

① 高职高专规划教材

MOUSE ARTS CENTER
**Jianzhu
gongcheng**

SHILANG YU SHIYA SHIXUN

建筑工程计量与计价实训

▶ 徐秀维 主编 ▶ 陈宗丽 杨琴 副主编



化学工业出版社

中国工程教育学会 中国工程造价协会 中国建设教育协会 中国建设教育学会 中国建设教育基金会

中国工程教育学会
中国工程造价协会
中国建设教育协会
中国建设教育学会
中国建设教育基金会

建筑工程计量与计价实训

主编 王 强 副主编 王 强 王 强 王 强



高职高专规划教材

建筑工程计量与计价实训

徐秀维 主 编
陈宗丽 杨 琴 副主编



化学工业出版社

·北京·

本书根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)要求,以项目为载体,以实训任务为驱动,引导学生逐步完成一个建筑项目施工图预算的编制。

本书共两章。第一章计价表计价,主要包括了土石方工程、砌筑工程、混凝土工程、钢筋工程、屋面工程、模板工程、脚手架工程及其他措施项目费等八个实训内容;第二章工程量清单及工程量清单计价,主要一一介绍了各工程工程量清单项目及其计算规则。每个实训后附有相应的考核评价表、综合练习题,便于教学使用。

本书为高职高专土建类专业及相关专业教材,也可作为成人教育土建类及相关专业的教材,还可供从事建筑工程等技术工作的人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价实训/徐秀维主编. —北京:化学工业出版社, 2009.12
高职高专规划教材
ISBN 978-7-122-06804-0

I. 建… II. 徐… III. ①建筑工程-计量②建筑工程-工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 181827 号

责任编辑:卓丽 李仙华 王文峡
责任校对:吴静

装帧设计:周遥

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张8¼ 字数227千字 2010年1月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 16.00 元

版权所有 违者必究

前 言

建筑工程计量与计价是工程造价专业的一门核心课程，也是土建类相关专业的一门重要的专业课。它具有实践性、区域性及时间性强的特点，对培养学生的专业技能具有举足轻重的作用。通过建筑工程计量与计价实训，让学生能独立完成一套建筑施工图预算的编制，是该课程达到教学目的的最主要的方式。为此我们编制了本书《建筑工程计量与计价实训》。

本书根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)要求，依据《江苏省建筑与装饰工程计量计价》、《江苏省建设工程工程量清单计价项目指引》，以项目为载体，以实训任务为驱动，通过各个项目指引的方式引导学生自主完成整个项目的预算的编制。同时注意提高学生的综合预算能力，设置了大量的综合练习题，训练学生灵活处理各类工程实际情况的能力。

本书共分两个部分：计价表计价和清单计价。可以根据实训需要自行选用。

本书第一部分为计价表计价。这部分实训的总任务是以项目为载体，以任务为驱动，完成一个完整项目的施工图预算的编制。该项目(附录二)是一个较典型的框架结构民用建筑，学生通过每次训练完成该项目的各个分部分项工程的计量与计价、措施项目的计量与计价，并通过运用正元计价软件最终得出一套完整的施工图预算。在以往的实训过程中，学生对于实训的任务不能非常明确，有时明确了任务却也很难动手去做。这就是因为一个项目的施工图预算工程庞大，对于初学者来说无从下手。鉴于此，本书将项目按施工顺序划分成各个分部分项工程，每一部分由计价表子目划分、计价表说明、工程量计算规则、实训步骤及要点和实训任务及项目指引五部分组成，这样便于学生根据相关的规则，遵循一定的步骤和方法，有计划有效率地自行完成相应的计量与计价实训任务。当然在具体选用项目时，可以根据需要调整。

本书第二部分是工程量清单的编制及工程量清单计价，这样的安排打破了多数教材中将清单和计价表放在一起的格局，使学生能对清单有更清晰的认识，而且通过先用计价表计算，学生对图纸和计算规则较熟悉和了解之后，再进行工程量清单编制，既简单，又不易混淆，还能从中对比找出差别所在。如果需要训练编制标底，则可以将此与第一部分结合起来。

附录二中图纸为本实训教材中实训指导的项目。

本书由徐秀维主编，陈宗丽、杨琴副主编，张传秀、张爱芳参编。第一章实训一、二、五由徐秀维编写，实训三、四由杨琴编写，实训六、七、八由张传秀、张爱芳编写，第二章由陈宗丽编写。全书由徐秀维进行统稿。

