



2025 年二级造价师《安装工程》模考卷

一、单选题

1. 以下属于安装工程项目实体主要特点有()。
 - A. 质量高要求
 - B. 设计的多样性
 - C. 项目的整体性
 - D. 技术的全面性
2. 加工性能好,耐腐蚀。摩擦时不易产生火花,常用于有防爆要求的通风系统中的板材为()。
 - A. 普通薄钢板
 - B. 不锈钢板风管
 - C. 铝及铝合金板
 - D. 塑料复合钢板风管
3. 某工程网络计划中, M 工作持续时间 2 天,自由时差 1 天, M 工作有 3 项紧后工作,紧后工作 的最早开始时间分别为第 5 天第 6 天和第 8 天,总时差分别为 3 天,2 天,1 天。则 M 工作最迟开始时间是第()天。





A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

4. 施工组织设计是指以施工项目为对象编制的,用以指导施工的技术、经济和管理的综合性文件。按编制对象不同,以下不属于施工组织设计三个层次的是()。

A. 施工组织总设计

B. 专业工程施工组织设计

C. 单位工程施工组织设计

D. 分部(分项)工程施工组织设计

5. 用来表述项目名称的实质内容,用于区分同一清单条目下具体的清单项目的是()。

A. 项目名称

B. 项目编码

C. 计量单位

D. 项目特征





6. 以下说法中正确的是()。

- A. 企业管理费包括总部管理人员工资、办公费和现场管理人员工资、办公费等
- B. 柴油不计入机械台班价格中
- C. 机械费中的其他机具费以机械费为基数乘相应比例计算
- D. 2021 年《北京市建设工程计价依据-预算消耗量标准》不适用于抢险救灾工程

7. 以下不属于不可竞争的费用有()。

- A. 规费
- B. 安全文明施工费
- C. 分部分项工程费
- D. 税金

8. 下列关于综合单价的风险因素中, 说法错误的是()。

- A. 对于计算难度较大的项目, 可考虑一定风险费, 纳入综合单价
- B. 不可竞争的相关费用, 在编制投标报价时, 在计算结果基础上可适当调整, 但不可超出一定范围





C. 税金、规费等法律、法规、规章和政策变化的风险不应纳入综合单价

D. 人工单价风险费用不应纳入综合单价

9. 关于管道工程系统安装的一般要求中正确的为()。

A. 对于安装在主管上起切断作用的闭路阀门, 应按 20%的比例进行强度和严密性试验 B. 燃气管道试验介质宜采用水, 严禁用空气
C. 上、下平行安装时热水管应在冷水管上方 D. 燃气管道应喷涂(刷)识别漆, 一般采用红色防腐漆

10. 《安装工程计算规范》中给排水管道热处理、无损探伤应编码列项的项目为()。

A. 智能化工程 B. 机械设备安装工程 C. 刷油防腐蚀绝热工程 D. 工业管道工程

11. 依据《通用安装工程工程量计算规范》(GB50856-2013)的规定, 以下说法中错误的是()。 A. 室外给排水、采暖、燃气管道以市政管道碰头井为界 B. 管道热处理、无损探伤, 应按工业管道工程相关项目编码列项 C. 管道、设备及支架的除锈、刷油、保温应按附录 M 刷油、防腐蚀 绝热工程相关项目编码列项 D. 凿槽、打洞项目, 应按给排水、采暖、燃气工程相关项目编码列项

