

2024 环球网校一级建造师《公路工程管理与实务》案例题攻克指南

1. 分值预测：25 分上下。

2. 方向预测：偏重技术执行与管理实践，注重工作中的积累。

贴合现场实践，考查工艺流程、节点质量控制、现场管理等。

3. 形式预测：背景资料文字结合图表形式呈现，多为识图、计算、施工方法的选用。

4. 难度预测：

(1) 工艺流程的熟练掌握，施工技术的实践性应用，死记硬背的内容比例会有所降低。

(2) 识图能力属于基础要求，考查对于结构构造的掌握以及施工中的质量控制。

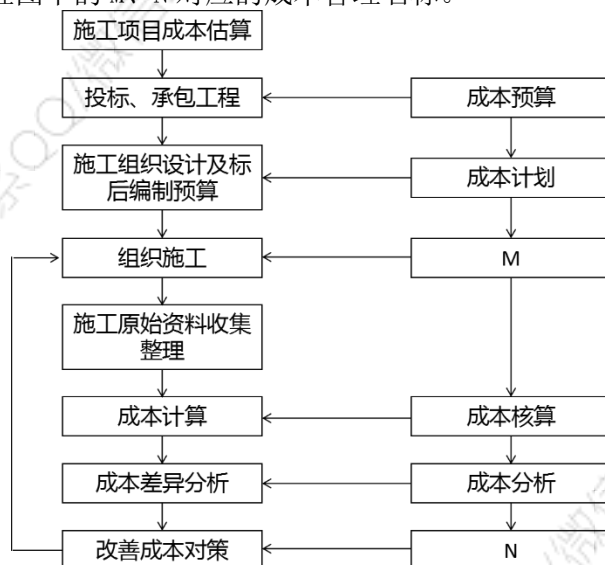
(3) 施工技术、现场操作、施工管理结合考查，倾向让从事施工、懂技术、会管理的考生通过考试。

(4) 超书可能性高，重在考查对知识的灵活运用，学员注意侧重掌握课程中强调的重点施工工艺流程、施工阶段规划、进度控制、现场平面管理、原材料及机械设备把控、质量和安全相关知识点。

5. 考法预测：

(1) 工艺流程补充（给出部分工序内容进行补充，或进行流程排序）

示例 1：写出事件三流程图中的 M、N 对应的成本管理名称。



M 为成本控制、N 为成本考核。

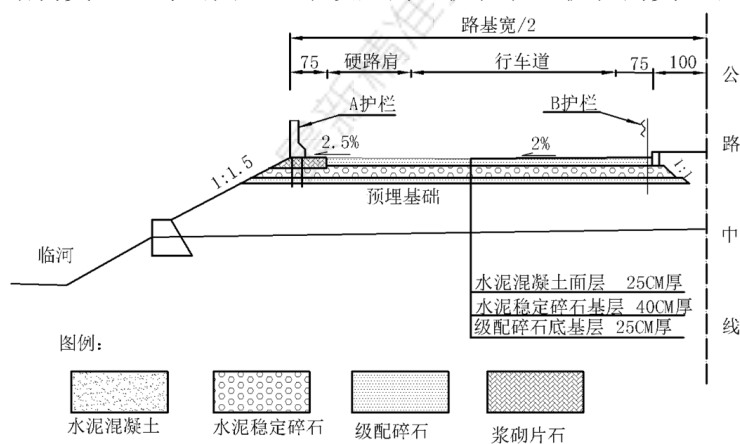
示例 2：事件二：为保障进洞施工安全，采用超前管棚支护辅助施工措施，其施工流程包括①钻孔；②管棚钢管内注浆；③浇筑导向墙（包括安设导向管）；④插入钢筋笼；⑤打设管棚钢管。

