

09 造价员考试土建答案及评分标准

第一题（25 分）

建筑面积和工程量计算表

序号	项目名称	计算公式
1	一层	$23.2 \times 13.7 = 317.84 \text{ m}^2$ 【2】
2	二层	$23.2 \times 13.7 = 317.84 \text{ m}^2$ 【2】
3	坡屋面	$(4.24 - 2.1) \text{【2】} \times 2 \times 2 \times 23.2 + 1/2 \times (2.1 - 1.2) \text{【2】} \times 2 \times 2 \times 23.2 = 240.35 \text{ m}^2$ 【1】
	该工程建筑面积	876.03 m^2 【1】
4	一层内墙砌筑脚手架	2 轴 $(6.6 - 0.24) \times (4.2 - 0.1) = 26.08$ 【1】
		3 轴 $(6.6 - 0.185 - 0.12) \times (4.2 - 0.6) = 22.66$
		或 $(6.6 - 0.185 - 0.12) \times (4.2 - 0.1) = 25.81$ 【1】
		4\5 轴 $(13.2 - 0.37 - 0.24) \times (4.2 - 0.6) \times 2 = 90.65$ 【1】
		B 轴 $(9.0 - 0.12 - 0.37 - 0.185) \times (4.2 - 0.6) = 29.97$ 【1】
		合计 169.36 m^2 或 172.51 m^2
5	一层抹灰脚手架满堂脚手架	8.76×6.36 【1】 + $(1.96 + 3.06 + 3.26) \times 6.36$ 【2】 + 7.86×12.96 【1】 + 5.36×12.96 【1】 = 279.71 m^2 【1】
6	外墙砌筑脚手架	$(23.2 + 13.7) \times 2 \times (9.4 + 0.6)$ 【2】 + $(3.24 + 0.1) / 2 \times 2 \times 13.7$ 【2】 = 783.76 m^2
7	外墙抹灰脚手架	不需计算。因定额外墙砌筑脚手架已含外墙外侧面的抹灰脚手架。【1】

第二题 (25 分)

(一) 分部分项工程量清单【4】

清单编码	项目名称	项目特征	计量单位	数量
010201001001 【0.5】	预制钢筋混凝土桩 【0.5】	1、预制钢筋混凝土成品管桩 2、桩长 18 米, 75 根 3、送桩 1.65 米【0.5】	根	75 【0.5】
010201002001 【0.5】	接桩【0.5】	螺栓加焊接接桩【0.5】	个(根)	75 【0.5】

(二) 计价表工程量计算表【5】

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量
1	压桩	$3.14 \times (0.2 \times 0.2 - 0.165 \times 0.165) \times 18 \times 75$ 【1】	m^3	54.153 【0.5】
2	送桩	$(2.1 - 0.45 + 0.5) \times 3.14 \times (0.2 \times 0.2 - 0.165 \times 0.165) \times 75$ 【1】	m^3	6.468 【0.5】
3	接桩		个(根)	75【0.5】
4	成品管桩	$3.14 \times (0.2 \times 0.2 - 0.165 \times 0.165) \times 18 \times 75$ 【1】 (54.153*1.01)	m^3	54.153 (54.695) 【0.5】

(三) 分部分项工程量清单综合单价分析【7】

项目编码		项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010201001001		预制钢筋混凝土桩	根	75	1989.99 (1990.00) 【1】	149249.25 (149250.00) 【0.5】
清单 综合 单价 组成	定额号	子目名称	单位	数量	单价	合价
	2-21 换	静力压预制桩	M3	54.153	230.99 (205.99) 【1】	12508.80 (11154.98)
	2-23 换	送桩	M ³	6.468	209.92 【1】	1357.76
	材料费	成品管桩	M ³	54.153	2500 【0.5】	135382.50

				(54.695)		(136737.5)
--	--	--	--	----------	--	------------

项目编码	项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010201002001	接桩	个	75	53.74 【1】	4030.50 【0.5】
清单 综合 单价 组成	定额号	子目名称	单位	数量	单价
	2-27 换	电焊接桩	个	75	53.74 【1.5】

