

2019年《市政工程管理实务》真题

第 1 题：单选题

下列沥青路面结构层中，主要作用为改善土质的湿度和温度情况的是（ ）。

- A、中面层
- B、下面层
- C、基层
- D、垫层

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是沥青路面结构组成及性能要求。垫层是介于基层和土基之间的层位，其作用为改善土基的湿度和温度状况（在干燥地区可不设垫层），保证面层和基层的强度稳定性和抗冻胀能力，扩散由基层传来的荷载应力，以减小土基所产生的变形。

第 2 题：单选题

多孔标准跨径总长为500m的桥梁属于（ ）。

- A、特大桥
- B、大桥
- C、中桥
- D、小桥

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是桥梁的主要类型。多孔标准跨径总长L在100m到1000m之间的为大桥。

第 3 题：单选题

钢筋与钢板的T形连接，宜采用（ ）。

- A、闪光对焊
- B、电阻点焊
- C、电弧焊
- D、氩弧焊

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是钢筋加工与连接。钢筋与钢板的T形连接，宜采用埋弧压力焊或电弧焊。

第 4 题：单选题

矿山法施工的地铁车站不采用（ ）结构形式。

- A、框架
- B、单拱
- C、双拱
- D、三拱

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是不同方法施工的地铁车站结构。喷锚暗挖（矿山）法施工的地铁车站，视地层条件、施工方法及其使用要求的不同，可采用单拱式车站、双拱式车站或三拱式车站，并根据需要可作成单层或双层。明挖法施工的车站主要采用矩形框架结构或拱形结构。

第 5 题：单选题

下列方法中，用于排水管道更新的是（ ）。

- A、缠绕法
- B、内衬法
- C、爆管法
- D、喷涂法

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是城市给排水管道修复与更新。破管外挤也称爆管法或胀管法，是使用爆管工具将旧管破碎，并将其碎片挤到周围的土层，同时将新管或套管拉入，完成管道更换的方法。

第 6 题：单选题

供热管网旋转补偿器的突出特点是（ ）。

- A、耐高压
- B、补偿距离长
- C、密封性能好
- D、在管道运行处于无应力状态

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是供热管网附件及安装。旋转补偿器突出特点是其在管道运行过程中处于无应力状态。

第 7 题：单选题

新建城镇燃气管道阴极保护系统安装的说法，错误的是（ ）。

- A、牺牲阳极可采用水平式安装
- B、牺牲阳极与管道间不得有其他地下金属设施
- C、牺牲阳极应埋设在土壤冰冻线以上
- D、每个测试装置中应至少有两根电缆与管道连接

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是室外钢质燃气管道安装。牺牲阳极应埋设在土壤冰冻线以下。

第 8 题：单选题

下列工程资料中，属于竣工图绘制依据的是（ ）。

- A、施工前场地绿化图
- B、建（构）筑物所在场地原始地形图
- C、设计变更资料
- D、建（构）筑物沉降、变形观测资料

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是竣工图编绘与实测。绘制竣工图的依据有：（1）设计总平面图、单位工程平面图、纵横断面图和设计变更资料；（2）控制测量资料，施工检查测量及竣工测量资料。

第 9 题：单选题

投标文件内容一般不包括（ ）。

- A、投标报价
- B、商务和技术偏差表
- C、合同主要条款
- D、施工组织方案

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是招标投标管理。投标文件一般包括以下内容：（1）投标函；（2）投标报价；（3）施工组织方案；（4）商务和技术偏差表。

第 10 题：单选题

施工成本目标控制的主要依据是（ ）。

- A、工程承包合同
- B、项目管理责任书
- C、工程质量管理计划
- D、企业的项目管理规定

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是施工成本目标控制的措施。施工成本目标控制主要依据有：工程承包合同、施工成本计划、进度报告和工程变更。

第 11 题：单选题

根据住建部《危险性较大的分部分项工程管理规定》，属于需要专家论证的是（ ）。

- A、起重量200kN及以下的起重机械安装和拆卸工程
- B、分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程
- C、搭设高度6m及以下的混凝土模板支撑工程
- D、重量800kN的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是专项施工方案编制、论证与实施要求。选项A正确说法，起重量300kN及以上的起重机械安装和拆卸工程；选项C正确说法，搭设高度8m及以上的混凝土模板支撑工程；选项D正确说法，重量1000kN的大型结构整体顶升、平移、转体施工工艺。

