

看图算量系列丛书

# 房屋建筑工程清单算量 典型实例图解

工程造价员网  
张国栋 主编

- ① 2013与2008新旧规范对照，清晰明了
- ② 增添解题思路及技巧，导引读者
- ③ 详细进行清单计算，有条不紊
- ④ 增设贴心助手，锦上添花
- ⑤ 细列工程量计算表，巩固表格填写



中国建筑工业出版社

看图算量系列丛书

# 房屋建筑工程清单算量典型实例图解

工程造价员网

张国栋 主编

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

房屋建筑工程清单算量典型实例图解/张国栋主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 5  
(看图算量系列丛书)  
ISBN 978-7-112-16720-3

I. ①房… II. ①张… III. ①建筑工程-工程造价-图解 IV. ①TU723. 3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 072920 号

本书根据《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013 的有关内容, 详细地介绍了房屋建筑工程的工程量清单项目、计算规则、计算方法及实例。全书以清单划分基准为原则精选实例, 设置实例均是以“题干、图示—2013 清单和 2008 清单对照—解题思路及技巧—清单工程量计算—贴心助手—清单工程量计算表的填写”六个步骤进行。为了帮助读者了解计算方法及要点, 特设置“解题思路及技巧”及“贴心助手”小贴士, 便于读者理解和掌握。

责任编辑: 郇锁林 赵晓菲 朱晓瑜

责任设计: 张 虹

责任校对: 刘 钰 姜小莲

看图算量系列丛书

### 房屋建筑工程清单算量典型实例图解

工程造价员网

张国栋 主编

\*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

\*

开本: 787×960 毫米 1/16 印张: 14¼ 字数: 290 千字

2014 年 11 月第一版 2014 年 11 月第一次印刷

定价: 35.00 元

ISBN 978-7-112-16720-3

(25531)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)



## 编写人员名单

主 编 张国栋

参 编 洪 岩 赵小云 马 波 郭芳芳 随广广  
翟会朝 刘坤朋 杨 光 杨进军 王春花  
段伟绍 郭小段 荆玲敏 柳晓娟 李 锦  
陈会敏 高印喜 郑闪闪 王方霞 单晓静  
卫 冉 申连鹤 张小鹏 张 卓 王有军

# 前 言

本书根据《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013、《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 和《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 的相关内容，较详细地、系统地介绍了 2013 清单规范与 2008 清单规范的相同和不同之处，以及怎样结合图形进行工程量清单算量。全书在理论与方法上进行了通俗易懂的阐述，同时给出解题思路及技巧和贴心助手，心贴心地为读者服务。

全书内容涵盖了建筑工程的所有主要小专业，包括土石方工程，地基处理与边坡支护工程，砌筑工程，混凝土及钢筋混凝土工程，金属结构制作工程，木结构工程，屋面及防水工程，防腐、保温、隔热工程。书中所列例题均经过精挑细选，结合清单项目进行编排，做到了系统上的完善。

通过本书的学习，读者可在较短的时间内掌握工程量清单计价的基本理论与方法，达到较熟练地运用《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013 和《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 编制工程量清单和进行工程量清单算量的目的。

本书与同类书相比，具有以下几个显著特点：

1) 2013 清单与 2008 清单对照，采用表格上下对照形式，新旧规范的区别与联系一目了然，帮助读者快速掌握新清单的规定与计算规则。

2) 例题解答中增设“解题思路及技巧”，打开读者思路，引导读者快速进入角色。针对性和实用性强，注意整体的逻辑性和连贯性。

3) “贴心助手”，对计算过程中的数字进行一一解释说明，解决读者对计算过程中数据来源不清楚的苦恼，方便快速学习和使用。

4) 计算过程清晰明了，图题两对照，便于理解。

5) 最后根据题干和计算结果填写清单工程量计算表，便于快速查阅清单项目以及计算的正确性。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助，借此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制，书中难免有错误和不妥之处，望广大读者批评指正。如有疑问，请登录 [www.ysypx.com](http://www.ysypx.com)（预算员培训网）或 [www.gczyj.com](http://www.gczyj.com)（工程造价员培训网）或 [www.gclqd.com](http://www.gclqd.com)（工程量清单计价数字图书网）或 [www.jbjsys.com](http://www.jbjsys.com)（基本建设预算网）或 [www.jbjszj.com](http://www.jbjszj.com)（基本建设造价网）或发邮件至 [zz6219@163.com](mailto:zz6219@163.com) 或 [dlwhgs@tom.com](mailto:dlwhgs@tom.com) 与编者联系。

