



面向“十二五”高职高专土木与建筑规划教材



建设项目设计概算 案例分析

侯梅枝 主 编

清华大学出版社



面向“十二五”高职高专土木与建筑规划教材

建设项目设计概算案例分析

侯梅枝 主 编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书按照高等职业教育应用型人才培养目标的要求,结合目前工程造价计价方式及相关规定进行编写,使学生能够理解和掌握建设工程计量与计价的基本原理与编制方法。本书以集中供热工程为例,较完整地介绍了建设项目设计概算的编制顺序、编制方法、各项费用的计算及组成。

本书可作为高等职业教育教材教学用书,也可供在职工程造价管理人员培训、自学使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

建设项目设计概算案例分析/侯梅枝主编. —北京:清华大学出版社, 2015

(面向“十二五”高职高专土木与建筑规划教材)

ISBN 978-7-302-38011-5

I. ①建… II. ①侯… III. ①基本建设项目—设计—概算编制—案例—高等职业教育—教材
IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 216000 号

责任编辑:桑任松

装帧设计:杨玉兰

责任校对:周剑云

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者:三河市金元印装有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:14.5

字 数:349 千字

版 次:2015 年 1 月第 1 版

印 次:2015 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00 元

产品编号:060412-01

前 言

本书是建设工程造价管理类高等职业教育工程造价、工程管理等专业的教材。本书分为工程费和工程建设其他费及设计概算文件三部分。第一部分工程量及工程费用,是以集中供热工程为例,依据《内蒙古自治区建设工程计价依据》(DYDI5—2009)进行计算,包括工程量的计算、定额套价的计算、工程费用的计算。本案例重点介绍了热源厂、室外附属设施、供热管线等内容。第二部分工程建设其他费、预备费及贷款利息,是根据中国建设工程造价管理协会标准《建设项目设计概算编审规程》(CECA/GC 2—2007)的要求及工程所在地的相关要求计算各项费用,土地费暂未计入。第三部分设计概算文件,是按照《建设项目设计概算编审规程》(CECA/GC 2—2007)的组成要求,由封面、签署页、编制说明及附表组成。附表是应用广联达工程计价软件计算而成,由封皮、费用表、预算书、材差及主材费表组成。

本书由内蒙古呼和浩特职业学院建筑工程学院工程造价教研室高级工程师、副教授、注册造价工程师、注册咨询工程师侯梅枝主编。在教材成稿之时,编者谨向有关专家学者、咨询企业及广联达工程造价软件公司表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在缺点和错误,敬请读者和同行专家批评指正。

编 者

目 录

概论.....	1
---------	---

第一部分 工程量及工程费用

第1章 热源厂建筑、装饰及安装工程的工程量.....	5
1.1 建筑及装饰工程的工程量.....	5
1.1.1 土石方工程量计算说明及计算规则.....	8
1.1.2 混凝土及钢筋混凝土工程量计算说明及计算规则.....	12
1.1.3 砌筑工程量计算说明及计算规则.....	15
1.1.4 模板工程量计算说明及计算规则.....	18
1.1.5 脚手架工程量计算说明及计算规则.....	19
1.1.6 垂直运输工程量计算说明及计算规则.....	22
1.1.7 楼地面工程量计算说明及计算规则.....	23
1.1.8 墙柱面工程量计算说明及计算规则.....	25
1.1.9 天棚工程量计算说明及计算规则.....	27
1.1.10 门窗工程量计算说明及计算规则.....	28
1.1.11 油漆、涂料、裱糊工程量计算说明及计算规则.....	29
1.2 给排水、消防栓及采暖安装工程的工程量.....	33
1.2.1 管道安装工程量计算说明及计算规则.....	38
1.2.2 阀门、水位标尺安装工程量计算说明及计算规则.....	39