由于时间仓促，加之作者水平有限，不妥之处在所难免，恳请各位同仁和读者批评指正。

编 者
2009年9月

目 录

第一章 计价表计价	1
实训说明	1
实训一 土石方工程	1
实训二 砌筑工程	11
实训三 混凝土工程	20
实训四 钢筋工程	32
实训五 屋面工程	44
实训六 模板工程	52
实训七 脚手架工程	60
实训八 其他项目措施费	69
第二章 工程量清单及工程量清单计价	72
实训说明	72
实训一 土方工程工程量清单项目及计算规则	73
实训二 砌筑工程工程量清单项目及计算规则	75
实训三 混凝土及钢筋混凝土工程工程量清单项目及计算规则	80
实训四 屋面工程工程量清单项目及计算规则	86
实训五 措施项目工程量清单编制	89
实训六 其他项目清单编制	91
附录一 工程量清单及工程量清单计价表格	93
附录二 应用案例——某材料厂综合楼建筑施工图	102
参考文献	126

第一章 计价表计价

实训说明

本章实训主要是按照计价表规则，对一个工程项目进行工程量的计算及计价。本章所提及的项目及附图即为附录二中某材料厂综合楼建筑施工图。

本章分为八个实训单元，每个单元包括：实训目的、实训能力目标、基本知识、计价表说明、工程量计算规则、实训步骤及要点、实训任务及项目指引、考核评价表及综合练习题等。

实训目的为明确该实训单元的最终的成果。

实训能力目标为该实训单元主要掌握的技能。

基本知识为该实训单元必须了解、掌握的基本知识点，在实训前应掌握建筑构造与施工的所有知识，并具有一定的施工实践。

计价表说明为应用计价表的注意事项，还有一些说明和注意事项在计价表的附注中体现。

工程量计算规则为该单元工程的具体工程量计算规则，需要加以理解，在计算中认真按照规则计算工程量。

实训步骤及要点，为该实训单元在计量计价的过程中可以参考的步骤，并有一些注意点也需理解，引起重视。

实训任务及项目指引，为该实训单元的具体任务，本实训教材给出了部分计算的样例，读者可作为参考并自行完成具体实训任务。

每一实训单元完成后，可将实训成果汇入到分部分项工程计价表（附表 1-5）中，教师可参考考核表中的评分标准对学生的成果作出评价，提出意见。

读者可自行选用综合复习题，以掌握预算技巧，熟练处理典型预算案例，提高综合预算的能力。

实训一

土石方工程

实训目的

根据计价表说明中的人工土（石）方工程中土方工程计算规则和计算方法，完成项目（附录二）中土方工程的工程量计算并进行计价。

实训能力目标

- 能够完成项目中平整场地、挖土方、土方回填工程量的计算。
- 能够根据施工组织设计要求，正确选择套用计价表子目，进行计价。

一、基本知识

1. 平整场地

一般合同条件下的“三通一平”中的“平”即指平整场地，它是指室外设计地坪与自然地坪平均厚度在±0.3m 以内的就地挖、填、找平。

2. 基础的类型及基础结构图

基础指建筑底部与地基接触的承重构件，它的作用是把建筑上部的荷载传给地基。基础按构造型式可分为独立基础、条形基础、片筏基础、箱形基础、桩基础等。

基础结构图包括平面图、剖面图和详图等。由于基础部分被回填后埋在地下，所以不为人所熟知，需要到施工现场了解具体做法。识读基础平面图注意基础与垫层的区别。

3. 土方开挖

土方开挖需要根据施工组织设计方案确定，有人工挖和机械挖。如果没有编制施工组织设计方案可以参考，也可直接对基础的类型进行确定，如独立基础下一般挖基坑，条形基础下一般挖基槽，片筏基础、箱形基础等一般进行大开挖，还有一些情况不能挖基坑和基槽的也可直接进行大开挖。土方工程和基础工程施工中所进行的施工排水、施工降水在措施费中计算。

