

全国一级建造师执业资格考试

2015–2019 历年考试真题与解析

# 公路工程管理与实务

中业教育建造师考试命题研究委员会审定



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086



历年真题全解

- 2019 年公路工程管理与实务真题和参考答案及解析 ..... (试卷一)  
2018 年公路工程管理与实务真题和参考答案及解析 ..... (试卷二)  
2017 年公路工程管理与实务真题和参考答案及解析 ..... (试卷三)  
2016 年公路工程管理与实务真题和参考答案及解析 ..... (试卷四)  
2015 年公路工程管理与实务真题和参考答案及解析 ..... (试卷五)

2015–2019 五套历年真题  
临考试卷经典，突破无忧

提供精准面授精华视频+精准押题：一建、二建、咨询、监理、造价、  
环评、经济师、安全、房估、消防等 QQ/VX:2069910086

提供精准面授精华视频+精准押题：一建、二建、咨询、监理、造价、  
环评、经济师、安全、房估、消防等 QQ/VX:2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

全国一级建造师执业资格考试  
公路工程管理与实务

2019 年一级建造师考试真题

题号	一	二	三	总分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(共 20 题, 每题 1 分。每题的备选答案中, 只有一个最正确或最符合题意)

1. 不宜冬期施工的项目( )。  
A. 含水流动性开挖  
C. 整修路基边坡
2. 不宜采用强夯法施工的是( )。  
A. 高饱和度的粉土  
B. 碎石土
3. 不属于间接防护的是( )。  
A. 护坝  
B. 石笼
4. 热拌沥青碎石配合比设计采用( )设计。  
A. 正交试验  
B. 针入度试验
5. 液体石油沥青施工说法正确的是( )。  
A. 液体石油沥青宜采用针入度较小的石油沥青  
B. 与沥青稀释剂混合加热, 再搅拌、稀释制成  
C. 掺配比例根据使用要求由经验确定
6. 关于透层施工说法错误的是( )。  
A. 气温低于 10℃ 或大风、即将降雨时不得喷洒透层油  
B. 透层油洒布后应自由流淌, 应渗入基层一定深度, 在表面形成油膜  
C. 应按设计喷油量一次均匀洒布, 当有漏洒时, 应人工补洒  
D. 在摊铺沥青前, 应将局部尚有多余的未渗入基层的沥青清除
7. 关于预应力钢筋混凝土拆模说法错误的是( )。  
A. 承包人应在拟定拆模时间的 12h 以前, 并应取得监理工程师同意  
B. 非承重侧模板应在混凝土强度, 设计未规定达到 2.5MPa 时方可拆除侧模板  
C. 钢筋混凝土结构的承重模板、支架, 应在混凝土强度能承受其自重荷载及其他可能的叠加荷载时, 方可拆除  
D. 预应力混凝土结构, 其侧模、底模及支架应在结构建立预应力后方可拆除

8. 关于高强度混凝土施工说法错误的是( )。  
A. 不得使用立窑水泥  
B. 高强度混凝土的水泥用量宜大于 600kg/m<sup>3</sup>  
C. 高强度混凝土的施工应采用强制式搅拌机拌制  
D. 搅拌混凝土时高效减水剂宜采用后掺法
9. 关于先张法预制梁板说法错误的是( )。  
A. 钢横梁受力后, 挠度不能大于 2mm  
B. 对热轧带肋钢筋, 可采用乙炔—氧气切割  
C. 同一构件内预应力钢丝、钢绞线的断丝数量不得超过 1%  
D. 其位置与设计位置的偏差应不大于 8mm
10. 中、小型突水泥的地段地质灾害分级为( )。  
A. A 级  
B. B 级  
C. C 级  
D. D 级
11. 湿式凿岩水、风操作正确的是( )。  
A. 先开风后开水, 先关水后关风  
C. 先开水后开风, 先关风后关水  
D. 先开水后开风, 先关水后关风
12. 不属于安全设施的是( )。  
A. 交通标志  
B. 交通标线  
C. 自动报警  
D. 隔离栅
13. 施工进度计划检查不包括( )。  
A. 工程量完成情况  
C. 上次检查提出问题的处理情况  
D. 标准化执行情况
14. 水泥混凝土抗压强度试件为边长( ) mm 正方体。  
A. 100  
B. 150  
C. 200  
D. 250
15. 应急预案评估每( )一次。  
A. 半年  
B. 一年  
C. 两年  
D. 三年
16. 合同约定共同延误按不利于承包商原则, 由于恶劣环境和业主延迟发放图纸共同存在, 承包商可以索赔( )。  
A. 工期补偿和经济补偿  
C. 工期不可补偿, 经济可以补偿  
D. 工期和经济都不可补偿
17. 应单独计量的是( )。  
A. 模板  
B. 脚手架  
C. 垫圈  
D. 箍筋
18. 关于预制梁场布设错误的是( )。  
A. 结合梁板的尺寸、数量、架设要求以及运输条件等情况进行综合选址  
B. 监理指定预制场位置  
C. 周围无塌方、滑坡、落石、泥石流、洪涝等地质灾害  
D. 场地建设前施工单位应将梁场布置方案报监理工程师审批
19. 工程各合同段交工验收结束后, 由( )对整个工程项目进行工程质量评定。  
A. 项目法人  
B. 监督机构  
C. 监理单位  
D. 竣工验收委员会
20. 与职安全员职责不包括( )。  
A. 组织或者参与本单位安全生产教育和培训  
B. 及时排查、报告安全事故隐患  
C. 制止和纠正违章指挥、违章操作  
D. 建立项目安全生产责任制

