

一、单选题

1、仅依据墙体自重抵抗挡土墙压力作用的挡土墙，属于(B)挡土墙。

A.恒重式;

B.重力式;

C.自立式;

D.悬臂式;

【P42】重力式挡土墙依靠墙体的自重抵抗墙后土体的侧向推力。

2、下列指标中，不属于沥青路面使用指标的是(C)

A.透水性;

B.平整度;

C.变形量 ;

D.承载能力;

【P5】路面使用指标：承载能力、平整度、温度稳定性、抗滑能力、透水性、噪声量。

3、下列原则中标，不属于土质路基压实原则的是(B)

A.先低后高;

B.先快后慢;

C.先轻后重;

D.先静后振;

【P16】先轻后重、先静后振、先低后高、先慢后快、轮迹重叠;

4、水泥混凝土路面在混凝土达到(D)以后，可允许行人通过。

- A.设计抗压强度的 30%;
- B.设计抗压强度的 40%;
- C.设计弯拉强度的 30%;
- D.设计弯拉强度的 40%;

【P36】在混凝土达到设计弯拉强度 40%以后，可允许行人通过。

5、关于装配式梁板吊装要求的说法，正确的是(C)

- A.吊装就位时混凝土强度为梁体设计强度的 70%;
- B.调移板式构件时，不用考虑其哪一面朝上;
- C.吊绳与起吊构件的交角小于 60 度时，应设置吊架或吊装扁担;
- D.预应力混凝土构件待孔道压浆强度达 20 Mpa 才能吊装。

【P69】吊绳与起吊构件的交角小于 60 度时，应设置吊架或吊装扁担。

6、关于箱涵顶进的说法，正确的是(D)。

- A.箱涵主体结构混凝土强度必须达到设计强度的 75%.
- B.当顶力达到 0.9 倍结构自重时箱涵未启动，应立即停止顶进。
- C.箱涵顶进必须避开雨期;
- D.顶进过程中，每天应定时观测箱涵底板上设置观测标钉的高程;

【P81】每天应定时观测箱涵底板上设置观测标钉的高程。

7、在松软含水地层，施工条件困难地段修建隧道。且地面构筑物不允许拆迁，宜先考虑(B)。

- A.明挖法;
- B.盾构法;
- C.浅埋暗挖法;
- D.新奥法;

【P90】在松软含水地层、地面构筑物不允许拆迁，施工条件困难地段，采用盾构法施工隧道能显示其优越性。

8、当基坑开挖较浅且未设支撑时，围护墙体水平变形表现为(A)。

- A.墙顶位移最大，向基坑方向水平位移;
- B.墙顶位移最大，背离基坑方向水平位移;
- C.墙底位移最大，向基坑方向水平位移;
- D.墙底位移最大，背离基坑方向水平位移;

【P101】当基坑开挖较浅，还未设支撑时，不论对刚性墙体还是柔性墙体，均表现为墙顶位移最大，向基坑方向水平位移，呈三角形分布。

9、隧道线性控制的主要任务是控制(A)。

- A.盾构姿态;
- B.盾尾密封;
- C.注浆压力;
- D.拼装质量。

【P126】线形控制的主要任务是通过控制盾构姿态。 10、喷射混凝土应采用(A)混凝土，严禁选用具有碱性集料。

10、喷射混凝土应采用(A)混凝土，严禁选用具有碱性集料。

- A.早强;
- B.高强;
- C.低温;
- D.负温;

【P140】喷射混凝土应采用早强混凝土。

11、在渗水量不大、稳定的黏土层中，深 5m，直径 2m，的圆形沉井宜采用(B)。

- A.水力机械排水下沉;
- B.人工挖土排水下沉;
- C.水力机械不排水下沉;
- D.人工挖土不排水下沉;

【P150】排水下沉干式沉井方法适用于渗水量不大、稳定的黏性土。

12、关于预制安装水池现浇壁板接缝混凝土施工措施的说法，错误的是(C)。

- A.强度较预制壁板应提高一级;
- B.宜采用微膨胀混凝土;
- C.应在壁板间缝较小时段灌注;
- D.应采取必要的养护措施;

【P159】浇筑时间应根据气温和混凝土温度选在壁板间缝宽较大时进行。 13、

GCL 主要用于密封和(A)。

13、GCL 主要用于密封和(A)。

A.防渗;

B.干燥;

C.粘接;

D.缝合;

【P203】 GCL 主要用于密封和防渗。

14、下列构筑物中，平面间距 1m 之内可以种植灌木的是(B)。

A.天桥边缘;

B.建筑物外墙;

C.警亭;

D.交通灯柱;

【P215】 表 4 正文第 6 行。

15、行道树树干中心距离道路路面边缘的间距，应大于(C)m.