12. 以下说法中正确的有()。





A. 燃气管道室内外界限, 地上引入室内的管道以室内第一个阀门为界
B. 给排水管道室内外界限以建筑物外墙为界

C. 公称直径 $>125\text{mm}$, 管外径 $>133\text{mm}$ 执行市政定额

D. 采暖、空调水、给排水管道以与市政管道碰头点(计量表井、阀门井、碰头井)为界

13. 以下不属于按空气处理设备的设置情况分类是()。

A. 集中式系统 B. 全空气系统 C. 分散式系统 D. 半集中式系统

14. 依据《通用安装工程量计算规范》(GB50856-2013)的规定, 以下说法中错误的是()。

A. 玻璃钢通风管道按图示外径尺寸以展开面积计算
B. 风管检查孔以“ m^2 ”计量
C. 风管展开面积, 不扣除检查孔、测定孔等所占面积
D. 风管渐缩管(圆形)按平均直径计算

15. 下列属于开式灭火系统的有()。

A. 自动喷水湿式系统 B. 自动喷水预作用系统 C. 自动喷水干式系统
D. 雨淋喷水灭火系统

16. 以下消防系统调试工程计量的说法中不正确的是()。

A. 自动报警系统调试分项工程以“系统”为计量单位, 按系统计算





B. 水灭火控制装置, 自动喷洒系统按水流指示器数量以点(支路)计算

C. 防火控制装置, 包括电动防火门、防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀、消防电梯

D. 气体灭火系统调试, 是由七氟丙烷、IG541、二氧化碳等组成的灭火系统; 按气体灭火系统装置的瓶头阀以点计算。

17. 以下说法中正确的是()。

A. 水力警铃出水管按图示尺寸执行管道安装相应子目

B. 管网系统试验包括充氮气工作内容, 氮气消耗量不另计

C. 采用焊接工艺的不锈钢管(铜管)和管件安装执行第八册《消防工程》相应子目

D. 消防系统室内外管道以建筑物外墙皮 1.5m 为界。

18. 从防火安全角度考虑, 民用建筑经常采用的变电所形式中, 一般不包括()。

A. 真空断路器

B. 六氟化硫断路器

C. 塑壳式断路器

D. 少油断路器





19. 高度标志(障碍)灯、一般路灯、中杆灯按设计图示数量以()计算。

- A. 个
- B. 套
- C. 箱
- D. 组

20. 依据《通用安装工程量计算规范》(GB50856-2013)的规定, 以下不属于建筑智能化工程的 有)。

- A. 网络系统工程
- B. 综合布线系统工程
- C. 安全防范系统工程
- D. 蓄电池安装系统工程

二、多选题

1. 以下属于松套法兰特点的有()。

- A. 法兰可旋转
- B. 法兰耐压不高
- C. 适合于输送腐蚀性介质的管道





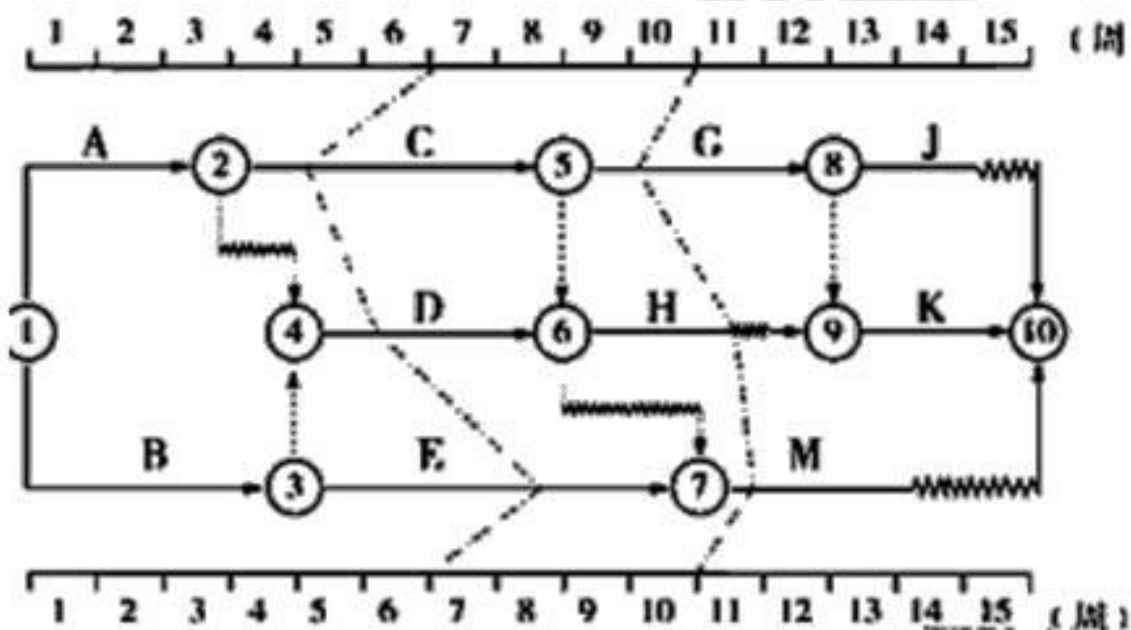
- D. 用于工况比较苛刻的场合
- E. 适用于管道需要频繁拆卸以供清洗和检查的地方
2. 以下起重设备中属于轻小型起重设备的是()。
- A. 千斤顶
- B. 塔式起重机
- C. 起重葫芦
- D. 汽车式起重机
- E. 轮胎式起重机
3. 下列关于网络图的说法正确的有()。
- A. 网络图中的节点可以没有编号
- B. 网络图中应使每一条箭线上箭尾节点编号小于箭头节点编号
- C. 虚工作既不消耗时间, 也不消耗资源
- D. 在单代号网络图中, 虚拟工作可以出现在任何节点处
- E. 虚工作主要用来表示相邻两项工作之间的逻辑关系
4. 以下属于不可精确计量措施项目的是()。





A. 企业管理费 B. 总承包服务费 C. 工程水电费 D. 现场管理费 E. 冬雨期施工增加费

5. 某工程双代号时标网络计划执行至第 6 周末和第 10 周末检查进度时, 实际进度前锋线如下图所示。下列分析结论中, 正确的有 ()。



- A. 第 6 周末检查进度时, 工作 D 拖后 1 周, 影响工期 1 周
- B. 第 10 周末检查进度时, 工作 G 拖后 1 周, 不影响工期
- C. 第 6 周末检查进度时, 工作 C 拖后 2 周, 影响工期 2 周
- D. 第 6 周末检查进度时, 工作 E 已提前 1 周, 不影响工期





- E. 第 10 周末检查进度时, 工作 E 已提前完成, 不影响工期
6. 按《安装工程计量规范》来执行的项目有()。
- A. 住宅小区的道路上路灯安装工程 B. 厂区的庭院艺术喷泉等电气设备安装工程 C. 安装工业管道与市政工程管网工程的界定: 给水管道以厂区入口水表井为界
- D. 市政管道碰头井为界以内的室外给排水、采暖、燃气管道 E. 隧道灯
7. 根据《安装工程计算规范》给水管道室内外划分界限是()。
- A. 入口设阀门者以阀门为界 B. 室内第一个阀门为界 C. 墙外三通为界 D. 墙外检查井为界 E. 建筑物外墙皮 1.5m 为界
8. 依据 2021 北京《预算消耗量标准》, 以下说法中正确的是()。
- A. 分体式空调安装只包括室内机安装, 不包括室外机安装 B. 定风量末端装置执行变风量末端装置子目
- C. 三通调节阀执行时按调节阀一侧支风管厚度选择子目
- D. 通风管道绝热按风管净面积计算 E. 风机箱安装不包括底部垫料安装
9. 根据水灭火系统工程量计算规则, 末端试水装置的安装应包括()。





A. 压力表安装 B. 控制阀等附件安装 C. 连接管安装 D. 排水管安装
E. 报警管路

10. 电缆安装工程施工时, 下列做法中正确的是()。

A. 埋地敷设的电缆必须是铠装 B. 在三相四线制系统中采用三芯电缆另加一根单芯电缆 C. 并联运行的电力电缆应采用相同型号、规格及长度的电缆 D. 直埋电缆尚应在全长上留少量裕度, 并作波浪形敷设 E. 裸钢带铠装电缆允许埋地敷设

三、案例题

第一题

背景资料:

1. 某配电间电气工程照明平面图、插座平面图、配电箱系统接线图、防雷接地平面图、防雷平面图分别如图 3-2A、图 3-2B、图 3-2C、图 3-2D、图 3-2E 所示。设备材料表见表 3-13。该建筑物为单层平屋面砖混结构, 建筑物室内净高为 4.40m。