1.2.3 低压器具、水表组成与安装工程量计算说明及计算规则.....	40
1.2.4 卫生器具制作、安装工程量计算说明及计算规则.....	40
1.2.5 供暖器具安装工程量计算说明及计算规则.....	41
1.2.6 小型容器制作、安装工程量计算说明及计算规则.....	42
1.2.7 塑料管道及其配套的器具安装工程量计算说明及计算规则.....	42
1.2.8 除锈工程工程量计算说明及计算规则.....	44
1.2.9 刷油工程工程量计算说明及计算规则.....	44
1.2.10 防腐蚀涂料工程工程量计算说明.....	45
1.2.11 绝热工程工程量计算说明及计算规则.....	45
1.3 电气安装工程的工程量.....	46
1.3.1 变压器工程量计算说明及计算规则.....	60
1.3.2 配电装置工程量计算说明及计算规则.....	61
1.3.3 母线、绝缘子工程量计算说明及计算规则.....	62
1.3.4 控制电气及低压电气工程量计算说明及计算规则.....	64
1.3.5 蓄电池工程量计算说明及计算规则.....	65
1.3.6 机电工程量计算说明及计算规则.....	65



1.3.7 滑触线装置工程量计算说明及计算规则.....66	2.6 管道试压、吹扫工程量计算说明及计算规则.....93
1.3.8 电缆工程量计算说明及计算规则.....67	2.6.1 说明.....93
1.3.9 防雷及接地装置工程量计算说明及计算规则.....69	2.6.2 工程量计算规则.....94
1.3.10 10kV 以下架空配电线路工程量计算说明及计算规则.....70	第3章 热源厂室外配套工程的工程量.....95
1.3.11 电气调整试验工程量计算说明及计算规则.....73	3.1 道路工程.....95
1.3.12 配管配线工程量计算说明及计算规则.....77	3.1.1 土石方工程量计算说明及计算规则.....95
1.3.13 照明器具工程量计算说明及计算规则.....78	3.1.2 道路基层工程量计算说明及计算规则.....97
1.3.14 路灯工程量计算说明及计算规则.....82	3.1.3 道路面层工程量计算说明及计算规则.....97
1.3.15 电梯电气调试工程量计算说明及计算规则.....83	3.2 500 立方米消防水池工程.....98
第2章 热力外网工程的工程量.....85	第4章 其余工程的工程量.....101
2.1 土石方工程量计算说明及计算规则.....88	4.1 热源厂锅炉房强电及设备.....101
2.1.1 说明.....88	4.2 换热站.....102
2.1.2 工程量计算规则.....89	4.2.1 建筑安装工程.....102
2.2 管道安装工程量计算说明及计算规则.....90	4.2.2 换热站监控系统及设备.....102
2.2.1 说明.....90	4.3 热力管网工程.....104
2.2.2 工程量计算规则.....90	4.3.1 破路及修复.....104
2.3 管件制作、安装工程量计算说明及计算规则.....91	4.3.2 临时道路.....104
2.3.1 说明.....91	4.3.3 施工降水.....104
2.3.2 工程量计算规则.....91	4.4 室外辅助配套工程.....104
2.4 法兰、阀门安装工程量计算说明及计算规则.....91	4.4.1 绿化工程.....104
2.4.1 说明.....91	4.4.2 围墙及大门工程.....104
2.4.2 工程量计算规则.....93	第5章 费用定额.....105
2.5 集中供热用容器具安装工程量计算说明及计算规则.....93	5.1 建设工程计价的一般规定.....105
	5.1.1 建设工程计价方法.....105
	5.1.2 招标控制价.....105
	5.1.3 投标价的编制.....106
	5.1.4 风险费.....107
	5.1.5 合同价.....107
	5.1.6 计价依据.....108
	5.1.7 计价依据的管理.....108
	5.2 建设工程费用组成.....108
	5.2.1 直接工程费.....108

