

2015

全国造价工程师 执业资格考试用书

国内最具影响力培训机构倾力策划
造价工程师考试权威师资联袂打造

建设工程 造价案例分析 冲刺模拟试卷及答案解析

建设工程教育网 编

判断命题重点——精准解读考试大纲，高度契合命题趋势
把握教材变动——紧扣新版教材动向，突出教材变动核心
解析最新真题——详细解析最新考题，准确捕捉重要考点
精选模拟试题——准确把握命题方向，精心编写热点试题



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



书内附赠学习卡
扫描每页二维码
可获得免费答疑

全国造价工程师执业资格考试用书

建设工程造价案例分析 冲刺模拟试卷及答案解析

建设工程教育网 编



机械工业出版社

本书第1版出版后深受广大考生和培训学校师生的好评,应大家的要求我们组织行业专家根据历年考试的命题方向,认真研究新版考试大纲和教材的考点和知识点,精心修订编写了这套冲刺模拟试卷。

本书是按照最新版全国造价工程师执业资格考试大纲和考试用书《建设工程造价案例分析》编写的,针对性强,重点、考点突出。

本书共分为两大部分。第一部分是6套模拟试卷,每套模拟试卷都是按照真题的题量和难度编写的,共计6道案例题,最后1道案例题是选做题,满分是140分,每套试卷后面附有参考答案及解析,可以帮助广大考生掌握“建设工程造价案例分析”这门课的知识点和考点;第二部分是2014年全国造价工程师执业资格考试的真题及其参考答案解析。通过此套真题,广大考生可以了解考试的出题方向和难易程度,便于在学习的时候有所侧重。

本书的7套试卷是考生最后冲刺阶段必备的利器,将对考生顺利通过考试有很大的帮助。

选用本书您将获得建设工程教育网(www.jianshe99.com)赠送的学习卡一张;扫描每页的二维码,您将获得专家提供的免费线上答疑辅导。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程造价案例分析冲刺模拟试卷及答案解析/建设工程教育网编.
—2版.—北京:机械工业出版社,2015.5

全国造价工程师执业资格考试用书

ISBN 978-7-111-50214-2

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑造价管理—工程师—资格考试—题解
IV. ①TU723.3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第098594号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:何月秋 王彦青 责任编辑:何月秋

责任校对:张 征 封面设计:鞠 杨

责任印制:乔 宇

北京机工印刷厂印刷(三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2015年6月第2版第1次印刷

184mm×260mm·9.25印张·225千字

0 001—3 500册

标准书号:ISBN 978-7-111-50214-2

定价:35.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网:www.golden-book.com

编辑热线:010-88379879 教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

第 2 版前言

随着 2015 年全国造价工程师执业资格考试的日益临近，如何快速、高效地掌握考试大纲要求的内容，以便顺利地通过考试，是摆在每一位考生面前的现实问题。

建设工程教育网与机械工业出版社联合推出的“全国造价工程师执业资格考试用书”深受广大考生和培训学校师生的好评，应大家的要求我们组织行业专家根据历年考试的命题方向，认真研究新版考试大纲和教材的考点和知识点，对 2014 版进行了精心修订，推出了这套 2015 版“全国造价工程师执业资格考试用书”。为了帮助广大考生在有限的复习时间内快速掌握教材中的重点、难点，提高应试能力，建设工程教育网（www.jianshe99.com）组织国内优秀的造价工程师考试辅导专家，根据最新版《全国造价工程师执业资格考试大纲》和指定教材，提炼精华，突出重点，融会贯通，以考试的重点、难点为主线，精心编制了这套“全国造价工程师执业资格考试用书”。本套丛书共分为五册，即《建设工程造价管理冲刺模拟试卷及答案解析》《建设工程计价冲刺模拟试卷及答案解析》《建设工程技术与计量（安装工程）冲刺模拟试卷及答案解析》《建设工程技术与计量（土木建筑工程）冲刺模拟试卷及答案解析》《建设工程造价案例分析冲刺模拟试卷及答案解析》。

本套丛书是根据全国造价工程师执业资格考试最新考试大纲和最新考试培训教材的要求，针对教材变化的内容和考试方向，对考试的重点、难点、知识点和考点进行分析、提炼编写而成的。内容重点突出，考点明确，指导性和实战性极强。

本套丛书的每册均由两部分构成：

第一部分，6 套模拟试卷及答案解析；

第二部分，2014 年全国造价工程师执业资格考试真题及答案解析。

本套丛书具有如下特点：

1. 命题者都是国内权威造价工程师考试辅导及命题专家，他们学识渊博、经验丰富，在广大造价工程师考生中具有极高的影响力和号召力。
2. 每套模拟试卷都紧紧围绕最新考试大纲和教材编写，题型标准，题量和难度适中，具有极强的针对性和实战模拟性。
3. 每道题都附有详细的答案解析及其对应教材的页码，便于考生在考前透彻地掌握教材中的知识点和考点，为顺利通过考试做好充分准备。