第 12 题：单选题

下列工程中，属于市政公用工程二级建造师执业范围的是（ ）。

- A、古建筑工程
- B、燃气长输管道工程
- C、采暖工程

D、城镇燃气混气站工程

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是二级建造师（市政公用工程）注册执业工程范围。选项A，古建筑工程属于建筑工程专业范围。选项B，城市燃气工程包括气源、管道及其附属设施（含调压站、混气站、气化站、压缩天然气站、汽车加气站）的建设与维修工程，但不包括长输管线工程。选项C，城市供热管道工程不包括采暖工程。

第 13 题：单选题

下列城镇道路中，必须设置中央分隔带的是（ ）。

- A、双幅快速路
- B、三辅主干路
- C、单幅次干路
- D、单幅支路

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是城镇道路分类。快速路应中央分隔，全部控制出入并控制出入口间距及形式，应实现交通连续通行。

第 14 题：单选题

关于预应力混凝土结构模板拆除的说法，正确的是（ ）。

- A、侧模应在预应力张拉前拆除
- B、侧模应在预应力张拉后拆除
- C、模板拆除应遵循先支先拆、后支后拆的原则
- D、连续梁结构的模板应从支座向跨中方向依次循环卸落

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是模板、支架和拱架的拆除。选项B：预应力混凝土结构的侧模应在预应力张拉前拆除；底模应在结构建立预应力后拆除。选项C：模板拆除应遵循先支后拆、后支后拆的原则进行。选项D：简支梁、连续梁结构的模板应从跨中向支座方向依次循环卸落。

第 15 题：单选题

应根据钢筋直径、钢材、现场条件确定钢筋（ ）方式。

- A、计量
- B、切断
- C、弯曲
- D、连接

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是现浇预应力钢筋混凝土水池施工技术。根据钢筋直径、钢材、现场条件确定钢筋连接的方式。主要采取绑扎、焊接、机械连接方式。

第 16 题：单选题

市政工程埋地给排水管道不采用（ ）。

- A、原状土基础
- B、砂石基础
- C、混凝土条基
- D、砌块基础

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是沟槽施工方案。依据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 中5.2.1、5.2.2、5.2.3条规定，管道基础可采用原状地基、混凝土基础和砂石基础。

第 17 题：单选题

城镇燃气的特性指标华白数是指（ ）。

- A、燃气的热值与其相对密度的比值
- B、燃气的热值与其相对密度的平方根的比值
- C、燃气的热值与其相对密度的平方的比值
- D、燃气的热值与其相对密度的三次方的比值

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是燃气管道的分类。按照《城镇燃气分类和基本特性》GB/T 13611—2018的规定，将目前城镇燃气按燃气类别及其特性指标华白数（即燃气的热值与其相对密度平方根的比值）分类，包括人工煤气、天然气、液化石油气、液化石油气混空气、二甲醚气、沼气。

第 18 题：单选题

关于明挖法和盖挖法基坑支护结构及周围岩土体监测项目的说法，正确的是（ ）。

- A、支撑轴力为应测项目
- B、坑底隆起（回弹）为应测项目
- C、锚杆拉力为选测项目
- D、地下水位为选测项目

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是监控量测方法。选项B，为选测项目；选项C，锚杆拉力为应测项目；选项D，地下水位为应测项目。

第 19 题：单选题

安全风险识别方法不包括（ ）。

- A、故障类型及影响分析
- B、预计危险分析
- C、事故树分析
- D、突发性事故模拟

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是施工安全风险识别与预防措施。风险识别的方法有：故障类型及影响分析、预计危险分析、危险与可操作性分析、事故树分析、人的可靠性分析等。

第 20 题：单选题

HDPE膜铺设工程中，不属于挤压焊接检测项目的是（ ）。

- A、观感检测
- B、气压检测
- C、真空检测
- D、破坏性检测

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是高密度聚乙烯膜防渗层施工技术。气压检测属于双缝热熔焊接焊缝的检测项

目。@##

第 21 题：多选题

关于路基试验段的说法，正确的有（ ）。

- A、填石路基可不修筑试验段
- B、试验段施工完成后应挖除
- C、通过试验段确定路基预沉量值
- D、通过试验段确定每层虚铺厚度
- E、通过试验段取得填料强度值

【正确答案】：CD

【试题解析】：

本题考查的是路基材料与填筑、压实施工要点。选项A，填石路基施工前应先修筑试验段；选项B，试验段若能达到设计要求的可作为填土的一部分，达不到要求的应挖除重填；选项E，施工前应对路基进行CBR试验，确定路基填料强度（CBR值）。选项C和D为路基试验段的试验目的。