5.2.2	措施项目费	109
5.2.3	间接费	111
5.2.4	利润	112
5.2.5	税金	112
5.3	工程类别的划分标准及说明	112
5.3.1	建筑工程类别的划分标准及说明	112
5.3.2	安装工程类别的划分标准及说明	114
5.3.3	市政工程类别的划分标准及说明	115
5.3.4	园林工程类别的划分	116
5.4	工程名称及费率适用范围	116
5.4.1	建筑工程	116
5.4.2	安装工程	116
5.4.3	土石方工程	117
5.4.4	市政道路、桥涵工程	117
5.4.5	市政给排水、热力、燃气管道工程	117
5.4.6	炉窑砌筑工程	117
5.4.7	装饰装修工程	118

5.4.8	园林工程	118
5.5	建设工程费用的计算方法和程序	118
5.5.1	计算方法	118
5.5.2	费用计算程序	121
5.5.3	劳务分包企业取费	122
5.6	建设工程的其他项目费	123
5.6.1	无负荷联合试运转费	123
5.6.2	总承包服务费	123

第 6 章 工程费用

6.1	建筑及装饰工程费用	126
6.2	给排水、消防栓及采暖安装工程费用	126
6.3	电气、设备及热控安装工程费用	126
6.4	锅炉房设备费用	127
6.5	换热站工程费用	127
6.6	热力外网工程费用	127
6.7	道路工程费用	127
6.8	500 立方米消防水池工程费用	127

第二部分 工程建设其他费、预备费及贷款利息

第 7 章	工程建设其他费	131
7.1	建设用地费	131
7.2	建设单位管理费	131
7.3	工程建设监理费	132
7.4	前期工作咨询费	132
7.5	勘察设计费、施工图预算编制费、竣工图绘制费	133
7.6	环境影响咨询服务费	134
7.7	劳动安全卫生评审费	135

7.8	工程保险费	135
7.9	招标代理服务费	135
7.10	设计文件审查费	136

第 8 章 预备费及贷款利息

8.1	预备费	137
8.2	建设期贷款利息	137
8.3	公共建设项目综合造价参考指标	138

第三部分 设计概算文件组成

第 9 章	设计概算书	141
9.1	封面	141
9.2	签署页	142

9.3	编制说明	142
9.4	附表	143
9.5	设计概算书	145

参考文献	223
------------	-----

概 论

1. 设计概算的概念

设计概算是指设计单位在初步设计或扩大初步设计阶段，在投资估算的控制下由设计单位根据初步设计或者扩大初步设计的图纸及说明书、设备清单、概算定额或概算指标、各项费用取费标准等资料、类似工程预(决)算文件等资料，用科学的方法计算和确定建筑安装工程全部建设费用的经济文件。

2. 设计概算的内容

设计概算是确定整个建设项目从筹建到竣工验收所需全部费用的文件，包括从立项、可行性研究、设计、施工、试运行到竣工验收的全部建设资金，由工程费、工程建设其他费、预备费、建设期贷款利息等组成。它表现为单位工程概算、单项工程综合概算和建设项目总概算的三级概算形式。

(1) 单位工程概算：是确定各单位工程建设费用的文件，是编制单项工程综合概算的依据，是单项工程综合概算的组成部分。单位工程概算按其工程性质分为建筑工程概算和设备及安装工程概算两大类。