建议考生在使用本套丛书时，要认真地做每一套题目，做完之后结合答案解析和教材仔细地研究题目，并且要反复练习，做到对每一道题目涉及的知识点都了然于胸，这样才能在考试中取得优异的成绩。

最后，衷心希望广大考生们劳逸结合，高效复习，正常发挥，胜利过关！

选用本书您将获得建设工程教育网（www.jianshe99.com）赠送的学习卡一张；扫描每页的二维码，您将获得专家提供的免费线上答疑辅导。

目 录

第2版前言	
模拟试卷一	1
模拟试卷一参考答案及解析	13
模拟试卷二	23
模拟试卷二参考答案及解析	33
模拟试卷三	42
模拟试卷三参考答案及解析	52
模拟试卷四	63
模拟试卷四参考答案及解析	74
模拟试卷五	83
模拟试卷五参考答案及解析	93
模拟试卷六	100
模拟试卷六参考答案及解析	109
2014年全国造价工程师执业资格考试建设工程造价案例分析试题	119
2014年全国造价工程师执业资格考试建设工程造价案例分析试题参考答案	133

模拟试卷一

【案例一】

某生产建设项目有关基础数据如下：

1) 按当地现行价格计算，项目的设备购置费为 2800 万元，已建类似项目的建筑工程费、安装工程费占设备购置费的比例分别为 45%、25%，由于时间、地点因素引起的上述两项费用变化的综合调整系数为 1.1，项目的工程建设其他费用按 800 万元估算。

2) 项目建设期为 1 年，运营期为 10 年。

3) 项目建设投资来源为资本金和贷款。贷款总额为 2000 万元，贷款年利率为 6%（按年计息），贷款合同约定的还款方式为运营期前 5 年等额还本、利息照付方式。

4) 项目建设投资全部形成固定资产，固定资产使用年限 10 年，残值率 5%，直线法折旧。

5) 项目流动资金 500 万元为自有资金，在运营期第 1 年内投入。

6) 项目运营期第 1 年的营业收入、经营成本、营业税金及附加分别为 1650 万元、880 万元、99 万元。

7) 项目的所得税税率为 25%。

8) 项目计算时，不考虑预备费。

问题：

1. 列式计算项目的建设投资。

2. 列式计算项目的年固定资产折旧额。

3. 列式计算运营期第 1 年应偿还银行的本息额。

4. 列式计算运营期第 1 年的总成本费用、税前利润和所得税。

5. 编制完成“项目投资现金流量表”（在答题纸表中填写相应数据和内容）。

【案例二】

某咨询公司受业主委托，对某设计院提出的 8000m² 工程量的屋面工程的 A、B、C 三个设计方案进行评价。该工业厂房的设计使用年限为 40 年。咨询公司评价方案中设置功能实用性 (F_1)、经济合理性 (F_2)、结构可靠性 (F_3)、外形美观性 (F_4)、与环境协调性 (F_5) 等五项评价指标。该五项评价指标的重要程度依次为： F_1 、 F_3 、 F_2 、 F_5 、 F_4 。各方案的每项评价指标得分见表 1-1。各方案有关经济数据见表 1-2。基准折现率为 6%，资金时间价值系数见表 1-3。



2 建设工程造价案例分析冲刺模拟试卷及答案解析

表 1-1 各方案评价指标得分表

指标 \ 方案	A	B	C
F_1	9	8	10
F_2	8	10	9
F_3	10	9	8
F_4	7	9	9
F_5	8	10	8

表 1-2 各方案有关经济数据汇总表

方案	A	B	C
含税全费用价格/(元/m ²)	65	80	115
年度维护费用/万元	1.40	1.85	2.70
大修周期/年	5	10	15
每次大修费/万元	32	44	60

表 1-3 资金时间价值系数表

n	5	10	15	20	25	30	35	40
$(P/F, 6\%, n)$	0.7474	0.5584	0.4173	0.3118	0.2330	0.1741	0.1301	0.0972
$(A/P, 6\%, n)$	0.2374	0.1359	0.1030	0.0872	0.0782	0.0726	0.0690	0.0665

- 问题：
1. 用 0-1 评分法确定各项评价指标的权重并把计算结果填入表 1-4。

表 1-4 各评价指标权重计算表

功能	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	得分	修正得分	权重
F_1								
F_2								
F_3								
F_4								
F_5								
合计								

2. 列式计算 A、B、C 三个方案的加权综合得分，并选择最优方案。
3. 计算该工程各方案的工程总造价和全生命周期年度费用，从中选择最经济的方案（不考虑建设期差异的影响，每次大修给业主带来不便的损失为 1 万元，各方案均无残值）。