得 分	评卷人

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. 关于场地清理,说法正确的是()。  
 A. 原有构造物,应根据设计要求进行处理  
 B. 填方高度大于1m的公路路堤,可保留树根,但根部不能露出地面  
 C. 填方高度小于1m的公路路堤,应将路基基底范围内的树根全部挖除并填平夯实  
 D. 二级及二级以上公路路堤应将路基基底范围内的树根全部挖除并填平夯实  
 E. 取土坑范围内的树根应全部挖除
22. 填石路基不得采用的填料是()。  
 A. 膨胀性岩  
 B. 易溶性岩石  
 C. 中、硬岩石  
 D. 软岩  
 E. 盐化岩石
23. 衬砌裂缝病害防治说法正确的是()。  
 A. 正确选取衬砌形式及衬砌厚度  
 B. 欠挖必须控制在容许范围内  
 C. 钢筋保护层厚度必须保证不小于2cm  
 D. 混凝土配合比设计,宜采用较小的骨灰比  
 E. 混凝土拆模时,内外温差不得大于20℃
24. 填方路肩施工说法正确的是()。  
 A. 培路肩的方法施工既经济又简便  
 B. 土路肩通常随着路面结构层的铺筑,相应地分层培筑  
 C. 先培更优于后培  
 D. 培土路肩的材料,通常与填筑路堤的材料相同  
 E. 后培路肩的缺点是,横断面上易形成一个三角区
25. 高性能混凝土不宜采用()。  
 A. 强度等级32.5级的硅酸盐水泥  
 B. 强度等级42.5级的硅酸盐水泥  
 C. 强度等级52.5级的普通硅酸盐水泥  
 D. 矿渣硅酸盐水泥  
 E. 粉煤灰硅酸盐水泥
26. 悬索桥的猫道组成()。  
 A. 承重索  
 B. 扶手绳  
 C. 横向通道  
 D. 防护栏  
 E. 栏杆立柱
27. 滑模摊铺机摊铺速度应根据()。  
 A. 板厚  
 B. 碾压能力  
 C. 布料能力  
 D. 振捣混凝土排气效果  
 E. 混凝土工作性能
28. 材料预算价包括()。  
 A. 材料原价  
 B. 运杂费  
 C. 场内、外运输损耗  
 D. 采购及保管费

- E. 操作性磨损
29. 项目部驻地建设说法正确的是()。  
 A. 自建房屋最低标准为活动板房  
 B. 宜为独立式庭院,四周设有围墙,有固定出入口  
 C. 离集中爆破区300m以外  
 D. 在适当位置设置临时室外消防水池和消防砂池  
 E. 项目部驻地办公用房总面积不得低于120
30. 公路工程质量保证体系包括()。  
 A. 政府监督  
 B. 法人管理  
 C. 社会监理  
 D. 企业自检  
 E. 企业自律

得 分	评卷人

三、案例分析题(共5题,案例一、二、三每题20分,案例四、五每题30分,共计120分)