# 目 录

第 1 章 土石方工程 .....	1
1.1 土方工程 .....	1
1.2 石方工程 .....	21
1.3 回填 .....	23
第 2 章 地基处理与边坡支护工程 .....	30
第 3 章 砌筑工程 .....	49
3.1 砖砌体 .....	49
3.2 砌块砌体 .....	52
3.3 石砌体 .....	54
第 4 章 混凝土及钢筋混凝土工程 .....	64
4.1 现浇混凝土基础 .....	64
4.2 现浇混凝土柱 .....	79
4.3 现浇混凝土梁 .....	83
4.4 现浇混凝土板 .....	86
第 5 章 金属结构制作工程 .....	92
5.1 钢屋架、钢托架、钢桁架、钢架桥 .....	92
5.2 钢柱 .....	98
5.3 钢梁 .....	103
5.4 钢构件 .....	105
第 6 章 木结构工程 .....	120
6.1 木屋架 .....	120
6.2 木构件 .....	127
6.3 屋面木基层 .....	138
6.4 厂库房大门、特种门 .....	140
第 7 章 屋面及防水工程 .....	148
7.1 瓦、型材及其他屋面 .....	148
7.2 屋面防水及其他 .....	160
7.3 墙面防水、防潮 .....	174
7.4 楼（地）面防水、防潮 .....	179
第 8 章 防腐、保温、隔热工程 .....	186
8.1 保温、隔热 .....	186
8.2 防腐面层 .....	198

# 第1章 土石方工程

## 1.1 土方工程

【例 1-1】某建筑物采用条形基础，实际施工过程中人工挖地槽断面如图 1-1 所示，底宽 2m，挖深 3.2m，槽长 120m，求人工挖地槽工程量。

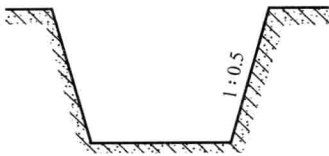


图 1-1 地槽断面图

【解】(1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-1)

2013 清单与 2008 清单对照表

表 1-1

清单	项目编码	项目名称	项目特征	计算单位	工程量计算规则	工作内容
2013 清单*	挖沟槽土方	010101003	1. 土壤类别 2. 挖土深度	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 维护(挡土板)、支撑 4. 基地钎探 5. 运输
2008 清单	挖基础土方	010101003	1. 土壤类别 2. 基础类别 3. 垫层底宽、底面积 4. 挖土深度 5. 弃土运距	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 挡土板支拆 4. 截桩头 5. 基地钎探 6. 运输

注：\* 本书的“2013 清单”指的是住房和城乡建设部与国家质量监督检验检疫总局于 2012 年 12 月 25 日联合发布，于 2013 年 7 月 1 日实施的工程量清单计价系列规范，包括：《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013、《仿古建筑工程工程量计算规范》GB 50855—2013、《通用安装工程工程量计算规范》GB 50856—2013、《市政工程工程量计算规范》GB 50857—2013、《园林绿化工程工程量计算规范》GB 50858—2013、《矿山工程工程量计算规范》GB 50859—2013、《构筑物工程工程量计算规范》GB 50860—2013、《城市轨道交通工程工程量规范》GB 50861—2013、《爆破工程工程量计算规范》GB 50862—2013 的简称，后面出现的不再赘述。

### ✦解题思路及技巧

首先要看题干中的已知条件，判断属于沟槽的范畴，然后选择对应清单编码，结合工程量计算规则进行工程量计算，最后填写清单工程量计算表。

(2) 清单工程量

$$\begin{aligned} \text{人工挖地槽工程量} &= 2 \times 3.2 \times 120 \\ &= 768 \text{m}^3 \end{aligned}$$



贴心助手

工程量按体积计算，底宽 2m，挖深 3.2m，槽长 120m。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-2)

清单工程量计算表

表 1-2

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
010101003001	挖沟槽土方	条形基础，垫层底宽 2m，挖土深度 3.2m	m <sup>3</sup>	768