(四) 工程计价程序表 **【9】**

序号	费用名称	计算公式	金额
一	分部分项工程费	149249.25+4030.50 (149250.00+4030.50) 【0.5】	153279.75 (153280.50)
二	措施项目费	2759.03+1532.80+306.56+6500 (2759.05+1532.81+306.56+6500) 【0.5】	11098.40 (11098.42)
1	安全文明施工措施费	(一)*1.8% 【0.5】	2759.04 (2759.05)
2	临时设施费	(一)*1% 【0.5】	1532.80 (1532.81)
3	检验试验费	(一)*0.2% 【0.5】	306.56 (306.56)
4	机械进退场费	6500 【0.5】	6500
三	其他项目费		0
四	规费	1+2+3+4 【0.5】	2810.73 (2810.88)
1	工程排污费	[(一)+(二)+(三)]*1‰ 【0.5】	164.38 (164.38)
2	建筑安全监督管	[(一)+(二)+(三)]*1.9‰ 【0.5】	312.18

	理费		(312.32)
3	社会保障费	$[(一)+(二)+(三)] \times 1.2\%$ 【0.5】	1972.54 (1972.55)
4	公积金	$[(一)+(二)+(三)] \times 0.22\%$ 【0.5】	361.63 (361.63)
五	税金	$[(一)+(二)+(三)+(四)] \times 3.44\%$ 【0.5】	5751.30 (5751.33)
六	工程造价	$(一)+(二)+(三)+(四)+(五)$ 【0.5】	172940.18 (172941.13) 【0.5】

措施费与规费的项目组成得分各【1】，错一个就不得分。

2-21 换 静力压预制桩

人工费：13.01

材料费： $0.01 \times (2500 - 1425) + 31.29 = 42.04$

机械费：155.69

管理费：11.81

利润：8.44

单价：230.99

2-23 换 送桩

人工费：14.40

材料费：13.29

机械费：161.16

管理费：12.29

利润：8.78

单价：209.92

2-27 换 电焊接桩（注2）

人工费：0

材料费：40.53

机械费：11.79

管理费：0.83

利润：0.59

单价：53.74

第三题 (25 分)

(一) 分部分项清单工程量计算表【7】

序号	项目名称	工程量计算式	计量单位	数量
1	基础垫层	$(3.6 \times 2 + 4.5 + 0.6 \times 2) \times (5.4 + 2.4 + 0.6 \times 2) \times 0.1 = 120.1 = 11.610$ 【2】	m ³	11.610
2	满堂基础底板:	$(3.6 \times 2 + 4.5 + 0.5 \times 2) \times (5.4 + 2.4 + 0.5 \times 2) \times 0.3 \times 8.8 \times 0.3 = 33.528$ 【2】	m ³	33.528
3	反梁	$0.4 \times 0.2 \times [(11.7 + 7.8) \times 2 + (7.4 \times 2 + 4.1)] = 4.632$ 【3】	m ³	4.632