【案例三】

某大型工程项目由政府投资建设，一期工程业主委托某招标代理公司代理施工招标。招标代理公司确定该项目采用公开招标方式招标，招标公告在当地政府规定的招标信息网上发布。招标文件中规定：投标担保可采用投标保证金或投标保函的方式担保。评标方法采用经



评审的最低投标价法。投标有效期为 60 天。

业主对招标代理公司提出以下要求：为了避免潜在的投标人过多，项目招标公告只在本市日报上发布，且采用邀请招标方式招标。

项目施工招标信息发布以后，共有 12 家潜在的投标人报名参加投标。业主认为报名参加投标的人数太多，为减少评标工作量，要求招标代理公司仅对报名的潜在投标人的资质条件、业绩进行资格审查。

开标后发现以下事实：

1) A 投标人的投标报价为 8000 万元，为最低投标价，经评审后推荐其为中标候选人。

2) B 投标人在开标后又提交了一份补充说明，提出可以降价 5%。

3) C 投标人提交的银行投标保函有效期为 70 天。

4) D 投标人投标文件的投标函只盖有企业及企业法定代表人的印章，没有加盖项目负责人的印章。

5) E 投标人与其他投标人组成了联合体投标，附有各方资质证书，但没有联合体共同投标协议书。

6) F 投标人的投标报价最高，故 F 投标人在开标后第二天撤回了其投标文件。

经过标书评审，A 投标人被确定为中标候选人。发出中标通知书后，招标人和 A 投标人进行合同谈判，希望 A 投标人能再压缩工期，降低费用。经谈判后双方达成一致：不压缩工期，降价 3%。

二期工程投资 1 亿余元，兴建一幢现代化医院的综合楼，其中土建工程采用公开招标的方式选定施工单位，但招标文件对省内的投标人与省外的投标人提出了不同的要求，也明确了投标保证金的数额。该院委托某建筑事务所为该项工程编制标底。2010 年 10 月 6 日招标公告发出后，共有 A、B、C、D、E、F 等 6 家省内的建筑单位参加了投标。招标文件规定，2010 年 10 月 30 日为提交投标文件的截止时间，2010 年 11 月 3 日举行开标会。虽然招标文件规定 2010 年 10 月 30 日前提交投标文件，但 E 单位 2010 年 11 月 1 日才提交投标保证金。开标会由该省建委主持。结果，编制的标底高达 6200 多万元，而 A、B、C、D 这 4 个投标人的投标报价均在 5200 万元以下，与标底相差 1000 多万元，引起了投标人的异议。这 4 家投标单位向该省建委投诉，称招标标底计算存在问题，夸大了工程量，使标底高出实际估算近 1000 万元。

同时，D 单位向某医院要求撤回投标文件。为此，该院请求省建委对原标底进行复核。2011 年 1 月 28 日，被指定进行标底复核的省建设工程造价总站（以下简称总站）拿出了复核报告，证明某建筑事务所在编制标底的过程中确实存在这 4 家投标单位所提出的问题，复核标底金额与原标底金额相差近 1000 万元。

由于上述问题久拖不决，导致中标书在开标 3 个月后就一直未能发出。为了能早日开工，该院在获得了省建委的同意后，更改了标底金额和工程结算方式，确定某省某公司为中标单位。

问题：

1. 一期工程中，业主对招标代理公司提出的要求是否正确？A、B、C、D、E 投标人投标文件是否有效？F 投标人撤回投标文件的行为应如何处理？项目施工合同如何签订？合同价格应是多少？

2. 二期工程中，投标程序是否妥当？E 投标文件应当如何处理？D 单位撤回投标文件



应如何处理?

3. 二期工程问题久拖不决, 是否可以重新招标? 若重新招标, 给投标人造成的损失如何赔偿?

【案例四】

某施工单位与建设单位按《建设工程施工合同(示范文本)》签订了固定总价施工承包合同, 合同工期 390 天, 合同总价 5000 万元。合同中约定按建标[2013]44 号文计价程序计价, 规费费率为 5%, 取费基数为人工费与机械费之和。

施工前施工单位向工程师提交了施工组织设计和施工进度计划, 如图 1-1 所示。

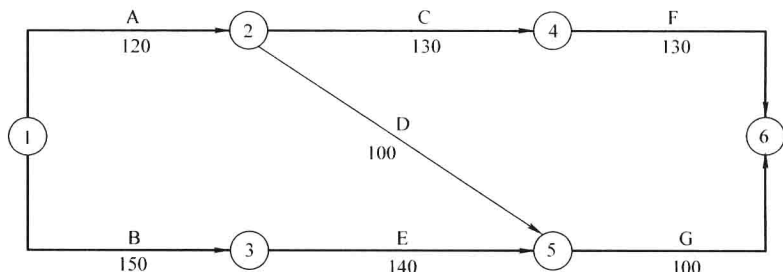


图 1-1 施工进度计划(单位: 天)