**【例 1-2】** 某工程铺设管径为 300mm 的铸铁给水管道，管道中心线长度为 600m，管沟深度为 1.1m，管沟宽度设计无规定，计算人工挖管道沟槽的工程量。

**【解】** (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-3)

2013 清单与 2008 清单对照表

表 1-3

清单	项目编码	项目名称	项目特征	计算单位	工程量计算规则	工作内容
2013 清单	010101007	管沟土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度	m <sup>3</sup>	1. 以米计量，按设计图示以管道中心线长度计算； 2. 以立方米计量，按设计图示管底垫层面积乘以挖土深度计算；无管底垫层按管外径的水平投影面积乘以挖土深度计算，不扣除各类井的长度，井的土方并入	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 维护（挡土板）、支撑 4. 运输 5. 回填
2008 清单	010101006	管沟土方	1. 土壤类别 2. 管外径 3. 挖沟平均厚度 4. 弃土运距 5. 回填要求	m	按设计图示以管道中心线长度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 挡土板支拆 4. 运输 5. 回填

✦解题思路及技巧

管沟土方主要是以清单工程量计算规则为前提，其次按图示以管道中心线长度计。铺设铸铁给水排水管道时，可按铸铁给水排水管道地沟土方计算。

(2) 清单工程量

$$V = 0.8 \times 1.1 \times 600 \times (1 + 2.5\%) = 541.20 \text{m}^3$$

工程量清单的工程量：L=600m



贴心助手

人工挖管道的定额工程量与清单工程量不同，定额按体积计，清单按图示





### 贴心助手

以管道中心线长度计。铺设铸铁给水排水管道时其接口等处土方增加量，可按铸铁给水排水管道地沟土方总量的 2.5% 计算。0.8 是查表得出的管沟宽度，600 是管道中心线长度，1.1 是管沟深度。

### (3) 清单工程量计算表 (表 1-4)

清单工程量计算表

表 1-4

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
010101007001	管沟土方	管径 300mm, 挖沟平均深度 1.1m	m	600

**【例 1-3】** 某地槽开挖如图 1-2 所示，不放坡，不设工作面，试计算其工程量。

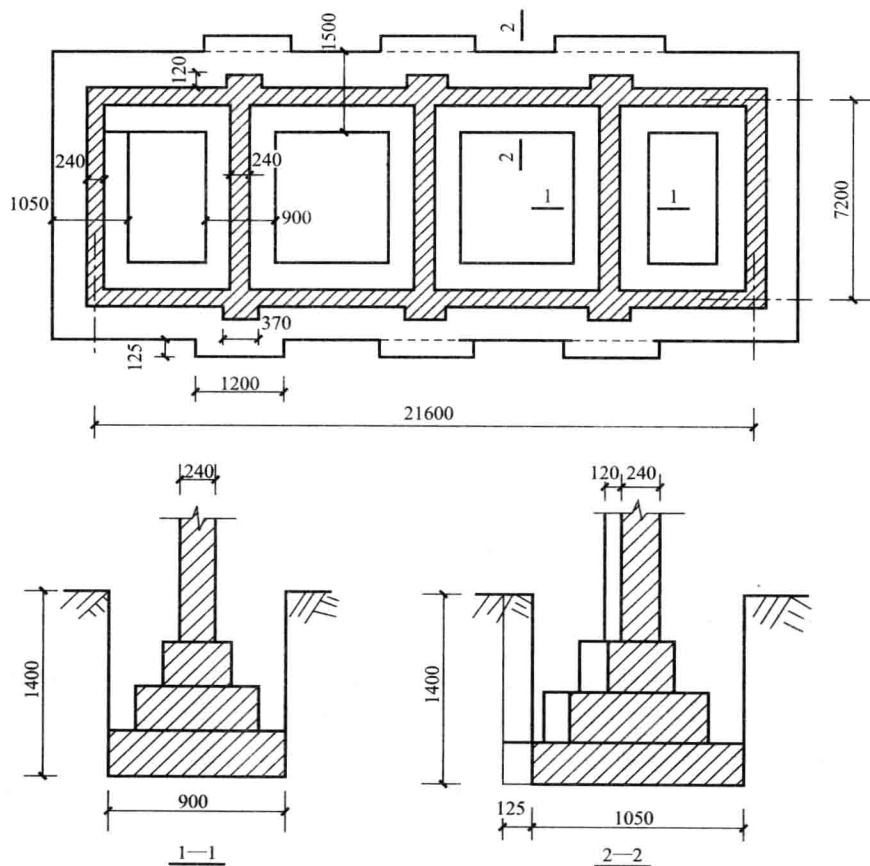


图 1-2 挖地槽工程量计算示意图

**【解】** (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-5)

2013 清单与 2008 清单对照表

表 1-5

清单	项目编码	项目名称	项目特征	计算单位	工程量计算规则	工作内容
2013 清单	010101003	挖沟槽土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 维护(挡土板)、支撑 4. 基地钎探 5. 运输
2013 清单	010101001	挖基坑土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 维护(挡土板)、支撑 4. 基地钎探 5. 运输
2008 清单	010101003	挖基础土方	1. 土壤类别 2. 基础类别 3. 垫层底宽、底面积 4. 挖土深度 5. 弃土运距	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 挡土板支拆 4. 截桩头 5. 基地钎探 6. 运输

