

2016 年二级建造师市政工程管理实务真题及答案

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

1、在第几或土体中埋设强度较大的土工聚合物，从而提高地基承载力、改善变形特性的加固处理方法属于（）。

- A. 置换法
- B. 土的补强
- C. 土质改良
- D. 挤密法

答案：B

2. 下列路面基层材料中，收缩性最小的是()。

- A. 二灰稳定土
- B. 石灰稳定土
- C. 水泥稳定土
- D. 二灰稳定粒料

答案：D

3. 下列指标中，不属于混凝土路面配合比设计指标的是()。

- A. 工作性
- B. 抗压强度
- C. 耐久性
- D. 弯拉强度

答案：B（答案待定）

4. 钢筋的级别、种类和直径应按设计要求选用，当需要代换时，直由()单位作变更设计。

- A. 施工
- B. 建设
- C. 监理
- D. 原设计

答案：D

5. 关于预应力钢绞线张拉的说法，错误的是()。

- A. 长 20m 梁直线预应力钢绞线可采用一端张拉方式
- B. 构件混凝土强度不得低于设计值的 75%
- C. 当设计无要求时，张拉顺序可采用对称张拉
- D. 工作人员可站在张拉千斤顶后面随时观察张拉情况

答案：D

6. 下列桥型中，在竖向荷载作用下，桥墩或桥台主要承受水平推力的是（）

- A. 悬索桥
- B. 梁式桥
- C. 拱式桥
- D. 刚架桥

答案：C

7、浅埋暗挖法开挖方式中，将结构断面分成上下多个工作面、分步开挖的是（）

- A.侧洞法
- B.台阶法

C.中洞法

D.全断面开挖法

答案: B

8、关于暗挖隧道小导管注浆加固技术的说法,错误的是()

A.根据工程条件试验确定浆液及其配合比

B.应严格控制小导管的长度、开孔率、安设角度和方向

C.小导管的尾部必须设置封堵孔,防止漏浆

D.注浆时间应由实验确定,注浆压力可不控制

答案: D

9、下列砌筑要求中,不属于圆井砌筑施工要点的是()

A.砌筑时应同时安装踏步

B.根据样板挂线,先砌中心的一列砖,并找准高程后接砌两侧

C.井内的流槽宜与井壁同时砌筑

D.用砌块逐层砌筑收口时,偏心收口的每层收进不应大于 50mm

答案: B

10、设置于供热管道型钢支架根部的护墩,其作用是()。

A.防撞

B.防水

C.防变形

D.防冲击

答案: B

11 适用于各类材质和形状的燃气管道修复技术是()。

A.裂管法

B.均匀缩径法

C.短管内衬法

D.原位固化法

答案: D

12.生活垃圾填埋场应设在当地()季主导方向的下风处。

A.春

B.夏

C.秋

D.冬

答案: B

13.关于施工平面控制网的说法,不符合规范规定的是()。

A.坐标系统应与工程设计所采用的坐标系统相同

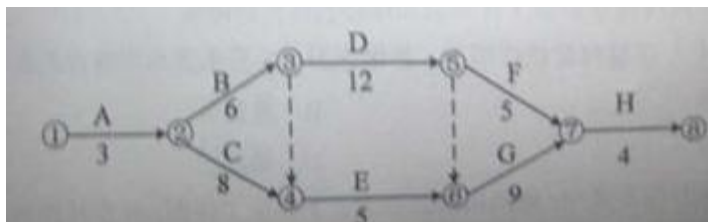
B.当利用原有的平面控制网时,应进行复测

C.场地大于 1km² 时,宜建立一级导线精度的平面控制网

D.场地为重要工业区时,宜建立二级导线精度的平面控制网

答案: D

14.某市政工程网络计划如下图,其关键线路是()。



- A. ①→②→③→⑤→⑦→⑧
 B. ①→②→③→⑤→⑥→⑦→⑧
 C. ①→②→③→④→⑥→⑦→⑧
 D. ①→②→④→⑥→⑦→⑧

答案: B

15.关于预应力钢绞线管道压浆的说法,错误的是()。

- A.钢绞线张拉完成后应及时对管道进行压浆
 B.压浆前应对管道进行清理
 C.预埋的排水孔,排气孔主要用于管道清理使用
 D.压浆使用的水泥浆强度不得低于 30MPa

答案: C

16、地铁车站结构施工质量控制中,不属于接缝防水控制重点的是 ()