4. 土方的回填和外运

在基础施工完成以后，需要进行土方的回填。包括基（槽）坑回填和地面回填。基（槽）坑回填标高到室外地面。地面回填根据地面的做法确定。

如果运土工程量是正值，则要余土外运，负值则要卸土内运。

二、计价表说明

1. 计价表子目划分（如图 1-1）

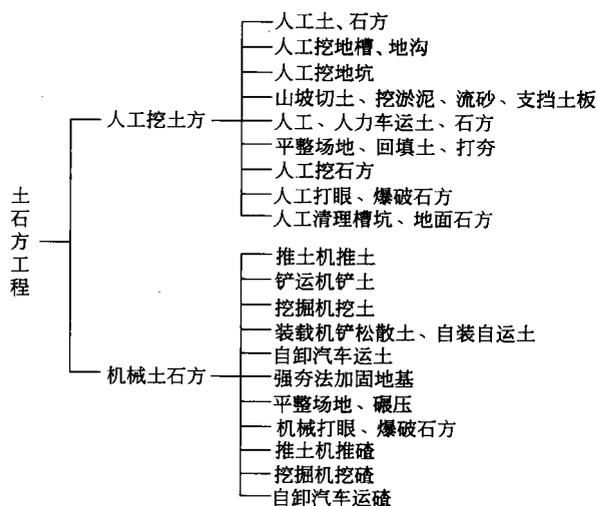


图 1-1 土石方工程计价表子目划分

2. 计价说明

(1) 人工土、石方

① 土壤及岩石的划分。

② 土、石方的体积除定额中另有规定外，均按天然实体积计算（自然方），填土按夯实后的体积计算。

③ 挖土深度一律以设计室外标高为起点，如实际自然地面标高与设计地面标高不同时，其工程量在竣工结算时调整。

④ 干土与湿土的划分，应以地质勘察资料为准；如无资料时以地下常水位为准，常水位以上为干土，常水位以下为湿土。采用人工降低地下水位时，干、湿土的划分仍以常水位为准。

⑤ 运余松土或挖堆积期在一年以内的堆积土，除按运土方定额执行外，另增加

挖一类土的定额项目（工程量按实方计算，若为虚方应按工程量计算规则的折算方法折算成实方）。取自然土回填时，按土壤类别执行挖土定额。

⑥ 支挡土板不分密撑、疏撑均按定额执行，实际施工中材料不同均不调整。

⑦ 大开挖的桩间挖土按打桩后坑内挖土相应定额执行。

(2) 机械土石方

① 机械土方定额是按三类土计算的。如实际土壤类别不同时，定额中机械台班量应乘相应系数，见表 1-1。

表 1-1 机械台班系数

项 目	三类土	一、二类土	四类土
推土机推土方	1.00	0.84	1.18
铲运机铲运土方	1.00	0.84	1.26
自行式铲运机铲运土方	1.00	0.86	1.09
挖掘机挖土方	1.00	0.84	1.14

② 土、石方体积均按天然实体积（自然方）计算。推土机、铲运机推、铲未经压实的堆积土时，按三类土定额项目乘以系数 0.73。

③ 推土机推土、推石，铲运机运土重车上坡时，如坡度大于 5% 时，其运距按坡度区段斜长乘相应系数计算，见表 1-2。

表 1-2 坡度斜长系数

坡度/%	10 以内	15 以内	20 以内	25 以内
系数	1.75	2.00	2.25	2.50

④ 机械挖土方工程量，按机械实际工程量计算。机械确实挖不到的地方，用人工修边坡、整平的土方工程量套用人工挖土方（最多不得超过挖方量的 10%）相应定额项目人工乘以系数 2。机械挖土、石方单位工程量小于 2000m³ 或在桩间挖土、石方，按相应定额乘系数 1.10。

⑤ 机械挖土均以天然湿度土壤为准，含水率达到或超过 25% 时，定额人工、机械乘以系数 1.15；含水率超过 40% 时，另行计算。

⑥ 本定额自卸汽车运土，对道路的分类及自卸汽车吨位已分别进行综合计算，但未考虑自卸汽车运输中，对道路路面清扫的因素。在施工中，应根据实际情况适当增加清扫路面人工。

⑦ 自卸汽车运土，按正铲挖掘机挖土考虑，如系反铲挖掘机装车，则自卸汽车运土台班量乘系数 1.10；拉铲挖掘机装车，自卸汽车运土台班量乘系数 1.20。

⑧ 挖掘机在垫板上作业时，其人工、机械乘系数 1.25，垫板铺设所需的人工、材料、机械消耗，另行计算。

⑨ 推土机推土或铲运机铲土，推土区土层平均厚度小于 300mm 时，其推土机台班乘系数 1.25，铲运机台班乘系数 1.17。

⑩ 装载机装原状土，需由推土机破土时，另增加推土机推土项目。

⑪ 强夯法加固地基是在天然地基上或在填土地基上进行作业的，如在某一遍夯能夯击后，设计要求需要用外来土（石）填坑时，其土（石）回填工作，另按有关定额执行。本定额不包括强夯前的试夯工作和费用，如设计要求试夯，可按设计要求另行按实计算。

