时,可作调整。

10. 燃气管道调压器及调压器与阀门连接,按数量以“个”计算。包括一副法兰安装,螺栓规格和数量以压力为 0.6 MPa 的法兰装配,如压力不同可按设计要求的数量、规格进行调整,其余不变。

11. 除污器安装分不同直径按数量以“组”计算。

(二) 管道附件安装工程计算规定

1. 螺纹阀门安装适用于各种内外螺纹连接的阀门安装。

2. 各种法兰连接用垫片均按石棉橡胶板计算,如用其他材料,不得调整。

五、卫生器具制作安装工程量计算方法与定额规定

卫生器具制作安装项目较多,定额按不同内容分 27 个定额节。所有卫生器具安装均参照《全国通用给水排水标准图集》中有关标准计算。

(一) 卫生器具制作安装工程工程量计算方法

卫生器具组成安装工程按设计数量以“组”为单位计算。定额内已按标准图综合了卫生器具与给水管、排水管连接的人工与材料用量,无特殊要求,不得另行计算。

1. 浴盆安装工程定额分搪瓷浴盆、玻璃钢浴盆、塑料浴盆三种类型的各种型号的浴盆安装,分冷水、冷热水、冷热水带喷头等形式,按数量以“组”计算。

(1) 浴盆安装范围分界点:给水(冷、热)水平管与支管交接处;排水管在存水弯处,如图 3-1-7 所示。

(2) 浴盆未计价材料包括浴盆、冷热水嘴或冷热水嘴带喷头、排水配件。

(3) 浴盆的支架及四周侧面砌砖、粘贴的瓷砖应按土建定额计算。

2. 洗脸盆、洗手盆安装工程定额分钢管组成式洗脸盆、钢管冷热水洗脸盆及立式冷热水;肘式开关、脚踏开关等洗脸盆安装,以“组”为单位计算。

安装范围分界点:给水水平管与支管交接处;排水管垂直方向计算到地面,如图 3-1-8 所示。

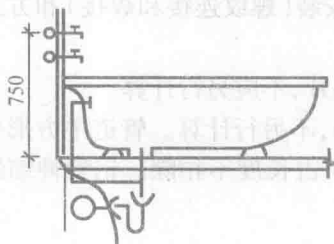


图 3-1-7 浴盆安装

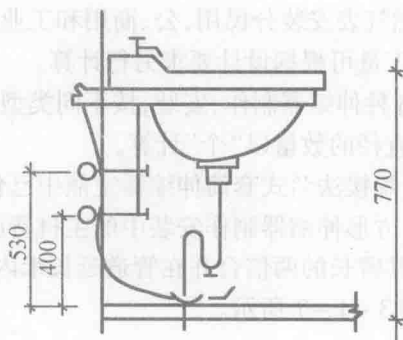


图 3-1-8 洗脸、手盆安装

3. 洗涤盆、拖布池安装按相应项目执行,以“组”为计量单位。安装工程定额分单双嘴、肘式开关单双把、脚踏开关、回转和回转混合龙头,化验盆安装定额分单双三联、脚踏开关、鹅颈水管安装,以“组”为单位计算。

(1) 安装范围分界点如图 3-1-9 所示,划分方法同洗脸盆。

(2) 安装工作包括上下水管连接、试水、安装洗涤盆、盆托架,不包括地漏的安装。

(3) 定额未计价材料包括洗涤盆 1 个、开关及弯管。

4. 淋浴器组成安装工程定额分钢管组成(冷水、冷热水)及铜管制品(冷水、冷热水)安装子目。铜管制品定额适用于各种成品淋浴器的安装,分别以“组”为单位计算。

(1) 淋浴器安装范围划分点为支管与水平管交接处,如图 3-1-10 所示。

(2) 淋浴器组成安装定额中已包括截止阀、接头零件、给水管的安装,不得重复列项计算。

(3) 定额未计价材料为莲蓬喷头或铜管成品淋浴器。

(4) 脚踏开关安装,已包括了弯管与喷头的安装,不再重复计算。

5. 桑拿浴室安装按不同面积,以“座”为单位计算。

6. 水力按摩浴盆安装按相应项目执行,以“套”为计量单位。

7. 烘手机安装,按图示数量以“台”计算。

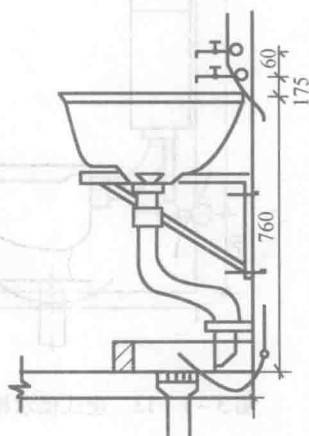


图 3-1-9 洗涤盆

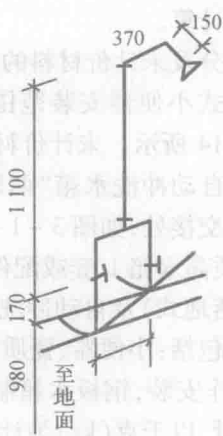


图 3-1-10 淋浴器

8. 大便器安装工程定额分蹲式和坐式大便器安装,其中蹲式大便器安装分瓷高水箱大便器及不同冲洗方式大便器;坐式大便器分低水箱大便器、连体水箱大便器等共四种形式。工程量计算:根据大便器形式、冲洗方式、接管种类不同,分别以“套”为单位计算。安装范围划分及未计价材料的内容如下。

(1) 蹲式普通冲洗阀大便器安装范围。如图 3-1-11 所示。给水以水平管与支管交接处,排水管以存水弯交接处为安装范围划分点。定额未计价材料只包括大便器 1 个。

(2) 手压阀冲洗和延时自闭式冲洗阀蹲式大便器安装范围划分点同普通冲洗阀蹲式大便器。定额未计价材料包括大便器 1 个、DN25 手压阀 1 个或 DN25 延时自闭式冲洗阀 1 个。

(3) 高水箱蹲式大便器安装范围划分如图 3-1-12 所示。未计价材料有水箱及全部配件铜活 1 套,大便器 1 个。

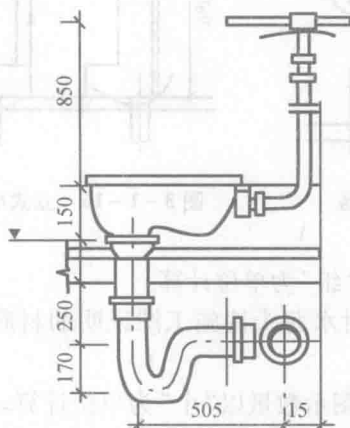


图 3-1-11 蹲式普通大便器

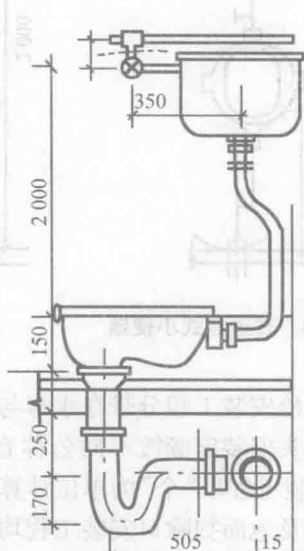


图 3-1-12 蹲式高位水箱大便器

(4) 坐式低水箱大便器安装范围划分如图 3-1-13 所示。未计价材料包括坐式便器及池盖、配件铜活 1 套;瓷质低水箱(或高水箱)带配件铜活 1 套。

9. 小便器安装工程定额分挂斗普通式、挂斗自动冲洗,普通立式、自动冲洗立式,以“套”为单位计