A.0.5;

B.0.8;

C.1.0;

D.1.2;

16、下列胸径 200mm 的乔木种类中，必须带土球移植的是(D)。

A.悬铃木;

B.银杏;

C.樟树;

D.油松;

【P215】表4正文第1行。16、下列胸径200mm的乔木种类中，必须带土球移植的是(D)

17、下列路面中，适合于园林车行主干路的是(A)路面。

A.水泥混凝土;

B.卵石;

C.炉渣;

D.碎石;

【P223】整体路面包括水泥混凝土路面和沥青混凝土路面，可用园林主道。

18、最常用的投标技巧是(C)。

A.报价法;

B.突然降价法;

C.不平衡报价法;

D.先亏后盈法;

【P243】最常用的投标技巧是不平衡报价法。

19、钢筋混凝土管片不得有内外贯通裂缝和宽度大于(B)mm的裂缝及混凝土剥落现象。

A.0.1;

B.0.2mm;

C.0.5;

D.0.8;

【P330】管片表面出现大于 0.2mm 宽的裂缝或贯穿性裂缝等缺陷时，必须进行修补。

20、下列污水处理构筑物中，需要进行严密性试验的是(D)。

A.浓缩池;

B.调节池;

C.曝气池;

D.消化池;

【P395】掌握水池气密性试验的要求：消化池会产生有害气体，顶盖板需封闭。

二、多选题

21、新建城镇燃气管道中，必须采用防腐层辅以阴极保护的腐蚀控制系统的有(BC)

A.超高压;

B.高压;

C.次高压;

D.中压管，

E.低压管。

【P169】要点，一是钢管，二是埋地。根据《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》：新建的高压、次高压、公称直径大于或等于 100mm 的中压管道

和公称直径大于或等于 200mm 的低压管道，必须采用防腐涂层辅以阴极保护的腐蚀控制系统。(中压管道 PE 居多属有条件采用。)

22、盾构法隧道始发洞口土体常用的加固方法有(ABE)

- A.注浆法;
- B.冻结法;
- C.**W 法;
- D.地下连续墙法;
- E.高压喷射搅拌法;

【P116】常用加固方法主要有：注浆法、高压喷射搅拌法和冻结法。

23、现浇施工水处理构筑物的构造特点有(ACD)

- A.断面较薄;
- B.配筋率较低;
- C.抗渗要求高;
- D.整体性要求高;
- E.满水试验为主要功能性试验

24、下列管道补偿器中，热力管道中，属于自然补偿的有(BC)。

- A.球形补偿器;
- B.Z 型;
- C.L 型;
- D.套筒补偿器;

E.波纹补偿器;

【P186】自然补偿器分为 L 型和 Z 型。

25、关于燃气管道穿越河底施工的说法，错误的有(AC)。

A.管道的输送压力不应大于 0.4MPa;

B.必须采用钢管;

C.在河流两岸上、下游宜设立标志;

D.管道至规划河底的覆土厚度，应根据水流冲刷条件确定。

E.稳管措施应根据计算确定。

【P195】随桥梁跨越河流的燃气管道压力不应大于 0.4MPa;在埋设燃气管道位置的河流两岸上、下游应设立标志。哈哈，这道考定语，是语文题。

26、燃气管道附属设备应包括(ABC)

A.阀门;

B.放散管;

C.补偿器;

D.疏水器;

E.凝水器;

【P200】这些设备包括阀门、补偿器、排水器、放散管等。凝水缸好阴险，确定不是。27、垃圾卫生填埋场的填埋区工程的结构物主要有(ABE)。

A.渗沥液收集导排系统;

B.防渗系统;

C.排放系统;

D.回收系统;

E.基础层;

【P206】垃圾卫生填埋场填埋区工程的结构层次从上至下主要为渗沥液收集导排系统、防渗系统和基础层。系统结构形式如图 1K416013 所示。

28、道路路基压实度的检测方法有(ACD)

A.灌水法;

B.蜡封法;

