

全国一级建造师执业资格考试复习指导

(市政公用工程管理与实务第三版)

典型例题

第一部分 市政公用工程技术

一、城镇道路工程

(一) 城镇道路工程结构与材料 (1K411010) P1

【例题 1】《城市道路设计规范》将城镇道路分为四类, 它们是 ()、主干路、次干路与支路。

A. 快速路 B. 放射路 C. 环路 D. 过境路

【例题 2】路面的受力层是 ()。

A. 上面层 B. 下面层 C. 基层 D. 垫层

【例题 3】刚性路面在行车荷载作用下的破坏取决于 ()。

A. 抗弯强度 B. 抗剪强度 C. 弯拉强度 D. 抗拉强度

【例题 4】混合料结构组成中, 骨架—空隙结构的特点是 ()。

A. 黏聚力较高, 内摩擦角较小 B. 黏聚力较高, 内摩擦角较大
C. 黏聚力较低, 内摩擦角较大 D. 黏聚力较低, 内摩擦角较小

【例题 5】沥青混凝土 AC 与沥青碎石 AM 的实质性区别在于 ()。

A. 级配比例严格 B. 加矿质填料 C. 加矿质细料 D. 混合料的空隙率不同

【例题 6】沥青再生剂的指标包括 ()。

A. 粘性 B. 流变性 C. 强度
D. 溶解分散能力 E. 表面张力

(二) 城镇道路路基施工

【例题 1】小型构筑物和地下管线是城镇道路路基工程中必不可少的部分, 新建地下管线施工必须遵循 () 的原则来完成。

A. 先地下、后地上; 先浅后深 B. 先地下、后地上; 先深后浅
C. 先地上、后地下; 先浅后深 D. 先地上、后地下; 先深后浅

【例题 2】道路土质路基碾压的原则是 ()。

A. 先慢后快 B. 先振后稳 C. 先中后边
D. 先轻后重 E. 轮迹重叠【例题 3】路基土液性指数 $I_L=0.5$, 则该土属于 () 状态。

A. 流塑 B. 软塑 C. 硬塑 D. 半坚硬

【例题 4】下列关于湿陷性黄土处理正确的是 ()。

A. 灰土垫层法 B. 强夯法 C. 注浆法 D. 灰土挤密桩 E. 加筋法

【例题 5】水与土体相互作用, 可以导致道路路基或地下构筑物周围土体软化, 并可能产生 () 等事故。

A. 滑坡 B. 沉陷 C. 管涌 D. 开裂 E. 翻浆

(三) 城镇道路基层施工

【例题 1】石灰工业废渣稳定土基层区别于水泥稳定土基层和石灰稳定土基层的特性为 ()。

A. 收缩性 B. 水稳性 C. 早期强度 D. 抗冻性

【例题 2】水泥稳定土在 () 条件下容易干缩, 低温时会冷缩, 而导致裂缝。

A. 高温 B. 低温 C. 暴露 D. 覆盖

【例题 3】道路改造工程中，常采用土工织物铺在新铺沥青混凝土底部，以减少沥青路面的反射裂缝，按要求土工织物应能耐（ ）℃以上的高温。

A. 140 B. 150 C. 160 D. 170

【例题 4】案例

【背景材料】

某城市主干道路改扩建工程，线路长度 1.98km；随路敷设雨、污水和燃气管线，道路基层为 360mm 厚石灰粉煤灰稳定碎石，底基层 300mm 12%石灰土。施工红线范围内需拆迁较多房屋，合同工期为当年 5 月 16 日至 9 月 5 日。

由于该工程施工环境复杂，管线与道路施工互相干扰，现场发生如下事件：
根据管线施工需处理地下障碍物的情况，项目技术负责人编制施工组织设计变更方案，经项目经理审批后执行。

为保障摊铺石灰粉煤灰稳定碎石基层的施工进度，在现场大量暂存石灰粉煤灰稳定碎石，摊铺碾压时已超过 24h，基层成型后，发现石灰粉煤灰稳定碎石基层表面松散，骨料明显离析。

为防止刮风扬尘，现场对基层采取洒水方式，碾压后发现表面不平整，局部有水渍和坑凹现象，现场采用薄层贴补石灰粉煤灰稳定碎石进行找平，保障基层的平整度。

【问题】

- 1.（施工组织设计变更审批程序是否妥当？如不妥当，写出正确审批程序）
2. 石灰粉煤灰稳定碎石的使用是否正确？如不正确，写出正确做法。
3. 指出碾压过程有哪些违规之处？有什么主要危害？

（四）城镇道路面层施工

【例题 1】SMA 沥青混合料面层施工时，不得使用（ ）。

A. 小型压路机 B. 平板夯 C. 振动压路机 D. 轮胎压路机

【例题 2】切缝法施工用于水泥混凝土路面的（ ）。

A. 胀缝 B. 缩缝 C. 纵缝 D. 施工缝

【例题 3】微表处工艺是城镇道路大修养护的施工方法之一，以下关于施工基本要求错误的是（ ）。

- A. 路面局部破损处进行挖补处理
- B. 深度 15~40mm 的车辙可采取填充处理，壅包应进行铣刨处理涂刷粘层油
- C. 宽度大于 5mm 的裂缝进行灌浆处理
- D. 原有路面弯沉值符合设计要求