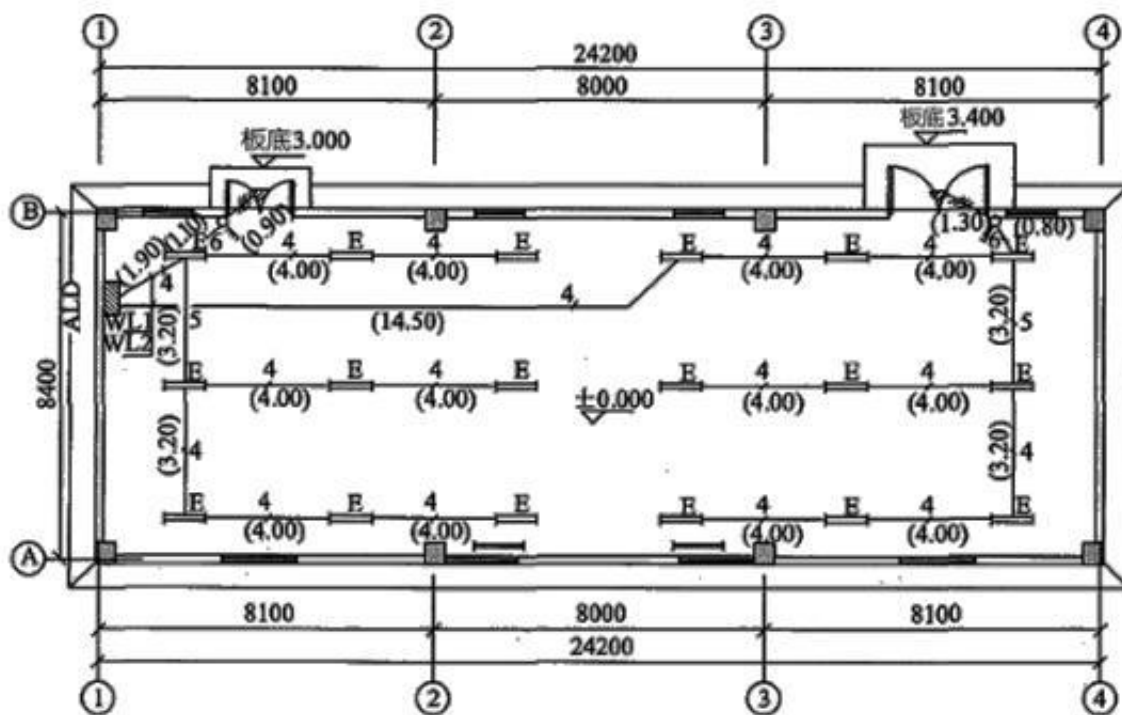


图 3-2A 配电间照明平面图



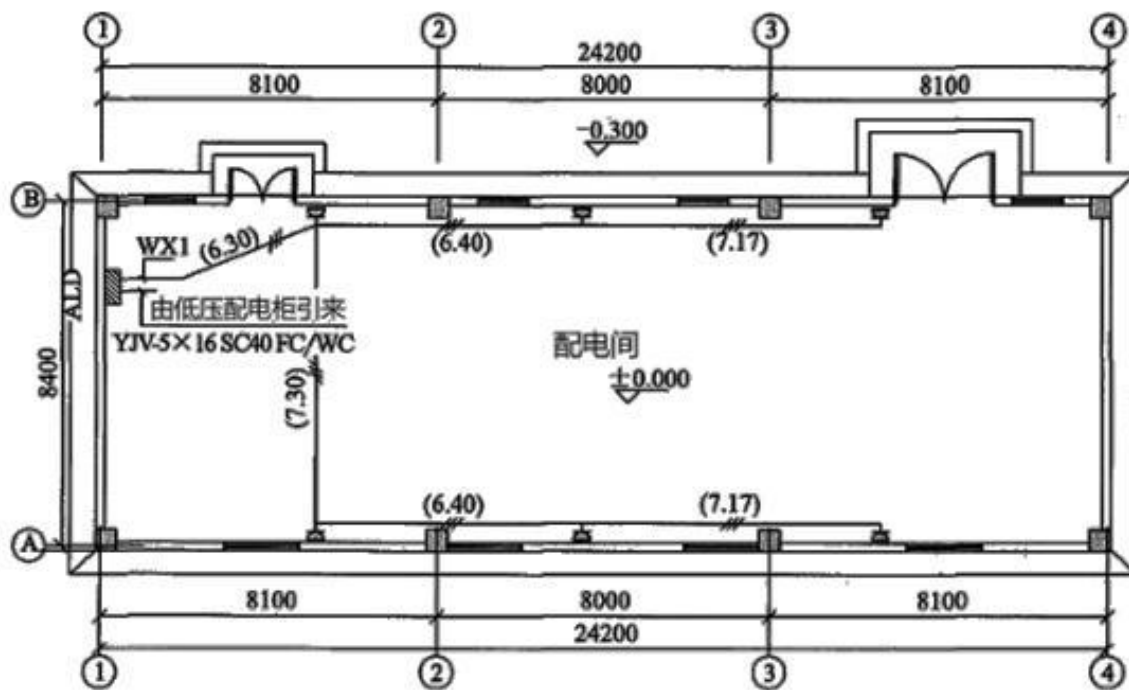


图 3-2B 配电间插座平面图



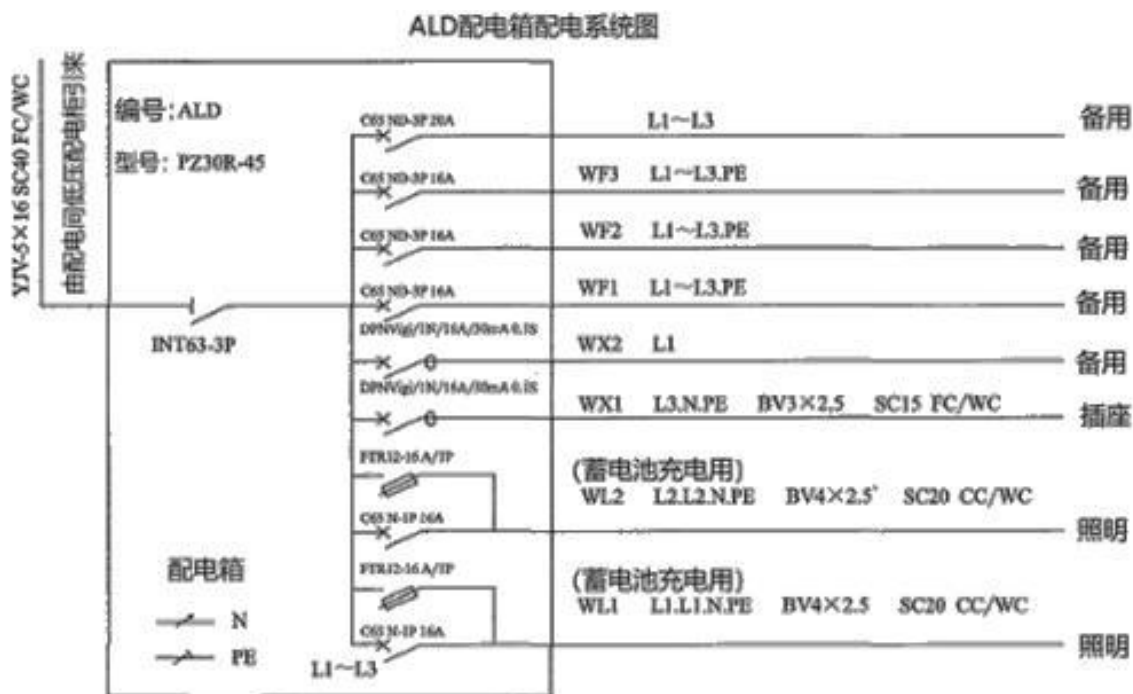


图 3-2C 配电间配电箱系统接线图



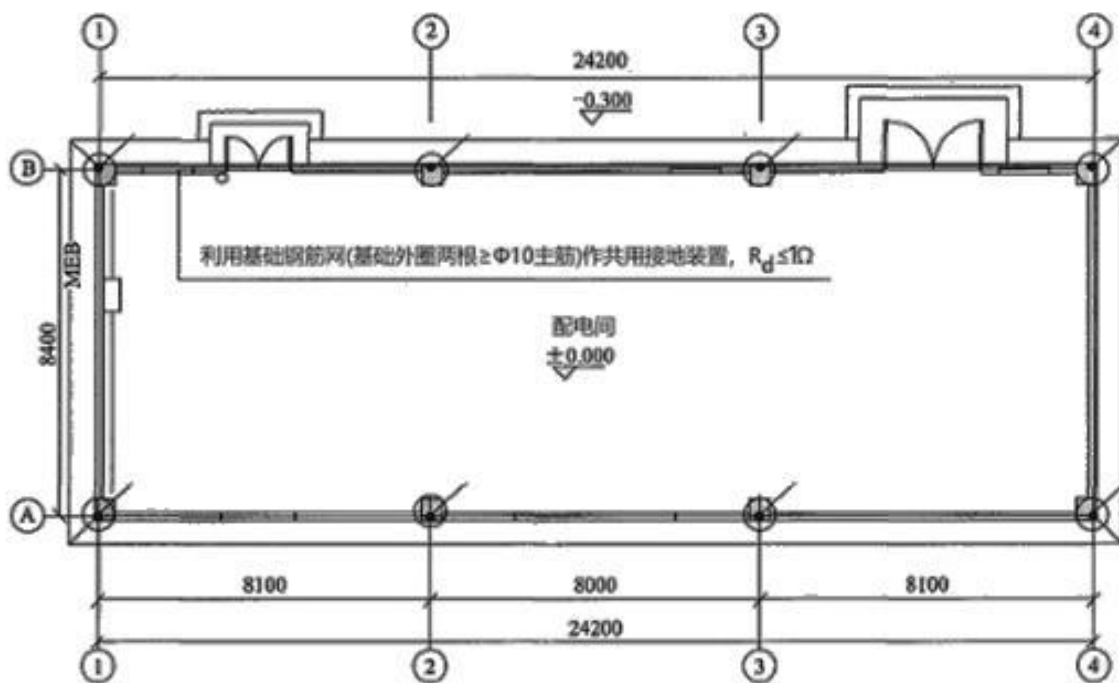


图 3-2D 配电间防雷接地平面图