- A.变形缝
 B.预留孔洞
 C.后浇带
 D.施工缝

答案: B

17、根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015,不属于钢筋工程主控项目的是 ()

- A.受力钢筋的连接方式
 B.钢筋的力学性能
 C.钢筋的重量偏差
 D.钢筋的安装间距偏差

答案: D

18、加工成型的基桩钢筋笼水平码放层数不宜超过 () 层

- A、3
 B、4
 C、5
 D、6

【答案】A

19、对单项工程验收进行预验的是 () 单位。

- A、施工
 B、建设
 C、监理
 D、设计

【答案】C

20、下列工程中,不属于市政公用专业注册建造师执业范围的是 ()。

- A、城市污水处理厂的泵房建设工程

- B、住宅区采暖工程
- C、城市垃圾处理厂的机电设备安装工程
- D、城市交通工程中的防撞设施工程

【答案】B

二、多项选择题（共 10 题，每题 2 分。每题的备选项中，有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分）

21、沥青混凝土路面的下面层通常采用（ ）沥青混凝土。

- A、粗粒式
- B、细粒式
- C、特粗式
- D、中粒式
- E、砂粒式

【答案】ACD

22、关于钻孔灌注桩水下混凝土灌注的说法，正确的有（ ）

- A、灌注必须连续进行，避免将导管提出混凝土灌注面
- B、灌注首盘混凝土时应使用隔水球
- C、开始灌注混凝土时，导管底部应与孔底保持密贴
- D、混凝土混合料须具有良好的和易性，坍落度可为 200mm
- E、导管安装固定后开始吊装钢筋笼

【答案】ABD

23、明挖基坑放坡措施有（ ）

- A、挂网喷射混凝土
- B、土工织物覆盖坡面
- C、水泥抹面
- D、坡顶 2m 范围内堆放土袋
- E、锚杆喷射混凝土护面

【答案】ABCE

24、暗挖隧道内常用的支护与加固技术措施有（ ）

- A、设置临时仰拱
- B、管棚超前支护
- C、地表锚杆加固
- D、地表注浆加固
- E、围岩深孔注浆

【答案】ABE

25、压力管道实验准备工作的内容有（ ）

- A、试验段内消火栓安装完毕
- B、试验管段所有敞口应封闭，不得有渗漏水现象
- C、试验前应清除管内杂物
- D、试验段内不得用闸阀做堵板
- E、应做好水源引接、排水风疏导方案

答案：BCDE

26、下列设备中，应用于城镇燃气管网的有（ ）

- A、排水器
- B、排潮管

- C、放散管
- D、补偿器
- E、除污器

答案: ACD

27、准好氧阶梯式填埋施工工艺是将垃圾在不同填埋高度 ()

- A、分单元填埋及覆土
- B、沿水平方向倾倒
- C、往返碾压
- D、摊平、压实
- E、分层填埋及覆土

答案: BDE

28、关于钻孔灌注桩钻孔垂直度控制措施的说法, 正确的有 ()

- A、在软硬土层交界面应高速钻进
- B、施工场地应压实、平整
- C、钻机安装时钻机底座的坡度应与场地坡度相一致
- D、主动钻杆垂直度应及时调整
- E、在倾斜岩面处应高钻压钻进

答案: BD

29、下列分部分项工程中, 属于危险性较大的分部分项工程有 ()

- A、桥台大体积混凝土浇筑
- B、开挖深度 4m 的基坑
- C、高度 6m 的承重模版支架
- D、在高度 24m 的平台上安装钢筋
- E、T 梁预应力筋张拉

答案: BCE

30、下列地铁车站明挖基坑检测项目中, 属于 A 类检测项目的有 ()

- A、支撑轴力
- B、地下管线沉降
- C、地下水位
- D、土体水平位移
- E、地表沉降

答案: ABE

三、案例分析题 (共 4 题, 每题 20 分)

(一)

【背景资料】

某公司中标一座城市跨河桥梁, 该桥跨河部分总长 101.5m, 上部结构为 30m+41.5m+30m 三跨预应力混凝土连续箱梁, 采用支架现浇法施工。

项目部编制的支架安全专项施工方案的内容有: 为满足河道 18m 宽通航要求, 跨河中间部分采用贝雷梁-碗扣组合支架形式搭设门洞; 其余部分均采用满堂式碗扣支架; 满堂支架基础采用筑岛围堰, 填料碾压密实; 支架安全专项施工方案分为门洞支架和满堂支架两部分内容, 并计算支架结构的强度和验算其稳定性。

项目部编制了混凝土浇筑施工方案, 其中混凝土裂缝控制措施有:

- (1)优化配合比, 选择水化热较低的水泥, 降低水泥水化热产生的热量;
- (2)选择一天中气温较低的时候浇筑混凝土;

(3)对支架进行检测和维护,防止支架下沉变形;

(4)夏季施工保证混凝土养护用水及资源供给;

(5)混凝土浇筑施工前,项目技术负责人和施工员在现场进行了口头安全技术交底

【问题】

1、支架安全专项施工方案还应补充哪些验算?说明理由。

2、模板施工前还应对支架进行哪些试验?主要目的是什么?