【例题 4】旧水泥混凝土路作为基层加铺沥青混合料面层施工时，应采取措施预防水平变形反射裂缝发生，以下措施正确的是（ ）。

- A. 处理好原水泥混凝土路面层的胀缝、缩缝、裂缝
- B. 加铺层与原水泥混凝土路面之间设置应力消减层
- C. 在原水泥混凝土路面上铺设土工合成材料
- D. 在原水泥混凝土路面上撒布粘层油
- E. 在原水泥混凝土路面上撒布透层油

【例题 5】案例

【背景材料】

某市政公司承包某路段的改建工程，全长 2.5km，工期为当年 7 月至次年 2 月。该路段为四快二慢主干道，道路结构层：机动车道 20cm 石灰土底基层，45cm 二灰碎石基层，9cm 粗、4cm 细沥青混凝土面层；非机动车道为 20cm 石灰土底基层，30cm 二灰碎石基层，6cm 粗、3cm 细沥青混凝土面层；两侧为彩色人行道石板。

项目部进场后，项目技术负责人即编制了实施性的施工组织设计，其中规定由项目部安全员定期组织安全检查。该施工组织设计经上一级技术负责人审批同意后，即开始工程项目的实施。

在实施过程中，项目部将填方工程分包给某工程队，当土方第一层填筑、碾压后，项目部现场取样、测试，求得该层土实测干密度，工程队随即进行上层填土工作。监理工程师发现后，立即向该工程队发出口头指示，责令暂停施工。整改完毕符合验收程序后，又继续施工。在一次安全检查中，监理发现一名道路工在电箱中接线，经查证，属违反安全操作规程。

按工程进展，沥青混凝土面层施工值冬期，监理工程师要求项目部提供沥青混凝土面层施工措施。

【问题】

1. 监理工程师发出暂停施工指令的原因是什么？其指令方式有哪些应改进的地方？
2. （施工组织设计的审批程序存在问题在哪里？）
3. 沥青混凝土冬期施工应采取的措施是什么？
4. （该道路工程有哪些违反了操作规程？为什么？）
5. （工程项目安全检查的规定是否正确？请说明理由？）

【例题 6】案例 1K411031（P21）

【例题 7】案例 1K411041（P30）

二、城市桥梁工程

（一）城市桥梁工程结构与材料

【例题 1】公路定线中确定的桥面标高与通航净空顶部标高之差称为（ ）。

- A. 桥梁高度 B. 桥梁建筑高度 C. 桥梁容许建筑高度 D. 桥梁净空高度

【例题 2】桥梁工程按受力方式的不同，可以归结为（ ）几种基本体系。

- A. 梁式桥 B. 拱式桥 C. 组合体系桥 D. 悬吊式桥 E. 斜拉式桥

【例题 3】土压力中最大的是（ ）。

- A. 静止土压力 B. 主动土压力 C. 被动土压力 D. 合成土压力

（二）钢筋混凝土施工

1. 钢筋混凝土施工技术（1K412013）P43

【例题 1】钢筋宜在（ ）状态下弯制。

- A. 低温 B. 无要求 C. 高温 D. 常温

【例题 2】钢筋骨架制作时应按设计图纸放大样，放样时应预留（ ），以便成型后符合设计和规范规定。

- A. 焊接变形量 B. 绑扎变形量 C. 预拱度 D. A+B+C

【例题 3】钢筋应按不同（ ）分批验收，确认合格后方可使用。

- A. 牌号 B. 等级 C. 规格
D. 生产工艺 E. 钢种

2. 混凝土强度及配比要求（1K412016）P56

【例题 4】混凝土施工配合比设计阶段，根据实测砂石（ ）进行配合比调整，提出施工配合比。

- A. 质量 B. 含水率 C. 密度 D. 级配

（三）预应力混凝土施工

【例题 1】配制预应力混凝土时应优先采用（ ）。

- A. 普通硅酸盐水泥 B. 矿渣硅酸盐水泥
C. 火山灰质硅酸盐水泥 D. 粉煤灰质硅酸盐水泥

【例题 2】下列对绞线进场的检验要求，正确的有（ ）。

- A. 检查质量证明书和包装 B. 分批检验，每批重量不大于 65t
C. 每批大于 3 盘则任取 3 盘 D. 每批少于 3 盘应全数检验
E. 检验有一项不合格则该批钢绞线报废

【例题 3】确定钢筋下料长度，应考虑（ ）等因素。

- A. 保护层厚度 B. 钢筋级别 C. 加工设备
D. 弯钩要求 E. 钢筋直径

【例题 4】案例

【背景材料】

公司承建的某城市高架桥，长 1.68km，上部结构为跨径 30m 的 T 型梁，采用简支 后连续的结构形式共 35 跨，桥梁最高处 9m，为双幅式桥面。桥梁下部结构为钻孔灌注 桩，上接混凝土方形承台、八棱形墩柱和预应力钢筋混凝土盖梁。桥梁工程施工工期受整 条快速路总体通车时间限制，工期限制在 180d 内完成。

项目部经招标，将盖梁张拉分项工程分包给 B 专业公司，合同约定双方在质量、安 全、进度方面的管理职责，项目部技术负责人在作业前向参加张拉作业人员进行了技术安 全交底；B 公司自行搭设盖梁作业平台的脚手架，安装护栏后，开始张拉作业。监理在检 查张拉操作时发现油压表有脉动、有 2 名操作人员是新调来的；经询问得知人员、设备都 是从其他工地新调来的，该油泵、张拉千斤顶均已使用半年以上，监理单位随后给项目部 发生整改通知书、暂停张拉作业。