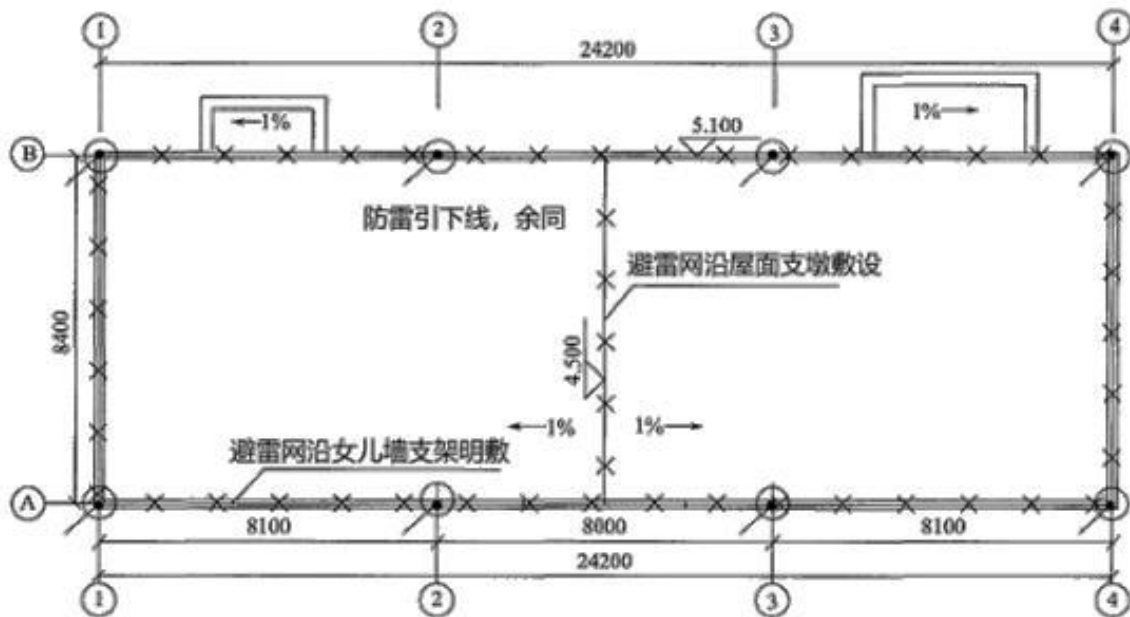


图 3-2E 配电间防雷平面图

设计说明:

1. 接闪带采用镀锌圆钢 $\Phi 10$ 沿女儿墙支架明敷, 支架水平间距 1.0m, 转弯处为 0.5m; 屋面上镀锌圆钢沿混凝土支墩明敷, 支墩间距 1.0m。
2. 利用建筑物柱内主筋 $(\geq \Phi 16)$ 作引下线, 要求作引下线的两根主筋从下至上需采用电焊接联 通方式, 共 8 处。
3. 柱子(墙外侧)离室外地坪上面 0.5m 处预埋一只接线盒作接地电阻测量点, 共 4 处。