### ✪解题思路及技巧

挖基础土方在 2013 清单中分为了挖沟槽土方、挖基坑土方，从 2013 规范中我们可以看出分工比较明细。

#### (2) 清单工程量

$$\text{外墙地槽工程量} = 1.05 \times 1.4 \times (21.6 + 7.2) \times 2 = 84.67\text{m}^3$$

$$\text{内墙地槽工程量} = 0.9 \times 1.4 \times (7.2 - 1.05) \times 3 = 23.25\text{m}^3$$

$$\text{附垛地槽工程量} = 0.125 \times 1.4 \times 1.2 \times 6 = 1.26\text{m}^3$$

$$\text{合计} = 84.67 + 23.25 + 1.26 = 109.18\text{m}^3$$



### 贴心助手

外墙地槽：1.05 为外墙地槽宽，1.4 为地槽深度， $(21.6 + 7.2) \times 2$  为地槽长度；内墙地槽：0.9 为内墙地槽宽度，1.4 为内墙地槽深度， $(7.2 - 1.05) \times 3$  为内墙地槽总长度；附垛地槽：0.125 为附垛宽度，1.4 为深度，1.2 为附垛长度，6 为附垛数量。所以地槽的工程量：外墙地槽的工程量 + 内墙地槽的工程量 + 附垛地槽的工程量。

挖地槽适用于建筑物的条形基础、埋设地下水管的沟槽、通信线缆及排水沟等的挖土工程。挖土方和挖地坑是底面积大小的区别，它们适用于建造地下室、满堂基础、独立基础、设备基础等挖土工程。

## (3) 清单工程量计算表 (表 1-6)

清单工程量计算表

表 1-6

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
1	010101003001	挖沟槽土方	条形基础, 垫层底宽 1.05m, 挖土深度 1.4m	m <sup>3</sup>	84.67
2	010101003002	挖沟槽土方	条形基础, 垫层底宽 0.9m, 挖土深度 1.4m	m <sup>3</sup>	23.25
3	010101003003	挖沟槽土方	条形基础, 垫层底宽 0.125m, 挖土深度 1.4m	m <sup>3</sup>	1.26

【例 1-4】 某建筑物基础如图 1-3 所示, 垫层底面标高 -1.400m。

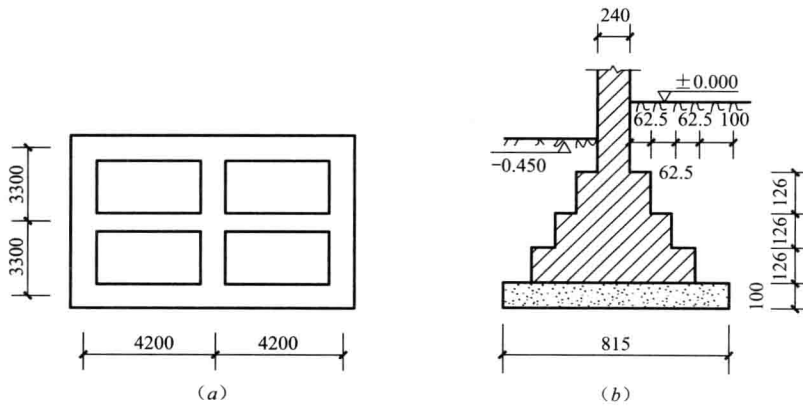


图 1-3 基础示意图

(a) 基槽平面图; (b) 基础剖面图

求: (1) 挖地槽清单体积; (2) 自然地坪下砖基础体积; (3) 基础回填土体积 (夯填)。

【解】 (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-7)。

2013 清单与 2008 清单对照表

表 1-7

序号	清单	项目编码	项目名称	项目特征	计算单位	工程量计算规则	工作内容
1	2013 清单	010101003	挖沟槽土方	1. 土壤类别 2. 挖土深度	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 维护 (挡土板)、支撑 4. 基地钎探 5. 运输
	2008 清单	010101003	挖基础土方	1. 土壤类别 2. 基础类别 3. 垫层底宽、底面积 4. 挖土深度 5. 弃土运距	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算。	1. 排地表水 2. 土方开挖 3. 挡土板支拆 4. 截桩头 5. 基地钎探 6. 运输