项目部在安全检查时，发现该高架桥盖梁作业现场缺少安全护网，没有设置安全梯， 有部分人员攀登脚手架上、下盖梁作业平台，项目部向 B 公司发出安全隐患整改通知单， 要求立即纠正。

【问题】

1. 对张拉作业只进行技术安全交底的作法是否妥当？如不妥当，写出正确的做法。
2. 所使用的张拉设备是否符合要求？如不符合，说明正确做法。
3. 针对检查出的安全隐患，应如何进行纠正和验证？

（四）城市桥梁下部结构施工**【例题 1】** 沉桩施工的要求（重锤低击）。

- A. 重击低垂 B. 重锤低击 C. 先沉浅的，后沉深的 D. 先沉坡脚，后沉坡顶

【例题 2】 下列关于沉入桩施工的说法中错误的是（B ）。

- A. 当桩埋置有深浅之别时，宜先沉深的，后沉浅的桩
B. 在斜坡地带沉桩时，应先沉坡脚，后沉坡顶的桩
C. 当桩数较多时，沉桩顺序宜由中间向两端或向四周施工
D. 在砂土地基中沉桩困难时，可采用水冲锤击法沉桩

【例题 3】 正循环回转钻施工灌注桩的成孔中，泥浆的作用是（ ）。

- A. 保持水头 B. 护壁 C. 悬浮钻渣并护壁 D. 悬浮钻渣

【例题 4】 钢管混凝土墩柱应采用（ ）混凝土，一次连续浇筑完成。

- A. 高强度 B. 高性能 C. 微收缩 D. 微膨胀

【例题 5】 有大漂石及坚硬岩石的河床不宜使用（ ）。

- A. 土袋围堰 B. 堆石土围堰 C. 钢板桩围堰 D. 双壁围堰

【例题 6】 案例 1K412021（P60）**【例题 7】** 案例**【背景资料】**

某城市高架桥工程，全桥共 56 跨，每跨长 30m，安装预应力简支 T 型梁，桥梁下部结构为 $\phi 1.2\text{m} \times 2\text{m}$ 裸钻孔灌注桩上接承台、墩柱。在钻孔桩孔深范围内有 2 层砂层和 1 层 厚 3~4m 的砂砾石层，钻孔采用反循环钻孔工艺。钻进作业前，由劳务队人员挖坑埋设 $\phi 1.3\text{m}$ 钢护筒，钻机作业场地经简单平整后，开始钻进至 15m 时发现钻进困难，抽升出 来的钻渣卵石颗粒较大，成孔后测量发现钻孔垂直度超出允许偏差。

采用泵送混凝土工艺浇筑墩柱时，现场检查新定制的异形钢模板符合安装尺寸要求， 在浇筑混凝土时发现钢模板下端有两条螺栓的丝扣有滑移，模板胀缝有灰浆跑出，现场进 行了紧急处置，拆模后发现墩柱底部接缝处混凝土有麻面现象。

【问题】

1. 钻机安装前的准备是否正确，如不正确，写出正确做法。
2. 试分析造成钻孔垂直度不符合规范要求的主要原因？
3. 就螺栓滑移灰浆跑出事件，指出项目哪些管理人员应负的责任？

（五）城市桥梁上部结构施工

【例题 1】案例 1K412031 (P67)**【例题 2】案例 1K412032 (P69)****【例题 3】案例 1K412033 (P71)****【例题 4】案例****【背景资料】**

某桥梁工程, A 标段上下层结构, 上部为现浇预应力混凝土连续梁三跨, 已中标在做; B 标段欲通轻轨的桥, 在 A 标段中间, 高出 3.5 米, 为方便管理也让做。

项目部做法 1: 桥底下小溪水流不大, 河道窄。用双洞管涵。回填后做浇筑支架的基础。但后来情况变化 B 标不能这么做了。

做法 2: 钢梁(支架)用 1.1 倍的载荷进行了预压。

【问题】

1. 双洞管涵设计时, 应考虑那些问题?
2. (挂篮) 支架基础预压的作用是什么?(本题内容可能有意超出书本)
3. 现浇梁预拱度设置, 除了考虑施工载荷引起的弹性变形, 还应考虑那些载荷与变形?
4. B 标连续梁可采用怎么样的浇筑方法?
5. 写出该方法的浇筑顺序。

【例题 5】案例**【背景资料】**

某城市跨线桥工程, 上部结构为现浇预应力混凝土连续梁, 其中主跨跨径为 30m 并跨越一条宽 20m 河道; 桥梁基础采用直径 1.5m 的钻孔桩, 承台尺寸为 12.0m×7.0m×2.5m(长×宽×高), 承台顶标高为+7.0m, 承台边缘距驳岸最近距离为 1.5m; 河道常水位为+8.0m, 河床底标高为+5.0m, 河道管理部门要求通航宽度不得小于 12m。工程地质资料反映: 地面以下 2m 为素填土, 素填土以下为粉砂土, 原地面标高为+10.0m。项目部进场后编制了施工组织设计, 并对钻孔桩、大体积混凝土、承重支架模板、预应力张拉等关键分项工程编制了安全专项施工方案。项目部的安全负责人组织项目部施工管理人员进行安全技术交底后开始施工。第一根钻孔桩成孔后进入后续工序施工, 二次清孔合格后, 项目部通知商品混凝土厂家供应混凝土并准备水下混凝土灌注工作。首批混凝土灌注时发生堵管现象, 项目部立即按要求进行了处理。现浇预应力混凝土连续梁在跨越河道段采用门洞支架, 对通行孔设置了安全设施; 在河岸两侧采用满布式支架, 对支架基础按设计要求进行处理, 并明确在浇筑混凝土时需型排专人值守的保护措施。上部结构施工时, 项目部采取如下方法安装钢绞线: 纵向长束在混凝土浇筑之前穿入管道; 两端张拉的横向束在混凝土浇筑之后穿入管道。