⑫ 定额中未包括地下水水位以下的施工排水费用，如发生，依据施工组织设计规定，排水人工、机械费用应另行计算。

三、工程量计算规则

1. 人工土、石方

(1) 计算土、石方工程量前，应确定下列各项资料

① 土壤及岩石类别的确定。土壤及岩石类别的划分，应依工程地质勘察资料与前面所述“土壤及岩石的划分”对照后确定。

② 地下水位标高。

③ 土方、沟槽、基坑挖（填）起止标高、施工方法及运距。

④ 岩石开凿、爆破方法、石碴清运方法及运距。

⑤ 其他有关资料。

(2) 一般规则

① 土方体积，以挖凿前的天然密实体积（m³）为准，若虚方计算，按表 1-3 进行折算。

表 1-3 土方体积折算表

虚方体积	天然密实体积	夯实后体积	松填体积
1.00	0.77	0.67	0.83
1.30	1.00	0.87	1.08
1.50	1.15	1.00	1.25
1.20	0.92	0.80	1.00

② 挖土一律以设计室外地坪标高为起点，深度按图示尺寸计算。

③ 按不同的土壤类别、挖土深度、干湿土分别计算工程量。

④ 在同一槽、坑内或沟内有干、湿土时应分别计算，但使用定额时，按槽、坑或沟的全深计算。

(3) 平整场地工程量的计算

① 平整场地是指建筑物场地挖、填土方厚度在±300mm以内及找平。

② 平整场地工程量按建筑物外墙外边线每边各加2m，以 m^2 计算。

(4) 沟槽、基坑土方工程量的计算

1) 沟槽、基坑划分。

① 凡沟槽底宽在3m以内，沟槽底长大于3倍槽底宽的为沟槽；凡土方基坑底面积在 $20m^2$ 以内的为基坑。

② 凡沟槽底宽在3m以上，基坑底面积在 $20m^2$ 以上，平整场地挖填方厚度在±300mm以上，均按挖土方计算。

2) 沟槽工程量按沟槽长度乘沟槽截面积(m^2)计算。

① 沟槽长度(m)，外墙按图示基础中心线长度计算；内墙按图示基础底宽加工作宽度之间净长度计算。

② 沟槽宽(m)，按设计宽度加基础施工所需工作面宽度计算。突出墙面的附墙烟囱、垛等体积并入沟槽土方工程量内。

3) 挖沟槽、基坑、土方需放坡时，以施工组织设计规定计算，施工组织设计无明确规定时，放坡高度、比例按表1-4计算。

表 1-4 放坡高度、比例确定表

土壤类别	放坡深度规定/m	高与宽之比		
		人工挖土	机械挖土	
			坑内作业	坑上作业
一、二类土	超过 1.20	1 : 0.5	1 : 0.33	1 : 0.75
三类土	超过 1.50	1 : 0.33	1 : 0.25	1 : 0.67
四类土	超过 2.00	1 : 0.25	1 : 0.10	1 : 0.33

注：1. 沟槽、基坑中土壤类别不同时，分别按其土壤类别、放坡比例以不同土壤厚度分别计算。

2. 计算放坡工程量时交接处的重复工程量不扣除，符合放坡深度规定时才能放坡，放坡高度应自垫层下表面至设计室外地坪标高计算。

4) 基础施工所需工作面宽度按表1-5规定计算。

表 1-5 基础施工所需工作面宽度表

基础材料	每边各增加工作面宽度/mm
砖基础	以最下一层大放脚边至地槽(坑)边 200
浆砌毛石、条石基础	以基础边至地槽(坑)边 150
混凝土基础支模板	以基础边至地槽(坑)边 300
基础垂直面做防水层	以防水层面的外表面至地槽(坑)边 800

5) 沟槽、基坑需支挡土板时，挡土板面积按槽、坑边实际支挡板面积(即每块挡板的最长边×挡板的最宽之积)计算。

6) 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；设计未规定的，按表1-6所示宽度计算。

表 1-6 管道地沟底宽取定表

管径/mm	铸铁管、钢管、石棉水泥管/mm	混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土管/mm
50~70	600	800
100~200	700	900
250~350	800	1000
400~450	1000	1300
500~600	1300	1500
700~800	1600	1800
900~1000	1800	2000
1100~1200	2000	2300
1300~1400	2200	2600

7) 管道地沟、地槽、基坑深度,按图示槽、坑、垫层底面至室外地坪深度计算。

(5) 岩石开凿及爆破工程量 区别石质按下列规定计算。

① 人工凿岩按图示尺寸以 m^3 计算。

② 爆破岩石按图示尺寸以 m^3 计算;基槽、坑深度允许超过:普坚石、次坚石 200mm;特坚石 150mm。超挖部分岩石并入相应工程量内。爆破后的清理、修整执行人工清理定额。

(6) 回填土区分夯填、松填以 m^3 计算

① 基槽、坑回填土体积=挖土体积-设计室外地坪以下埋设的体积(包括基础垫层、柱、墙基础及柱等)。

② 室内回填土体积按主墙间净面积乘填土厚度计算,不扣除附垛及附墙烟囱等体积。

(7) 余土外运、缺土内运工程量的计算 运土工程量=挖土工程量-回填土工程量。正值为余外运,负值为卸土内运。

2. 机械土、石方

(1) 机械土、石方运距的计算

① 推土机推距:按挖方区重心至回填区重心之间的直线距离计算;