第 22 题：多选题

根据受力特点，桥梁可分为（ ）。

- A、梁式桥
- B、拱式桥
- C、预应力混凝土桥
- D、悬索桥
- E、组合体系桥

【正确答案】：ABDE

【试题解析】：

本题考查的是桥梁的主要类型。根据受力特点，桥梁可分为梁式桥、拱式桥、刚架桥、悬索桥与组合体系桥。

第 23 题：多选题

给水处理目的是去除或降低原水中的（ ）。

- A、悬浮物
- B、胶体
- C、有害细菌生物
- D、钙、镁离子含量
- E、溶解氧

【正确答案】：ABC

【试题解析】：

本题考查的是给水处理。给水处理目的是去除或降低原水中悬浮物质、胶体、有害细菌生物以及水中含有的其他有害杂质，使处理后的水质满足用户需求。

第 24 题：多选题

水处理厂的配套工程包括（ ）。

- A、厂区道路
- B、厂区内部环路
- C、厂内给排水
- D、厂区照明
- E、厂内绿化

【正确答案】：ACDE

【试题解析】：

本题考查的是水处理场站的结构特点。配套工程，指为水处理厂生产及管理服务的配套工程，包括厂内道路、厂内给水排水、照明、绿化等工程。

第 25 题：多选题

关于供热管道支、吊架安装的说法，错误的有（ ）。

- A、管道支、吊架的安装应在管道安装、检验前完成
- B、活动支架的偏移方向、偏移量及导向性能应符合设计要求
- C、调整支承面标高的垫板不得与钢结构焊接
- D、有角向型补偿器的管段、固定支架不得与管道同时进行安装与固定
- E、弹簧支、吊架的临时固定件应在试压前拆除

【正确答案】：CDE

【试题解析】：

本题考查的是供热管网附件及安装。选项C错误，管道支架支承面的标高可采用加设金属垫板的方式进行调整，垫板不得大于两层，垫板应与预埋铁件或钢结构进行焊接。选项D错误，有角向型、横向型补偿器的管段应与管道同时进行安装与固定。选项E错误，弹簧的临时固定件应在管道安装、试压、保温完毕后拆除。

第 26 题：多选题

关于土工合成材料加固软土路基的说法，正确的有（ ）。

- A、铺设土工合成料时，不得出现扭曲、折皱、重叠
- B、土工合成材料在路堤边部应留有足够的锚固长度
- C、上下层土工合成材料接缝应对齐
- D、土工合成材料应沿路基轴线铺设
- E、土工合成材料铺设锚固检验合格后，允许运料车直接在其上行走

【正确答案】：AB

【试题解析】：

本题考查的是土工合成材料的应用。选项C，上下层接缝应交替错开，错开长度不小于0.5m。选项D，铺设土工材料时，应将其沿垂直于路轴线展开（此句超纲，为规范内容）。选项E，运料车不能直接作用在土工合成材料上，以防其受到破坏。

第 27 题：多选题

关于箱涵顶进施工的说法，正确的有（ ）。

- A、箱涵顶进施工适用于带水作业，可在汛期施工
- B、实施前应按施工方案要求完成后背施工和线路加固
- C、在铁路路基下吃土顶进，不宜对箱涵做较大的轴线、高程调整
- D、挖运土方与顶进作业同时进行
- E、顶进过程中应重点监测底板、顶板、中边墙、中继间牛腿或剪力铰和顶板前、后悬臂板

【正确答案】：BCE

【试题解析】：

本题考查的是箱涵顶进施工技术。选项A，顶进作业面包括路基下地下水位已降至基底下500mm以下，并宜避开雨期施工，若在雨期施工，必须做好防洪及防雨排水工作；选项D，挖运土方与顶进作业循环交替进行。