C.环刀法;

D.灌砂法;

E.钻芯法;

【P311】路基、基层：环刀法;灌砂法;灌水法。

29、根据 GB/T8923，工具除锈的质量等级包括(AC)

A.St2;

B.St2.5;

C.St3;

D.St3.5;

E.St4;

【P337】将工具除锈的质量等级分为彻底的手工和动力工具除锈(St2)和非常彻底的手工和动力工具除锈(St3)两种。

30、根据估算伤害的可能性和严重程度进行施工安全风险评价，下列评价中属于中度风险的有(BCE)。

- A.可能+伤害;
- B.可能+轻微伤害;
- C.不可能+伤害;
- D.不可能+严重伤害;
- E.极不可能+严重伤害;

【P344】表 141

案例一(20分)

背景资料

某施工单位中标承建一座三跨预应力混凝土连续钢构桥，桥高 30 米，跨度为 80m+136m+80m，箱梁宽 14.5m，底板宽 8 米，箱梁高度由根部的 7.5 米渐变到 3.0 米。根据设计要求，0 号、1 号段混凝土为托架浇筑，然后采用挂篮悬臂浇筑法对称施工，挂篮采用自锚式结构。

施工项目部根据该桥的特点，编制了施工组织设计，经项目总[监理工程师](#)审批后实施。项目部在主墩的两侧安装托架并预压，施工 0 号、1 号段，在 1 号段混凝土浇筑完成后，在节段上拼装挂篮。

施工单位总部例行检查并记录了挂篮施工安全不合格项：施工作业人员为了方便施工，自行拆除了安全防护设施；电缆支架绑在了挂篮上；工机具材料在挂篮一侧集中堆放。

安全资料检查时发现：只有公司和项目部对工人的安全教育记录和每月进行一次的安全检查记录。安全检查组随即发出整改通知单，要求项目部按照《建筑施工安全检查标准》补充有关记录。

问题：

- 1.本案例的施工组织设计审批符合规定吗?说明理由。
- 2.补充挂篮进入下一节施工前的必要工序。
- 3.针对挂篮施工检查不合格项，给出正确做法。
- 4.项目部应补充哪些记录?

参考答案：

- 1、施工组织设计由总监工程师审批不合规定。

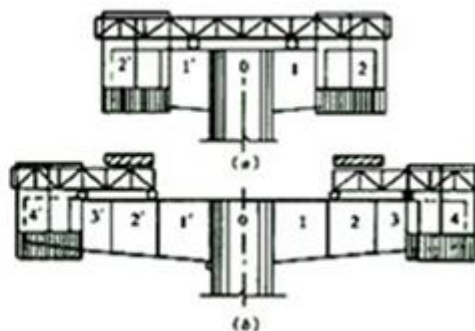
理由：施工组织设计应经项目经理组织、技术负责人编制，报企业技术负责人审批，盖章，报建设方、监理工程师审核后实施。