序号	清单	项目编码	项目名称	项目特征	计算单位	工程量计算规则	工作内容
2	2013 清单	010401001	砖基础	1. 砖品种、规格、强度等级 2. 基础类型 3. 砂浆强度等级 4. 防潮层材料种类	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以体积计算。包括附墙垛基础宽出部分体积，扣除地梁（圈梁）、构造柱所占体积，不扣除基础大放脚 T 形接头处的重叠部分及嵌入基础内的钢筋、铁件、管道、基础砂浆防潮层和单个面积 ≤ 0.3m <sup>2</sup> 的孔洞所占体积，靠墙暖气沟的挑檐不增加。基础长度：外墙按外墙中心线，内墙按内墙净长线计算	1. 砂浆制作、运输 2. 砌砖 3. 防潮层铺设 4. 材料运输
	2008 清单	010301001	砖基础	1. 砖品种、规格、强度等级 2. 基础类型 3. 基础深度 4. 砂浆强度等级	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以体积计算。包括附墙垛基础宽出部分体积，扣除地梁（圈梁）、构造柱所占体积，不扣除基础大放脚 T 形接头处的重叠部分及嵌入基础内的钢筋、铁件、管道、基础砂浆防潮层和单个面积 0.3m <sup>2</sup> 以内的孔洞所占体积，靠墙暖气沟的挑檐不增加；基础长度：外墙按中心线，内墙按净长线计算	1. 砂浆制作、运输 2. 砌砖 3. 防潮层铺设 4. 材料运输
3	2013 清单	010103001	回填方	1. 密实度要求 2. 填方材料品种 3. 填方粒径要求 4. 填方来源、运距	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以体积计算： 1. 场地回填：回填面积乘平均回填厚度； 2. 室内回填：主墙间面积乘回填厚度，不扣除间隔墙； 3. 基础回填：按挖方清单项目工程量减去自然地坪以下埋设的基础体积（包括基础垫层及其他构筑物）	1. 运输 2. 回填 3. 压实
	2008 清单	010103001	土（石）方回填	1. 土质要求 2. 密实度要求 3. 粒径要求 4. 夯填（碾压） 5. 松填 6. 运输距离	m <sup>3</sup>	按设计图示尺寸以体积计算注： 1. 场地回填：回填面积乘以平均回填厚度； 2. 室内回填：主墙间净面积乘以回填厚度； 3. 基础回填：挖方体积减去设计室外地坪以下埋设的基础体积（包括基础垫层及其他构筑物）	1. 挖土（石）方 2. 装卸、运输 3. 回填 4. 分层碾压、夯实

### ✦解题思路及技巧

了解基础类型，确定需要计算的内容，进而选择清单项目，结合相应的计算规则计算工程量。

#### (2) 清单工程量

1) 地槽长度 = 内墙地槽净长 + 外墙地槽中心线长

$$= (4.2 \times 2 - 0.815) + (3.3 \times 2 - 0.815) + 4.2 \times 2 \times 2 + 3.3 \times 2 \times 2 \\ = 43.37\text{m}$$

$$\text{地槽体积} = 43.37 \times (1.4 - 0.45) \times 0.815 = 33.58\text{m}^3$$



### 贴心助手

4.2×2 表示内墙横向地槽的长度，0.815 为内墙基础垫层的宽度，3.3×2 表示内墙纵向地槽的长度，后边式子表示外墙地槽的长度，4.2×2×2 表示横向外墙两道地槽的长度，3.3×2×2 表示纵向外墙两道地槽的长度。