3、本工程搭设的门洞应采取哪些安全防护措施?

4、对工程混凝土裂缝的控制措施进行补充。

5、项目部的安全技术交底方式是否正确?如不正确,给出正确做法。

【参考答案】

1、还应补充的有刚度、强度的验算。根据规范的规定,支架的强度、刚度、稳定性应当经过验算。

2、模板施工前还应对支架进行预压,主要是为了消除拼装间隙和地基沉降等非弹性变形。

3、支架通行孔的两边应加护栏、夜间应设置警示灯、施工中易受漂流物冲撞的河中支架应设牢固的防护设施。

4、混凝土土裂缝的控制措施有:

(1)充分利用混凝土的中后期强度,尽可能降低水泥用量;

(2)严格控制集料的级配及其含泥量;

(3)选用合适的缓凝剂、碱水剂等外加剂,以改善混凝土的性能;

(4)控制好混凝土坍落度,不宜过大,一般在 $120 \pm 20\text{mm}$ 即可;

(5)采取分层浇筑混凝土,利用浇筑面散热,以大大减少施工过程中出现裂缝的可能性;

(6)混凝土中心温度与表面温度之间、混凝土表面温度与室外最低气温之间的差值均应小于 20°C ,当结构混凝土具有足够的抗裂能力时,不大于 $25 \sim 30^{\circ}\text{C}$;

(7)混凝土拆模时,混凝土的表面温度与中心温度之间、表面温度与外界气温之间的温差不超过 20°C ;

(8)采用内部降温法来降低混凝土内外温差。

5、不正确。项目部应严格技术管理,做好技术交底工作和安全技术交底工作,开工前,施工项目技术负责人应根据获准的施工方案向施工人员进行技术安全交底,强调工程难点、技术要点、安全措施、使作业人员掌握要点,名企业责任。交底应当全员书面签字确认。

(二)

【背景资料】

某公司承建城市桥区泵站调蓄工程,其中调蓄池为地下式现浇钢筋混凝土结构,混凝土强度等级 C35,池内平面尺寸为 $62.0\text{m} \times 17.3\text{m}$,筏板基础。场地地下水类型为潜水,埋深 6.6m 。设计基坑长 63.8m ,宽 19.1m ,深 12.6m ,围护结构采用 $\Phi 800\text{mm}$ 钻孔灌注桩排桩+2道 $\Phi 609\text{mm}$ 钢支撑,桩间挂网喷射 C20 混凝土,桩顶设置钢筋混凝土冠梁。基坑围护桩外侧采用厚 700mm 止水帷幕,如图 2 所示。

施工过程中,基坑土方开挖至深度 8m 处,侧壁出现渗漏,并夹带泥沙;迫于工期压力,项目部继续开挖施工;同时安排专人巡视现场,加大地表沉降、桩身水平变形等项目的检测频率。按照规定,项目部编制了模板支架及混凝土浇筑专项施工方案,拟在基坑单侧设置泵车浇筑调蓄池结构混凝土。