【问题】

1. 结合背景资料和《建设工程安全生产管理条例》, 补齐安全专项施工方案。
2. 说明项目部安全技术交底的正确做法。
3. 分析堵管发生的可能原因, 给出在确保桩质量的条件下合适的处理措施。
4. 现浇预应力混凝土连续梁的支架还应满足哪些技术要求?
5. 浇筑混凝土时还应对支架采取什么保护措施?
6. 补充项目部采用的钢绞线安装方法中的其余要求。

三、城市轨道交通工程**(一) 城市轨道交通结构与特点**

【例题 1】以下关于城市轨道交通车站说法不正确的是()。

- A. 地面车站位于地面, 采用岛式或侧式均可
- B. 站台形式可采用岛式、侧式和岛、侧混合的形式
- C. 高架车站位于地面高架结构上, 分为路中设置和路侧设置两种
- D. 枢纽站位于两条及两条以上线路交叉点上的车站, 可接、送两条线路上的列车

【例题 2】明挖法是修建地铁车站的常用施工方法, 具有()等优点。

A. 施工作业面多 B. 工程造价低 C. 工程质量易保证

D. 围护结构变形小 E. 基坑底部土体稳定

【例题 3】轻轨交通高架桥墩位布置应符合城镇（ ）要求，跨越铁路、公路、城市道路和 河流时的桥下净空应满足有关规范的限界规定。

A. 景观 B. 规划 C. 环保 D. 防洪

【例题 4】轨道结构是由（ ）等组成的构筑物。

A. 钢轨 B. 道岔 C. 道床 D. 轨枕 E. 供电回路

（二）明挖基坑施工

【例题 1】深基坑支护结构板墙部分材料可以回收的是桩是（ ）。

A. 钢板桩 B. 组合 SMW 桩 C. 钻孔灌注桩 D. 地下连续墙

【例题 2】深基坑施工中，以提高土体的强度和土体的侧向抗力为主要目的的地基加固处理 方法有（ ）。

A. 水泥土搅拌 B. 换填 C. 高压喷射注浆 D. 注浆 E. 其他使土体固结的方法

【例题 3】高压喷射法有（ ）等几种基本形式。

A. 旋喷 B. 定喷 C. 动喷 D. 摆喷 E. 摇喷

【例题 4】基坑井点降水施工时，井点管距坑壁不应小于（ ）。

A. 0.5~1.0m B. 1.0~1.5 C. 1.5~2.0m D. 2.0~2.5

【例题 5】案例 1K413021（ P102）

【例题 6】案例 1K413022（ P106）

（二）盾构法施工

【例题 1】关于盾构施工现场设置，以下说法正确的是（ ）。

- A. 采用气压法盾构施工时，施工现场应设置空压机房
- B. 采用泥水平衡盾构机施工时，施工现场应设置电机车电瓶充电间等设施
- C. 采用土压平衡盾构施工时，施工现场应设置泥浆处理系统
- D. 采用泥水平衡盾构机施工时，施工现场应设置集土坑
- E. 工作井施工需要采取降水措施时，应设相当规模的降水系统