4. 柱子(墙外侧)离室外地坪下面 0.8m 处预埋一处钢板以作增加人工接地体用,共 4 处。

表 3-13

表3-13 主要设备材料表

序号	符号	设备名称	型号规格	单位	安装方式	备注
1		配电箱	ALD PZ30R-45	台	底边距地1.5m, 嵌入式	300mm (宽) ×450mm (高) ×120mm (深)
2		应急双管荧光灯	2×28W	个	吸顶, E为带应急装置	应急时间180min
3		吸顶灯	节能灯22W Φ350	个	吸顶	
4		暗装四极(开)开关	86 K41-10	个	距地1.3m	
5		单相二、三极暗插座	86 Z223-10	个	距地0.3m	

图中括号内数字表示线路水平长度(单位:m), 配管进入地面或顶板内深度均按 0.05m;穿管规格:2-3 根 BV2.5 穿 SC15, 4-6 根 BV2.5 穿 SC20, 其余按系统接线图。

2. 该工程的相关定额、主材单价及损耗率, 见表 3-14。表内费用均不包含增值税可抵扣进项税额。





表 3-14 相关定额、主材单价及损耗率							
定额 编号	项目名称	定额 单位	安装基价（元）			主材	
			人工费	材料费	机械费	单价	损耗率（%）
4-2-76	成套配电箱安装嵌入式 半周长 $\leq 1.0\text{m}$ ，（ALD PZ30R-45） 2	台	102.30	34.40	0	1500.00 元/台	
4-4-14	无端子外部接线导线截面 $\leq 2.5\text{mm}^2$	个	1.20	1.44	0		
4-12-34	砖、混凝土结构暗配钢管 SC15	10m	46.80	33.00	0	5.30 元/m	3
4-12-35	砖、混凝土结构暗配钢管 SC20	10m	46.80	41.00	0	6.90 元/m	3
4-13-5	管内穿照明线铜芯导线 截面 $\leq 2.5\text{mm}^2$	10m	8.10	1.50	0	1.60 元/m	16
4-14-2	吸顶灯具安装灯罩周长 $\leq 1100\text{mm}$ （节能灯 22W $\Phi 350$ ）	套	13.80	1.90	0	80.00 元/套	1
4-14-205	荧光灯具安装吸顶式双 管（应急时间 180min）	套	17.50	1.50	0	120.00 元/套	1
4-14-380	四联单控暗开关安装	个	7.00	0.80	0	15.00 元/个	2
4-14-401	单相带接地暗插座 $\leq 15\text{A}$	个	6.80	0.80	0	10.00 元/个	2
4-10-44	避雷网沿混凝土块敷设 镀锌圆钢 $\Phi 10$	m	8.20	1.55	0.24	3.70 元/m	5





只做配套：www.hqwx.com

4-10-45	避雷网沿折板支架敷设 镀锌圆钢 $\Phi 10$	■	16.20	3.50	0.48	3.70 元/■	5
4-10-46	均压环敷设利用圈梁钢筋	■	2.40	0.80	0.32		

3. 该工程的人工工日单价（普工、一般技工和高级技工）综合为 100 元/工日，管理费和利润分别按人工费的 45%和 15%计算。

4. 相关分部分项工程量清单项目编码及项目名称，见表 3-15。

表 3-15 相关分部分项工程量清单项目编码及项目名称

项目编码	项目名称	项目编码	项目名称
030404017	配电箱	030411001	配管
030404034	照明开关	030411004	配线
030404035	插座	030412001	普通灯具
030409004	均压环	030412005	荧光灯
030409005	避雷网		

问题：

- 根据《通用安装工程工程量计算规范》的规定，列式计算配管（SC15、SC20）、配线（BV2.5）、避雷网及均压环的工程量，将计算过程填入“分部分项工程量计算表”中。
- 根据表 3-14 和《计价规范》的要求，编制“沿女儿墙敷设的避雷网”的综合单价分析表。
- 编制该工程的“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”（不考虑配电箱的进线管道和电缆，不考虑开关盒和灯头盒，防雷接地不考虑除避雷网、均压环以外的部分）。

第二题

背景资料：



扫码关注二级造价师微信公众号



环球网校移动课堂 APP

环球网校 侵权必究



图3-5B 卫生间给水系统图



2. 根据《通用安装工程工程量计算规范》的规定, 给排水工程相关分部分项工程量清单项目的统一编码见表 3-31。

表 3-31 相关分部分项工程量清单项目的统一编码

项目编码	项目名称	项目编码	项目名称
031001001	镀锌钢管	031004014	给水附件
031001006	塑料管	031001007	复合管
031003001	螺纹阀门	031003003	焊接法兰阀门
031004003	洗脸盆	031004006	大便器
031004007	小便器	031002003	套管

3. 塑料给水管定额相关数据见表 3-32, 表内费用均不包含增值税可抵扣进项税额。该工程的人工单价(包括普工、一般技工和高级技工)综合为 100 元/工日, 管理费和利润分别占人工费的 60%和 30%。

表 3-32 塑料给水管安装定额的相关数据表

定额编号	项目名称	单位	安装基价 (元)			未计价主材	
			人工费	材料费	机械费	单价 (元)	消耗量
10-1-257	室外塑料管热熔安装dn32	10m	55.00	32.00	15.00		
	PP-R塑料管dn32	m				10.00	10.20
	管件 (综合)	个				4.00	2.83
10-1-325	室内塑料管热熔安装dn32	10m	120.00	45.00	26.00		
	PP-R塑料管dn32	m				10.00	10.16
	管件 (综合)	个				4.00	10.81
10-11-121	管道水压试验	100m	266.00	80.00	55.00		

问题:





1. 按照图 3-5A 和图 3-5B 所示内容, 按直埋(指敷设于室内地坪下埋地的管段)、明敷(指沿墙面架空敷设于室内明处的管段)分别列式计算给水管道安装项目分部分项清单工程量(注:管道工程量计算至支管与卫生器具相连的分支三通或末端弯头处止)。
2. 根据《通用安装工程工程量计算规范》和《计价规范》的规定, 编制管道、阀门、卫生器具(污水池除外)安装项目的分部分项工程量清单。
3. 根据表 3-32 给出的相关内容, 编制 dn32 PP-R 室内明敷塑料给水管道分部分项工程的综合单价分析表。

2025 年二级造价师《安装工程》模考卷

参考答案

一、单选题

1.