(二) 计价表工程量计算表【9】

序号	项目名称	工程量计算式	计量单位	数量
1	挖掘机挖土	解一: 从基础墙边放工作面 800mm 下底 $a = 3.6 + 4.5 + 3.6 + 0.2 \times 2 + 0.8 \times 2 = 13.7$ 【0.5】 $b = 5.4 + 2.4 + 0.2 \times 2 + 0.8 \times 2 = 9.8$ 【0.5】 上底 $A = 13.7 + 1.6 \times 0.33 \times 2 = 14.756$ 【0.5】 $B = 9.8 + 1.6 \times 0.33 \times 2 = 10.856$ 【0.5】 $V = 1.6/6 \times [13.7 \times 9.8 + (13.7 + 14.756) \times (9.8 + 10.856) + 14.756 \times 10.856] = 235.264$ 【1】 或者 $(13.7 + 1.6 \times 0.33) \times (9.8 + 1.6 \times 0.33) \times 1.6 \div 3 + 1.6 \times 0.33 \times 1.6 \times 0.33 \times 1.6 = 235.115 + 0.149 = 235.264$ $235.264 \times 0.9 = 211.738$ 【1】 解二: 从基础边放工作面 800mm 下底 $a = 3.6 + 4.5 + 3.6 + 0.5 \times 2 + 0.8 \times 2 = 14.3$ 【0.5】 $b = 5.4 + 2.4 + 0.5 \times 2 + 0.8 \times 2 = 10.4$ 【0.5】 上底 $A = 14.3 + 1.6 \times 0.33 \times 2 = 15.356$ 【0.5】 $B = 10.4 + 1.6 \times 0.33 \times 2 = 11.456$ 【0.5】 $V = 1.6/6 \times [14.3 \times 10.4 + (14.3 + 15.356) \times (10.4 + 11.456) + 15.356 \times 11.456] = 259.414$ 【1】 或者 $(14.3 + 1.6 \times 0.33) \times (10.4 + 1.6 \times 0.33) \times 1.6 \div 3 + 1.6 \times 0.33 \times 1.6 \times 0.33 \times 1.6 = 259.265 + 0.149 = 259.414$ $259.414 \times 0.9 = 233.473$ 【1】	m ³	211.738 或 233.473
2	人工挖土方	$235.264 \times 10\% = 23.526$ 或 $259.414 \times 10\% = 25.942$ 【1】	m ³	23.526 或 25.942
3	基础回填土	$235.264 - \text{室内} - \text{底板} - \text{垫层} = 235.264 - 12.1 \times 8.2 \times 1.2$ 【2】 $- 33.528 - 11.61 = 71.062$ 【1】	m ³	71.062 或

		或 259.414--12.1×8.2×1.2【2】--33.528-11.61=95.212 【1】		95.212
4	基础垫层	同清单量	m3	11.610
5	基坑原土打底夯	13.7×9.8=134.26 或 14.3×10.4=148.72 【1】	10m2	13.426 或 14.872
6	满堂基础 底板:	同清单量	m3	33.528
7	反梁	同清单量	m3	4.632

(四) 分部分项工程量清单综合单价分析【9】

项目编码		项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010401006001【0.5】		满堂基础垫层【0.5】	m3	11.610	293.78 294.54 280.30 281.07【1】	3410.73 3419.65 3254.34 3263.26【0.5】
清单综合单价组成	定额号	子目名称	单位	数量	单价	合价
	2-121 或 2-122【0.5】	C10 商品砼泵送无筋垫层 C10 商品砼非泵送无筋垫层	m3	11.610 【0.5】	286.64 或 273.17【0.5】	3327.89 或 3171.50
	1-100【0.5】	基坑原土打底夯	10m2	13.426 或 14.872	6.17【0.5】	82.84 或 91.76

项目编码		项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010401003001 【0.5】		满堂基础	m3	38.160	329.03 或 324.55 【0.5】	12555.78 或 12384.83 【0.5】
清单 综合 单价 组成	定额号	子目名称	单位	数量	单价	合价
	5-175（换） 或 5-289 换 【0.5】	C30 泵送商品砼满堂 基础有梁式 或 C30 非泵送商品砼 满堂基础有梁式	m3	38.160 【1】	329.03 或 324.55 【1】	12555.78 或 12384.83

第四题 (25 分)

计价表 编号	子目名称及做法	单位	综合单价有换算的列简要 换算过程	综合单价 (元)
1-4 换 【1】	人工挖土方, 四类干土, 挖土深度 6.1m	m ³	$15.45+7.89 \text{【1】}+2.30 \text{【1】}=25.64$	25.64
2-51 换 【1】	震动沉管灌注砂桩 (桩 长 9m) 的空沉管	m ³	$156.59-52.47-(24.48 \times 0.7+7.88) \times 1.22=73.64 \text{【2】}$	73.64
3-30 换 【1】	M10 水泥砂浆砌标准砖 1 砖圆形水池 (容积 6m ³)	m ³	$210.60+(31.09-29.77)=211.92 \text{【2】}$	211.92
5-203 换 【1】	C30 泵送商品砼现浇直 形楼梯	10 m ²	$692.36-(269-296) \times 2.07=748.25 \text{【2】}$	748.25
8-52 换 【1】	檩木上钉椽子及挂瓦条 (椽子刨光, 断面 45× 45)	10 m ² 斜面 积	$142.10+0.12 \times 26 \times 1.37 \text{【1】}+(45^2 \div (40 \times 50)-1) \times 0.059 \times 1599 \text{【1】}=147.55 \text{【1】}$	147.55
9-90 换 【1】	屋面氰凝防水涂料两布 三涂	10 m ²	$96.14+40.04+36.22 \times 2=208.62 \text{【2】}$	208.62
12-90 换 【1】	楼面水泥砂浆贴同质地 砖 200×200 (地砖单价 3 元/块)	10 m ²	$490.68+10 \div 0.2^2 \times 1.02 \times 3 - 267.90=987.78 \text{【2】}$	987.78
20-59 换 【1】	现浇 150mm 厚砼体育看 台板的复合木模板	10 m ²	$208.97+68.90 \times 0.2 \times 1.37 \text{【1】}+(6.88+21.51) \times 0.1 \text{【1】}=230.69$	230.69