(2) 单项工程综合概算：是确定一个单项工程所需建设费用的文件，它是由单项工程中的各单位工程概算汇总编制而成的，是建设项目总概算的组成部分。

(3) 建设项目总概算：是由各单项工程综合概算、工程建设其他费用概算、预备费、建设期贷款利息等概算汇总编制而成的。

3. 设计概算的编制方法

1) 单位工程概算的编制方法

建筑安装工程概算的编制方法有：概算定额法、概算指标法、类似工程预算法等。

设备及安装工程概算的编制方法有：预算单价法、扩大单价法、概算指标法。

2) 单项工程综合概算的编制方法

(1) 单项工程综合概算文件一般包括编制说明和综合概算表(含其所附的单位工程概算表和建筑材料表)两大部分。

(2) 综合概算表的组成：由建筑工程和设备及安装工程两大部分组成。

综合概算的费用一般应包括建筑工程费用、安装工程费用、设备购置及工器具和生产家具购置费所组成。

3) 建设项目总概算的编制方法

建设项目总概算是设计文件的重要组成部分，是确定整个建设项目从筹建到竣工交付使用预计所花费的全部费用的文件。它是由各单项工程综合概算、工程建设其他费用、建设期贷款利息、预备费、固定资产投资方向调节税和经营性项目的铺底资金概算所组成，按照主管部门规定的统一表格进行编制而成的。



4. 设计概算的编制依据

- (1) 已批准的可行性研究报告及其他有关文件。
- (2) 依据初步设计或者扩大初步设计的图纸计算的工程量。
- (3) 项目涉及的概算指标或定额。
- (4) 国家、行业 and 地方政府现行的有关法律、法规及政策。
- (5) 正常的施工组织设计。
- (6) 项目涉及的设备、材料的数量及价格。
- (7) 中国建设工程造价管理协会发行的《建设项目设计概算编审规程》(CECA/GC 2—2007)。
- (8) 工程建设其他费用编制依据。
- (9) 预备费、流动资金等编制依据。
- (10) 有关文件、合同、协议等。