【例题 2】洞口土体加固前，要根据（ ）等因素，明确加固目的后，确定加固方案。

- A. 地质与水文条件
- B. 隧道覆土深度
- C. 施工环境条件
- D. 工作井围护结构型式
- E. 盾构种类

【例题 3】盾构掘进控制“四要素”包括（ ）。

- A. 开挖控制
- B. 一次衬砌控制
- C. 排土量控制
- D. 线形控制
- E. 注浆控制

【例题 4】下列任务中，不属于土压平衡盾构初始掘进的主要任务是（ ）。

- A. 判断注浆量、注浆压力是否适当
- B. 收集盾构掘进数据及地层变形量数据
- C. 把握盾构掘进方向控制特性
- D. 确定盾构以后掘进的土压设定值

【例题 5】盾构机的选择除满足隧道断面形状与外形尺寸外，还应包括（ ）等。

- A. 工程地质条件
- B. 盾构机类型
- C. 辅助工法
- D. 盾构机性能

【例题 6】软土地区城市地铁隧道施工时，应优先选择的盾构类型有（ ）。

- A. 手掘式盾构
- B. 半机械挖掘式盾构
- C. 机械挖掘式盾构
- D. 土压盾构
- E. 泥水盾构

【例题 7】案例 1K413035（ P133）

（三）喷锚暗挖法

【例题 1】全断面法适用于地质条件好的地层、修建跨度不大于（ ）的隧道。

- A. 6m
- B. 8m
- C. 10m
- D. 12m

【例题 2】采用浅埋暗挖法施工时，多层多跨度结构的地段宜采用的开挖方法是（ ）。

A. 正台阶环形开挖法 B. 洞桩法 C. 双侧壁导坑法 D. 柱洞法

【例题 3】喷锚支护是（ ）等结构组合起来的支护形式，可根据不同围岩的稳定状况，采用喷锚支护中的一种或几种结构组合。

A. 钢拱架喷射混凝土 B. 超前小导管 C. 钢筋网喷射混凝土
D. 锚杆 E. 超前管棚

【例题 4】以下关于隧道工程防水说法正确的是（ ）。

A. 施工期间的防水措施主要是排、截和堵
B. 当处于地下潜水位以上的贫水稳定地层，在确保安全的前提下，可限量排水
C. 含水的松散破碎地层不应采用降低地下水位的排水方案
D. 当采用降水方案不能满足要求时，应在开挖的同时进行堵水处理

【例题 5】超前小导管是受力杆件，两排小导管在纵向应有一定搭接长度，搭接长度一般不小于（ ）。

A. 0.5m B. 1m C. 1.5m D. 2m

【例题 6】管棚超前支护是为了在特殊条件下安全开挖，预先提供增强地层承载力的（ ）支护方法，对控制塌方和抑制地表沉降有明显的效果。

A. 临时 B. 永久 C. 强力 D. 附加

【例题 7】案例 1K413042（P141）

【例题 8】案例 1K413044（P145）

四、城市给水排水工程

（一）厂站工程结构与特点

【例题 1】通常地表水的处理方法为（ ）。

A. 沉淀→混凝→过滤→消毒 B. 原水→混凝→沉淀或澄清→过滤→消毒
C. 过滤→沉淀→混凝→消毒 D. 过滤→混凝→沉淀→消毒

【例题 2】对浊度小于 3mg / l 的河水。一般给水厂广泛采用的常规处理流程是（ ）。

A. 原水→过滤→消毒 B. 原水→接触过滤→消毒
C. 原水→混凝、沉淀或澄清→过滤→消毒 D. 原水→沉淀→混凝→过滤→消毒

【例题 3】下列不属于污水处理中一级处理工艺的是（ ）处理。

A. 沉砂池 B. 初沉池 C. 二沉池 D. 格栅

答案：C

【例题 4】给水与污水处理构筑物和设备安装、试验、验收完成后，正式运行前必须进行全厂试运行，试运行的内容有（ ）。

A. 检验设备的稳定性
B. 检验设备的联动性
C. 检验、试验和监视运行，设备首次启动，以试验为主，通过试验掌握运行性能
D. 按规定全面详细记录试验情况，整理成技术资料
E. 试运行资料，交工程鉴定、验收、交接等方面进行正确评估并建立档案

（二）给水排水厂站施工

【例题 1】现浇钢筋混凝土水池施工方案中包括模板及其支架设计，以下（ ）不是模板及其支架设计计算项目。

A. 稳定性 B. 结构 C. 刚度 D. 强度

【例题 2】塑料或橡胶止水带接头应采用（ ）连接。

A. 叠接 B. 热接 C. 焊接 D. 搭接

【例题 3】一个净高 6M 的水池，满水试验注水时间至少需要（ ）。

A. 3 B. 3.5 C. 4 D. 5

【例题 4】有盖水池满水试验程序为（ ）。

A. 水池注水→池内水位观测→整理试验结论

- B. 试验准备→水池注水→池内水位观测→整理试验结论
- C. 水池注水→池内水位观测→蒸发量测定→整理试验结论
- D. 试验准备→水池注水→蒸发量测定→整理试验结论

【例题 5】沉井施工中下沉施工控制要点有（ ）。

- A. 下沉应平稳、均衡、缓慢，发生偏斜应通过调整开挖顺序和方式“随挖随纠、动中纠偏”
- B. 开挖顺序和方式没有严格要求
- C. 应按施工方案规定的顺序和方式开挖
- D. 做好沉井下沉监控测量
- E. 沉井下沉影响范围内的地面四周不得堆放任何东西，车辆来往要减少震动

【例题 6】大型水池施工中的实用抗浮措施不包括（ ）。

- A. 降低地下水位
- B. 基坑四周设防汛墙
- C. 使水池内外无水位差
- D. 构筑物增设锚杆

【例题 7】案例

【背景资料】

某城市南郊雨水泵站工程临近大治河，大治河常水位为+3.00m，雨水泵站和进水管连接处的管内底标高为-4.00m。雨水泵房地下部分采用沉井法施工，进水管为 3m×2m×10m（宽×高×长）现浇钢筋混凝土箱涵，基坑采用拉森钢板桩围护。设计对雨水泵房和进水管道的混凝土质量提出了防裂、抗渗要求，项目部为此制定了如下针对性技术措施：（1）集料级配、含泥量符合规范要求，水泥外加剂合格；（2）配合比设计中控制水泥和水的用量，适当提高水灰比，含气量满足规范要求；（3）混凝土浇筑振捣密实，不漏振，不过振；（4）及时养护，保证养护时间及质量。项目部还制定了进水管施工降水方案和深基坑开挖安全专项方案。

【问题】

1. 写出进水管基坑降水井布置形式和降水深度要求。
2. 指出项目部制定的构筑物混凝土施工中的防裂、抗渗措施中的错误，说明正确的做法。
3. 本工程深基坑开挖安全专项方案应包括哪些主要内容？
4. 简述深基坑开挖安全专项方案的确定程序。