该工程在施工过程中发生了如下事件:

1) 因地质勘探报告不详, 出现图样中未标明的地下障碍物, 处理该障碍物导致工作 A 持续时间延长 10 天, 增加人工费 2 万元、材料费 4 万元、机械费 3 万元。

2) 基坑开挖时因边坡支撑失稳坍塌, 造成工作 B 持续时间延长 15 天, 增加人工费 1 万元、材料费 1 万元、机械费 2 万元。

3) 因不可抗力而引起施工单位的供电设施发生火灾, 使工作 C 持续时间延长 10 天, 增加人工费 1.5 万元、其他损失费 5 万元。

4) 结构施工阶段因建设单位提出工程变更, 导致施工单位增加人工费 4 万元、材料费 6 万元、机械费 5 万元, 工作 E 持续时间延长 30 天。

5) 因施工期间钢材涨价而增加材料费 7 万元。

针对上述事件, 施工单位按程序提出了工期索赔和费用索赔。

问题:

1. 按照图 1-1 所示的施工进度计划, 确定该工程的关键线路和计算工期, 并说明按此计划该工程是否能按合同工期要求完工。

2. 对于施工过程中发生的事件, 施工单位是否可以获得工期和费用补偿? 分别说明理由。

3. 施工单位可以获得的工期补偿是多少天? 说明理由。

4. 施工单位租赁土方施工机械用于工作 A、B, 日租金为 1500 元/天, 则施工单位可以得到的土方租赁机械的租金补偿费用是多少? 为什么?



【案例五】

某工程采用工程量清单招标方式确定了中标人，业主和中标人签订了单价合同。合同内容包括六项分项工程，其分项工程工程量、费用和计划作业时间见表 1-5。该工程安全文明施工等总价措施项目费用 6 万元，其他总价措施项目费用 10 万元，暂列金额 8 万元；管理费以分项工程中人工费、材料费、机械费之和为计算基数，费率为 10%；利润与风险费以分项工程中人工费、材料费、机械费与管理费之和为计算基数，费率为 7%；规费以分项工程、总价措施项目和其他项目之和为计算基数，费率为 6%；税金率为 3.5%；合同工期为 8 个月。

表 1-5 分项工程工程量、费用和计划作业时间明细表

分项工程	A	B	C	D	E	F	合计
清单工程量/ m^2	200	380	400	420	360	300	2060
综合单价/(元/ m^2)	180	200	220	240	230	160	—
分项工程费用/万元	3.60	7.60	8.80	10.08	8.28	4.80	43.16
计划作业时间(起止月)	1~3	1~2	3~5	3~6	4~6	7~8	—

有关工程价款支付条件如下：

- 1) 开工前业主向承包商支付分项工程费用（含相应的规费和税金）的 25% 作为材料预付款，在开工后的第 4~第 6 个月分三次平均扣回。
- 2) 安全文明施工等总价措施项目费用分别于开工前和开工后的第一个月分两次平均支付，其他总价措施项目费用在 1~5 个月分五次平均支付。
- 3) 业主按当月承包商已完工程款的 90%（包括安全文明施工等总价措施项目和其他总价措施项目费）支付。
- 4) 暂列金额计入合同价，按实际发生额与工程进度款同期支付。
- 5) 工程质量保证金为工程款的 3%，竣工结算月一次扣留。

工程施工期间，经监理人核实的有关事项如下：

- 1) 第三个月发生现场签证计日工费用 3.0 万元。
- 2) 因劳务作业队伍调整使分项工程 C 的开始作业时间推迟 1 个月，且作业时间延长 1 个月。
- 3) 因业主提供的现场作业条件不充分，使分项工程 D 增加的人工费、材料费、机械费之和为 6.2 万元，作业时间不变。
- 4) 因设计变更使分项工程 E 增加工程量 $120m^2$ （其价格执行原综合单价），作业时间延长 1 个月。
- 5) 其余作业内容及时间没有变化，每项分项工程在施工期间各月匀速施工。

问题（列出具体的计算过程，计算结果保留三位小数）：

- 1. 该工程合同价为多少万元？业主在开工前应支付给承包商的材料预付款、安全文明施工等总价措施项目费分别为多少万元？
- 2. 第 3、第 4 个月承包商已完工程款、业主应支付承包商的工程进度款分别为多少万元？
- 3. 该工程合同价调整额为多少万元？扣除质量保证金后，业主总计应支付给承包商工程款多少万元？