5. 设计概算文件的组成

设计总概算文件一般应包括：封面及目录、编制说明、总概算表、工程建设其他费用概算表、单项工程综合概算表、单位工程概算表、工程量计算表等。

(1) 封面、签署页及目录：设计概算文件签署页按编制人、审核人、审定人、法定负责人顺序签署，并加盖执业或从业印章后才能生效。

(2) 编制说明。

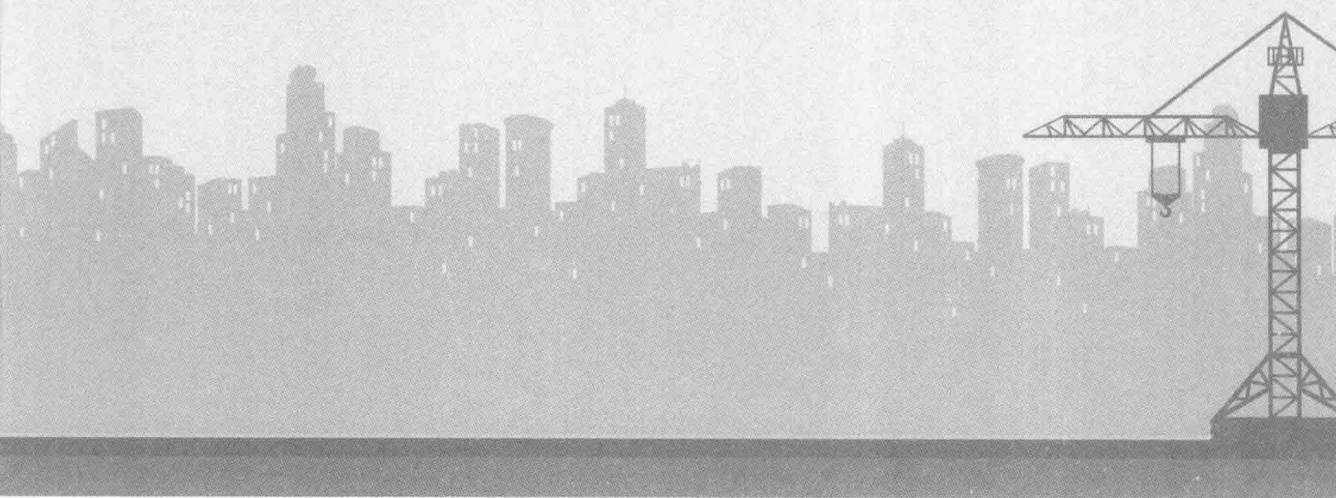
① 应包括项目概况、主要技术经济指标、资金来源、编制依据等内容。

② 说明设计概算与批复的可行性研究报告中在规模、投资的对比。

(3) 总概算表。

(4) 其他费用表。

(5) 综合概算书。



第一部分 工程量及工程费用

第 1 章 热源厂建筑、装饰及 安装工程的工程量

本章学习要求和目标

- 认真阅读初步设计图纸。
- 熟悉建设项目所在地概(预)算定额的说明及工程量计算规则。
- 根据工程量计算规则计算热源厂的工程量。

1.1 建筑及装饰工程的工程量

按照初步的设计图纸,依据工程量计算规则准确计算工程量后,其详细工程量如表 1-1 所示。

表 1-1 建筑及装饰工程量

序号	名 称	单 位	工 程 量
1	平整场地	m ²	1813.6
2	基础钎探	m ²	1575
3	挖掘机挖土(不装车) 一、二类土	m ³	6970.43
4	人工挖土方(深度 1.5m 内) 一、二类土	m ³	697.04
5	回填土 夯填	m ³	5568.57
6	装载机装运土方 运距 20m 内	m ³	1401.86
7	自卸汽车运土 10km 以内	m ³	1401.86
8	回填砂	m ³	396.17
9	垫层 砂垫层 地梁下	m ³	78.43
10	垫层 无筋混凝土(商砼) 换为【商品混凝土 C15】	m ³	23.07
11	二次搬运及完工清理费·工业厂房	m ²	1526.53
12	现浇混凝土模板 基础 混凝土基础垫层 木模板	m ²	27.68
13	现浇商品混凝土 基础 独立基础 混凝土 换为【商品混凝土 C30】	m ³	132.06
14	现浇混凝土模板 基础 独立基础 竹胶模板 木支撑	m ²	384.76
15	现浇商品混凝土 柱 矩形柱 换为【商品混凝土 C30】	m ³	82.37
16	现浇混凝土模板 柱 矩形柱 竹胶模板 钢支撑	m ²	552.01
17	现浇混凝土模板 柱 柱支撑高度超过 3.6m 每增加 1m 钢支撑	m ²	101.85



续表

序号	名 称	单 位	工 程 量
18	现浇商品混凝土 柱 构造柱	m ³	11.69
19	现浇混凝土模板 柱 矩形柱 竹胶模板 钢支撑	m ²	107.19
20	现浇混凝土模板 柱 柱支撑高度超过 3.6m 每增加 1m 钢支撑	m ²	16.54
21	现浇商品混凝土 板 有梁板 换为【商品混凝土 C30】	m ³	299.17
22	现浇混凝土模板 板 有梁板 组合钢模板 钢支撑	m ²	2296.68
23	现浇混凝土模板 板 板支撑高度超过 3.6m 每增加 1m 钢支撑	m ²	1563.36
24	现浇商品混凝土 梁 圈、过梁 普形	m ³	26.5
25	现浇混凝土模板 梁 圈梁 竹胶模板 木支撑	m ²	267.97
26	现浇商品混凝土 墙 女儿墙 换为【商品混凝土 C30】	m ³	3.63
27	现浇混凝土模板 墙 直形墙 竹胶模板 钢支撑	m ²	36.3
28	现浇商品混凝土 板 悬挑板、阳台、雨篷 换为【商品混凝土 C30】	m ³	3.5
29	现浇混凝土模板 其他 悬挑板、阳台、雨篷 直形 木模板	m ²	29.16
30	填充、加气块浮石、粉煤灰空心砖墙、陶粒砼墙	m ³	368.37
31	红(青)砖直形墙 砖墙(双面混水) 1.5 砖墙	m ³	20.92
32	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ25	t	30.95
33	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ22	t	5.2
34	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ20	t	8.25
35	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ18	t	9.79
36	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ16	t	8.36
37	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ12	t	1.69
38	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ14	t	10.43
39	钢筋 现浇构件螺纹钢筋 Φ10	t	2.7
40	钢筋 现浇构件圆钢筋 Φ 8	t	18.56
41	钢筋 现浇构件圆钢筋 Φ 6	t	1.14
42	集中搅拌、运输、泵送混凝土 砼输送泵 输送泵排出量 10m ³ /h	m ³	2218
43	钢筋 钢套筒钢筋接头 套筒锥形螺纹钢筋接头 Φ 32 以内	个接头	1810
44	金属结构制作 支撑檩条	t	0.38
45	金属结构制作 轻型屋架	t	3.02
46	金属结构制作 扶梯 踏步式	t	0.8
47	金属结构制作 平台、操作台 钢板为主	t	0.2
48	阳光板屋面 100mm 厚彩色压型钢板屋面	m ²	1120.24