② 铲运机运距:按挖方区重心至卸土重心加转向距离 45m 计算;

③ 自卸汽车运距:按挖方区重心至填土区(或堆放地点)重心的最短距离计算。

(2) 强夯加固地基,以夯锤底面积计算,并根据设计要求的夯击能量和每点夯击数,执行相应定额。

建筑场地原土碾压以 m^2 计算,填土碾压按图示填土厚度以 m^3 计算。

四、实训步骤及要点

计算土方工程量及计价的一般步骤如图 1-2。

五、实训任务及项目指引

训练任务 完成附图(图 1-3)项目中土方工程量计算并计价。

注意事项

① 会识读基础结构平面图是关键。

② 根据土方工程的施工方案计算相应工程量,正确套用子目计价。

③ 土方工程的工程量计算量大,主要原则是不重复计算,注意计算的顺序。

计算示例

以基础平面图中©—©轴为例计算基槽挖土方工程量。

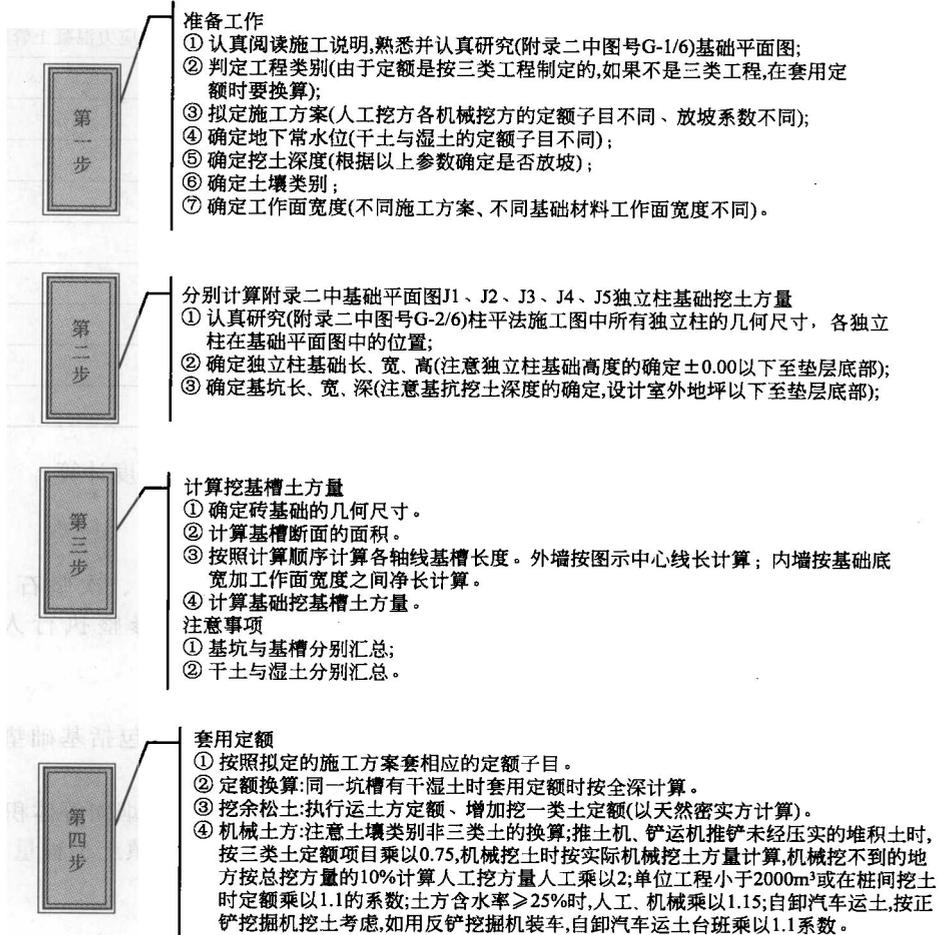


图 1-2 土方工程计量与计价步骤

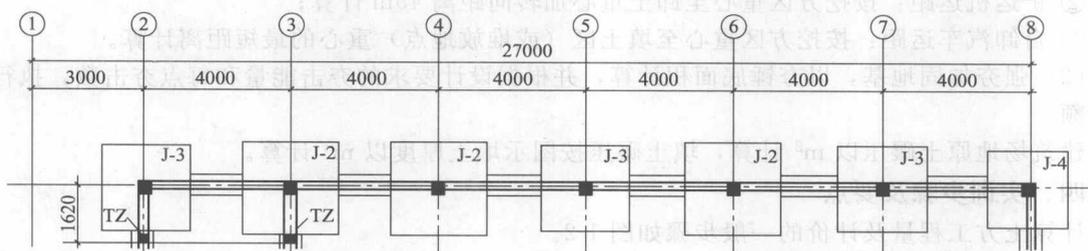


图 1-3 项目基础平面图局部

此项工程内外砖基础断面相同,断面面积: $S=B \times H=(0.6+0.3 \times 2) \times (1.1-0.35)=0.9 \text{ (m}^2\text{)}$