【解析】这题都会，但不一定是5分。为了控制通过率，阅卷前会抽样，寻找多数人都答错的难题提高分值。

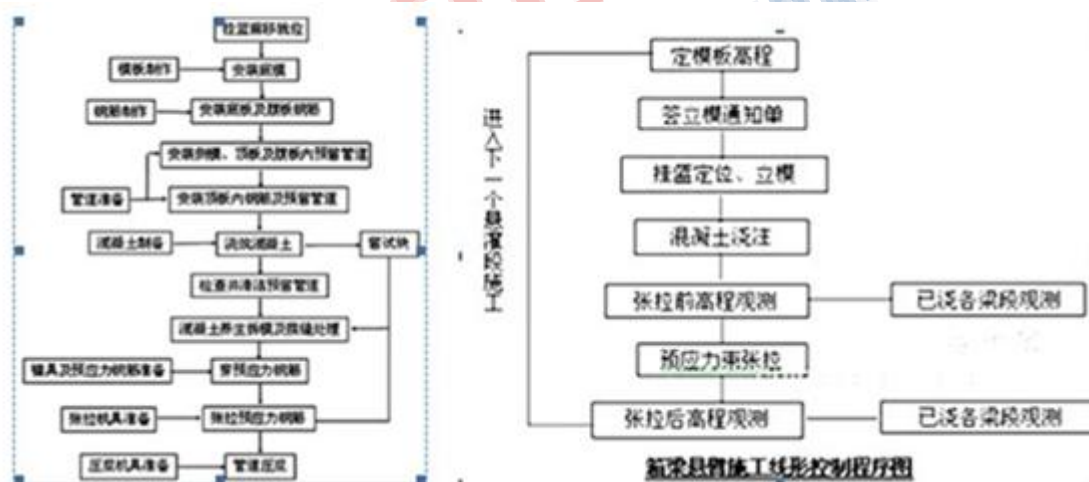
- 2、补充挂篮进入下一节施工前的必要工序

【既然是补充，先看已经】项目部已“安装托架并预压”，“0号、1号段浇筑已完成”，

【目前状态】正“在节段上拼装挂篮”。现场就是我拍的照片的模样：阶段目标是从图(a)到图(b)。



【书上】P66：悬臂浇筑的主要设备是一对能行走的挂篮。挂篮在已经张拉锚固并与墩身连成整体的梁段上移动。绑扎钢筋、立模、浇筑混凝土、施加预应力都在其上进行。完成本段施工后，挂篮对称向前各移动一节段，进行下一梁段施工，循序前进，直至悬臂梁段浇筑完成。上述明确包含工序：①绑扎钢筋②立模③浇筑混凝土④施加预应力⑤挂篮对称前移⑥进入下一节段⑦直至合拢。



【印证】如上图与各类工程资料主要程序相符合。

【探讨】让补充工序先明白什么是工序，工序是组成生产的工段，加工的先后次序。很多观点讲预压，预压已经完成，检验指标抗滑移倾覆系数 2 之类明显不是工序。

举例，炒青菜的工序：洗菜、切菜、预热、下锅、翻炒，放盐、起锅。油温 75°C 是技术指标不是工序本身。

【结论】按照书上答比较保险。应补充的挂篮进入下一节施工前的必要工序有：挂篮就位、按规范性能检测完成以后，①绑扎钢筋②立模③浇筑混凝土④施加预应力⑤挂篮对称前移⑥进入下一节段⑦直至合拢。

3.本案例不合格项：

(1)拆除防护设施不正确。因为按规范高空作业必须有保证操作安全措施。正确做法：责令立即改正，预防再次被拆。

【解析】无论何种表述，要点是纠正。

(2)电缆直接绑在挂篮上不妥。因为挂篮为金属构件，容易导致的触电事故。正确做法：①电缆加套管②按预定路线布置③较规范做法：将电缆 M 型折叠圈沿钢丝滑行，滑行部位设帘钩。

【解析】电缆是必须随吊篮行走的，要点是不得直接。

(3)工机具材料不准在挂篮一侧堆放。因为保持两肩平衡是悬臂浇筑安全质量的关键。正确做法：①必须上墩的钢材水泥和工机具等总重量不得超计算限额。②按重量在桥墩两侧均衡放置，防止发生倾斜。

【解析】不是指挂篮内的两边。

4、应补充的记录：(1)安全部分：技术交底记录，例会记录，事故及处理记录，整改通知记录，特种作业人员登记，培训记录等。(2)其它记录还有：设计变更记录，质量检查记录，隐蔽工程检查记录等。

【解析】安全教育已经有了，只要挑主要的写，5 个以上可得满分。

案例二(20 分)

背景资料

A公司中标承建某污水处理厂扩建工程，新建构筑物包括沉淀池、曝气池及进水泵房，其中沉淀池采用预制装配式预应力混凝土结构，池体直径为40m，池壁高6m，设计水深4.5m。鉴于运行管理因素，在沉淀池施工前，建设单位将预制装配式预应力混凝土结构变更为现浇无粘结预应力结构，并与施工单位签订了变更协议。

项目部重新编制了施工方案，列出池壁施工主要工序：①安装模板、②绑扎钢筋、③浇筑混凝土、④安装预应力筋、⑤张拉预应力。同时，明确了各工序的施工技术措施，方案中还包括满水试验。

项目部造价管理部门重新校对工程量清单，并对底板、池壁、无粘结预应力三个项目的综合单价及主要的措施费进行调整后报建设单位。

施工过程中发生如下事件：预应力张拉作业时平台突然失稳，一名张拉作业人员从平台上**到地面摔成重伤；项目部及时上报A公司并参与事故调查，查清事故原因后，继续进行张拉施工。

问题：

- 1.将背景资料中工序按常规流程进行排序(用序号排列)。
- 2.沉淀池满水试验的浸湿面积由哪些部分组成?(不需计算)。
- 3.根据清单计价规范，变更后的沉淀池底板、池壁、预应力的综合单价应如何确定?
- 4.沉淀池施工的措施费项目应如何调整?
- 5.根据有关事故处理原则，继续张拉施工前还应做好哪些工作?

