



三、案例分析题

(共5题, (一)、(二)、(三)题各20分,
(四)、(五)题各30分)



三、案例分析题

(一) 背景资料

某工程钢筋混凝土基础底板，长度120m，宽度10m，厚度2.0m。混凝土设计强度等级P6C35，设计无后浇带。施工单位选用商品混凝土浇筑，P6C35混凝土设计配合比为1:1.7:2.8:0.46（水泥:中砂:碎石:水），水泥用量400kg/m³。粉煤灰掺量20%（等量替换水泥），实测中砂含水率4%、碎石含水率1.2%。采用跳仓法施工方案，分别按1/3长度与1/3宽度分成9个浇筑区（见图1-1），每区混凝土浇筑时间3d，各区依次连续浇筑，同时按照规范要求设置测温点（见图1-2）。（资料中未说明条件及因素均视为符合要求）



三、案例分析题

(一) 背景资料

4	B	5
A	3	D
1	C	2

注：1~5为第一批浇筑顺序；A、B、C、D为填充浇筑区编号

图1-1 跳仓法分区示意图

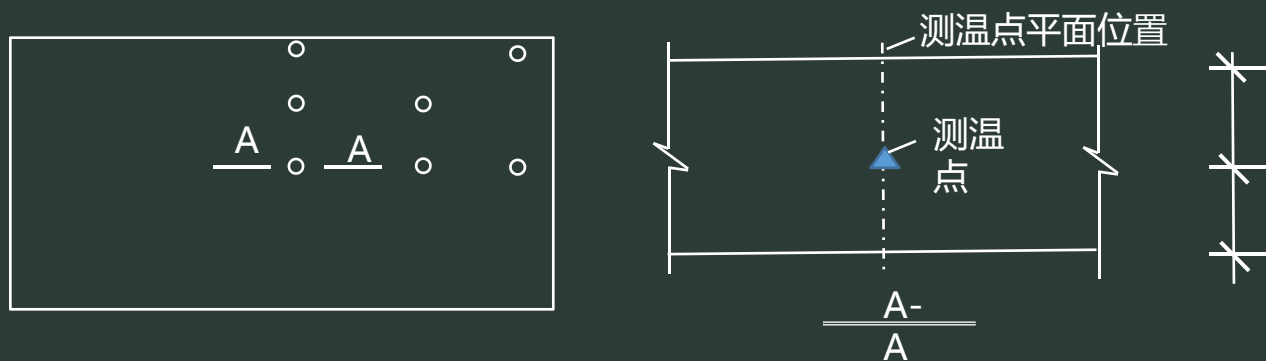


图1-2 分区测温点位置平面布置示意图



三、案例分析题

问题1：计算每立方米P6C35混凝土设计配合比的水泥、中砂、碎石、水的用量？计算每立方P6C35混凝土施工配合比的水泥，中砂、碎石、水、粉煤灰的用量是多少？（单位：kg,小数点后保留2位）

答案解析：

（1）设计配合比中,水泥、中砂、碎石、水的用量分别为：

水泥用量为：400.00 kg

砂用量为：400×1.7= 680.00 kg

碎石用量为：400×2.8= 1120.00 kg

水的用量为：400×0.46= 184.00 kg



三、案例分析题

答案解析：

(2) 当砂的含水率为4%,碎石含水率为1.2%时,施工配合比中水泥、中砂、碎石、水,粉煤灰的用量分别为：

$$\text{水泥用量为: } 400 \times (1 - 20\%) = 320.00 \text{ kg}$$

$$\text{砂用量为: } 400 \times 1.7 \times (1 + 4\%) = 707.20 \text{ kg}$$

$$\text{碎石用量为: } 400 \times 2.8 \times (1 + 1.2\%) = 1133.44 \text{ kg}$$

$$\begin{aligned} \text{水的用量为: } & 400 \times (0.46 - 1.7 \times 4\% - 2.8 \times 1.2\%) \\ & = 143.36 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\text{粉煤灰的用量为: } 400 \times 20\% = 80.00 \text{ (kg)}$$