【例题 8】案例

【背景资料】

水池施工，原来建筑物很近，水泥用量不多一次进货。施工中为降水设计方重新进行降水设计，比原来增加了工程量。

事件 1：项目部凭经验决定改变基坑支护方案，由外锚杆改为土钉支护，结果出现相邻建筑物开裂事故。

事件 2：浇注混凝土，高差 2 米，向下采用圆筒溜槽方法

事件 3：监理要求出具水泥检验证明，停工耽误 7 天。造成损失。

【问题】

- 1、补充水池施工施工方案内容
- 2、对事件 1 进行分析，项目决策，应该怎么做？
- 3、事件 2 的做法对不对？
- 4、增加降水工程费用是否可索赔？监理的停工令对错与理由。
- 5、能否向业主或水泥商索赔。

【例题 9】案例 1K414022（P161）

五、城市管道工程

（一）给水排水管道工程施工

【例题 1】排水方沟在下，另一排水管道或热力方沟在上，高程冲突，上下管道同时施工时管道交叉处理的方法是（ ）。

- A. 排水管道改变方向，从排水管道或热力方沟下面绕过
- B. 压扁热力方沟断面，其他不变

C. 压扁排水方沟断面, 同时减小过水断面

D. 压扁排水方沟断面, 但不应减小过水断面

【例题 2】常用不开槽管道施工方法有()等。

A. 顶管法 B. 盾构法 C. 浅埋暗挖法 D. 螺旋钻法 E. 夯管法

【例题 3】压力管道水压试验的管段长度不宜大于() km。

A. 2.0 B. 5.0 C. 3.0 D. 1.0

【例题 4】给排水工程砌筑结构中的砂浆抹面的基本要求()。

A. 墙壁表面粘接的杂物应清理干净, 并洒水湿润

B. 水泥砂浆抹面宜分两道, 第一道抹面应刮平使表面造成粗糙纹, 第二道抹平后, 应分两次压实抹光

C. 抹面应压实抹平, 施工缝留成阶梯形; 接茬时, 应先将留茬均匀涂刷水泥浆一道, 并依次抹压, 使接茬严密; 阴阳角应抹成圆角

D. 抹面砂浆终凝后, 应及时保持湿润养护, 养护时间不宜少于 14d

E. 抹面砂浆终凝后, 应及时保持湿润养护, 养护时间不宜少于 7d

【例题 5】管道全断面修复方法有()。

A. 焊接 B. 喷涂法 C. 内衬法 D. 缠绕法 E. 卡盘压紧固定

【例题 6】案例 1K415015 (P178)

(二) 城市供热管道施工

【例题 1】热力管道管件制作和可预组装的部分宜在管道()完成, 并经检验合格。

A. 检验时 C. 安装时 B. 安装前 D. 安装后

【例题 2】强度试验所用压力表精度等级不低于()级, 试验压力为设计压力的()倍。

A. 1.5; 1.5 B. 1.5; 1.25 C. 1.0; 1.5 D. 1.0; 1.25

【例题 3】下列是城市热力管网主要附件的是()。

A. 支吊架 B. 阀门井 C. 补偿器 D. 阀门 E. 放散管

【例题 4】以下属于自然补偿器的是()。

A. 波形(波纹)补偿器 B. Z 形补偿器 C. II 形补偿器 D. 填料式补偿器

【例题 5】以下哪几种热网是直接按热媒分类的()。

A. 热水热网 B. 级热网 C. 地沟热网 D. 闭式热网 E. 蒸汽热网

【例题 6】案例

[背景资料]

某城市管道工程, 长 900m、分为 3 段, 每段 300m。

做法 1: 热力管道功能试验的为强度试验和气密性试验, 均为 1.5P, 及 24h。

做法 2: 管沟中的平基与管墩基础分别浇注

做法 3: 机械挖槽开挖一次到底, 测量员只控制高程和宽度, 人工找平后进入后面的工序。

[问题]

对做法逐条分析, 指出正确做法。

【例题 7】案例 1K415021 (P184)

(三) 城市燃气管道

【例题 1】当燃气管道穿越()时, 宜将燃气管道敷设在套管内。

A. 铁路 B. 河底 C. 高速公路 D. 电车轨道 E. 城镇主干道

【例题 2】城市输配系统由低压和中压 B 或低压和中压 A 两级管网组成的管网是()。

A. 一级系统 B. 二级系统 C. 三级系统 D. 多级系统

【例题 3】案例 1K415031 (P195)

六、生活垃圾填埋处理工程

(一) 生活垃圾填埋处理工程施工

【例题 1】泥质防水层技术的核心是掺加膨润土的拌合土层施工技术, 质量检验项目包括渗水试验及(碾

压压实度)两项。

A. HDPE 膜的进货质量 B. 施工场地及季节 C. 防水层厚度 D. 碾压压实度

【例题 2】HDPE 膜的质量控制要点是()。

A. 韧度 B. 厚度 C. 光滑度 D. 强度 E. 均匀度

【例题 3】垃圾填埋场选址应考虑()等因素。

A. 地质结构 B. 地理水文 C. 运距 D. 风向 E. 垃圾填埋深度

【例题 4】案例

【背景资料】

某项目部承建一生活垃圾填埋场工程,规模为 20 万吨,场地位于城乡结合部。填埋场防水层为土工合成材料膨润土垫(GCL),1 层防渗层为高密度聚乙烯膜,项目部一招标形式