【案例六】

本试题分三个专业（Ⅰ 土建工程、Ⅱ 管道和设备工程、Ⅲ 电气和自动化控制工程），请任选其中一题作答。若选作多题，按所答的第一题（卷面顺序）计分。

I. 土建工程

背景资料：

某拟建工程为二层砖混结构，一砖外墙（厚 240mm），层高 3.3m，平面图如图 1-2 和图 1-3 所示。

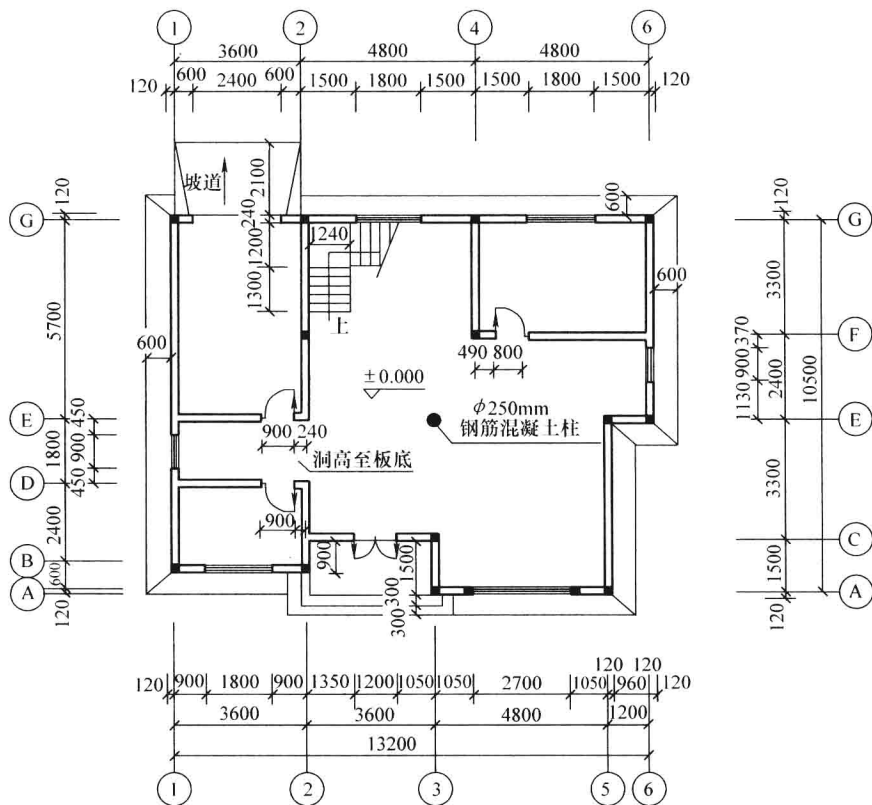


图 1-2 一层平面图（墙体厚 240mm，轴线居中）

问题：

1. 计算该工程建筑面积。
2. 计算该工程的平整场地清单工程量。
3. 某施工单位承担此工程土建部分的施工。拟订平整场地施工方案是在图样 A 轴、G 轴、①轴、⑥轴外墙外边线的基础上四周各放出 2m，按矩形面积进行平整。已知该施工单位人工平整场地的定额见表 1-6，人工单价为 60 元/工日，管理费取人工费、材料费、机械费之和的 12%，利润取人工费、材料费、机械费、管理费之和的 4.5%，不考虑风险。求平整场地的清单综合单价并填写完成表 1-7 平整场地综合单价分析表。
4. 填写完成表 1-8 分部分项工程量清单及计价表（计算结果保留两位小数）。
5. 若本工程要考虑综合脚手架清单量、垂直运输清单量、超高施工增加量，它们分别为多少？