写出事件二中正确的超前管棚支护施工流程（用编号表示，如①②……）。

超前管棚支护施工流程：③①⑤④②。

(2) 指出结构图中的部件名称（并且说明理由及原理）。

示例 1：按护栏的结构类型，写出图 1-1 中设置的 A 护栏和 B 护栏的类型名称。



注：图中单位均以厘米计

图1-1 路面结构示意图

A-刚性（混凝土）护栏，B-柔性（波形梁）护栏。

示例 2：写出图 5-1 中设备或设施 A、B、C 的名称与该回旋钻机的类型。

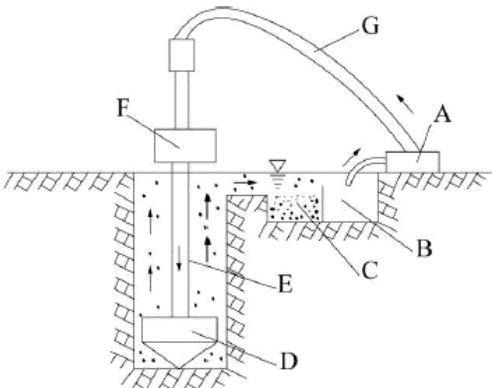


图 5-1 钻孔泥浆循环系统示意图

A 为泥浆泵；B 为泥浆槽（池）；C 为沉淀池。该回旋钻机为正循环回旋钻。

(3) 计算题目（主要涉及材料用量、构件个数及费用）

示例 1：计算事件一中路面基层分层摊铺时的单层松铺厚度（单位 cm，精确到小数点后 1 位）。

每层压实厚度： $40/2=20\text{cm}$ ；

路面基层单层松铺厚度： $20 \times 1.32=26.4\text{cm}$ 。

示例 2：分别计算本大桥需预制 40mT 梁的边梁、中梁的数量。（单位：片）

40mT 梁的边梁数量为 $2 \times 6 \times 2=24$ （片），中梁数量为 $4 \times 6 \times 2=48$ （片）

示例 3：计算事件四中所有装载机在该项目实际发生的折旧费，并写出自有机械不变费用中折旧费之外包含的其他三项费用名称。

1) 装载机实际使用时间： $2 + (10-4) / 12=2.5$ 年；

实际发生的折旧费： $4 \times 42 \times 2.5 \times 12\%=50.4$ 万元。

2) 其他三项不变费用为：检修费、维护费、安拆辅助费。

(4) 连线题目（主要涉及分类、适用范围，注意需将表复制到答题卡）

示例 1：复制表 2 到答题卡上，对流水参数与各自所属参数类别一一对应连线。

流水参数	参数类别
施工段	时间参数
施工过程数	空间参数
组织间歇	工艺参数

示例 2：复制事件二中的表 2 到答题卡上，对阴离子乳化沥青品种与各自适用范围一一对应连线。

阴离子乳化沥青品种	适用范围
PA-2	透层
PA-3	封层
BA-1	粘层

(5) 进度管理（绘制网络图、横道图，或相互转换，可结合索赔管理）

建议重点复习双代号网络图和横道图的应用及索赔相关知识，整理做题步骤如下：

①网络图的绘制规则：紧前工作、紧后工作及虚工作。

②关键线路的判断：沿线累加，逢圈取大。

③工期计算：累加和。

④责任界定：非承包方责任可以索赔。

⑤索赔判断。

在关键线路上：定责后直接判断；不在关键线路上：判断拖延时间是否超过机动时间。

⑥总时差快速计算（通过延误工作最长一条线的时间和与计划工期的差值即为总时差）

示例 1：逐条判断事件三中的工期索赔和费用索赔是否成立，并说明理由。

(1) E 工作工期索赔不成立，费用索赔成立。

理由：工作 E 总时差为 5 天，延后 3 天不影响总工期。图纸存在错误为设计单位过失，属于非承包商的责任，可以索赔 3 天的人员机械闲置等费用。

(2) D 工作工期索赔成立、费用索赔成立。

理由：D 工作为关键工作，增加工作量必然导致总工期的延长，并且施工现场条件变化属于非承包人的责任，因此工期索赔成立。更高的质量要求属于非承包人的责任，应当由建设单位承担。