©—©轴线基槽长度: $L=4 \times 6-(1.28+2.6 \times 3+2.4 \times 2+1.18)-0.3 \times 12=5.34 \text{ (m)}$

©—©轴线基槽挖方量: $V=S \times L=0.9 \times 5.34=4.806 \text{ (m}^3\text{)}$

项目	子目	计量单位	工程量	综合单价/元	合价/元
人工挖沟槽	1-23	m ³	4.806	14.80	71.13

【考核评价表】

实训单元名称:

序号	考核项目	评分标准						实训单元 成绩合计
		权重	优秀 100分	良好 80分	中等 70分	及格 60分	不及格 50分	
1	列项正确完整	10%						
2	工程量计算合理准确	30%						
3	计价表应用能力	10%						
4	定额换算能力	10%						
5	使用标准图集、规范能力	5%						
6	查阅参考资料能力	5%						
7	回答问题的质量	5%						
8	提出问题能力	5%						
9	自学能力	5%						
10	综合运用知识能力	5%						
11	完成单元任务态度	5%						
12	遵守纪律	5%						
13	其他							
合计								
教师评价:								

综合练习题

一、选择题

1. 土方体积, 以 () 体积 (m^3) 为准。

- A. 虚方体积 B. 天然密实体积 C. 夯实后体积 D. 松填体积

2. 平整场地是指厚度在 () cm 以内的就地挖填找平。

- A. 20 B. 30 C. 25 D. 35

3. 平整场地是按 () 线每边各加 2m, 以 m^2 计算。

- A. 外墙中心线 B. 外墙外边线 C. 外墙内边线 D. 基础底边线

4. 一建筑物为矩形平面, 其外墙的外边线长为 35m, 宽为 10m, 则其平整场地工程量是 () m^2 。

- A. 350 B. 420 C. 546 D. 525

5. 凡沟槽底宽在 () 以内, 沟槽底长大于 3 倍槽底宽的为沟槽。
 A. 2m B. 3m C. 4m D. 5m
6. 凡土方基坑底面积在 () 以内的为基坑。
 A. 10m² B. 20m² C. 30m² D. 40m²
7. 若基础下有垫层, 挖土深度超过放坡起点高度, 则放坡工程量自 () 开始计算。
 A. 基底 B. 垫层的下表面
 C. 垫层的上表面 D. 放坡的起点高度
8. 人工挖沟槽的长度, 外墙按中心线计算, 内墙按 () 计算。
 A. 内墙中心线 B. 内墙净长线总长
 C. 基础底面之间净长线的长度 D. 基础底面之间净长线长度加工作面
9. 挖一条长 60m 的基础沟槽, 其底宽 0.6m, 工作面 0.2m, 槽底至设计室外地坪深 1.0m, 放坡系数 1 : 0.5。其挖土方工程量为 () m³。
 A. 126 B. 108 C. 142.8 D. 100.8
10. 某管道沟槽回填土, 知挖方 1000m³, 管径直径 400mm, 长 200m, 则回填土方工程量为 () m³。
 A. 1000 B. 975 C. 1025 D. 无法确定

二、计算题

1. 如图 1-4, 某单位传达室基础平面图和剖面图。设计室外地坪标高为 -0.30m, 室内地坪标高为 ±0.00m, 防潮层标高 -0.06m。试按计价表规则计算平整场地、土方开挖工程量。