参考答案：

1、①安装模板、②绑扎钢筋、④安装预应力筋、③浇筑混凝土、⑤张拉预应力。

【解析】存争议，主流观点还有②绑扎钢筋、①安装模板、④安装预应力筋、③浇筑混凝土、⑤张拉预应力。



2、浸湿面积由池壁(不含内隔墙)、池底两部分组成。

【P163】水池渗水量计算 3、变更后的综合单价的确定原则：(1)合同已有适用项目综合单价的，执行原合同综合单价；(2)合同中有类似项目综合单价的，参照合同中的综合单价执行；(3)合同中既没有适用项目又没有类似项目综合单价时，由承包人提出合理的综合单价，经发包人确定后执行。

本例中，(1)沉淀池底板不变，按原有单价。其它类似施工参照水泵房定价。(2)池壁现浇，可参照本项目的同类工程曝气池确定。(3)电热预应力施工单价需要目部重新提出，经建设方确认。

【P163】别以为背景提到曝气池、进水泵房只是摆设。一定要写后一段，否则一半分。

4、措施费的确定：(1)合同中已有适用项目措施费的，按合同中的执行；(2)合同中没有适用项目措施费的，由承包人提出合理的措施费，经发包人确定后执行。

且措施费计算中，如果能准确计算工程量的，应按综合单价计价，如果不能准确计算工程量或不能计算工程量的应按“项”计价。

本例中，装配改现浇，应调整(1)新增现浇模板费用。(2)新增预应力的费用。(3)调整原装配的吊具费。

【P163】措施费本来就是开口清单可调整。一定要写后一段，否则一半分。

5、组织张拉前事故处理还应做的工作：事故处理应执行四不放过原则：事故原因未查明不放过、事故责任者没有得到处罚不放过、相关人员没有得到安全教育不放过、没有制定整改措施不放过。因此针对本例，组织张拉前还应(1)针对查明事故原因，对原先没有考虑或考虑不足的安全隐患制定更为系统的防护措施；(2)对直接作业人员进行更深层的安全技术交底；(3)重新组织安全培训，考核合格后持证上岗。

【解析】后一段具体也要点明。

案例三(20分)

背景资料

某小区新建热源工程，安装了3台14MW燃气热水锅炉。建设单位通过招投标程序发包给A公司，并在工程开工前办理了建设工程质量安全监督手续、消防审批手续以及施工许可证。

A公司制定了详细的施工组织设计，并履行了报批手续。施工过程中出现了如下情况：

(1)A公司征得建设单位同意，将锅炉安装工程分包给了具有资质的B公司，并在建设行政主管部门办理了合同备案。

(2)设备安装前，B公司与A公司在监理单位的组织下办理了交接手续。

(3)在设备安装过程中，当地特种设备安全监察机构到工地检查发现参建单位尚未到监察机构办理相关手续，违反了有关规定。燃烧器出厂资料中仅有出厂合格证。

(4)B公司已委托第三方无损检测单位进行探伤检测。委托前已对其资质进行了审核，并通过了监理单位的审批。

问题

1.B公司与A公司应办理哪些方面的交接手续?

2.请指出参建单位中的哪一方应到监察机构办理相关手续，并写出手续名称。

3.燃烧器出厂资料中，还应包括什么?

4.请列出B公司对无损检测单位及其人员资质审核的主要内容。

参考答案：

1. B公司与A公司应办理的交接手续(1)技术资料交接：A向B提供总包合同复印件;各种批件、设计图纸、水文地质资料;安全技术交底等;

(2)现场交接：施工组织设计、施工方案、提供场地通道界定;现场坐标及绝对高程基准点等;

(3)工序交接：吊点的数量及位置，设备基础位置、表面质量、几何尺寸、标高及混凝土质量，预留孔洞的位置、尺寸及标高、地脚螺栓等共同交验。

【解析】似乎问B公司与A公司，而不是A公司与B公司有谁主动的猫腻。有人说这个考试是考语文，那么咬文嚼字干吗，殊不知考的就是你审题咬文嚼字和表达的能力，重要考试无不如此。