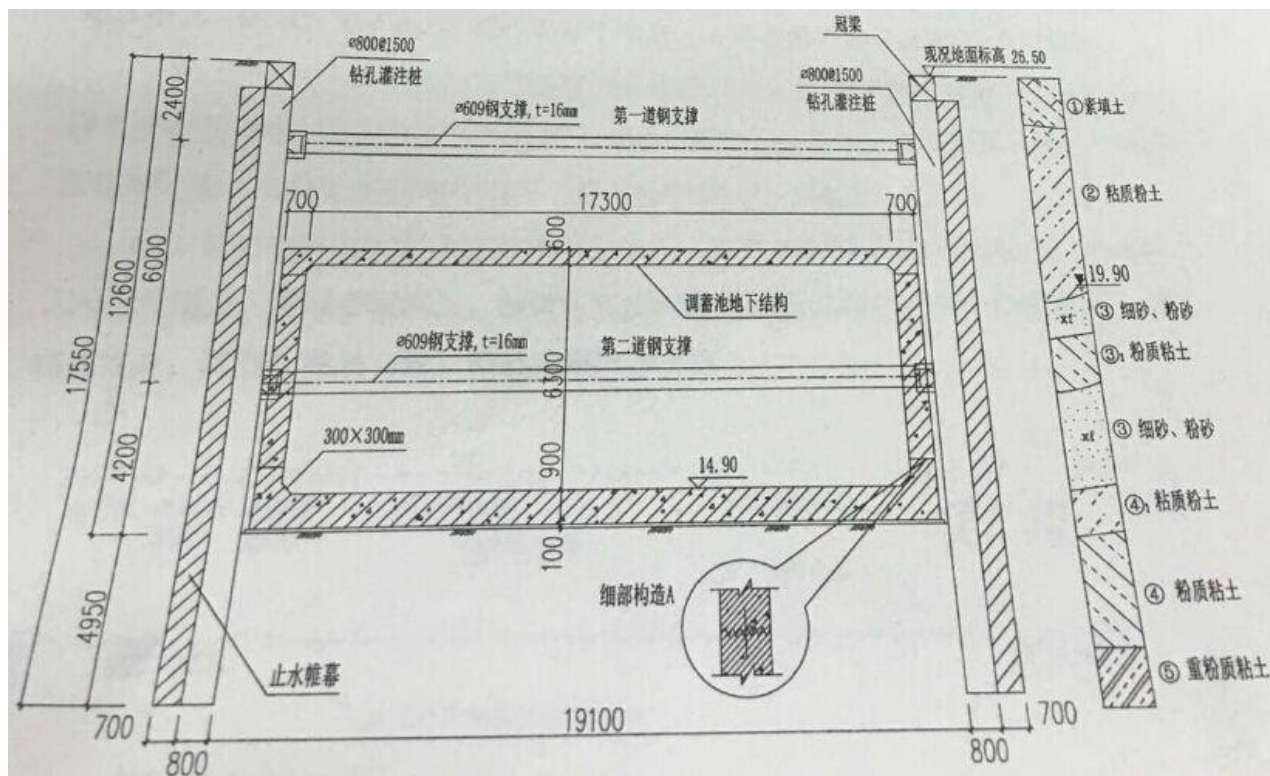


图 2 调蓄池结构与基坑围护断网图（单位：结构尺寸：mm，高程：m）

【问题】

- 1、列式计算池顶模板承受的结构自重分布荷载 q (KN/m^2)，(混凝土容重 $\gamma=25\text{KN/m}^3$)；根据计算结果，判断模板支架安全专项施工方案是否需要组织专家论证，说明理由。
- 2、计算止水帷幕在地下水中的高度。
- 3、指出基坑侧壁渗漏后，项目部继续开挖施工存在的风险。
- 4、指出基坑施工过程中风险最大的时段，并简述稳定坑底应采取的措施。
- 5、写出图 2 中细部构造 A 的名称，并说明其留置位置的有关规定和施工要求。
- 6、根据本工程特点，试述调蓄池混凝土浇筑工艺应满足的技术要求。

【参考答案】

- 1、池顶板厚度为 600mm，因此模板承受的结构自重 $Q=25\text{KN/m}^3 \times 0.6\text{m}=15\text{KN/m}^2$ 。
需要组织专家论证。理由：根据相关规定，施工总荷载在 15KN/m^2 及以上时，需要组织专家论证。
- 2、地面标高为 26.5m，地下水埋深 6.6m，因此地下水位标高为 $26.5-6.6=19.9\text{m}$
止水帷幕在地下水中的高度为 $19.9-(26.5-17.55)=10.95\text{m}$ 或 $(17.55-6.6=10.95\text{m})$
因此截水帷幕在地下水中的高度为 10.95m
基坑侧壁渗漏继续开挖的风险：如果渗漏水主要为清水，一般及时封堵不会造成太大的环境问题；而如果渗漏造成大量水土流失则会造成围护结构背后土体过大沉降，严重的会导致围护结构背后土体失去抗力造成基坑倾覆（教材 P260）
- 4、基坑施工过程中风险最大时段是基坑刚开挖完成后还未施做防护措施时，主要的风险是坍塌和淹没。
稳定坑底应采取的措施：加深围护结构入土深度、坑底土体加固、坑内井点降水等措施，并适时施作底板结构（教材 P71）
- 5、构造 A：侧墙水平施工缝与止水带(P101)
有关规定：