2) 砖基础体积:

$$\text{截面积} = (1.4 - 0.45 - 0.1 + 0.394) \times 0.24 = 0.299\text{m}^2$$

$$\text{体积} = 0.299 \times 43.37 = 12.97\text{m}^3$$



### 贴心助手

1.4 为砖基础的深度，0.45 为室内外高差，0.1 为垫层的厚度，0.394 为三层等高基础大放脚的折算高度，0.24 为墙厚，基础大放脚的折算高度可从全国定额中大放脚折算高度计算表中查得，43.37 为地槽的长度。

$$3) \text{垫层体积} = 0.815 \times 0.1 \times 43.37 = 3.53\text{m}^3$$



### 贴心助手

0.815 为垫层的宽度，0.1 为垫层的厚度，43.37 为垫层的长度。

$$\text{则基础回填土体积} = 33.58 - 12.97 - 3.53 = 17.08\text{m}^3$$



### 贴心助手

33.58 表示地槽的体积，12.97 为砖基础的体积，3.53 为垫层的体积，所以基础回填土体积：挖方体积减去设计室外地坪以下埋设的基础体积（包括基础垫层及其他构筑物）即地槽体积—砖基础体积—垫层体积。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-8)

清单工程量计算表

表 1-8

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
1	010101003001	挖沟槽土方	条形基础，垫层底宽 0.815m，挖土深度 0.95m	m <sup>3</sup>	33.58
2	010401001001	砖基础	条形基础，基础深度 0.85m	m <sup>3</sup>	12.97
3	010103001001	回填方	夯填	m <sup>3</sup>	17.08

**【例 1-5】** 某建筑物的基础如图 1-4 所示，计算挖地槽工程量。

**【解】** (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-1)

#### ✦解题思路及技巧

挖沟槽土方首先要考虑沟槽的定义，如何确定是不是沟槽，其次在进一步选择清单编码结合对应的计算规则以及题中给出的项目特征描述进行计算。

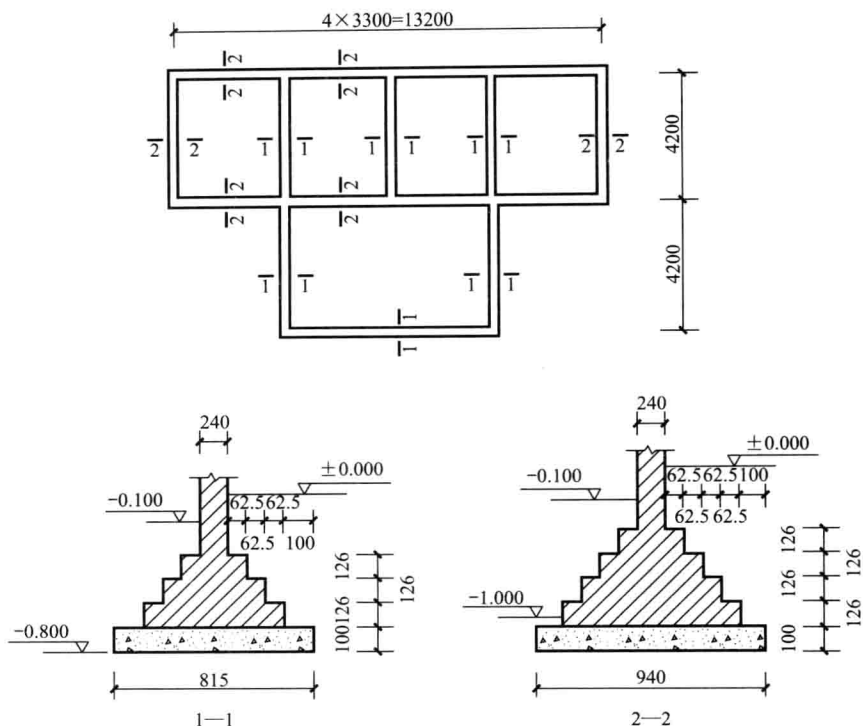


图 1-4 基础示意图

(2) 清单工程量

基础断面为 1—1 的地槽总长为：

$$4.2 \times 2 + 3.3 \times 2 + (4.2 - 0.815) \times 3 = 25.16\text{m}$$

基础断面为 2—2 地槽总长为：

$$4 \times 3.3 \times 2 + 4.2 \times 2 = 34.8$$

则 挖地槽工程量 =  $0.9 \times 0.94 \times 34.8 + 25.16 \times 0.7 \times 0.815$   
 $= 43.79\text{m}^3$



贴心助手

按图示尺寸以体积计算， $4.2 \times 2 + 3.3 \times 2 + (4.2 - 0.815) \times 3$  为基础断面为 1—1 的地槽的长度，其中  $4.2 \times 2$  为纵向外墙地槽的长度， $3.3 \times 2$  为横向外墙地槽的长度， $(4.2 - 0.815) \times 3$  表示中间 3 道内墙地槽的长度，其中 0.815 为垫层的宽度， $4 \times 3.3 \times 2 + 4.2 \times 2$  为基础断面为 2—2 地槽总长， $3.3 \times 4$  表示横向外墙地槽的长度，挖地槽工程量为基础断面一的体积 + 基础断面二的体积。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-9)