选择了高密度聚乙烯膜供应商级专业焊接队伍。工程施工过程中发生一下事件:

①原拟堆置的土方改成外运,增加了工程成本。为了做好索赔管理工作,经现场监理工程师签认,建立了正式、准确的索赔管理台账。索赔台账包含索赔意向提交时间、索赔结束时间、索赔申请工期和金额,每笔索赔都及时进行登记。

②临时便道占用城市绿地,项目部上报建设单位,建设单位同意。

③为满足高密度聚乙烯膜焊接进度要求,专业焊接队伍购进一台焊接机,经外观验收,立即进场作业。

④为给高密度聚乙烯膜提供场地,对 GCL 层施工质量采取抽样检验方式检验,被质量监督局勒令停工,限期整改。

⑤施工单位制定的 GCL 施工工序为:验收场地基础→选择防渗层土源→施工现场按照相应的配比拌合土样→土样现场堆铺、压实→分层施工同步检验→工序检验达标完成。

【问题】

1. 结合背景材料简述填埋场的土方施工应如何控制成本。
2. 索赔管理台账时否属于竣工资料? 还应包括哪些内容?
3. 给出②事件的正确处置方法。
4. 给出③事件的正确处置方法。
5. 事件④中,质量监督部门对 GCL 施工质量检验方式发出限期整改的原因是什么? 理由是什么?
6. 补充事件⑤GCL 施工工序的缺失环节。

(二) 施工测量

【例题 1】开工前应根据()编制工程测量方案。

A. 施工方案 B. 建(构)筑物特点 C. 工程设计 D. 测量控制网点 E. 设计要求的施工精度

七、城市绿化与园林工程

(一) 城市绿化工程施工

【例题 1】树木与架空 10kV 电力线路导线的最小垂直距离为()。

A. 3m; 2m B. 4m; 5m C. 5m; 5m D. 3m; 3m

【例题 2】苗木选择需要考虑的因素()。

- A. 枝条茁壮、组织充实、木质化程度高、根系发达、顶芽健壮
- B. 起重及运输机械能达移植树木的现场
- C. 无病虫害和机械损伤
- D. 适应当地的气候条件
- E. 苗木长势好、观赏性好,规格和质量符合设计和规范要求

【例题 3】大树移植后为保证存活率,一般把抗蒸腾剂喷施在植物表面形成膜,其作用是()。

- A. 二氧化碳和水可以通过而氧气不能通过
- B. 形成低二氧化碳高氧的环境,抑制了植物的呼吸作用
- C. 减缓了植物的营养成分下降和水分的蒸发

D. 减缓气孔在干旱条件下的关闭率，而降低水分的蒸腾率

【例题 4】案例 1K417011 (P212)

【例题 5】案例 1K417012 (P216)

(二) 园林工程施工

【例题 1】案例 1K417022 (P229)

【例题 2】案例 1K417023 (P234)

第二部分 市政公用工程项目管理实务

一、市政公用工程施工招标投标管理

【例题 1】案例 1K420011 (P238)

二、市政公用工程造价管理

三、市政公用工程合同管理

【例题 1】案例

【背景资料】

某城市立交桥综合改造工程，除拓宽道路增加城市绿化带，还增设了桥区的排水和燃气管道。A 道桥集团公司中标，为总包施工单位；其中燃气和排水管线由发包方直接分包给专业施工单位。施工许可证上工程名称为某立交桥综合改造工程，建设单位为城市道路发展有限公司，施工单位为某道桥集团公司。施工期间不能断绝交通，项目部制定了分段导行方案。

排水管道顶管施工时，钢木组合结构的顶管工作坑因钢盘撑焊接不牢，未设置八字形斜钢撑，发生侧壁支撑倒塌二死一伤的事故。事故调查发现：安全检查表记录有总包方项目部安全会议提出的加固具体建议，但分包方未能及时加固消除隐患。

【问题】

1. 专业施工单位应与谁签订分包合同？
2. 分段导行方案应采取哪些保证措施？
3. 就背景的事故，承包单位和分包单位有何失误之处，给出正确做法。
4. 承包单位和分包单位安全责任如何划分？

【例题 2】案例 1K420032 (P257)

四、市政公用工程施工成本管理

【例题 1】案例 1K420041 (P261)

【例题 2】案例 1K420042 (P264)

【例题 3】案例 1K420043 (P268)

五、市政公用工程施工组织设计

【例题 1】案例 1K420051 (P272)

【例题 2】案例 1K420052 (P276)

【例题 3】案例 1K420053 (P279)

【例题 4】案例 1K420054 (P281)

六、市政公用工程现场管理

【例题 1】案例 1K420061 (P286)

七、市政公用工程进度管理

【例题 1】案例

【背景材料】

某城市道路改建工程，地处交通要道，拆迁工作量大。业主通过招标选择了工程施工总承包单位和拆迁公司。在上半年施工进度计划检查中，该工程施工项目经理部出示了以下资料：①桩基分包商的桩位图(注有成孔/成桩记录)及施工日志；②项目经理部的例会记录及施工日志；③施工总进度和年度计划图(横道图)，图上标注了主要施工过程，开、完工时间及工作量，计划图制作时间为开工初期；④季、月施工进度计划及实际进度检查结果；⑤月施工进度报告和统计报表，除对进度执行情况简要描述外，对进度偏差及调查意见一律标注为“拆迁影响，促拆迁”。检查结果表明，实际完成的工作量仅为计划的 $\frac{1}{3}$ 左右，窝工现象严重。