施工缝留设位置：墙体水平施工缝应留在高出底板表面不小于 300mm 的墙体上；施工缝距孔洞边缘不应小于 300mm。

施工要求：水平施工缝浇筑混凝土前，应先将其表面浮浆和杂物清除，先铺净浆或涂刷界面处理剂、水泥基渗透结晶型防水涂料，再铺 30~50mm 厚的 1:1 水泥砂浆，并应及时浇筑混凝土。钢筋密集部位和预留孔底部应辅以人工振捣，保证结构密实。

止水带留设位置：端头模板应安装填缝板，填缝板与嵌入式止水带中心缝应和变形缝中心线对正，并用模板固定牢固。

施工要求：止水带不得穿孔或用铁钉固定且垂直施工缝时，端头必须安放模板，设置止水带。诱导缝、变形缝、止水带、遇水膨胀止水条的固定和安装，必须由项目技术员、质检员验收。

6、(1)优化混凝土配合比：应选用水化热较低的水泥，充分利用混凝土的中后期强度，尽可能降低水泥用量。严格控制集料的级配及其含泥量，选用合适的缓凝剂、碱水剂等外加剂，以改善混凝土的性能。控制好混凝土坍落度，不宜过大，一般在 $120 \pm 20\text{mm}$ 即可。

(2)浇筑与振捣措施：采取分层浇筑混凝土，利用浇筑面散热，以大大减少施工过程中出现裂缝的可能性。还应考虑结构大小、钢筋疏密、预埋管道和地脚螺栓的留设、混凝土供应情况以及水化热等因素的影响。

(3)养护措施：大体积混凝土养护的关键是保持适宜的温度和湿度。大体积混凝土的养护，不仅要满足强度增长的需要，还应通过温度控制，防止因温度变形引起混凝土开裂。（教材 P225）

(三)

某公司承建城市道路改扩建工程，工程内容包括：①在原有道路两侧各增设隔离带、非机动车道及人行道；②在北侧非机动车道下新增一条长 800m 直径为 DN500mm 的雨水主管道，雨水口连接支管直径为 DN300mm，管材均采用 HDPE 双壁波纹管，胶圈柔性接口；主管道两端接入现状检查井，管底埋深为 4m，雨水口连接管位于道路基层内；③在原机动车道上加铺厚 50mm 改性沥青混凝土上面层，道路横断面布置如图 3 所示。

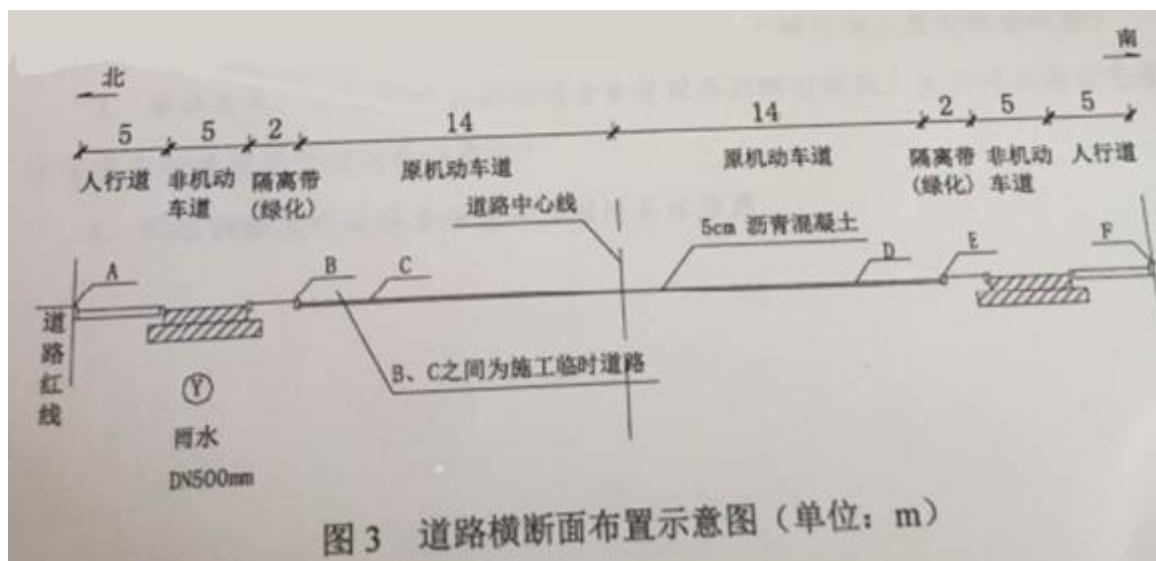
施工范围内土质以硬塑粉质黏土为主，土质均匀，无地下水。

项目部编制的施工组织设计将工程项目划分为三个施工阶段：第一阶段为雨水主管道施工；第二阶段为两侧隔离带、非机动车道、人行道施工；第三阶段为原机动车道加铺沥青混凝土面层。同时编制了各施工阶段的施工技术方案，内容有：