第 28 题：多选题

沉井施工的辅助下沉法包括（ ）。

- A、触变泥浆套助沉
- B、堆载助沉
- C、空气幕助沉
- D、机械挤压助沉
- E、震动助沉

【正确答案】：AC

【试题解析】：

本题考查的是沉井下沉施工。沉井辅助下沉法有：沉井外壁采用阶梯形；触变泥浆套助

沉；空气幕助沉；爆破方法。有规范中介绍了堆载压重助沉法，这里保守起见，按照教材选择。

第 29 题：多选题

按照来源性质分类，施工合同风险有（ ）。

- A、技术风险
- B、项目风险
- C、地区风险
- D、商务风险
- E、管理风险

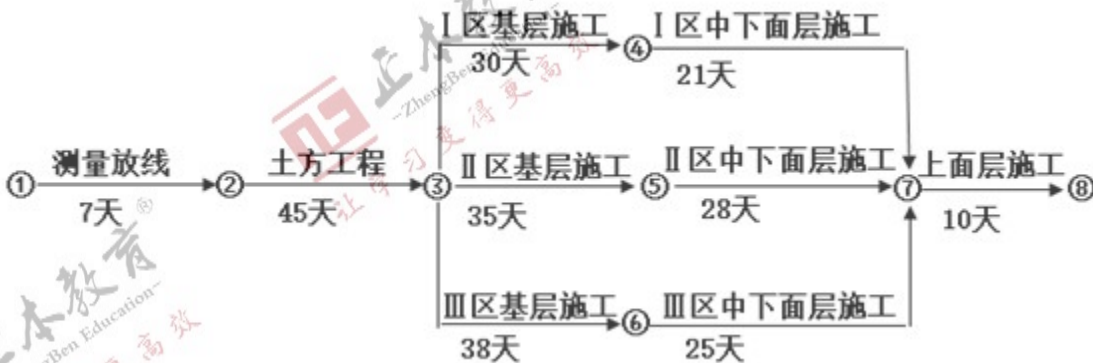
【正确答案】： ADE

【试题解析】：

本题考查的是施工合同风险防范措施。合同风险因素，从风险的来源性质可分为政治风险、经济风险、技术风险、商务风险、公共关系风险和管理风险等。

第 30 题：多选题

下图为某道路工程施工进度计划网络图，总工期和关键线路正确的有（ ）。



- A、总工期113天
- B、总工期125天
- C、①→②→③→④→⑦→⑧
- D、①→②→③→⑤→⑦→⑧
- E、①→②→③→⑥→⑦→⑧

【正确答案】： BDE

【试题解析】：

本题考查的是施工进度计划编制方法的应用。关键线路：①→②→③→⑤→⑦→⑧或①→②→③→⑥→⑦→⑧，总工期为125天。

第 31 题：解析题

背景资料：

某公司承建一项路桥结合城镇主干路工程，桥台设计为重力式U型结构，基础采用扩大基础，持力层位于砂质粘土层，地层中有少量潜水，台后路基平均填土高度大于5米，场地地质自上而下分别为腐殖土层，粉质粘土层，砂质粘土层，砂卵石层等。桥台及台后路基立面如图1-1所示，路基典型横断面及路基压实度分区如图1-2所示。