2.建设方应到监察机构(当地技术监督局)办理《特种设备使用申请》手续，登记备案，接受定期检验审核。

【解析】锅炉、电梯等属于特种设备监察范围，锅炉制造厂需具备“特种设备制造许可证”，维修单位需具备“特种设备安装维修许可证”。现在是建设方新购了锅炉，就像车主应去车管所申请牌照，作为设备拥有者(建设方)应该到技术监督局办理登记备案，目的是为了到年限实行监督检验。这不是装完就撤的施工方的事，新锅炉也不需要维修，但施工方有查看新锅炉是否具备制造许可证的义务。不能混淆。

特种设备使用登记申请表			
申请单位(公章):		编号: /	
申 请	申请单位: /	承 办 人: /	/
	设备名称: /	设备种类: /	/
	制造编号: /	申请日期: /	/
受 理	1. 同意受理 2. 不同意受理 其理由: 资料不全 检验不符合规定 受理人: / 日期: / 年 / 月 / 日		
	使用证号: /	/	
发 证	/		
	保证人: /	发证人: /	日期: / 年 / 月 / 日
炉还应提供: ① 锅炉总图 ※② 盖有安装告知专用章的锅炉平面布置图 ③ 安装使用维修说明书			

【关于超纲】据说以后每年都会有 20 分左右超纲题，目的是别让太多的只会下“书房棋”、像武侠小说天龙八部中的“口头招式高手王语嫣”们进入门槛。这题看似超纲，其实有用。热源工程工地来了安监、技监的人提了类似问题，你作为项目经理应知道这事不归我方派人去做，提醒施工方人员就行了。

3.燃烧器出厂资料除了使用说明书，还应包括：①产品质量合格证书②性能检测报告③型式试验报告(复印件)④安装图纸⑤维修保养说明⑥装箱清单⑦其它资料。



【解析】除了常规的生产厂家自己文件以外，最特别的是，特征设备的配件需要提供第三方做的“型式试验报告”和“检测检验报告”。因为这些配件事关安全，但未达到需要提供“制造许可证”的级别。比起上面小题超纲还不是很，这题难度更大些。

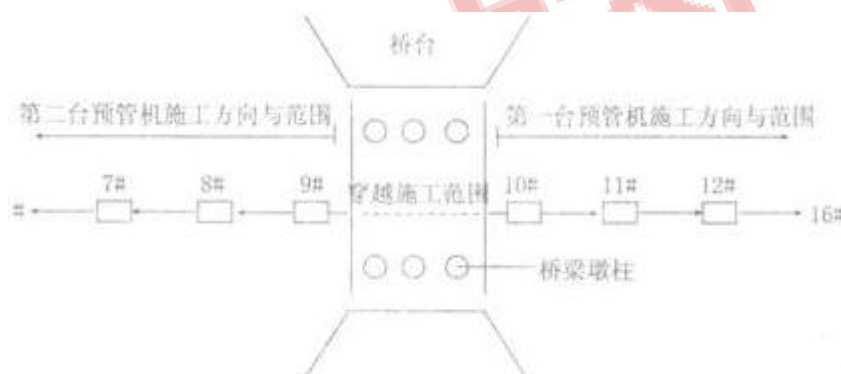
4.B 公司应审核无损检测单位及其人员的[资格审核](#)：①营业执照②企业代码证③无损检测单位资质证书(B 级以上)④无损检测人员资质证书⑤业务经验和检验业绩⑥技术人员配备等级⑦设备和技术条件、ISO 质量体系证明⑧专门人员培训记录等。



【解析】这题不是问施工方自己焊工的资质，而是前来检验焊缝的专业检测单位应该具备的条件。注意不必查人家的劳动合同有没有之类的内容。这题要接触过类似型式试验和焊接工艺评定的人才会回答，我运气好以前做过。

【案例 4】

A 公司中标某市污水管工程，总长 1.7 千米。采用 1.6~1.8m 混凝土管，其埋深为一 4.1~—4.3m，各井间距 8~10m。地址条件为黏性土层，地下水位置在距离地面—3.5m。项目部确定采用两台顶管机同时作业，一号顶管机从 8#井作为始发井向北顶进，二号顶管机从 10#井作为始发井向南顶进。工作井直接采用检查井位置(施工位置如-F 图)，编制了顶管工程施工方案，并已经通过专家论证。