续表

序号	名 称	单 位	工 程 量
49	现浇商品混凝土 基础 钢筋砼设备基础 C30 20mm 内 换为【商品混凝土 C30】	m ³	193.62
50	现浇混凝土模板 基础 设备基础 块体在 5m ³ 以内 竹胶板	m ²	459
51	钢筋 铁件及电渣压力焊接 预埋铁件	t	0.7
52	依附斜道 钢管斜道在 30m 内	座	2
53	其他砌体 零星砌体 多孔砖 电缆沟	m ³	3.5
54	铝合金门窗(成品)安装 推拉窗	m ²	3.78
55	铝合金门窗(成品)安装 固定窗 垢断	m ²	43.48
56	塑钢门窗安装 塑钢窗 带纱	m ²	172.44
57	防火门、防火卷帘门安装 防火门 钢质	m ²	23.76
58	防火门、防火卷帘门安装 防火门 钢质 爆门	m ²	2.88
59	装饰门框、门扇制作安装 装饰门安装	扇	7
60	方钢管栏杆	m	51
61	屋面: 保温、隔热 屋面保温层 聚苯乙烯 泡沫板	m ³	59.91
62	保温、隔热 屋面保温层 干铺 炉(矿)渣	m ³	179.72
63	找平层 软基层面上 水泥砂浆厚度 2cm	m ²	599.06
64	找平层 水泥砂浆每增加 0.5cm 单价×4	m ²	599.06
65	地面及其他防潮、防水 SBS 改性沥青防水卷材 冷贴一层 平面	m ²	599.06
66	地面: 垫层 无筋混凝土(商砼) 换为【商品混凝土 C15】	m ³	1425.57
67	找平层 硬基层面上 水泥砂浆厚度 2cm	m ²	1367.36
68	自流平地面	m ²	1367.36
69	卫生间: 陶瓷地砖 楼地面 周长在(16m 以内)	m ²	58.2
70	天棚龙骨 轻钢龙骨 装配式 U 型轻钢天棚龙骨(不上人型)面层 规格(30cm×30cm)平面	m ²	58.2
71	天棚面层 铝塑板天棚面层 贴在龙骨底	m ²	58.2
72	楼面: 找平层 硬基层面上 水泥砂浆厚度 2cm	m ²	599.06
73	自流平地面	m ²	599.06
74	内墙面: 一般抹灰 水泥砂浆 墙面、墙裙 轻质墙	m ²	2100.97
75	外墙面: 一般抹灰 水泥砂浆 墙面、墙裙 轻质墙	m ²	895.97
76	涂料、裱糊 喷(刷)刮涂料 外墙喷丙烯酸凹凸复层装饰涂料 清水墙	m ²	895.97
77	勒脚: 一般抹灰 水泥砂浆 零星项目	m ²	48