【答案】B

【解析】针对安装工程项目实体主要有以下特点。

(1) 有建设项目普遍的特点, 即工程实体的单件性、固着性和建设的长期性, 大部分形体的庞大性。





(2) 安装工程项目的特点是设计的多样性、工程运行的危险性、环境条件的苛刻性。

1) 设计的多样性。

由于安装工程涉及许多行业, 每个行业各有设计标准及独立的设计风格, 因而决定 了安装工程 项目设计的多样性。

2. 【答案】C

【解析】铝及铝合金板风管加工性能好, 耐腐蚀。摩擦时不易产生火花, 常用于有防爆要求的通 风系统中。

3.

【答案】C

【解析】 $TF = LS - ES$, 得出紧后工作的 LS 分别为 $\{5+3, 6+2, 8+1\}$, M 的 $LF =$ 紧后工作的 LS

的最小值, 为 8; 则 M 的 $LS = LF - D = 8 - 2 = 6$ 。

4.

【答案】B

【解析】根据《建筑施工组织设计规范》(GB/T50502-2019), 施工组织设计是指以施工项目 为对象编制的, 用以指导施工的技术、经济和管理综合性文件。按编制对象不 同, 施工组织设计 包括





三个层次,即施工组织总设计、单位工程施工组织设计和分部(分项)工程施工组织设计。

5.

【答案】D

【解析】项目特征是用来表述项目名称的实质内容,用于区分同一清单条目下具体的清单项目。

6.

【答案】D

【解析】企业管理费中不包含现场管理费;柴油计入机械台班价格中;机械费中的其他机具费以人工费为基数乘相应比例计算。

7.

【答案】C

【解析】安全文明施工费,规费和税金按照国家、行业和地方政府的法律法规及相关规定来计算。

8.

【答案】B

【解析】不可竞争的相关费用,在编制投标报价时,应按国家有关规定计算,不可调整。





9. 【答案】C

【解析】阀门安装前, 应进行强度和严密性试验。对于安装在主干管上起切断作用的闭路阀门, 应逐个进行强度和严密性试验。

承压管道系统管道在安装完毕、压力试验前应进行吹扫, 完毕后必须按规定进行强度和严密性试验, 燃气管道试验介质宜采用空气, 严禁用水。

冷、热水管道同时安装应符合下列规定:

- ① 上、下平行安装时热水管应在冷水管上方。
- ② 垂直平行安装时热水管应在冷水管左侧。

燃气管道应喷涂(刷)识别漆, 一般采用黄色防腐漆。

10.

【答案】D

【解析】管道热处理、无损探伤, 应按该规范附录 H 工业管道工程相关项目编码列项。

11. 【答案】D

【解析】凿槽、打洞项目, 应按电气设备安装工程相关项目编码列项。

12. 【答案】D





【解析】燃气管道室内外界限, 地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界; 给排水管道室内外界限, 管道以建筑物外墙 1.5 米为界。

13. 【答案】B

【解析】(1) 按空气处理设备的设置情况分类:

1) 集中式系统。

2) 半集中式系统。

3) 分散式系统(也称局部系统)。

14.

【答案】B

【解析】风管检查孔以“kg”或“个”计量。

15.

【答案】D

【解析】雨淋喷水灭火系统属于开式系统, 其它是闭式系统。

16.

【答案】C





【解析】防火控制装置,包括电动防火门、防火卷帘门、正压送风阀、排烟阀、防火控制阀、消防电梯等防火控制装置;除消防电梯以部计算外,其他均以个计算。

17. 【答案】D

【解析】水力警铃进水管按图示尺寸执行管道安装相应子目;管网系统试验包括充氮气工作内容,氮气消耗量另计;消防系统室内外管道以建筑物外墙皮 1.5m 为界。

18. 【答案】D

【解析】这是民用建筑中经常采用的变电所形式,变压器一律采用干式变压器,高压开关一般采用真空断路器,也可采用六氟化硫断路器,但通风条件要好,从防火安全角度考虑,一般不采用少油断路器。

19. 【答案】B

【解析】普通灯具、工厂灯、高度标志(障碍)灯、装饰灯、荧光灯、医疗专用灯、一般路灯、中杆灯、高杆灯、桥栏杆灯、地道涵洞灯按设计图示数量以“套”计算。

20. 【答案】D

【解析】蓄电池安装属于建筑电气工程。

二、多选题





1.

【答案】ABCE

【解析】松套法兰又称活套法兰, 法兰可旋转, 易对中螺栓孔, 在大口径管道上易于安装, 适用于管道需要频繁拆卸以供清洗和检查的地方适合于输送腐蚀性介质的管道。松套法兰耐压不高, 一般仅适用于低压管道的连接。

2. 【答案】AC

【解析】轻小型起重设备可分为千斤顶、滑车(或称起重滑车、起重滑轮组)、起重葫芦、卷扬机、多种叉车等。

扫码关注更多内容

学员专用 请勿外泄 环球网校 只做职教 www.hqwx.com

3.

【答案】BCE

【解析】本题考查的是网络图的组成。选项 A, 网络图中的节点都必须有编号, 其编号严禁重复。选项 D, 在单代号网络图中, 虚拟工作只能出现在网络图的起点节点或终点节点处。

4.





【答案】CDE

【解析】不可精确计量措施项目有:脚手架费、垂直运输费、冬雨期施工增加费、工程水电费、现场管理费。

5. 【答案】CDE

【解析】

A 选项错误,工作 D 有一周的总时差,拖后一月不影响总工期。B 选项错误,G 工作为关键工作,拖后一周影响总工期一周。C 选项正确。C 为关键工作,拖后两周影响总工期两周。D 选项正确。E 选项正确。

6. 【答案】ABCD

【解析】隧道灯执行市政定额。

7.