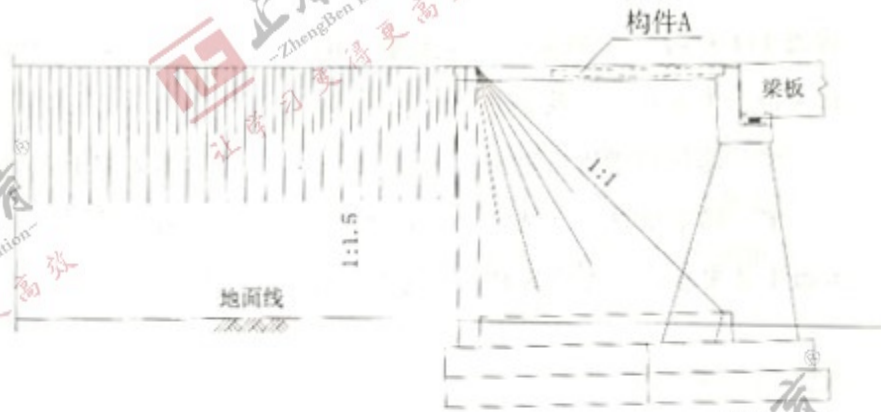


图 1-1 桥台及台后路基立面示意图

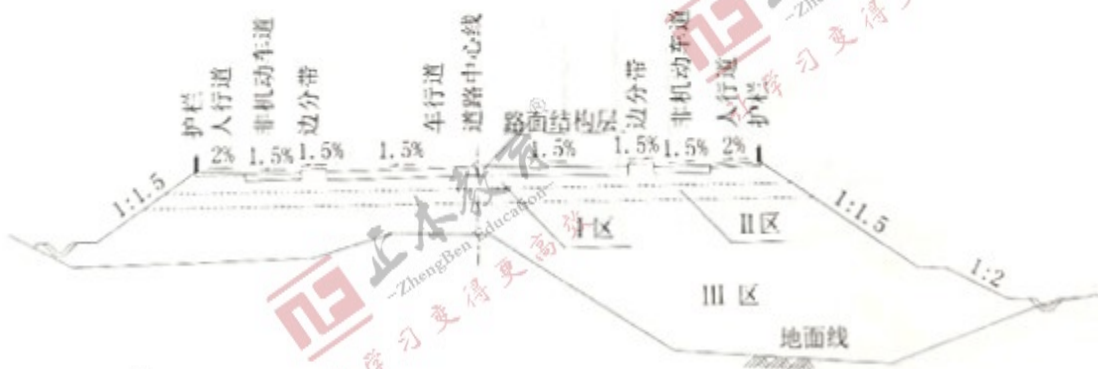


图 1-2 路基典型横断面及路基压实度分区示意图

施工过程中发生如下事件：

事件一：桥台扩大基础开挖施工过程中，基坑坑壁，有少量潜水出露，项目部按施工方案要求，采取分层开挖和做好相应的排水措施，顺利完成了基坑开挖施工。

事件二：扩大基础混凝土结构施工前，项目部在基坑施工自检合格的基础上，邀请监理等单位进行实地验槽，检验项目包括轴线偏位，基坑尺寸等。

事件三：路基施工前，项目部技术人员开展现场调查和测量复测工作，发现部分路段原地面横向坡度陡于1:5。在路基填筑施工时，项目部对原地面的植被及腐殖土层进行清理，并按规范要求对地表进行相应处理后，开始路基填筑施工。

事件四：路基填筑采用合格的黏性土，项目部严格按规范规定的压实度对路基填土进行分区如下：①路床顶面以下80cm范围内为I区；②路床顶面以下80cm~150cm范围内为II区；③床顶面以下大于150cm为III区。

<1>、写出图1-1中构件A的名称及其作用。

<2>、指出事件一中基坑排水最适宜的方法。

<3>、事件二中，基坑验槽还应邀请哪些单位参加？补全基坑质量检验项目。

<4>、事件三中，路基填筑前，项目部应如何对地表进行处理？

<5>、写出图1-2中各压实度分区的压实度值（重型击实）。

【试题解析】：

<1> A—桥头搭板；作用：防止桥梁与道路连接部分的不均匀沉降，设置在桥台或悬臂梁板端部和填土之间，随着填土的沉降而能够转动。车辆行驶时起到缓冲作用，防止桥头跳车。

<2>可采取集水明排的方式进行潜水的梳排。

<3> 基坑验槽还应邀请：建设单位、勘察单位、设计单位。

基坑检验项目为：地基承载力、基底高程。

<4> 原地面横坡陡于1:5时，应修成台阶形式，每级台阶宽度不得小于1.0m，台阶顶面应向内倾斜。

<5> I区压实度： $\geq 95\%$ ；II区压实度： $\geq 93\%$ ；III区压实度： $\geq 90\%$ 。

第 32 题：解析题

背景资料：

某公司承接水厂升级改造工程，其中新建容积10000m³清水池一座，钢筋混凝土结构，混凝土设计强度等级为C35、P8，底板厚650mm；垫层厚100mm，混凝土设计强度等级为C15；底板下设抗拔混凝土灌注桩，直径 $\phi 800$ mm，满堂布置。桩基施工前，项目部按照施工方案进行施工范围内地下管线迁移和保护工作，对作业班组进行了全员技术安全交底。

施工过程中发生如下事件：

事件一：在吊运废弃的雨水管节时，操作人员不慎将管节下的燃气管兜住，起吊时钢管被拉裂，造成燃气泄漏，险些酿成重大安全事故。总监理工程师下达工程暂停指令，要求施工单位限期整改。

事件二：桩基首个验收批验收时，发现个别桩有如下施工质量缺陷：桩基顶面设计高程以下约1.0m范围混凝土不够密实，达不到设计强度，监理工程师要求项目部提出返修处理和预防措施。项目部获准的返修处理方案所附的桩头与杯口细部做法如图2所示。