续表

序号	名 称	单 位	工 程 量
78	垫层 灰土	m ³	21.6
79	整体面层 混凝土散水并一次压光	m ²	144
80	整体面层 水泥砂浆 抹防滑坡道	m ²	19.44
81	整体面层 混凝土地面 厚度 4cm	m ²	19.44
82	整体面层 水泥砂浆 抹台阶	m ²	6.72
83	现浇商品混凝土 其他 混凝土台阶	m ²	6.72
84	变形缝 填缝 沥青砂浆	m	184
85	建筑物垂直运输 20m 内塔式起重机 多层工业厂房 现浇框架结构	m ²	1935.93
86	二次搬运及完工清理费 工业厂房	m ²	1935.93
87	综合脚手架 多层工业厂房	m ²	1935.93

1.1.1 土石方工程量计算说明及计算规则

1. 说明

1) 人工土石方工程

(1) 土壤分类：详见“土壤及岩石(普氏)分类表”。

(2) 定额中的土方，均以天然密实的自然方计算，如遇大孔性土壤，应根据实验资料确定，另作补充。

(3) 人工土方定额中干湿土是综合考虑的，使用时不做换算。

(4) 本定额未包括地下水位以下施工的排水费用，发生时另行计算；挖土方时如有地表水需要排除时，亦应另行计算。

(5) 人工土方定额中遇有障碍物等所发生的费用按实结算。

(6) 人工挖土方、沟槽、基坑深度是按 6m 以内考虑的。开挖深度超过 6m 时，人工乘以系数 1.09。

(7) 支挡土板定额分为密撑和疏撑。密撑是指满铺挡土板；疏撑是指间隔支挡土板。实际间隔不同时，定额不做调整。

(8) 人工挖孔桩，桩内垂直运输是按人工考虑的。如深度超过 12m 时，16m 以内按 12m 项目人工用量乘以系数 1.3 计算，20m 以内按 12m 项目人工用量乘以系数 1.5 计算；同一孔内土壤类别不同时，按定额加权计算；如遇有淤泥、流砂时，另行处理。

(9) 人工挖桩间土方，按实挖体积计算(不扣除各种桩所占体积)。

(10) 场地竖向布置挖、填土方时，不再计算平整场地的工程量。

(11) 人工挖冻土不分土质类别、是否冬季开挖，均执行本定额。

(12) 人工凿石深度以 1.5m 以内为准，如实际深度超过 1.5m，2.5m 以内者乘以系数 1.15，6m 以内者乘以系数 1.25，深度超过 6m 者另行补充。

(13) 人工装土, 仅限于土方在 50m^3 以内的零星土方装车。

2) 机械土石方工程

(1) 岩石分类: 详见“土壤及岩石(普氏)分类表”。

(2) 汽车、人力车重车上坡降效因素, 已综合在相应的运输定额项目中, 不再另行计算。

(3) 推土机推未经压实的堆积土时, 按相应项目乘以系数 0.73 计算。

(4) 推土机推土、铲运机铲土, 土层平均厚度小于 30cm 时, 推土机台班用量乘以系数 1.25, 铲运机乘以系数 1.17。

(5) 机械挖土方、沟槽, 按机械挖土 90%、人工挖土 10% 计算工程量, 人工挖土部分按定额相应项目的人工乘以系数 2 计算。

(6) 机械凿挖岩石管沟, 按机械凿挖岩石项目, 基价乘以系数 1.2。

(7) 定额中土壤含水率是按天然含水率考虑的, 如含水率大于 25% 时, 定额人工、机械乘以系数 1.15 计算; 大于 40% 时, 定额人工、机械乘以系数 1.25 计算。

(8) 挖掘机在垫板上作业时, 人工、机械乘以系数 1.25 计算, 铺设垫板所用材料、人工、辅助机械等按实际计算。

(9) 机械原土碾压是按两遍计算的, 设计要求不同时可按比例增减; 除原土碾压外, 其他碾压的遍数, 定额已按正常需要做了考虑, 并已计算了洒水所需的人工、机械的工作量。