施工过程中发生如下事件：

(1)因拆迁原因，使 9#井不能开工。第二台顶管设备放置在项目部附近小区绿地暂存 28 天。

(2)在穿越施工条件齐全后，为了满足建设方要求，项目部将 10#井作为第二台顶管设备的始发井。向原 8#井顶进。施工方案经项目经理批准后实施。

问题：

1.本工程中工作井是否需要编制专项方案，说明理由。

- 2.占小区绿地暂存设备，应履行哪些程序或手续？
- 3.10#井改为向 8#井顶进的始发井，应做好哪些技术准备工作？
- 4.项目经理批准施工变更方案是否妥当？说明理由。
- 5.项目部就事件(1)的拆迁影响，可否向建设方索赔？如果索赔，简述索赔项目。

参考答案：

1.本题考核专项方案编制的要求。需要编制专项方案。

理由：工作井是采用检查井改造的，其埋深为 4.1~4.3m，最浅处深度都达到 5.7m，混凝土管直径 1.6~1.8m，带水顶管作业，属于危险性较大的分部分项工程，方案需经专家论证。

2.本题考核设备占用绿地应履行的程序。

任何单位和个人都不得擅自更改城市绿地规划性质和改变城市绿地的地形、地貌、水体、植被。如果需要占用的，应经过城市人民政府城市绿化行政主管部门批准，并办理临时用地手续。

本例中，占用绿地前。应先经过城市绿化行政主管部门批准，征得小区业主委员会和管理处同意(补偿协议)，限期归还、恢复原貌。

3.本题考核顶进施工方法的技术准备工作。

10#井改为向 8#井顶进的始发井，应做的技术准备工作如下：

- (1)必须执行变更程序。
- (2)开工前必须编制专项施工方案，并按规定程序报批。
- (3)技术负责人对全体施工人员进行书面技术交底，交底资料签字保存并归档。

(4)调查和保护施工影响区内的建构筑物 and 地下管线，本例中如近接的桥梁桩基和地下管线等。

(5)对检查井进行加固.布置千斤顶、顶柱、后背。

(6)工作井上方设截水沟和防淹强.防止地表水流入工作井。

(7)交通导行方案，工作井范围内设围挡，警示标志，夜间红灯示警。

(8)对桥梁监测变形量。

4.本题考核施工变更方案的要求。项目经理批准施工变更方案不妥。理由：施工方案的变更必须报企业负责人和总监理工程师批准后方可实施。本案例中的顶管工程属于超过一

定规模的危险性较大的分部分项工程，编制的施工方案必须组织专家论证，根据论证报告修改完善施工方案，报企业负责人、总监理工程师、建设单位项目负责人签字后，由专职安全员监督执行。执行总承包的，还应有总包单位和分包单位技术负责人的签字。

5.本题考核索赔项目的内容。

项目部可以向建设单位索赔工期和机械窝工费。

理由：因为拆迁不是项目部的责任，因拆迁延期导致施工受到影响，理应索赔。

可以索赔的项目包括：工期、机械窝工导致的窝工费(机械设备在保管过程中发生的费用也应索赔人员窝工费、利润。

【案例 5】

A 公司中标北方地区某郊野公园施工项目，内容包括绿化栽植、园林给水排水、夜景照明、土方工程、园路及广场铺装，合同期为 4 月 1 日至 12 月 31 日。A

公司项目拟定施工顺序：土方工程—给排水—，园路、广场铺装—绿化栽植—夜景照明。

因拆迁等因素影响，给、排水和土方工程完成后，11月中旬才进入园路及铺装施工。园林主干路施工中发生了如下事情：

- (1)土质路基含水率较大，项目部在现场掺加石灰进行处理后碾压成型。
- (2)为不干扰临近疗养院，振动压路机作业时取消了振动实压。
- (3)路基层为级配碎石层，现场检查发现骨料最大粒径约 50mm;采用沥青乳液下封层养护 3 天后进入下一道工序施工。
- (4)路面层施工时天气晴朗，日最高温度为+3℃，项目部在没有采取特殊措施的情况下，抢工摊铺。

绿化栽植进入冬期，项目部选择天气较好、气温较高时段组织了数十株大雪松和银杏移栽，每株树木用三根直径 50mm 的竹竿固定支撑，在此期间，还进行了铺砌草块施工，翌年 4 月，路面出现了局部沉陷、裂缝等病害。