第五题 (30 分)

钢筋计算表 【21.5】

编号	级别规格	简图	单根长度计算式(m)	单根长度(m)	根数	总长度(m)	重量(kg)
1	25 【0.5】	[【0.5】	$0.2 + (0.8 - 0.1) + (3.5 \times 4 - 0.4) + 1.5 \times L_{ae}$ 【3】	15.813 【0.5】	4 【1.5】	63.252 【0.5】	243.5 2 【1】
2	25 【0.5】	[【0.5】	$0.2 + (0.8 - 0.1) + (3.5 \times 4 - 0.4) + (H_{梁} - 保护层) + 12d$ 【3】	15.170 【0.5】	8 【1.5】	121.36 【0.5】	467.2 4 【1】
3	10 【0.5】	□ 【0.5】	$(0.55 - 2 \times 0.03 + 2 \times 0.01) \times 2 + (0.6 - 2 \times 0.03 + 2 \times 0.01) \times 2 + 24 \times 0.01$ 【3】	2.380 【0.5】	112 【0.5】	266.56 【0.5】	164.4 7 【1】
4							

箍筋根数计算表 【8.5】

层数	标高范围	计算式	根数
基础	-4.23~-3.23	已知	2 【0.5】
负一层	-3.23~-0.03	$[(3.5 - 0.4) / 3 + 0.4 + 0.6] / 0.1 + [3.5 - 2.033] / 0.2 + 1$ 【3】	29 【0.5】
一层	-0.03~3.17	$[0.4 + 0.6 \times 2] / 0.1 + [3.5 - 1.6] / 0.2 + 1$ 【3】	27 【0.5】
二层	3.17~6.37	同一层	27 【0.5】
三层	6.37~9.57	同一层	27 【0.5】

详解:

1、HRB335 直径 25 边钢筋 4 根

非边钢筋 8 根

2、HPB235 直径 10 长度

根数: 基础 2 根 (已知)

负一层: 加密区长度 = $H_n/3 + H_{梁} + \max(\text{柱长边尺寸}, H_n/6, 500)$

非加密区长度 = 层高 - 加密区长度

一层: 加密区长度 = $H_{梁} + \max(\text{柱长边尺寸}, H_n/6, 500) \times 2$

非加密区长度 = 层高 - 加密区长度

二、三层同一层

第六题（40 分）

（一）分部分项清单工程量计算表【6】

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量
1	矩形柱	$0.5 \times 0.5 \times (10.00 + 1.30) \times 15 = 42.375$	m ³	42.375【2】
2	矩形梁	L1 梁: $0.3 \times 0.55 \times 4.50 \times 16 = 11.88$ 或 $0.3 \times 0.55 \times 4.50 \times 22 = 16.335$	m ³	11.88 或 16.335【2】
3	有梁板	L2 梁: $0.3 \times 0.4 \times 4.5 \times 22 = 11.88$ 板: $(20 + 1.00 \times 2) \times (10 + 1.00 \times 2) \times 0.1 = 26.40$ 扣除: 柱占体积 $-0.5 \times 0.5 \times 0.10 \times 15 = -0.375$ (不扣)	m ³	37.905 或 38.28 (不扣柱)【2】