#### 案例(一)

##### 背景资料

某施工单位承建一山岭重丘区高速公路工程,起讫桩号为K12+200~K27+700,路基设计宽度为24.5m,纵断面设计示意图如图1-1所示,半填半挖横断面示意图如图1-2所示。其中K12+200~K15+600段穿越农田,其间经过几条农田灌装水渠,水渠的平均宽度约3m,渠底淤泥底标高比农田软土底标高平均低约1.7m,渠位均设涵洞,涵底处理依照设计;结合地质情况,农田软土层平均厚度1.25m,最深不超过3m。由于地方交通道路等级较低,农用水田,旱地宝贵,因此合同约定不许外借土方石填筑路基。

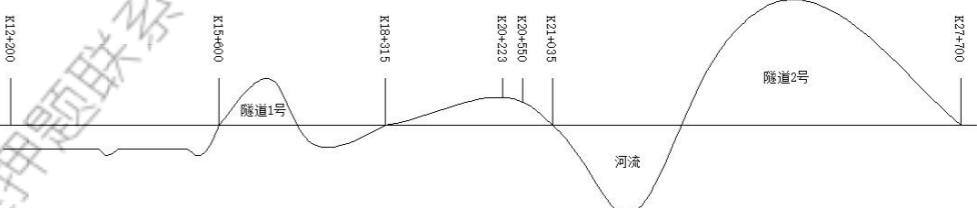


图 1-1 纵断面设计示意图

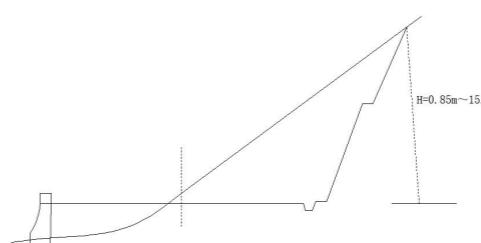


图 1-2 半填半挖横断面示意图

施工中发生如下事件:

事件一: 施工单位根据全路段原材料情况及K12+200~K15+600段软土厚度,采用浅层



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ: 2069910086

★ 密封线内不要答题 ★

处理技术进行软土地基根治。

★ 事件二：在施工准备阶段，施工单位经核对设计文件，发现本合同段路基填方总里约35万m<sup>3</sup>，最大填方高度4.3m，主要集中在K12+200~K15+600；路基挖方总量约97万m<sup>3</sup>，主要集中在K18+315~K21+035，开挖深度0.85m~15.7m，山体除少量风化表层外均为硬质石灰岩。

★ 事件三：经现场勘查并查阅图纸，发现K20+223~K20+550为全断面挖方段，最大垂直挖深5.8m，K20+50~K21+035为半填半挖段，最大挖深15.7m；为减少征地并能维持路基稳定，在半填段设计了较常用的重力式挡土墙，它主要依靠圬工墙体的(A)抵抗墙后土体的侧向推力。

密 事件四：两隧道的主要穿越区段均无明显溶洞，岩石为较坚硬石灰岩，岩体较破碎，属于Ⅲ级围岩段。施工单位在修筑填石路堤时，将填方路段划分为四级施工台阶，分别为：在路基面以下(B)m为第一级台阶、(B)m~1.5m为第二级台阶，1.5m~(C)m为第三级台阶。(C)m以上为第四级台阶。