【问题】

1. 该项目施工进度报告应进行哪些方面的补充和改进？
2. 分包商是否应制订施工进度计划，与项目总进度计划的关系？
3. 该项目施工进度计划应作哪些内容上的调整？
4. 请指出该项目施工进度计划编制中必须改进之处。
5. 请指出该项目施工进度计划的实施和控制存在哪些不足之处。

八、质量管理

【例题 1】案例 1K420082 (P300)

【例题 2】案例 1K420084 (P304)

【例题 3】案例 1K420131 (P340)

九、安全控制

【例题 1】案例

【背景材料】

某桥梁工地的简支板梁架设，由专业架梁分包队伍架设。该分包队伍用 2 台 50t 履带吊，以双机抬吊的方式架设板梁。在架设某跨板梁时，突然一台履带吊倾斜，板梁砸向另一台履带吊驾驶室，将一名吊车驾驶员当场砸死，另有一人受重伤。事故发生后，项目经理立即组织人员抢救伤员，排除险情，防止事故扩大，做好标识，保护了现场，并在事故发生后第一时间报告企业安全主管部门，内容有：事故发生的时间、地点、伤亡人数和事故发生原因的初步分析。在报告上级以后，项目经理指定技术、安全部门的人员组成调查组，对事故开展调查，企业安全部门和企业负责安全生产的副总经理也赶到现场参加调查，调查中发现下述现象：

①项目部审查了分包方的安全施工资格和安全生产保证体系，并作出了合格评价。在分包合同中明确了分包方安全生产责任和义务，提出了安全要求，但查不到监督、检查记录。

②项目部编制了板梁架设的专项安全施工方案，方案中明确规定履带吊下要满铺路基箱板，路基箱板的长边要与履带吊行进方向垂直，但两台履带吊下铺设的路基箱板，其长边都几乎与履带吊行进方向平行，而这正是造成此次事故的主要原因之一。

③查到了项目部向分包队伍的安全技术交底记录，签字齐全，但查不到分包队伍负责人向全体作业人员的交底记录。

④仔细查看安全技术交底记录，没有发现路基箱板铺设方向不正确给作业人员带来的潜在威胁和避难措施的详细内容。

⑤事故造成的直接经济损失达 50 万元。

通过调查，查清了事故原因和事故责任者，对事故责任者和员工进行了教育，事故责任者受到了处理。

【问题】

1. 事故报告应包括哪些内容？签报程序规定是什么？
2. 该事故属几级事故？
3. 上述背景资料中①、②、③、④种现象违反了安全控制要求？
4. 按事故处理的有关规定，还应有哪些人参与调查？
5. 对事故处理是否全面？请说明理由。

【例题 2】案例 1K420181 (P379)**十、市政公用工程竣工验收与备案**

【例题 1】工程竣工验收合格之日起 15 日内, () 应向工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门备案。

- A. 设计单位 B. 施工单位 C. 建设单位 D. 监理单位

综合案例**【例题 1】案例****【背景材料】**

某工程公司中标承包一城市道路施工项目, 道路总长 15km, 其中包括一段燃气管线的敷设。工程建设工期很紧。为抓紧时间, 该公司很快组成项目经理部, 项目部进行了临建。项目部拿到设计院提供的设计施工图决定立即开始施工, 监理工程师尚未到场。开工后项目部组织人员编制了施工组织设计, 其内容包括工程概况、施工方案、施工进度计划、安全措施、文明施工、环保措施以及辅助配套施工措施几个方面。编制完成后报上级审批, 但上级退回要求补充完善。

整个项目实施顺利, 在竣工验收前有关部门进行施工技术文件预验收时, 发现项目部人员正在补填许多施工过程文件, 且施工技术文件不完全。

【问题】

- 1.说明退回该施工组织设计的原因及完善内容。
- 2.项目部开工过程主要错误是什么?
- 3.燃气管线的施工要分包给其他施工单位, 总包方如何确定分包方?在确定分包方过程中主要考察哪些方面?
- 4.现场项目经理部, 按常规应设立一些什么标牌?
- 5.施工技术文件的编制过程有什么问题?试写出除施工组织设计和竣工验收文件外施工技术文件的组成。(最少列出 6 点)

第三部分 市政公用工程法规**一、相关法律法规**

【例题 1】国务院第 100 号令《城市绿化条例》规定, 任何单位和个人都不得擅自改变城市绿化规划用地性质或者破坏绿化规划用地的 ()。

- A. 地貌 B. 地形 C. 水体 D. 植被 E. 土质

二、一级建造师注册执业管理规定及相关要求

【例题 1】以下工程类型中, () 不属于城市桥梁工程。

- A. 人行天桥 B. 人行过街桥 C. 地下人行过街道 D. 涵洞

【例题 2】一级建造师执业签章文件是施工资料管理的重要部分, 按有关规定需提交施工企业、建设方和 () 保存管理。

- A. 城建档案管理部门 B. 建设行政主管部门监督单位 C. 监理单位 D. 管理和使用单位