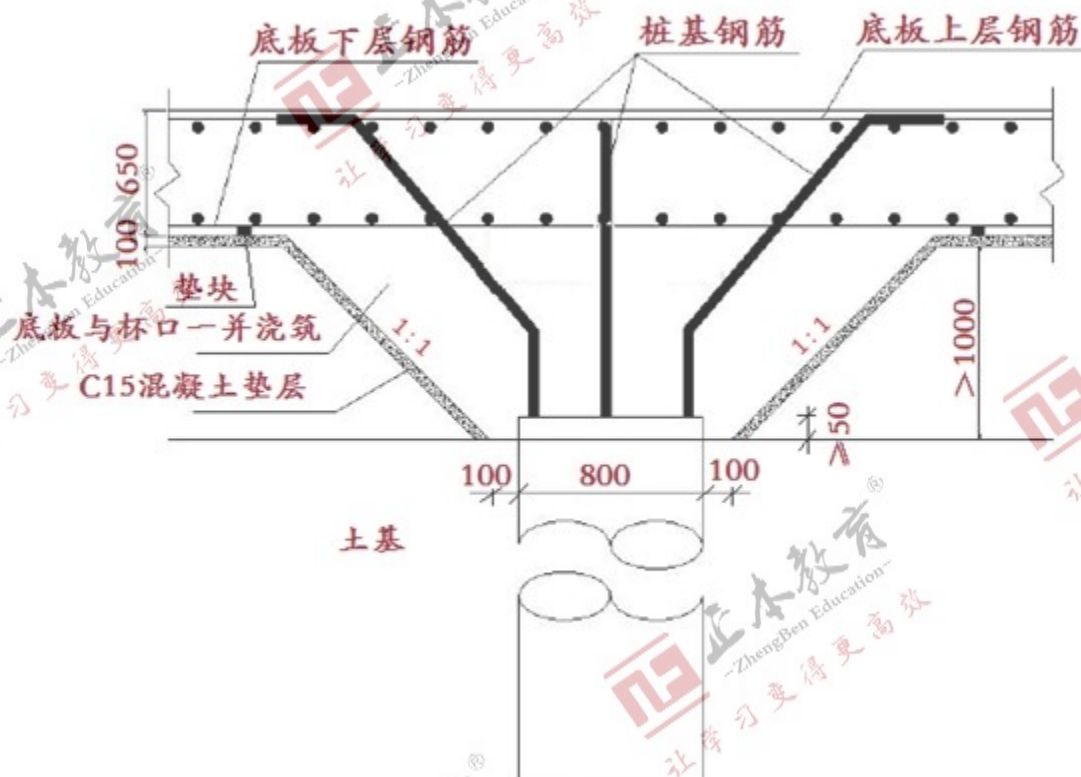


图2 桩头与杯口细部做法示意图（尺寸：mm）

<1>、指出事件一中项目部安全管理的主要缺失，并给出正确做法。

<2>、列出事件一整改与复工的程序。

<3>、分析事件二中桩基质量缺陷的主要成因，并给出预防措施。

<4>、依据图2给出返修处理步骤。（请用文字叙述）

【试题解析】：

<1>（1）施工前未进行施工安全技术交底；（2）未对施工作业人员进行安全教育培训；（3）施工过程中现场无专人监控；（4）现场未做警示标志及围栏；（5）现场管理失控。

正确做法：

（1）进行管道吊运前应项目技术负责人应对全体人员进行书面技术交底，技术交底资料应办理签字手续并归档。

（2）对施工人员进行三级安全教育。

（3）对包括机械设备操作人员的特殊工种资格进行确认，无证或资格不符合者，严禁上岗。

（4）现场安放警示标志。

（5）吊装过程安全员应在场进行监督检查。

<2> 程序：施工单位填写施工复工报审表，项目经理签字并加盖施工单位公章报监理单位审批，项目监理机构收到施工单位报送的工程复工报审表及有关材料后，应对施工单位的整改过程、结果进行检查验收，符合要求的，总监理工程师应及时签署审批意见，并加盖公章，报建设单位批准后，签发工程复工令，施工单位接到工程复工令后组织复工。

<3> 桩基质量缺陷的成因：超灌高度不够、混凝土浮浆太多、孔内混凝土面测定不准。

预防措施：对于桩径为800mm的桩，超灌高度不小于桩长的5%，对于大体积混凝土的桩，桩顶10m内的混凝土应适当调整配合比，增大碎石含量，减少桩顶浮浆。在灌注最后阶段，孔内混凝土面测定应采用硬杆筒式取样法测定。

<4>（1）破除桩顶混凝土不密实部分，清扫结合面。

（2）钢筋安装，切除变形钢筋留置搭接长度钢筋。

（3）支设模板：使用内径为800mm的钢筒配合螺栓进行支设加固。

（4）混凝土浇筑前，湿润结合面，将钢筋表面附着混凝土清除，清洗钢筋表面。

（5）混凝土浇筑：接桩接桩用混凝土强度同灌注桩设计混凝土强度。

（6）混凝土养护。

第 33 题：解析题

背景资料：

某施工单位承建一项城市污水主干管道工程，全长1000m。设计管材采用Ⅱ级承插式钢筋混凝土管，管道内径 $d1000\text{mm}$ ，壁厚100mm；沟槽平均开挖深度为3m，底部开挖宽度设计无要求。场地地层以硬塑粉质粘土为主，土质均匀，地下水位与槽底设计标高以下，施工期为旱季。