示例 2：写出分项工程 W 的施工关键路线（用①→②……或 A→B……形式表达），并计算其总工期。

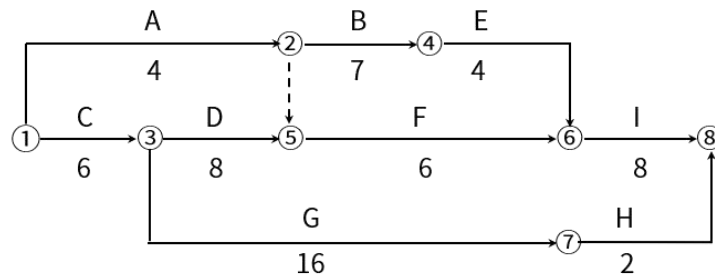


图 5 分项工程 W 施工网络计划图（单位：天）

关键路线：①→③→⑤→⑥→⑧（或 C→D→F→I），总工期为 28 天。

(6) 现场平面布置（场地布置或临时工程设置）

示例 1：说明放弃 B、C 弃土场的理由。

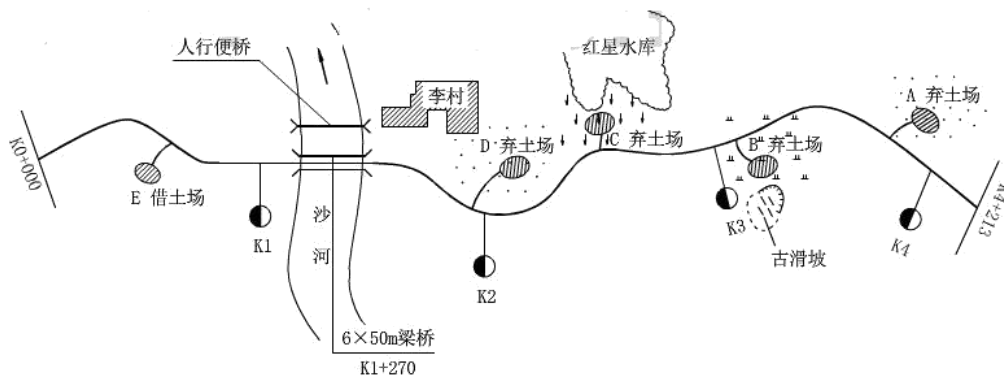
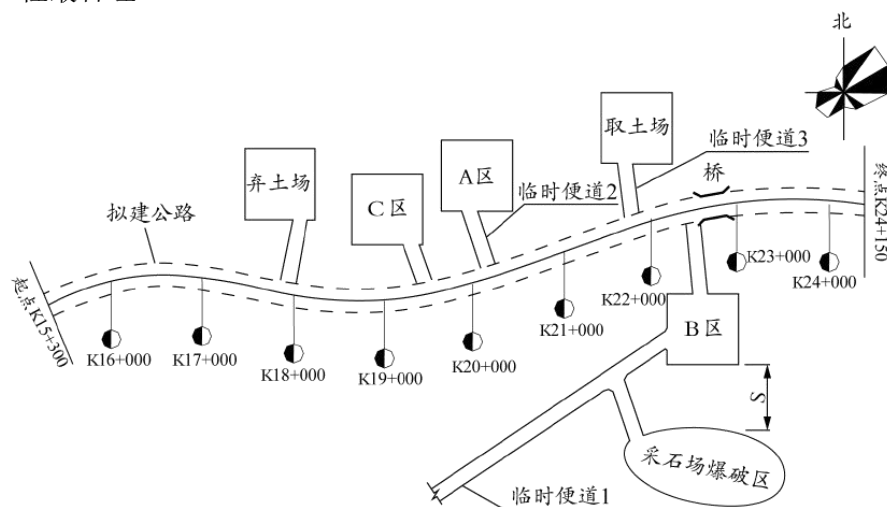


图 2 弃土场平面示意图

B 弃土场靠近古滑坡，易扰动古滑坡。C 弃土场位于水库尾端，易对水库造成污染。弃方量大的路段分别靠近 A、D 弃土场，B、C 弃土场地处水田段或旱地段，占用耕地。