三、案例分析题

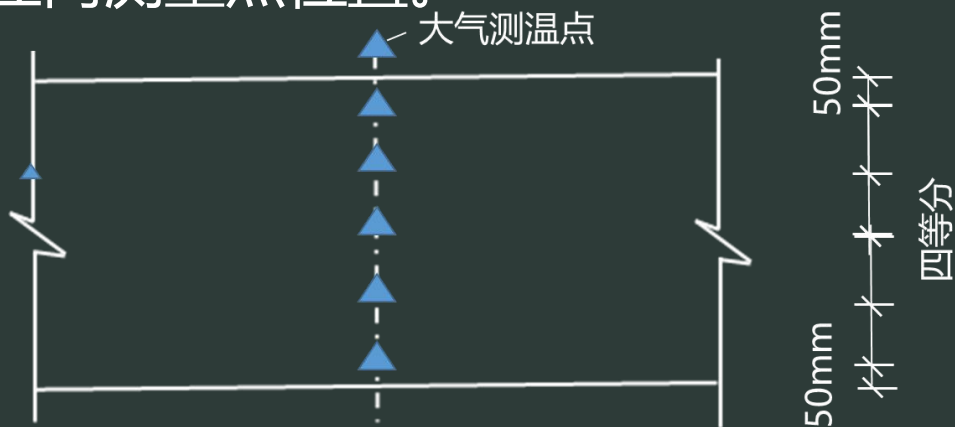
问题2：写出正确的填充浇筑区A、B、C、D的先后浇筑顺序（如表示为A-B-C-D）。

答案解析：

浇筑顺序为C-A-D-B。

问题3：在答题卡上画出A-A剖面示意图（可手绘），并补齐应布置的竖向测量点位置。

答案解析：





三、案例分析题

问题4：写出施工现场混凝土浇筑常用的机械设备名称。

答案解析：

- (1) 混凝土水平运输设备手推车、机动翻斗车、混凝土搅拌输送车等
- (2) 垂直运输设备主要有井架等
- (3) 泵送设备主要有汽车泵（移动泵）、固定泵，混凝土布料机等



三、案例分析题

(二) 背景资料

某新建办公楼工程,地下二层,地上二十层,框架剪力墙结构,建筑高度87m。建设单位通过公开招标选定了施工总承包单位并签订了工程施工合同,基坑深7.6m,基础底板施工计划网络图(见图2):