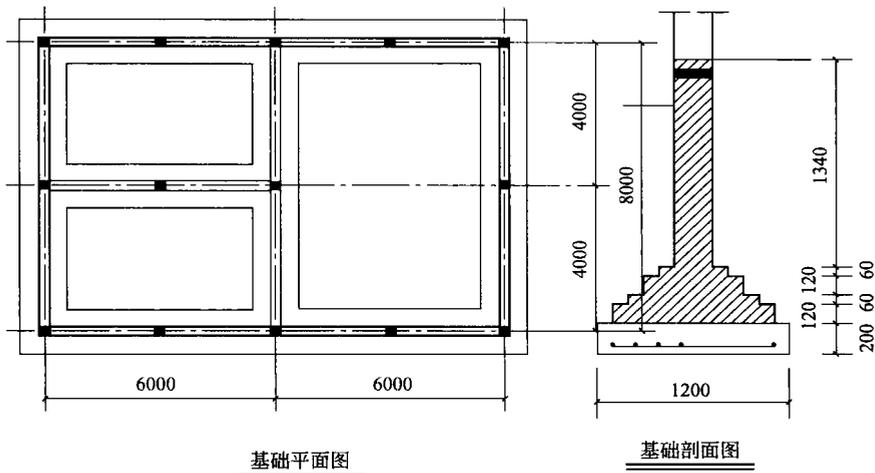


图 1-4 某单位传达室基础结构图

工程量计算表

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量

2. 如图 1-5 所示，砖基础剖面图、平面图，请计算：①不考虑放坡、工作面，土方人工开挖的实体积工程量（清单工程量）；②考虑放坡、工作面宽度，按计价表规则计算土方人工开挖工程量。