清单工程量计算表

表 1-9

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
1	010101003001	挖沟槽土方	条形基础，垫层底宽 0.815m，挖土深度 0.7m	m <sup>3</sup>	14.35
2	010101003002	挖沟槽土方	条形基础，垫层底宽 0.94m，挖土深度 0.9m	m <sup>3</sup>	29.44

**【例 1-6】** 某工程挖地槽放坡如图 1-5 所示，计算其工程量。

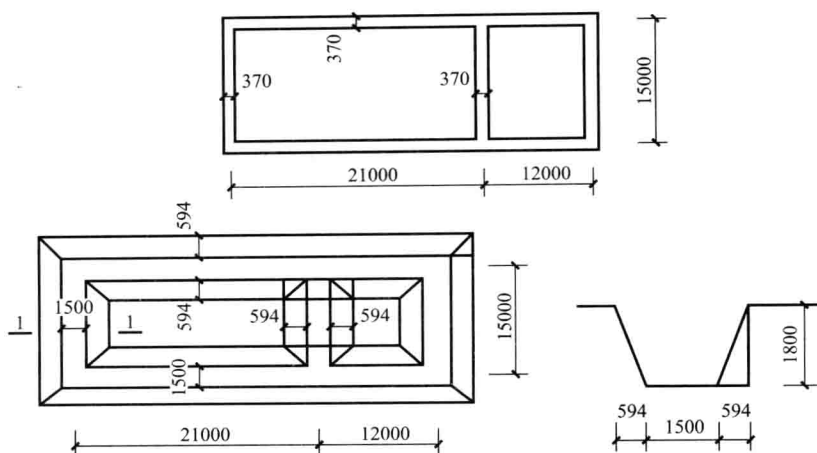


图 1-5 地槽开挖放坡示意图

**【解】** (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-1)

**✦解题思路及技巧**

该题主要需要先看图形确定是不是沟槽的范围，然后再选择清单项目编码，结合计算规则进行工程量的计算。

(2) 清单工程量

$$\text{工程量} = (1.5 + 1.5 + 0.594 \times 2) \times 1.8 \div 2 \times [(21 + 12 + 15) \times 2 + (15 - 1.5)] = 412.73 \text{m}^3$$

清单工程量计算：

$$\text{工程量} = 1.5 \times 1.8 \times [(21 + 12 + 15) \times 2 + (15 - 1.5)] = 272.7 \text{m}^3$$



**贴心助手**

定额工程量要考虑放坡， $(1.5 + 1.5 + 0.594 \times 2) \times 1.8 \div 2$  表示地槽放坡的截面积，因为地槽截面为梯形，1.5 为梯形截面地槽的上底宽， $1.5 + 0.594 \times 2$  为梯形截面的下底宽，1.8 为梯形截面的高度， $0.594 \times 2$  为两边放坡投影的宽度， $(21 + 12 + 15) \times 2 + (15 - 1.5)$  表示地槽的总长度， $(21 + 12) \times 2$  表示横向地槽的长度， $15 \times 2$  表示纵向两道地槽的长度， $(15 - 1.5)$  为纵向内墙地槽的长度，其中 1.5 为垫层的宽度；清单工程量不考虑放坡，1.5 表示槽宽，1.8 表示开挖深度。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-10)

清单工程量计算表

表 1-10

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
010101003001	挖沟槽土方	条形基础，垫层底宽 1.5m，挖土深度 1.8m	m <sup>3</sup>	272.7

**【例 1-7】** 如图 1-6 所示，设有一基础地槽，槽底尺寸为 1.2m，槽深为 3m，

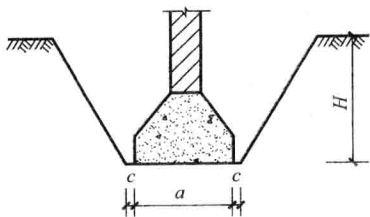


图 1-6 地槽

土壤类别为三类土，施工组织设计规定该地槽施工面为 15cm，地槽长度为 30m，试计算该地槽挖土方工程量。

**【解】** (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-5)

**✳解题思路及技巧**

挖基础土方在 2013 清单中分为了挖沟槽土方、挖基坑土方，从中我们可以看出其分工比较明细。

(2) 清单工程量

依据地槽放坡计算公式有：

$$V = (a + 2c + KH)HL$$

式中依题已知有：

$a=1.2\text{m}$ ， $H=3\text{m}$ ， $c=0.15\text{m}$ ， $K=0.33$  (图纸无放坡规定说明，按定额说明规定取用)，则：

$$\begin{aligned} V &= (1.20 + 2 \times 0.15 + 3 \times 0.33) \times 3 \times 30 \\ &= 224.10\text{m}^3 \end{aligned}$$