（二）分部分项工程量清单列项表【3】

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	010402001001 【0.5】	矩形柱	1、柱高 11.30m; 2、柱截面 500×500;【0.5】 3、C25 砼现浇。	m ³	42.375
2	010403002001 【0.5】	矩形梁	1、梁底标高 5.45m; 2、梁截面 300×550; 3、C25 砼现浇。【0.5】	m ³	11.88 或 16.335
3	010405001001 【0.5】	有梁板	1、板底标高 9.90m; 2、板厚度 100mm; 3、C25 砼现浇。【0.5】	m ³	37.905

（三）措施项目清单列项表【1】

序号	专业工程措施项目	计量单位	数量
1	混凝土、钢筋混凝土模板及支架	项	1【0.5】
2	浇捣脚手架	项	1【0.5】

(四) 计价表工程量计算表【11】

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量
1	矩形柱	$0.5 \times 0.5 \times (9.90 + 1.30) \times 15 = 42.00$ 【1】	m ³	42.00
2	矩形梁	同清单量【1】	m ³	11.88 或 16.335
3	有梁板	同清单不扣柱的量【1】	m ³	38.28

序号	项目名称	计算公式	计量单位	数量
1	矩形柱模板	$4 \times 0.5 \times (9.90 + 1.30) \times 15 = 336.00$ 【1】 扣除: L1 梁头: $0.3 \times 0.55 \times (2 \times 13 + 3 \times 2) = -5.28$ 或 $0.3 \times 0.55 \times 16 \times 2 = -5.28$ 【1】 L2 梁头: $0.3 \times 0.4 \times (2 \times 4 + 3 \times 8 + 4 \times 3) = -5.28$ 或 $0.3 \times 0.4 \times 22 \times 2 = -5.28$ 【1】 解二 L1 梁头 $0.3 \times 0.55 \times 22 \times 2 = -7.26$	m ²	325.44 或 323.46
2	矩形梁模板	L1 梁: $(0.3 + 2 \times 0.55) \times 4.50 \times 16 = 100.80$ 或 $(0.3 + 2 \times 0.55) \times 4.50 \times 22 = 138.60$ 【1】	m ²	100.80 或 138.60
3	有梁板模板	计算方法 1: L2 梁: $(0.3 + 2 \times 0.4) \times 4.50 \times 22 = 108.90$ 板底: $12.00 \times 22.00 = 264$ 板边: $(12.00 + 22.00) \times 2 \times 0.10 = 6.80$ 扣除: 梁 $0.3 \times 4.50 \times 22 = -29.70$ 柱: $0.5 \times 0.5 \times 15 = -3.75$ 计算方法 2: L2 梁: $2 \times 0.4 \times 4.50 \times 22 = 79.20$ 【0.5】 板底: $12.00 \times 22.00 = 264$ 【0.5】 板边: $(12.00 + 22.00) \times 2 \times 0.10 = 6.80$ 【0.5】 扣除: 柱: $0.5 \times 0.5 \times 15 = -3.75$ 【0.5】	m ²	346.25
4	框架浇捣脚手	$10.00 \times 20.00 = 200$ 【2】	m ²	200

(五) 分部分项工程量清单综合单价分析表【5.5】

项目编码	项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010402001001	矩形柱	m ³	42.375	280.80 【0.5】	11898.90
清单综合单价	定额号	子目名称	单位	数量	单价
	5-13 换	矩形柱	m ³	42.00 【1】	283.31

项目编码	项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010403002001	矩形梁	m ³	11.88	252.92 【0.5】	3111.33
清单综合单价	定额号	子目名称	单位	数量	单价
	5-18 换 【0.5】	矩形梁	m ³	11.88	252.92 【1】

项目编码	项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
010405001003	有梁板	m ³	37.905 (38.28)	263.62 【0.5】 (261.04)	9992.52
清单综合单价	定额号	子目名称	单位	数量	单价
	5-32 换 【0.5】	有梁板	m ³	38.28	261.04 【1】

(六) 专业工程措施项目工程量清单综合单价分析表【5】

项目编码	项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
	混凝土、钢筋混凝土模板及支架	项	1	18857.43	18857.43
清单综合单价	定额号	子目名称	单位	数量	单价
	20-26 换	矩形柱模板	10 m ²	32.544	254.38 【1】

组成	20-35 换	矩形梁模板	10 m ²	10.08	288.43【1】	2907.37
	20-57 换	有梁板模板	10 m ²	34.625	221.56【1】	7671.52