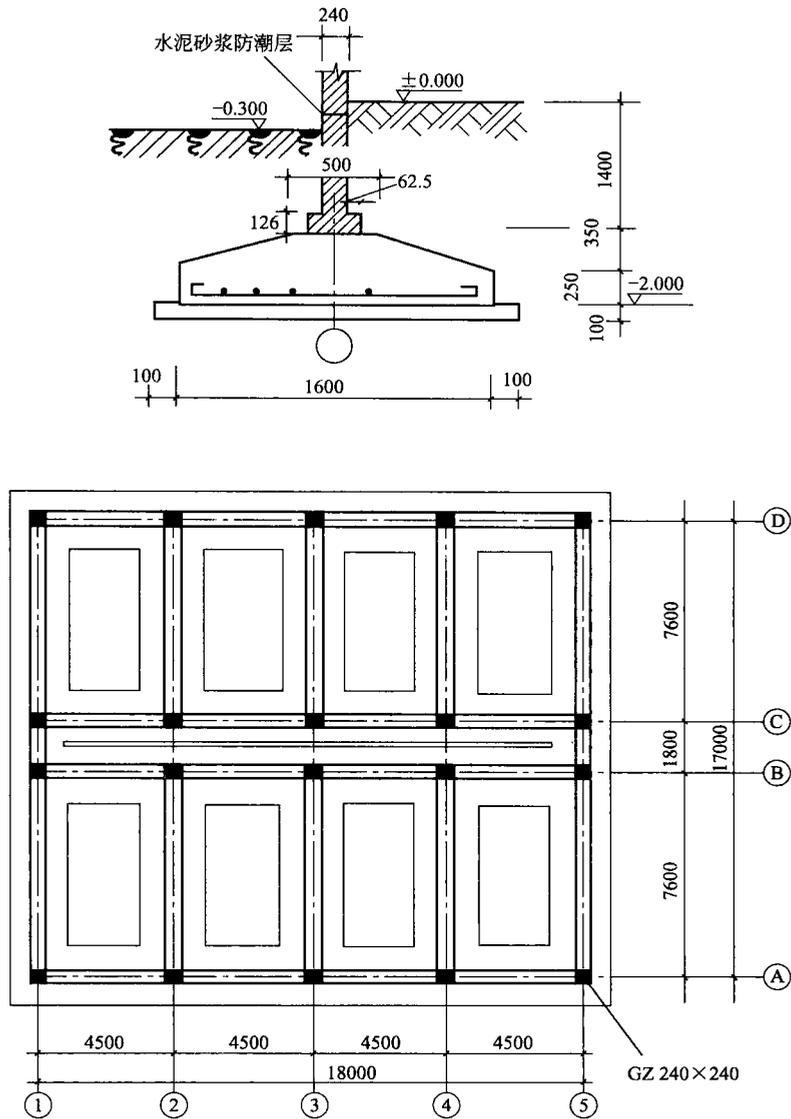


图 1-5 砖基础剖面图、平面图

工程量清单

项目编码	项目名称	计算公式	计量单位	数量

工程量计算表

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量

3. 某房屋工程基础结构, 如图 1-6 所示。地下常水位 -0.60m, 三类土, 设计室外地坪 -0.30m。试计算人工挖独立基础和条形基础的工程量。

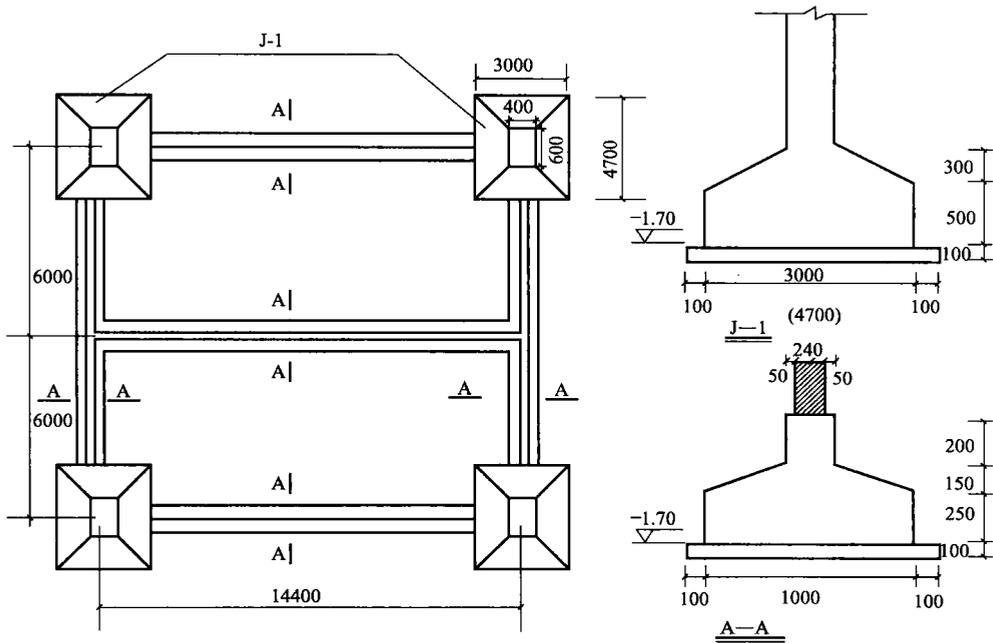


图 1-6 基础结构图

工程量计算表

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量
1				
2				

实训二

砌筑工程

实训目的

根据计价表说明中砌筑工程的计算规则和计算方法，完成项目中砖基础、内墙、外墙、女儿墙等砌筑工程的工程量计算并进行计价。

实训能力目标

- 能够熟练掌握砌筑工程的计算规则，以及工程量计算的顺序和技巧，完成项目中工程量的计算。
- 能够根据具体项目，正确选用计价表，并进行换算。

一、基本知识

1. 墙体的分类

根据墙体在建筑物中的位置、受力情况、材料选用、构造施工方法的不同，可将墙体分为不同类型。

(1) 按所处的位置不同 墙体可分为外墙和内墙。

(2) 按布置方向不同 可分为纵墙和横墙。沿建筑物长轴方向布置的墙称为纵墙，沿建筑物短轴方向布置的墙称为横墙，外横墙又称山墙。另外，窗与窗、窗与门之间的墙称为窗间墙；窗洞下部的墙称为窗下墙；屋顶上部的墙称为女儿墙等。

(3) 根据墙体的受力情况不同 可分为承重墙和非承重墙。

(4) 按墙体所用材料的不同 墙体有砖和砂浆砌筑的砖墙、利用工业废料制作的各种砌块砌筑的砌块墙、现浇或预制的钢筋混凝土墙、石块和砂浆砌筑的石墙等。

(5) 按构造形式不同 墙体可分为实体墙、空体墙和复合墙三种。

(6) 根据施工方法不同 墙体可分为块材墙、板筑墙和板材墙三种。

2. 墙体的构造和加固措施

(1) 墙体构造 主要包括勒脚、墙身防潮、散水、窗台、门窗过梁、圈梁、构造柱、砌体拉接筋等细部构造。当墙体上开设门窗洞口时，为了支撑洞口上部砌体所传来的各种荷载，并将这些荷载传给窗间墙，常在门窗洞口上设置横梁，该梁称为过梁；砌体结构房屋中，在砌体内沿水平方向设置封闭的钢筋混凝土梁，以提高房屋空间刚度、增加建筑物的整体性，在房屋的基础上的连续的钢筋混凝土梁叫基础圈梁；而在墙体上部，紧挨楼板的钢筋混凝土梁叫上圈梁；在房屋的砌体内适宜部位设置钢筋混凝土柱并与圈梁连接，共同加强建筑物的稳定性，这种钢筋混凝土柱通常就被称为构造柱。

(2) 墙体加固措施 主要包括加强墙体接缝处理、设置构造柱、设置圈梁、设置砌体拉接筋、设置门垛和壁柱等。

二、计价表说明

1. 计价表子目划分（如图 1-7）

2. 计价表主要说明

(1) 砌砖、砌块墙定额解析

① 标准砖墙不分清、混水墙及艺术形式复杂程度。砖过梁、砖圈梁、腰线、砖垛、砖挑沿、附墙烟囱等因素已综合在定额内，不得另立项目计算。阳台砖隔断按相应内墙定额执行。



图 1-7 砌筑工程计价表子目划分