问题：

- 1.指出园路施工存在哪些不妥之处，给出正确做法。
2. 分析并指出园路出现病害的主要原因。
3. 指出冬期绿化移植有哪些不妥之处，给出正确做法。
4. 补充项目部应采用的园路的冬期施工措施。

参考答案：

- 1.本题考核园路施工技术要求。

案例中同路施工存在的不妥之处主要有：

(1)现场直接加石灰拌合灰土路基做法不妥，灰±含水率、岔厌率及拌合质量难以保证。

正确做法：对于土质路基含水率较高的时候.可以采用翻挖、晾晒的方法使水分挥发，以使其接近最佳含水率。

(2)因怕扰民丽取消压路机振动不妥，难以保证压实度;

正确做法：不能关闭振动装置，可采取其他降低噪声的措施：避免夜间施工或采取有效的隔声、消声、吸声措施。

(3)级配碎石基层用沥青乳液下封层养护 3d 不妥，养护时间不足，正确做法：养护时间不少于 7d，一般为 7~14d。

(4)级配碎石骨料最大粒径达 50mm 不妥，用作基层时.粒料最大粒径不宜超过 37.5mm。正确做法：过筛.骨料最大粒径为 37.5mm.并形成连续级配。

(5) 最高气温+3℃，没有采取措施不妥。

正确做法：必须采取冬季施工措施，否则应停止施工。

2. 本题考核园路出现病害的主要原因。

翌年产生沉陷、裂缝的主要原因如下：

(1)因为压实作业时关闭了振动，导致压实度不够.下封层养护时间太短，基层强度还未达到要求，是翌年产生路面沉陷的主要原因。

(2)冬季施工没有采取必要措施，也没有停工：是造成翌年路面裂缝的主要原因。

3.本题考核冬期绿化移植技术要求。

本案例中，冬期绿化移植不妥之处在于：

(1)本案例中冬季组织移植数十株雪松和银杏树不妥。

正确做法：不应在冬期一次组织大量树木的移植，因为成活率受到影响，大树移植的时间最好是在树木的休眠期，春季树木萌芽期和秋季落叶后为最佳时间。如有特别需要，也可以选择生长旺季的夏季移植，但最好选择连续阴天和降雨前后移植。

(2)用 50mm 竹竿固定大树不妥，竹竿是柔性材料，不牢固。

正确做法：应选用硬质的材料，如木杆，采用三柱支撑法进行固定。

(3)冬天铺砌草块不妥。

正确做法：南方温暖地区，铺砌草块四季均可，但北方地区，铺砌草块宜在春、夏、秋季进行。

4.本题考核园路冬期施工技术措施。

园林末路中，可采用水泥混凝土路面和沥青混凝土路面。本案例未明确说明采用哪一种路面形式，请分别说明两种路面的冬季施工的相应措施：

水泥混凝土路面的冬季施工要点：

(1)混凝土浇筑温度不低于 $+5^{\circ}\text{C}$;

(2)可以加热水或加热砂石的方法提高温度，水加热不超过 60°C ，砂石不超过 40°C ，但不能直接加热水泥。

(3)混合料的温度不能超过 35°C ，不能采用含冰雪的砂石。

(4)可适当掺加早强剂、速凝剂、防冻剂等外加剂。

(5)基层应干燥，洁净。不得有冰雪和积水。混凝土浇筑时气温高于+ 5℃。

(6)混凝土抗弯拉强度小于 1MPa，抗压强度小于 5MPa 时，不得受冻。

(7)及时覆盖保温.不得洒水养护，养护时间不少于 28 天。

(8)坚持当天成活，避免夜间、大风、雨、雪天气施工；

基层进入冬期措施：视环境最低温度洒防冻溶液，随喷洒随碾压，

路基进入冬期措施：以机械开挖为主，人工开挖为辅，开挖冻土至设计高程。如果当天无法开挖至设计标高时，下班 前应将开挖面刨松或进行覆盖，以免受冻等措施。

沥青混凝土路面的冬季施工措施为：

(1)提高生产温度、出厂 温度、施工温度。

(2)运输时保温覆盖。

(3)下 卧层应干燥洁净，无冰、雪、霜。

(4)采用“三快两及时”方针，即“快卸、快铺、快平”和“及时碾压、及时成型”。