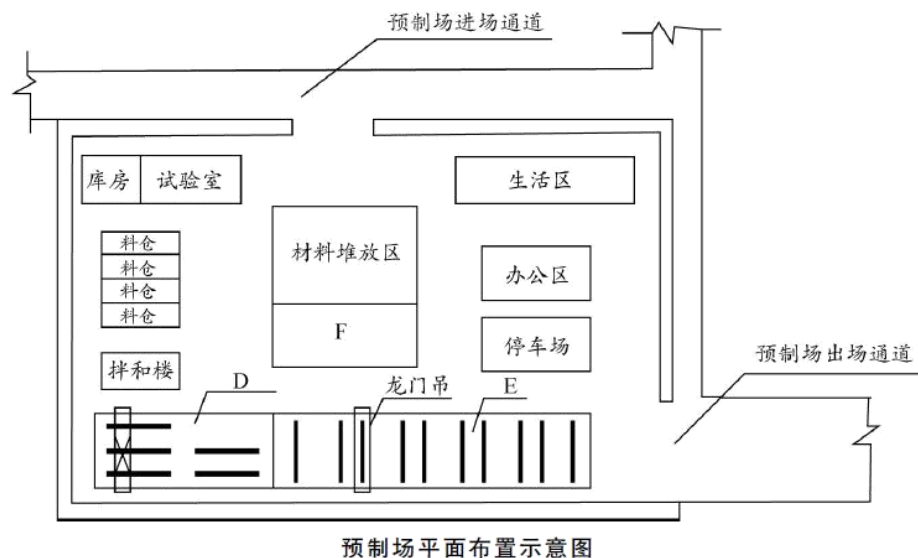
示例 2：依据施工方便、合理、安全、经济、环保等施工现场总平面图布置原则，A、B、C 区分别布置哪种临时工程最合理？



施工现场总平面布置示意图

A 区布置承包人驻地临时工程；B 区布置桥梁梁板预制场临时工程；C 区布置水泥稳定土拌和站临时工程。

示例 3：



D-制梁区；E-存梁区；F-材料加工区。

(7) 机械设备的使用（结合背景资料补充机械名称）

示例 1：事件一中，补充栈桥施工必须配置的主要施工机械设备。结合地质水文情况，本栈桥施工适合采用哪两种架设方法？

必须配置的主要施工机械设备有起重吊机、电焊机。本栈桥施工可采用悬臂推出法和履带吊机架设法。

示例 2：指出事件一中隧道开挖和出渣时宜选用的五种机械设备。

隧道开挖机械：风动凿岩机，装药台车，空气压缩机。

出渣机械：轮胎式装卸机，柴油自卸汽车。

(8) 施工方法的选用（结合背景资料判断方法或选择最合适的方法）

示例 1：结合背景资料，写出软基处理关于竖向排水体较常用的两种方式。

竖向排水体较常用的两种方式：塑料排水板、袋装砂井。

示例 2：补充事件四中安全生产事故隐患排查的其他两种方式。

安全生产事故隐患排查的其他两种方式：综合安全检查、专项安全检查。

(9) 工程范围的判断（结合工程实际情况确定是否为某种工程范围）

示例 1：判断该专项施工方案是否需要召开专家论证会并说明理由。

专项施工方案不需要专家论证。

理由：本工程滑坡体为小型滑坡，中型及以上滑坡体处理才需要专家论证。

示例 2：该隧道是否属于小净距隧道？说明理由。

属于小净距隧道。

理由：根据规范要求，V 级围岩隧道的中间岩墙厚度小于开挖断面宽度的 3.5 倍时，属于小净距隧道。

$13.5(\text{单隧道开挖断面宽度}) \times 3.5 = 47.25\text{m}$ ， $50(\text{两条隧道中心点距离}) - 6.75 - 6.75(\text{隧道开挖断面半径}) = 36.5$ ， $36.5 < 47.25$ ，因此是小净距隧道。