封 事件五：施工单位在本工程路基填筑时采用了自重15t的振动压路机。

#### 【问题】

1. 说明本工程路堤填料来源？

内

不 2. 结合工程背景并考虑项目的经济性，写出事件一中本工程适宜采用的两种垫层类型和两种浅层处理方法。

要

答 3. 写出适合事件二中挖方路段岩质特点的两种控制爆破方法。结合规范要求，本工程最大挖方路段宜设几级边坡？

题

★ 4. 分别回答事件三和事件四中A、B、C的内容。

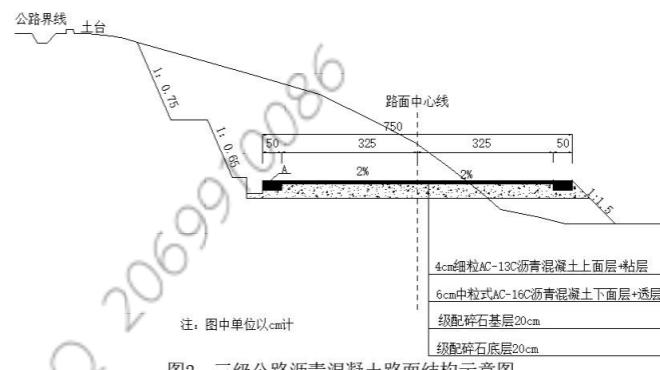
★

5. 改正事件五中的错误。

#### 案例（二）

##### 背景资料

某施工单位承建某三级公路，公路起讫桩号为K0+000~K12+300，路面结构形式如图2所示，图中(A)未采用硬化处理，在沥青混凝土上面层和配碎石基层少地段条城碎结构之间设置下封层。项目地处丘陵地区，周边环境复杂。其中K2+000~K2+600为滑坡地段，该地段多为破碎结构的硬岩或层状结构的不连续地层，路线在滑坡地段以挖方形式通过，经挖方卸载后进行边坡防护。



施工单位对滑坡地段施工编制了滑坡防治专项施工方案以及滑坡监测方案，通过相关专家评审。施工中发生如下事件：

事件一：施工单位针对该项目特点编制了应急预案，在应急预案公布之日起1个月内，向单位所在地安全生产监督管理部门和有关部门进行告知性备案，并提交相关材料。

事件二：滑坡地段采用挖方卸载的防治措施，对该地段边坡用锚加钢筋网再加喷射混凝土进行防护。

事件三：施工单位对级配碎石基层表面做了如下处理：①在沥青面层施工前1~2d内，采用人工清扫方式清理级配碎石基层表面；②当基层表面现小坑槽时，用原有基层材料找补；③当基层表面出现较大范围松散时，清除掉该范围内全部基层重新铺装。

事件四：级配碎石基层施工完毕后，施工单位会同相关资料检验人员对基层的弯沉、压实度、平整度、横坡等项目进行了实测。

#### 【问题】

1. 写出图2中A的名称。下封层施工宜采用什么方法施工？

★ ★ ★ ★ ★ 密 封 线 内 不 要 答 题 ★ ★ ★ ★ ★

2. 指出事件一中对应急预案告知性备案做法的错误之处，并改正。

3. 事件二中，滑坡防治措施属于哪类滑坡防治措施，滑坡防治措施还有哪两类？

4. 逐条判断事件三中级配碎石基层表面处理的做法是否正确，并改正。

5. 补充事件四中还需实测的项目，并指出实测项目中的关键项目。

事件三：施工单位在IV级围岩段初期支护施工作业时，采用了钢拱架型式的钢支撑。

事件四：施工单位在进行仰拱及防水板施工作业时，采取了如下做法：

① IV 级围岩的仰拱距掌子面的距离为  $55 \pm 4\text{m}$ ，V 级围岩的仰拱距掌子面的距离为  $45 \pm 4\text{m}$ ；

② 仰拱施工采用左右半幅分次浇筑方式；

⑤ 防水板搭接宽度为  $80 \pm 10\text{mm}$ 。

#### 【问题】

1. 结合事件一和背景，写出隧道进行施工安全风险评估的理由。

2. 事件一中 A、B、C 各代表什么？

3. 针对事件二和背景，计算周边炮眼痕迹保存率，并判断该值是否满足《公路隧道施工技术细则》的要求。

4. 事件三中，按材料的组成还可以采取哪种型式钢支撑？

5. 逐条判断事件四种的做法是否正确，并改正。

### 案例（三）

#### 背景资料

某施工单位承建一分离式双向四车道高速公路山岭隧道工程，其起讫桩号为 K19+720~K20+200，全长 480m。隧道左右洞相距 36m，地质情况相同，其中 K19+720~K19+775 段和 K20+165~K20+200 段穿越强风化泥质灰岩段，岩质较软，岩体较破碎，为 V 级围岩段；K19+775~K19+875 和 K20+035~K20+035 段穿越中风化泥质灰岩段，岩质中硬，岩体较破碎—破碎，为 IV 级围岩段；K19+875~K20+035 段穿越微风化泥质灰岩段，岩质中硬，岩体较破碎，为 III 级围岩段。该隧道设计支护结构为复合式衬砌（即初期支护 + 混凝土二次衬砌），隧道设钢支撑和仰拱。

施工过程中发生了如下事件：

事件一：开工前，施工单位对该隧道的 IV 级和 V 级围岩的连续长度及合计长度进行了统计，并由（A）负责对该隧道进行了施工安全风险评估，出具了评估报告。报告内容包括：评估依据、工程概况、（B）、（C）、评估内容、评估结论及对策等。