项目部编制的施工方案明确了下列事项：

（1）将管道的施工工序分解为：①沟槽放坡开挖；②砌筑检查井；③下（布）管；④管道安装；⑤管道基础与垫层；⑥沟槽回填；⑦闭水试验。

施工工艺流程：①→A→③→④→②→B→C。

（2）根据现场施工条件，管材类型及接口方式等因素确定了管道沟槽底部一侧的工作面宽度为500mm，沟槽边坡坡度为1:0.5。

（3）质量管理体系中，管道施工过程质量控制实行企业的“三检制”流程。

（4）根据沟槽平均开挖深度及沟槽开挖断面估算沟槽开挖土方量（不考虑检查井等构筑物对土方量估算值的影响）。

（5）由于施工场地受限及环境保护要求，沟槽开挖土方必须外运，土方外运量根据表3《土方体积换算系数表》估算。外运用土方车辆容量为 $10\text{m}^3/\text{车}\cdot\text{次}$ ，外运单价为100元/车·次。

表3 土方体积换算系数表

虚方	松填	天然密实	夯填
1.00	0.83	0.77	0.67
1.20	1.00	0.92	0.80
1.30	1.09	1.00	0.87
1.50	1.25	1.15	1.00

- <1>、写出施工方案（1）中管道施工工艺流程中A、B、C的名称。（用背景资料中提供的序号①~⑦或工序名称作答）
 <2>、写出确定管道沟槽边坡坡度的主要依据。
 <3>、写出施工方案（3）中“三检制”的具体内容。
 <4>、根据施工方案（4）、（5），列式计算管道沟槽开挖土方量（天然密实体积）及土方外运的直接成本。
 <5>、指出本工程闭水试验管段的抽取原则。

【试题解析】：

<1> A—⑤；B—⑦；C—⑥

<2> 地质条件和土的类型，坡顶荷载情况，地下水位，开挖深度

<3> 班组自检、工序或工种间互检、专业检查专检。

<4> （1）沟槽开挖土方量=沟槽断面面积×沟槽长度
 =（沟槽顶宽+沟槽底宽）×平均开挖深度÷2×沟槽长度
 = [（3÷2×2+0.5×2+1000+100×2）+（0.5×2+1000+100×2）] ×3÷2×1000=11100m³

（2）根据土方体积换算系数表，土方天然密实体积为11100m³，虚方体积为11100×1.30=14430m³。

<5> 本工程管径大于700mm，所以可按井段数量抽样选取1/3进行试验；试验不合格时，抽样井段数量应在原抽样基础上加倍进行试验。

第 34 题：解析题

背景资料：

A公司中标承建一座热力站安装工程，该热力站位于某公共建筑物的地下一层。一级给回水设计温度为125℃/65℃，二级给回水设计温度为80℃/60℃，设计压力为1.6MPa。热力站主要设备包括板式换热器、过滤器、循环水泵、补水泵、水处理器、控制器、温控阀等。采取整体隔声降噪综合处理。热力站系统工作原理如图4所示。