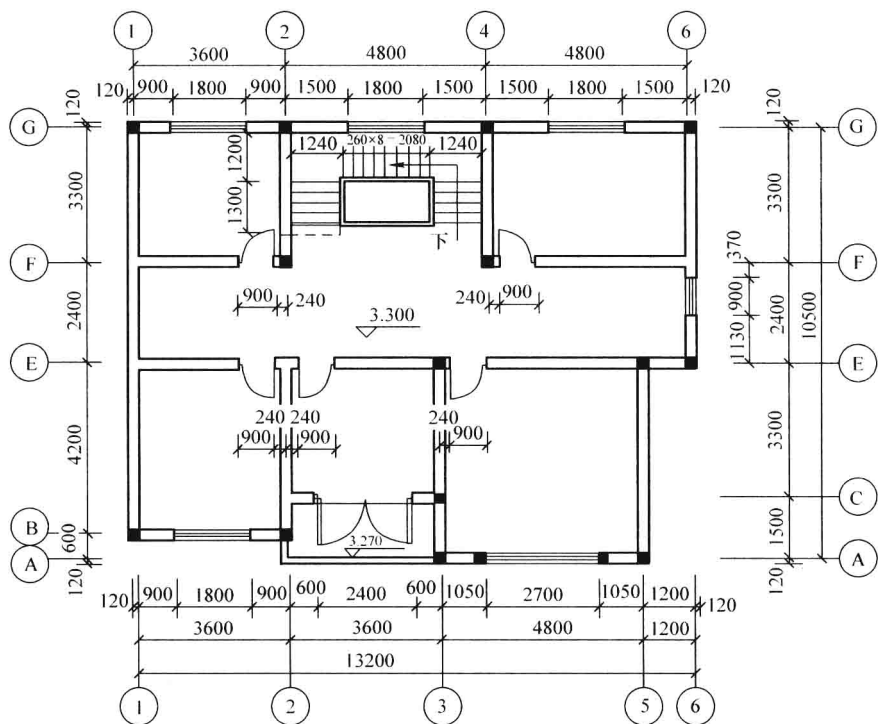


图 1-3 二层平面图（墙体厚 240mm，轴线居中）

表 1-6 人工平整场地定额

编号	项目	面积单位/m ²	人工/综合工日	材料费	机械费
略	人工平整场地	100	7.89	0	0

表 1-7 平整场地综合单价分析表

项目 编码	略	项目名称		人工平整场地				计量单位		1m ²	
清单综合单价组成明细											
定额 编号	定额名称	定额 单位	数量	单价/元				合价/元			
				人工费	材料费	机械费	管理费和利润	人工费	材料费	机械费	管理费和利润
略	人工平整场地										
人工单价/(元/工日)		小计/元									
60		未计价材料/元									
清单项目综合单价/(元/m ²)											
	主要材料名称、规格、型号				单位	数量	单价 /元	合价 /元	暂估单 价/元	暂估合 价/元	
	其他材料费/元										
	材料费小计/元										



表 1-8 分部分项工程量清单及计价表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额/元	
						综合单价	合价
1	××××××××××	平整场地	二类土，人工平整				