(10) 机械挖冻土按实际冻层深度计算。

2. 工程量计算规则

1) 土方工程量的计算

(1) 土方体积均以挖掘前的天然密实体积计算。

(2) 挖土自设计室外地坪标高开始计算。

(3) 推土机推土、推石渣, 铲运机铲运土重车上坡时, 如坡度大于 5%, 其运距按坡度区段斜长乘以表 1-2 所示的系数计算。

表 1-2 坡度斜长系数表

坡度	10%以内	15%以内	20%以内	25%以内
系数	1.75	2.00	2.25	2.5

2) 平整场地及碾压与工程量的计算

人工、机械平整场地是指厚度在 $\pm 30\text{cm}$ 以内的就地挖填找平。其工程量按下列规定计算。

(1) 按设计图示尺寸以建筑物首层面积计算。

(2) 建筑场地原土碾压平整按图示尺寸以平方米计算, 填土碾压按图示填土厚度以立方米计算。

3) 沟槽、基坑、土方工程量的计算

(1) 沟槽、基坑的划分如下。

凡图示沟槽底宽在 3m 以内, 且沟槽长大于沟槽宽 3 倍的挖土, 为沟槽。

凡图示基坑底面积(不含工作面)在 20m^2 以内的为基坑。



(2) 挖沟槽、基坑土方需放坡时其工程量按表 1-3 规定的放坡系数计算。

表 1-3 放坡系数表

土壤类别	放坡起点深度/m	人工挖土	机械挖土	
			在坑内作业	在坑上作业
一、二类土	1.20	1 : 0.50	1 : 0.33	1 : 0.53
三类土	1.50	1 : 0.33	1 : 0.25	1 : 0.47
四类土	2.00	1 : 0.25	1 : 0.10	1 : 0.23

注：沟槽基坑中土壤类别不同时，分别按其放坡起点、放坡系数，依不同土壤厚度加权平均计算；计算放坡时，在交接处的重复工程量不予扣除，在沟槽、基坑作基础垫层时，放坡起点深度自垫层上表面开始计算；水撼砂基础，从水撼砂上表面开始计算放坡，放坡起点按全深计算，遇流砂时，按实际或施工组织设计计算放坡；挖冻土不计算放坡。

(3) 挖沟槽、基坑需支挡土板时，其宽度按图示沟槽、基坑底宽，单面加 10cm，双面加 20cm 计算。挡土板面积按沟槽、基坑垂直支撑面积计算，支挡土板后，不得再计算放坡。

(4) 基础施工所需的工作面，按基础施工工作面宽度计算表 1-4 规定的计算。

表 1-4 基础施工工作面宽度计算表

基础材料或方式	每边各增加工作面宽度/cm
砖基础	20
毛石、条石基础	15
混凝土基础垫层支模板	30
混凝土基础支模板	30
基础垂直面做防水层、防潮层	80(防水层面)
需搭脚手架者	120

不支模板、不做垂直防潮、防水层、不搭脚手架的基础，其垫层不计算工作面

(5) 挖沟槽长度：外墙按图示中心线长度计算；内墙按图示基础底面之间净长线长度计算；内外突出部分(垛、附墙烟囱、垃圾道等)体积并入沟槽土方工程量内。

(6) 挖管道沟槽按图示中心线长度计算，沟底宽度设计有规定的，按设计规定尺寸计算，设计无规定的，可按表 1-5 所示的管道地沟沟底宽度计算。

(7) 沟槽、基坑深度，按图示沟槽、基坑底面至室外地坪深度计算；管道地沟按图示沟底至室外地坪深度计算。

(8) 设计标高与自然标高差所产生的挖、填土，应另行计算。

4) 回填土工程量的计算

回填土按回填体积并依下列规定以立方米计算。

(1) 沟槽、基础回填土体积以挖方体积减去设计室外地坪以下埋设砌筑物(包括基础垫层、基础等)体积计算。