(1)为确保道路正常通行及文件施工要求，根据三个施工阶段的施工特点，在图 3 中 A、B、C、D、E、F 所示的 6 个节点上分别设置各施工阶段的施工围挡；

(2)主管道沟槽开挖由东向西按井段逐段进行，拟定的槽底宽度为 1600mm、南北两侧的边坡坡度分别按 1:0.50 和 1:0.67，采用机械挖土，人工清底；回用土存放在沟槽北侧，南侧设置管材存放区，弃土运至指定存土场地。

(3)原机动车道加铺改性沥青路面施工，安排在两侧非机动车道施工完成并导入社会交通后，整幅分段施工，加铺前对旧机动车道面层进行铣刨、裂缝处理、并盖高度提升、清扫、喷洒（刷）粘层油等准备工作。



【问题】

- 1.本工程雨水口连接支管施工应有哪些技术要求？
- 2.用图3中所示的节点代号，分别写出三个施工阶段设置围挡的区间。
- 3.写出确定主管道沟槽底开挖宽度及两侧槽壁放坡坡度的依据。
- 4.现场土方存放于运输时应采取哪些环保措施？
- 5.加铺改性沥青面层施工时，应在哪些部位喷洒（刷）粘层油？

（四）

背景资料

A公司承建中水管道工程，全长870m，管径DN600mm，XXXXX垂直下穿快速路后，沿道路北侧绿地向西排入内湖，管道覆土3.0m-3.2m，管材为XXX素钢管，防腐层在工厂内施作。施工图设计建议：长38m下穿快速路的管段采用机械顶管法施工混凝土套管，其余管段全部采用开凿法施工。施工区域土质较好，开挖土方可用于沟槽回填，施工时可不考虑地下水影响。依据合同约定，A公司将顶管施工分包给B专业公司。开槽段施工从西向东采用流水作业。

施工过程中发生如下事件：

事件一，质量员发现个别管段沟槽胸腔回填存在采用推土机从沟槽一侧推土入槽不当施工现象，立责令施工队停工整改。

事件二，由于发现顶管施工范围内有不明管线，B公司项目部征得A公司项目负责人同意，拟改用人工顶管方法施工混凝土套管。

事件三，质量安全监督部门例行检查时，发现顶管坑内电缆破磨损较多，存在严重安全隐患，对A公司和建设单位进行通报批评，A公司对B公司处以罚款。

事件四，受局部拆迁影响，开槽施工段出现进度滞后局面，项目部拟采用调整工作关系的方法控制施工进度。

问题：

- 1、分析事件一中施工队不当施工那个可能产生的后果，并写出正确做法。
- 2、事件二中，机械顶管改为人工顶管时，A公司项目部应履行哪些程序。
- 3、事件二中，A公司对B公司的安全管理存在哪些缺失？A公司在总分包管理体系中应对建设单位承担什么责任？

4、简述调整工作关系方法在本工程的具体应用。

参考答案

1、沟槽塌方、管道位移或损伤。

管道两侧和管顶以上 500mm 范围的回填材料，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接扔在管道上；回填其他部分时，应均匀运入槽内，不得集中推入。

管道回填从管底基础部分开始到管顶以上 500mm 范围内，必须采用人工回填；

2、机械顶管改成人工顶管 A 公司项目部应重新编制顶管专项施工方案，并重新组织专家进行论证。经施工单位技术负责人、项目总监理工程师、建设单位项目负责人签字后组织施工。

3、总包单位应依照合同明确条款对分包方进行全方位、全过程的控制与管理。根据风险控制措施的要求，实施对专业分包单位、施工作业班组的安全技术交底制度，应派专人在现场进行监督指导。

4、工作关系的调整主要是指施工顺序的局部改变或作业过程互相协作方式的重新确定，目的在于充分利用施工的时间和空间进行合理交叉衔接，从而达到控制进度计划的目的。受局部拆迁影响，开槽施工段出现进度滞后局面，可改变施工顺序以充分利用时间和空间。