三、案例分析题

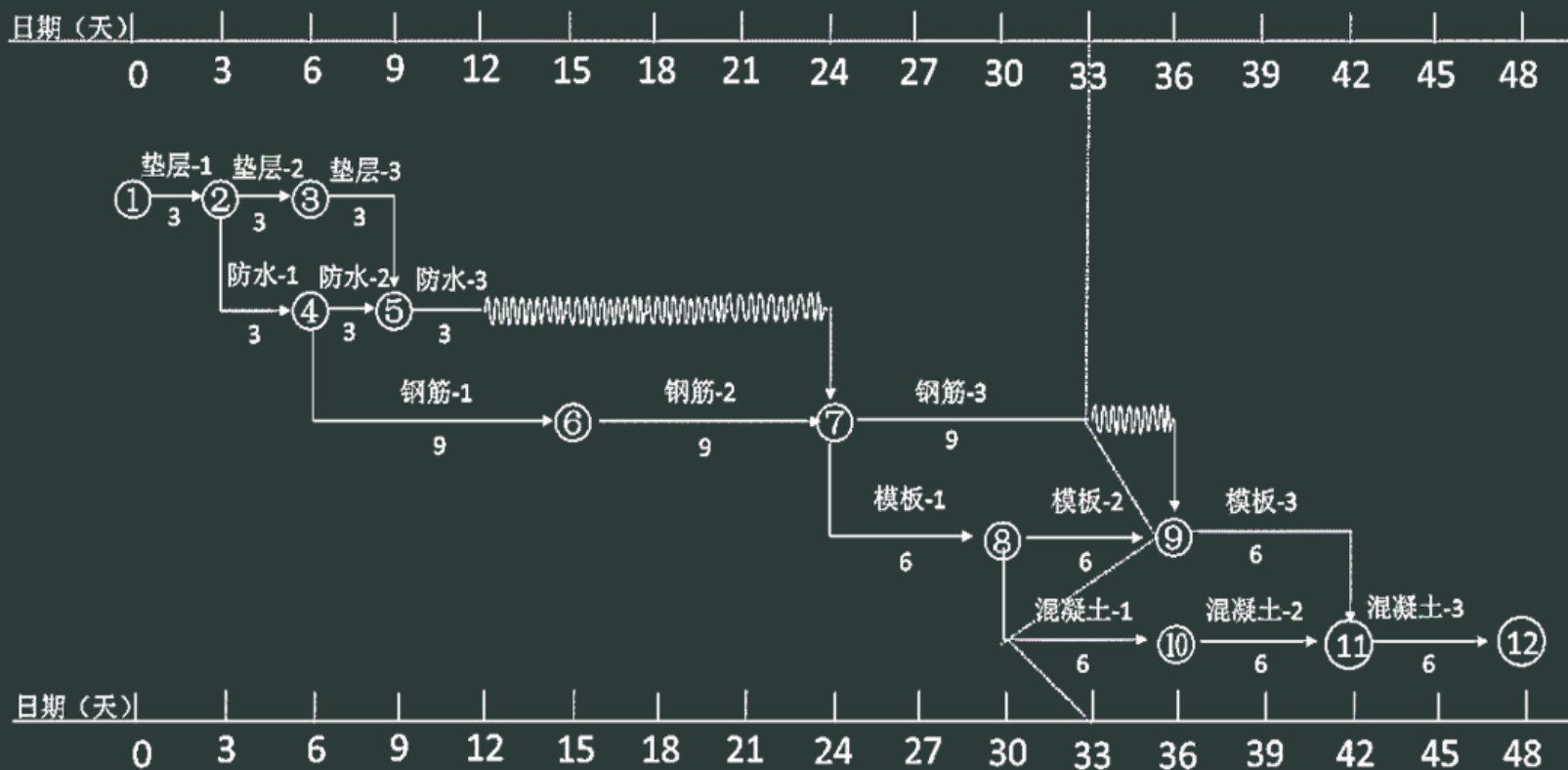


图2 基础底板施工计划网络图



三、案例分析题

(二) 背景资料

基坑施工前,基坑支护专业施工单位编制了基坑支护专项方案,履行相关审批签字手续后,组织包括总承包单位技术负责人在内的5名专家对该专项方案进行专家论证,总监理工程师提出专家论证组织不妥,要求整改。

项目部在施工至第33天时,对施工进度进行了检查,实际施工进度如网络图中实际进度前锋线所示,对进度有延误的工作采取了改进措施。



三、案例分析题

项目部对装饰装修工程门窗子分部进行过程验收中,检查了塑料门窗安装等各分项工程并验收合格;检查了外窗气密性能等有关安全和功能检测项目合格报告,观感质量符合要求。

问题1:指出基坑支护专项方案论证的不妥之处,应参加专家论证会的单位还有哪些?





三、案例分析题

答案解析：

(1) 不妥之处

1) 不妥之处1:基坑支护专业施工单位组织召开专家论证会

2) 不妥之处2:总承包单位技术负责人作为专家参加专家论证会



三、案例分析题

(2) 参加专家论证会的单位

- 1) 建设单位
- 2) 监理单位
- 3) 施工单位
- 4) 勘察单位
- 5) 设计单位



三、案例分析题

问题2：指出网络图中各施工工作的流水节拍；如采用成倍节拍流水施工,计算各施工工作专业队数量。

答案解析：

(1) 垫层、防水、钢筋、模板和混凝土等工序，其流水节拍分别为3天、3天、9天、6天、6天。

(2) 垫层、防水、钢筋、模板和混凝土工作队数量分别为1、1、3、2、2,合计9个工作队进行施工



三、案例分析题

问题3：进度计划监测检查方法还有哪些?写出第33天的实际进度检查结果。

答案解析：

(1) 进度计划监测方法：

- 1) 横道计划比较法
- 2) 网络计划法
- 3) S形曲线法
- 4) 香蕉型曲线比较



三、案例分析题

(2) 实际进度检查结果

- 1) 钢筋-3进度正常
- 2) 模板-2进度提前3天。
- 3) 混凝土-1进度延误3天



三、案例分析题

问题4：门窗子分部工程中还包括哪些分项工程？门窗工程有关安全和功能检测的项目还有哪些？

答案解析：

（1）门窗子分部工程的分项工程包括：

- 1) 木门窗安装
- 2) 金属门窗安装
- 3) 特种门安装
- 4) 门窗玻璃安装



三、案例分析题

(2) 门窗工程的安全和功能检测项目：

- 1) 水密性能
- 2) 抗风压性能