【答案】AE

【解析】本题考查的是给排水、采暖、燃气工程施工技术。给水管道内外界限划分:以建筑物外墙皮 1.5m 为界,入口外设阀门者以阀门为界。排水管道室内外界限划分:以出户第一个排水检查井为界。采暖管道室内外界限划分:以建筑物外墙皮 1.5m 为界,入口外设阀门者以阀门为界。燃气管道室内外界限划分:地下引入室内的管道以室内第一个阀门为界,地上引入室内的管道以墙外三通为界。





8. 【答案】BDE

【解析】分体式空调安装包括室外机和室内机的安装;三通调节阀执行时按调节阀一侧支风管周 长选择子目。

9. 【答案】AB

【解析】末端试水装置,包括压力表、控制阀等附件安装。末端试水装置安装不含连接管及排水 管安装,其工程量并入消防管道。

10. 【答案】ACD

【解析】

1) 在三相四线制系统,必须采用四芯电力电缆,不应采用三芯电缆另加一根单芯电缆或电缆金 属护套等作中性线的方式。在三相系统中,不得将三芯电缆中的一芯接地运行。

2) 并联运行的电力电缆应采用相同型号、规格及长度的电缆,以防负荷分配不按比例,从而影 响运行。

3) 直埋电缆尚应在全长上留少量裕度,并作波浪形敷设,以补偿运行时因热胀冷缩而引起的长 度变化。埋地敷设的电缆必须是铠装,并且有防腐保护层,裸钢带铠装电缆不允许埋地敷设。

三、案例题

第一题





【答案】

问题 1:

解:根据《通用安装工程工程量计算规范》的规定,列表计算配管(SC15、SC20)、配线(BV2.5)、避雷网及均压环的清单工程量,计算过程见表 3-16。





序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	工程数量	计算式
1	030404017001	配电箱	PZ30R-45 300 × 450 × 120 (宽 × 高 × 深, mm) 嵌入式, 底边距地 1.5m	台	1	
2	030411001001	配管	砖、混凝土结构 暗配 SC15	m	52.24	WX1: 三线: $(1.50+0.05)+6.30+6.40+7.17+7.30+6.40+7.17+$ $(0.30+0.05) \times 11=46.14m$ WL1: 三线: $0.90+$ $(3.00+0.05-1.30)=2.65m$ WL2: 三线: $1.30+$ $(3.40+0.05-1.30)=3.45m$ 合计: $46.14+2.65+3.45=52.24m$
3	030411001002	配管	砖、混凝土结构 暗配 SC20	m	90.40	WL1: 四线: $(4.40+0.05-1.50-0.45)+1.90+4.00 \times 2 \times 3+3.20=31.60m$; 五线: $3.20m$; 六线: $1.10+(4.40+0.05-1.30)=4.25m$ WL2: 四线: $(4.40+0.05-1.50-0.45)+$ $14.50+4.00 \times 2 \times 3+3.20=44.20m$; 五线: $3.20m$; 六线: $0.80+(4.40+0.05-1.30)=3.95m$ 合计: $31.60+3.20+4.25+44.20+3.20+3.95=90.40m$
4	030411004001	配线	管内穿线照明 线路 BV2.5	m	549.37	WX1: $46.14 \times 3+(0.45+0.30) \times 3=140.67m$ WL1: $31.60 \times 4+3.20 \times 5+4.25 \times 6+2.65 \times 3+(0.45+0.30) \times 4=178.85m$ WL2: $44.20 \times 4+3.20 \times 5+3.95 \times 6+3.45 \times 3+(0.45+0.30) \times 4=229.85m$ 合计: $140.67+178.85+229.85=549.37m$ 或 三线: $52.24m \times 3 \times (0.45+0.30) \times 3=158.97m$





工程造价：www.hqwx.com

						四线： $(31.60\text{m}+44.20\text{m}) \times 4 + (0.45+0.30) \times 4 \times 2 = 309.2\text{m}$ 五线： $(3.20\text{m}+3.20\text{m}) \times 5 = 32\text{m}$ 六线： $(4.25\text{m}+3.95\text{m}) \times 6 = 49.2\text{m}$ 合计： $158.97\text{m}+309.2\text{m}+32\text{m}+49.2\text{m}=549.37\text{m}$
5	0304120 01001	普通灯具	吸顶灯 22W 节能灯 $\Phi 350$	套	2	
6	0304120 05001	荧光灯	双管荧光灯，2 $\times 28\text{W}$ 带应急 装置	套	18	
7	0304040 34001	照明开关	暗装四极开关 86K41-10	个	2	
8	0304040 35001	插座	单相二、三极暗 插座 86Z223-10	个	6	
9	0304090 05001	避雷网	沿折板支架敷 设镀锌 圆 $\Phi 10$	m	68.99	$[(24.2+8.40) \times 2 + (5.10-4.50) \times 2] \times 1.039 = 68.99\text{m}$
10	0304090 05002	避雷网	沿混凝土块敷 设镀锌 圆钢 $\Phi 10$	m	8.73	$8.40 \times 1.039 = 8.73\text{m}$
11	0304090 04001	均压环	利用圈梁钢筋 (2 根)	m	65.20	$(24.20+8.40) \times 2 = 65.20\text{m}$





问题 2:

解：编制“沿女儿墙敷设的避雷网”的工程量清单综合单价分析表，见表 3-17。

项目编码	030409002001	项目名称	避雷网	计量单位	m	工程量	68.99
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)			
				人工费	材料费	施工机具使用费	管理费
4-10-45	避雷网沿折板支架敷设	m	1	16.20	3.50	0.48	9.72
人工单价				小计			
100元/工日				未计价材料费 (元)			
				3.89			
清单项目综合单价 (元/m)				33.79			
材料费明细	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)
	镀锌圆钢Φ10	m	1.05	3.70	3.89		
	其他材料费 (元)				3.50		
	材料费小计 (元)				7.39		





问题 3:

解：编制配电间电气安装工程分部分项工程和单价措施项目清单与计价表，见表 3-18。

表 3-18 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	单位	工程量	金额（元）	
						综合单价	合价
1	030404017001	配电箱	PZ30R-45 300×450×120（宽×高×深，mm）嵌入式， 底边距地 1.5m	台	1	1735.04	1735.04
2	030411001001	配管	砖混凝土结构暗配 SC15	m	52.24	16.25	848.90
3	030411001002	配管	砖混凝土结构暗配 SC20	m	90.40	18.70	1690.48
4	030411004001	配线	管内穿线 照明线路 BV2.5	m	549.37	3.30	1812.92
5	030412001001	普通灯具	吸顶灯 22W 节能灯 Φ 350	套	2	104.78	209.56
6	030412005001	荧光灯	双管荧光灯，2×28W 带应急装置	套	18	150.70	2712.60
7	030404034001	照明开关	暗装四极开关 86K41-10	个	2	27.30	54.60

8	030404035001	插座	单相二、三极暗插座 86Z223-10	个	6	21.88	131.28
9	030409005001	避雷网	沿折板支架敷设镀锌 圆钢 Φ10	m	68.99	33.79	2331.17
10	030409005002	避雷网	沿混凝土块敷设镀锌 圆钢 Φ10	m	8.73	18.80	164.12
11	030409004001	均压环	利用圈梁钢筋（2 根）	m	65.20	4.96	323.39
合计							12014.06