**贴心助手**

1.20 为槽底的宽度， $2 \times 0.15$  为两边工作面的宽度，3 表示槽的深度，0.33 为放坡系数，30 表示地槽的长度。

清单计算：

$$V = 1.2 \times 3 \times 30 = 108\text{m}^3$$



**贴心助手**

1.2 为槽底的宽度，3 表示槽深度，30 表示地槽的长度。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-11)

清单工程量计算表

表 1-11

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
010101003001	挖沟槽土方	三类土，条形基础，垫层底宽 1.2m， 挖土深度 3m	$\text{m}^3$	108



**贴心助手**

定额工程量与清单工程量不同，定额考虑放坡，0.33 表示放坡系数。清单不考虑。清单中挖基础土方按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算。

**【例 1-8】** 如图 1-7 所示，求挖沟槽支挡土板土方工程量。



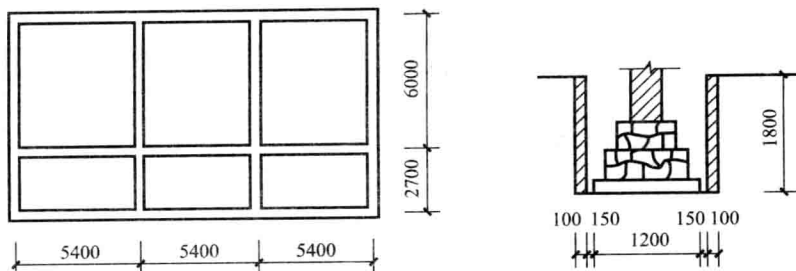


图 1-7 挖沟槽支挡土板示意图

【解】 (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-1)

✦解题思路及技巧

此题题干中已经说明是沟槽, 那么可以直接根据沟槽的清单计算规则结合图形计算即可。

(2) 清单工程量

$$\text{外墙地槽中心线长: } 3 \times 5.4 \times 2 + (2.7 + 6.0) \times 2 = 49.80\text{m}$$

$$\begin{aligned} \text{内墙地槽净长} &= [6.0 - (0.6 + 0.6)] \times 2 + [2.7 - (0.6 + 0.6)] \times 2 + [3 \times \\ & 5.4 - (0.6 + 0.6)] \\ &= 27.60\text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{地槽工程量} &= (49.8 + 27.6) \times (1.2 + 0.15 \times 2 + 0.1 \times 2) \times 1.8 \\ &= 236.84\text{m}^3 \end{aligned}$$



贴心助手

挖沟槽土方的清单工程量计算规则是按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算,  $3 \times 5.4 \times 2 + (2.7 + 6.0) \times 2 = 49.80\text{m}$  为外墙地槽中心线长, 其中  $3 \times 5.4 \times 2$  表示横向两道外墙地槽的长度,  $(2.7 + 6.0) \times 2$  表示纵向两道外墙地槽的长度, 具体尺寸查看图 1-7, 6.0 表示内墙上部地槽的长度,  $(0.6 + 0.6)$  表示内墙基础垫层的宽度, 2.7 也为内墙地槽下部的长度,  $3 \times 5.4$  为横向内墙地槽的长度, 内墙地槽计算净长即 27.6, 27.6 表示内墙地槽总净长, 1.2 为垫层底宽, 1.8 表示挖土深度。

(3) 清单工程量计算表 (表 1-12)

清单工程量计算表

表 1-12

项目编码	项目名称	项目特征描述	计算单位	工程量
010101003001	挖沟槽土方	条形基础, 垫层底宽 1.2m, 挖土深度 1.8m	m <sup>3</sup>	236.84

【例 1-9】 如图 1-8 所示, 求挖沟槽工程量。

【解】 (1) 2013 清单与 2008 清单对照 (表 1-1)

✦解题思路及技巧

此题题干中已经说明是沟槽, 那么可以直接根据沟槽的清单计算规则结合图形计算即可。