II. 管道和设备工程

1) 某住宅区室外热水管网布置平面图如图 1-4 所示。

管网部分分部分项工程量清单项目的统一编码略。

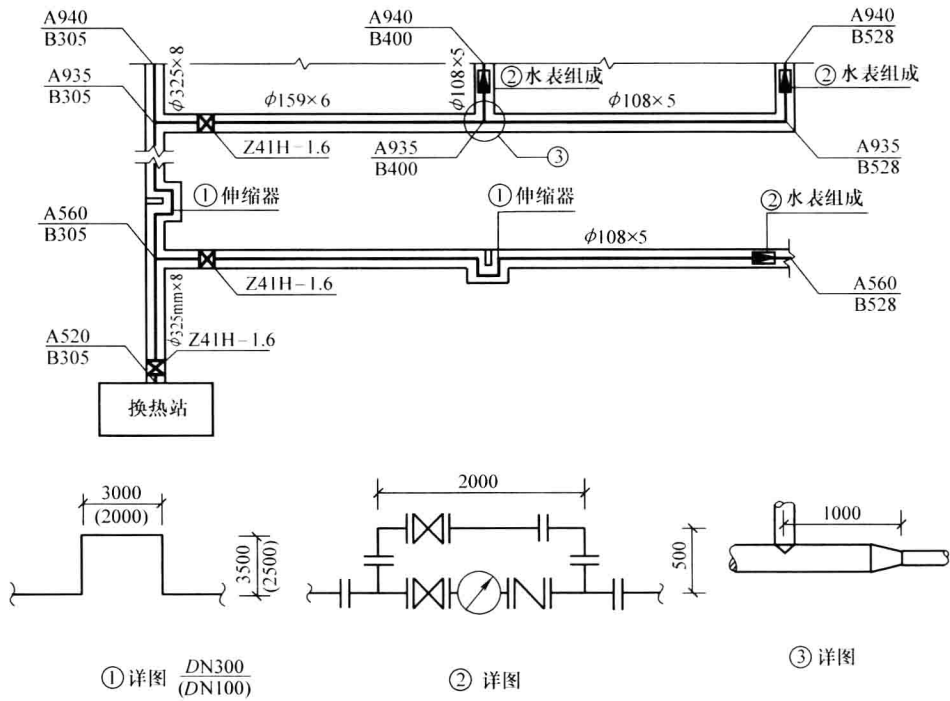


图 1-4 某住宅小区室外热水管网布置平面图

说明：

- 1) 图 1-4 所示为某住宅小区室外热水管网平面布置图，该管道系统工作压力为 1.0MPa，热水温度为 95℃。图 1-4 中平面尺寸均以相对坐标标注，单位以 m 计；详图尺寸以 mm 计。
- 2) 管道敷设于管沟（深 600mm×宽 800mm）内，管道均采用 20 碳钢无缝钢管，弯头采用成品冲压弯头、异径管、三通现场挖眼连接。管道系统全部采用焊条电弧焊焊接。
- 3) 闸阀型号为 Z41H-1.6，单向阀型号为 H41H-1.6，水表采用水平螺翼式法兰连接，管网所用法兰均采用碳钢平焊法兰连接。
- 4) 管道支架为型钢横担，管座采用碳钢板现场制作。φ325mm×8m 管道每 7m 设一处，每处质量为 16kg；φ159mm×6m 管道每 6m 设一处，每处质量为 15kg；φ108mm×5m 管道每 5m 设一处，每处质量为 12kg。施工损耗率为 6%。
- 5) 管道安装完毕用水进行水压试验和消毒冲洗，之后对管道外壁进行除锈，刷红丹防锈漆两遍，外包岩棉管壳（厚度为 60mm）作绝热层，外缠铝箔作保护层。
- 6) 管道支架进行除锈后，均刷红丹防锈漆、调和漆各两遍。

2) 有一输气管线工程需用 φ1020mm×6m 的碳钢板卷管直管，按管道安装设计施工图示直管段净长度（不含阀门、管件等）共 5000m，采用埋弧焊接。所用钢材均由业主供应



标准成卷钢材。某承包商承担了该项板卷管直管的制作工程。板卷管直管制作的工料机单价和相关要求说明见表 1-9。

表 1-9 数据表

序号	工程项目及材料名称	计量单位	人工费/元	材料费/元	机械费/元
1	碳钢板卷直管制作 $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$	t	200.00	320.00	280.00
2	碳钢卷板开卷与平直	t	100.00	50.00	350.00
3	碳钢卷板	t	—	4800.00	—

注：1. $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$ 的碳钢板卷管直管质量按 150kg/m 计。
2. 按照以下规定：碳钢板卷管安装的损耗率为 4%。每制作 1t 的板卷管直管工程量耗用钢板材料 1.05t；钢卷板开卷与平直的施工损耗率为 3%。
3. 管理费、利润分别按人工费的 60% 和 40% 计。

问题：

1. 将各项管道和管道支架制作安装清单项目工程量的计算过程，分别写在相关表的相应位置。根据《建设工程工程量清单计价规范》的有关规定编制如图 1-4 所示管网系统的分部分项工程量清单项目，将结果填入表 1-10 的第 3～第 5 栏内。

表 1-10 分部分项工程量清单表

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
1	略			
2	略			
3	略			
4	略			
5	略			
6	略			
7	略			
8	略			
9	略			
10	略			

2. 在相关表的相应位置写出要求的有关项目的计算过程：① $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$ 碳钢板直管制作工程量；②制作碳钢板直管前，需对成卷碳钢板进行开卷与平直的工程量；③发包人应供应标准成卷钢材的数量及其费用；④承包人应该向发包方计取的该项钢板卷管制作分部分项工程量清单费用数额。依据《建设工程工程量清单计价规范》《全国统一安装工程预算定额》的有关规定，计算出 $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$ 碳钢板直管制作的分部分项工程量清单综合单价，将相关数据填入表 1-11 中。



表 1-11 分部分项工程量清单综合单价计算表

									计量单位: t
项目编码: 030613001001									工程数量:
项目名称: 碳钢板直管制作 $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$ (略)									综合单价: 元
序号	工程内容	单位	数量	人工费/元	材料费/元	机械费/元	管理费/元	利润/元	小计/元
1	碳钢板直管制作 $\phi 1020\text{mm} \times 6\text{m}$	t							
2	钢卷板开卷平直	t							
3	钢卷板	t							
合计									