项目编码		项目名称	计量单位	工程数量	综合单价	合价
脚手架			项	1	580.00	580.00
清单综合单价组成	定额号	子目名称	单位	数量	单价	合价
	19-8×0.3	满堂脚手架	10 m ²	20.00	23.74【1】	474.80
	19-9×0.3	满堂脚手架增 2m	10 m ²	20.00	5.26【1】	105.20

(七) 工程造价计算程序表【8.5】

序号	费用名称	计算公式	金额(元)
一	分部分项工程费	11898.90+3004.69+9992.52	24896.11【0.5】
二	措施项目费		20433.27
1	安全文明施工措施费 4%	(一)×4%【1】	995.84
2	专业工程措施费	18857.43+580.00	19437.43【0.5】
三	其它项目费		
1	材料暂定价	5000【1】	5000
四	规费		1717.99
1	工程排污费 0.1%	[(一)+(二)+(三)]×0.1%【1】	45.33
2	建筑安全监督管理费 0.19%	[(一)+(二)+(三)]×0.19%【1】	86.13
3	社会保障费 3%	[(一)+(二)+(三)]×3%【1】	1359.88
4	住房公积金 0.5%	[(一)+(二)+(三)]×0.5%【1】	226.65
五	税金	[(一)+(二)+(三)+(四)]×3.44%【1】	1618.43
六	工程造价	(一)+(二)+(三)+(四)+(五)	48665.80【0.5】

第七题（25 分）

计算书（有计算过程的请写出具体过程）

人工：工作延续时间为： $3 \div [1 - (3\% + 5\% + 2\% + 10\%)] = 3.75$ 工时 【2】
时间定额为： $3.75 \div 8 = 0.469$ 工日/10 m ² 【1】
定额人工含量= $0.469 \times 1.1 = 0.52$ 工日/10 m ² 【1】
材料：太阳隔热膜 $575 \div 500 \times 10 = 11.50$ $90 \times 11.5 = 1035$ 元 【0.5】
专用安装液 $12.5 \div 500 \times 10 = 0.25$ $0.25 \times 20 = 5$ 元 【0.5】
专用清洁剂 $15 \div 500 \times 10 = 0.3$ $0.3 \times 10 = 3$ 元 【0.5】
其他材料费 $75 \div 500 \times 10 = 1.5$ 【0.5】
管理费： $44 \times 0.52 \times 0.15 = 3.43$ 【0.5】 利润： $44 \times 0.52 \times 0.05 = 1.14$ 【0.5】

建筑太阳隔热膜一次性补充定额

工作内容：玻璃清洁、贴膜、清洗窗框等。【0.5】

计量单位：10m²

定 额 编 号				补 1	
项目		单位	单价	建筑太阳隔热膜安装	
				数量	合价
综合单价			元	1062.31 【0.5】	
其中	人 工 费		元	22.88	
	材 料 费		元	1044.50	
	机 械 费		元	0.00	
	管 理 费		元	3.43	
	利 润		元	1.14	
二类工		工日	44.00	0.52	22.88
材 料	建筑专用膜	m ²	90.00	11.500	1035.00 【0.5】
	安装液	kg	20.00	0.250	5.00 【0.5】
	清洁剂	kg	10.00	0.300	3.00 【0.5】
	其他材料费	元	1.00	1.500	1.50 【0.5】

机械					
----	--	--	--	--	--

答：1、因合同未约定政策性调整是否可调，作为可以调整处理。【2】

2、考虑投标人在投标时有让利，因此人工工资虽然要按照新标准执行，但原让利应扣除。【1】

3、新的人工工资标准应调整为 $36 + (44 - 40) = 40$ 元/工日 【2】

4、调增的人工费应进入基价，取费。【2】

答：1、由于钢筋制安工作的总时差为 0，该项工作为关键线路，并且是发包人责任造成的，因此工期应补偿 【2】，时间为 9 天。【2】

2、窝工机械费和人工费为：

$(5733.63 + 19440) \times 65\% = 16362.86$ 元 【2】

所以经济补偿按照成本补偿的原则，应为 16362.86 元。【2】