表 3-18 中, 各分部分项工程综合单价的计算式为:

$$(1) \text{ 配电箱: } 102.30 + 34.40 + 1500.00 + 102.30 \times (45\% + 15\%) + [1.20 + 1.44 + 1.2 \times (45\% + 15\%)] \times$$

$$11 = 1735.04 (\text{元/台})$$

(2) SC15 配管:

$$4.68 + 3.30 + 5.30 \times 1.03 + 4.68 \times (45\% + 15\%) = 16.25 (\text{元/m})$$

(3) SC20 配管:

$$4.68 + 4.10 + 6.90 \times 1.03 + 4.68 \times (45\% + 15\%) = 18.70 (\text{元/m})$$

(4) BV2.5 配线:

$$0.81 + 0.15 + 1.60 \times 1.16 + 0.81 \times (45\% + 15\%) = 3.30 (\text{元/m})$$

(5) 吸顶灯:

$$13.80 + 1.90 + 80 \times 1.01 + 13.80 \times (45\% + 15\%) = 104.78 (\text{元/套})$$

$$(6) \text{ 双管荧光灯: } 17.50 + 1.50 + 120 \times 1.01 + 17.50 \times (45\% + 15\%) = 150.70$$

(元/套)

(7) 四极开关:

$$7.00 + 0.80 + 15.00 \times 1.02 + 7.00 \times (45\% + 15\%) = 27.30 (\text{元/个})$$





(8) 插座:

$$6.80 + 0.80 + 10.00 \times 1.02 + 6.80 \times (45\% + 15\%) = 21.88 \text{ (元/个)}$$

(9) 避雷网沿折板支架: $16.20 + 3.50 + 0.48 + 3.70 \times 1.05 + 16.20 \times (45\% + 15\%) = 33.79 \text{ (元/m)}$

(10) 避雷网沿混凝土块:

$$8.20 + 1.55 + 0.24 + 3.70 \times 1.05 + 8.20 \times (45\% + 15\%) = 18.80 \text{ (元/m)}$$

(11) 均压环:

$$2.40 + 0.80 + 0.32 + 2.40 \times (45\% + 15\%) = 4.96 \text{ (元/m)}$$

第二题

【答案】

问题 1:

解: 列式计算 PP-R 塑料给水管道的分部分项清单工程量。

1. PP-R 塑料给水管 dn65, 直埋: $2.60 + 0.15 = 2.75 \text{ (m)}$

2. PP-R 塑料给水管 dn50, 直埋: $(2.20 + 2.80 - 0.15 - 0.15) + (0.60 + 0.60) = 5.90 \text{ (m)}$

明敷: $3.60 \times 3 + 1.30 + 3.60 \times 3 + 0.40 = 23.30 \text{ (m)}$

3. PP-R 塑料给水管 dn40, 明敷: $3.60 + 3.60 = 7.20 \text{ (m)}$





4. PP-R 塑料给水管 dn32, 明敷: $3.60 + 3.60 = 7.20$ (m)

L1 支管: $[(1.80 + 4.40 - 0.15 \times 2) + (0.70 + 0.90 - 0.15) + (1.30 - 0.8)] \times 6 = 47.10$ (m)

L2 支管: $[(3.90 + 2.30 - 0.15 \times 2) + (2.80 - 0.15 \times 2) + (0.70 + 0.90 - 0.15) + (0.80 - 0.40)]$

$\times 6 = 61.50$ (m)

合计: $7.20 + 47.10 + 61.50 = 115.80$ (m)

5. PP-R 塑料给水管 dn25,

明敷: $[(1.30 - 1.00) + (2.20 - 0.15 - 0.30) + (0.70 + 0.50 - 0.15)] \times 6 = 18.60$ (m)

问题 2:

解: 根据计算出的管道、阀门、卫生器具(污水池除外)安装项目的分部分项工程量, 填入分部

分项工程和单价措施项目清单与计价表, 见表 3-33

表 3-33 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表





序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金额（元）		
						综合单价	合价	其中：暂估价
1	031001006001	塑料给水管	dn65, PP-R 塑料给水管, 室内直埋, 热熔连接, 水压试验	m	2.75			
2	031001006002	塑料给水管	dn50, PP-R 塑料给水管, 室内直埋, 热熔连接, 水压试验	m	5.90			
3	031001006003	塑料给水管	dn50, PP-R 塑料给水管, 室内明敷, 热熔连接, 水压试验	m	23.30			
4	031001006004	塑料给水管	dn40, PP-R 塑料给水管, 室内明敷, 热熔连接, 水压试验	m	7.20			
5	031001006005	塑料给水管	dn32, PP-R 塑料给水管, 室内明敷, 热熔连接, 水压试验	m	115.80			
6	031001006006	塑料给水管	dn25, PP-R 塑料给水管, 室内明敷, 热熔连接, 水压试验	m	18.60			
7	031003001001	螺纹阀门	球阀 DN50, PN16 Q11F-16C	个	1			
8	031003001002	螺纹阀门	球阀 DN40, PN16 Q11F-16C	个	2			
9	031003001003	螺纹阀门	球阀 DN25, PN16 Q11F-16C	个	12			
10	031004006001	大便器	陶瓷, 蹲式, 感应式冲洗阀, 附件安装	组	24			
11	031004003001	洗脸盆	陶瓷, 单冷, 单柄单孔台上式附件安装	组	12			
12	031004007001	小便器	陶瓷, 壁挂式, 感应式冲洗阀附件安装	组	12			





问题 3:

解: 室内 dn32 室内明敷 PP-R 塑料给水管道分部分项工程的综合单价分析表, 见表 3-34。

表 3-34 dn32 室内明敷 PP-R 塑料给水管道安装综合单价分析表。

项目编码	031001006004	项目名称	dn32, 室内明敷 PP-R 塑料给水管道安装			计量 单位	m	工程量	115.80		
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
10-1-325	塑料管 安装 dn32	10m	0.1	120.00	45.00	26.00	108.00	12.00	4.50	2.60	10.80
综合人工单价		小 计						12.00	4.50	2.60	10.80
100.00 元/工日		未计价材料费						14.48			
清单项目综合单价（元）							44.38				
材 料 费 明 细	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）		
只 算 取 费 www.hqwx.com											
	PP-R 塑料管 dn32		m	1.016	10	10.16					
	管件（综合）dn32		个	1.081	4	4.32					
	其他材料费				4.50						
	材料费小计				18.98						

兴 置 联 教 | www.hqwx.com