III. 电气和自动化控制工程

某氮气站动力安装工程平面图如图 1-5 所示。

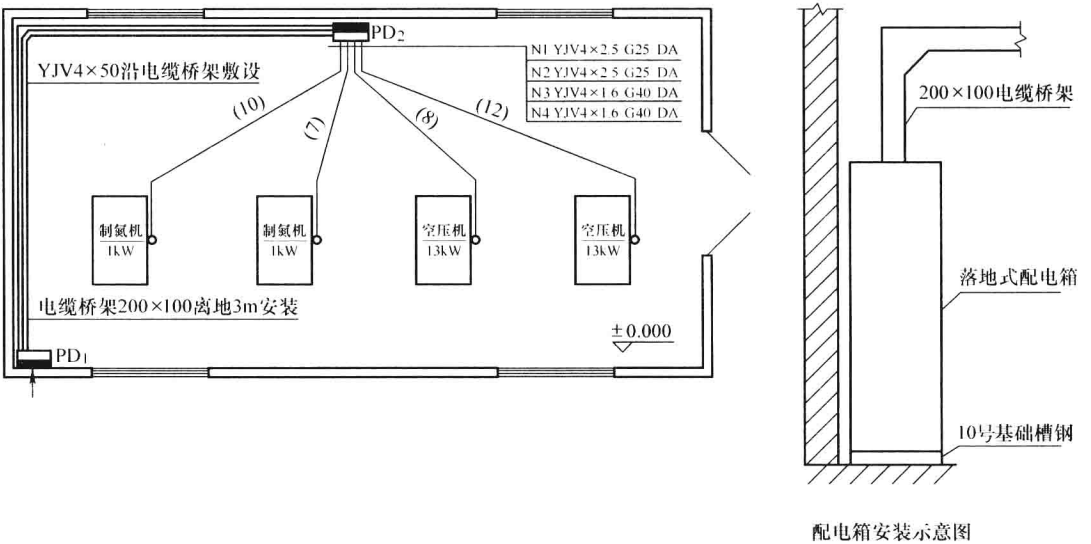


图 1-5 某氮气站动力安装工程平面图

说明:

- 1) 动力配电箱 PD₁、PD₂ 为落地式安装, 其尺寸 (宽×高×厚) 为 900mm×2000mm×600mm。
- 2) 配管水平长度见图示括号内数字, 单位为 m。

- 1) PD₁、PD₂ 均为定型动力配电箱, 落地式安装, 基础型钢用 10 号槽钢制作, 其质量按 10kg/m 计。
- 2) PD₁ 至 PD₂ 电缆沿桥架敷设, 其余电缆均穿钢管敷设, 埋地钢管标准高为 -0.2m。埋地钢管至动力配电箱出口处高出地坪 0.1m。
- 3) 4 台设备基础标高均为 +0.3m, 至设备电动机处的配管管口高出基础面 0.2m, 均连接 1 根长 0.8m 同管径的金属软管。
- 4) 计算电缆长度时不计算电缆敷设弛度、波形弯度和交叉的附加长度。连接电动机处, 出管口后电缆的预留长度为 1m。电缆头为户内干包式, 其附加长度不计。



- 5) 电缆桥架 (200mm×100mm) 的水平长度为 22m。
- 6) 该动力安装工程的相关费用见表 1-12。

表 1-12 相关费用数据表

序号	项目名称	计量单位	安装费/元			主材	
			人工费	材料费	机械使用费	单价/元	损耗率(%)
1	成套配电箱安装 (落地式)	台	69.66	31.83	0	—	—
2	基础槽钢制作	kg	5.02	1.32	0.41	3.50	5
3	基础槽钢安装	m	9.62	3.35	0.93	—	—
4	铜芯电力电缆敷设 16mm ²	m	3.26	1.64	0.05	81.79	1
5	户内干包式电力电缆终端头制作安装 16mm ²	个	12.77	67.14	0	—	—

管理费和利润分别按人工费的 55% 和 45% 计。

分部分项工程量清单的统一编码见表 1-13。

表 1-13 项目编码表

项目编码	项目名称	项目编码	项目名称
略	电气配管	略	小电器
略	电气电缆	略	控制台
略	电缆桥架	略	配电 (电源) 屏
略	电动机检查接线, 调试低压交流异步电动机	略	配电箱

问题:

1. 根据图 1-5 所示内容和《建设工程工程量清单计价规范》的规定, 计算相关工程量和编制分部分项工程量清单。将配管、电缆敷设和电缆桥架工程量的计算式填入相关表的相应位置, 并填写表 1-14。

表 1-14 分部分项工程量清单

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程数量
1	略			
2	略			
3	略			
4	略			
5	略			
6	略			
7	略			
8	略			
9	略			



2. 假设电力电缆 YJV4 × 16 穿管敷设的清单工程量为 30m，依据上述相关费用数据计算配电箱（落地式安装）和电力电缆 YJV4 × 16 穿管敷设两个项目的综合单价，并分别填入表 1-15 和表 1-16（计算过程和结果均保留两位小数）。

表 1-15 分部分项工程量清单综合单价计算表

工程名称：氮气站动力工程							计量单位：t		
项目编码：略							工程数量：		
项目名称：配电箱（落地式安装）							综合单价：元		
序号	工程内容	单位	数量	人工费/元	材料费/元	机械 使用费/元	管理费/元	利润/元	小计/元
合计									

表 1-16 分部分项工程量清单综合单价计算表

工程名称：氮气站动力工程							计量单位：t		
项目编码：略							工程数量：		
项目名称：电力电缆 YJV4 × 16 穿管敷设							综合单价：元		
序号	工程内容	单位	数量	人工费/元	材料费/元	机械 使用费/元	管理费/元	利润/元	小计/元
合计									