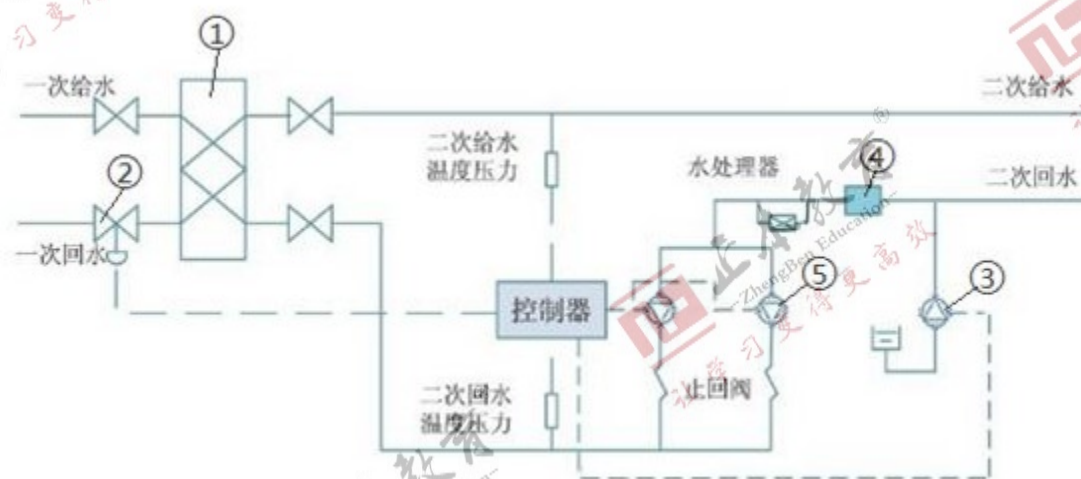


图4 热力站系统工作原理图

工程实施过程中发生如下事件：

事件一：安装工程开始前，A公司与公共建筑物的土建施工单位在监理单位的主持下对预埋吊点、设备基础、预埋套管（孔洞）进行了复验，划定了纵向、横向安装基准线和标高基准点，并办理了书面交接手续。设备基础复验项目包括纵轴线和横轴线的坐标位置、基础面上的预埋钢板与基础平面的水平度、基础垂直度、外形尺寸、预留地脚螺栓孔中心线位置。

事件二：鉴于工程的专业性较强，A公司决定将工程交由具有独立法人资格和相应资质，且具有多年施工经验的下属B公司来完成。

事件三：为方便施工，B公司进场后拟采用建筑结构作为起吊、搬运设备的临时承力构件，并征得了建设、监理单位的同意。

事件四：工程施工过程中，质量监督部门对热力站工程进行监督检查，发现施工资料中施工单位一栏均填写B公司，且A公司未在施工现场设立项目管理机构。根据《中华人民共和国建筑法》，A公司与B公司涉嫌违反相关规定。

<1>、按系统形式划分，该热力管网系统属于开式系统还是闭式系统？根据背景资料分析其原因。

<2>、指出图4中①、②、③、④、⑤的设备名称。

<3>、补充事件一中设备基础的复验项目。

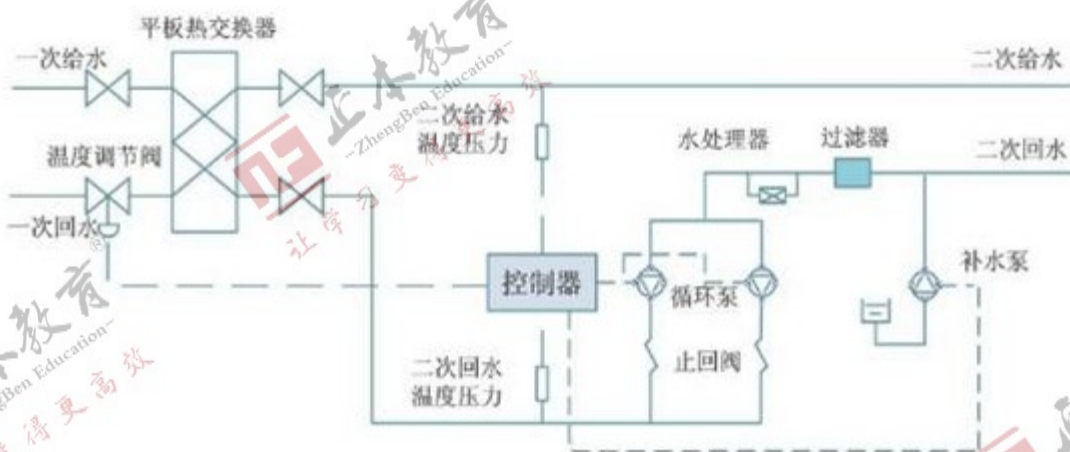
<4>、事件三中B公司还需要征得哪方的同意？请说明理由。

<5>、结合事件二和事件四，说明A公司和B公司的违规之处。

【试题解析】：

<1> 闭式系统。闭式系统为一次热网和二次热网采用换热器连接，该热力站主要设备有板式换热器，所以该系统属于闭式系统。

<2>①：板式换热器；②：温控阀；③：补水泵；④：过滤器；⑤：循环水泵。



<3> 设备基础的表面质量、几何尺寸、高程及混凝土质量。

<4> 设计单位。理由：拟将建筑结构作为临时承力构件时，需由设计单位对结构的承载力进行核算，判断其能否满足起吊和搬运设备的受力要求，核算满足要求后方可实施。

<5>A公司将全部工作转包给B公司为非法转包。

转包认定：承包单位将其承包的全部工程转给其他单位（包括母公司承接建筑工程后将所承接工程交由具有独立法人资格的子公司施工的情形）或个人施工的。（《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》）