事件二：施工单位采用钻爆法开挖 IV 级围岩段，爆破设计周边眼为 60 个，爆破后，某开挖面残留有痕迹的炮眼数为 45 个。

#### 案例（四）

##### ★背景资料

某施工单位承建了一座桥梁工程。主桥为上承式钢管混凝土拱桥，跨度为220m，左右分幅布置。每幅拱桥由两片拱肋组成，每片拱肋采用钢管混凝土桁架，拱肋桁架主管采用4根钢管，内灌C50混凝土。拱桥位于山间河流水库区域，桥梁设计按Ⅳ级航道净空控制。桥位处谷深狭窄，山体陡峻，呈“V”型，岸坡地段基岩浅埋或者裸露，出露或钻孔揭露的基岩为片麻岩、花岗片麻岩。

施工中发生如下事件：

事件一：施工单位在施工前进行了施工调查，根据桥位处水文、工程地质和地质情况，拟采用缆索吊装主拱肋施工方案，主拱肋缆索吊装示意图如图4所示。

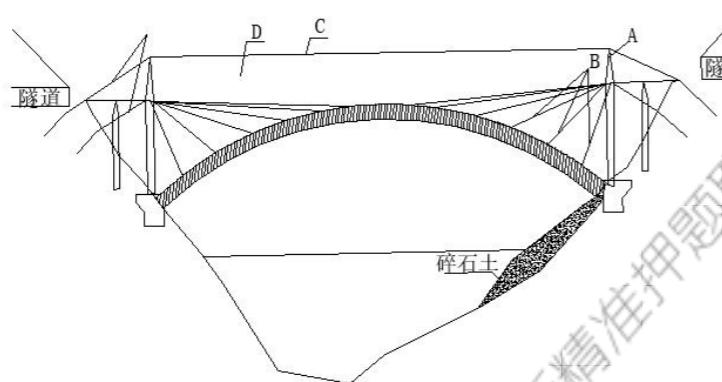


图4 主拱肋缆索吊装示意图

事件二：施工单位依据《公路工程施工组织设计》施工总体部署的主要内容为：①项目的组织机构设置；②施工任务划分；③(E)；④主要项目的施工方案；⑤(F)；⑥大型临时设施；⑦主要资源配置计划。

主拱肋施工方案中拟采用的缆索吊装主要施工工序为：

拱肋和拱上钢结构加工预制→陆运至桥位附近临时码头→船运分段拱肋至安装位置→(G)→用扣索对分段拱肋临时固定→安装平联单元→吊装其他分段拱肋→各段拱肋轴线调整→(H)→灌注主管 混凝土→安装拱上结构。

事件三：施工单位建立了应急预案体系，编制了应急预案，并进行了评审。

事件四：施工单位对拱肋施工质量进行了控制，钢管拱肋安装实测项目有轴线偏位、拱肋接缝错边、焊缝尺寸、焊缝探伤和高强度螺栓扭矩等。

管拱肋安装完成后对拱肋安装进行了分项工程评定。

##### 【问题】

1. 说明事件一施工单位采用缆索吊装方案的理由。

2. 写出图4中A、B、C、D对应的设备或结构名称

3. 写出事件二施工总体部署中E、F对应的内容。

4. 写出事件二拟采用的缆索吊装主要施工工序中G、H的内容。

5. 写出事件三中应急预案体系的组成，应急预案评审人员除桥梁专家外还应包括哪些方面的专家？

6. 补全事件四钢管拱肋安装实测项目中的缺项。根据《公路工程质量检验评定标准》，钢管拱肋安装质量评定合格应满足哪些规定？

#### 案例（五）

##### 背景资料

某山区 $5 \times 40m$ 分离式双向四车道公路简支T梁桥，2019年3月25日开标，2019年4月12日下发中标通知书，某承包商以2580万元价款中标。该桥梁整体处于3.0%的纵曲线上，单横坡为2.0%，桥两端为重力式桥台，中间墩为桩柱墩，桥台、墩身盖梁与T梁之间设置板式橡胶支座，该桥立面示意图如图5所示。该桥在桥台处设置80mm钢制伸缩缝。T梁单片梁重120t，预制梁采用龙门吊调运，架桥机架设。

合同中约定，工程价款采用价格指数调价公式按月动态结算，月底计量当月完成的工程量，于第2月中旬支付。合同履行期间，以基本价格指数基础，部分材料（钢材、水泥、砂、碎石）价格指数涨幅超过 $\pm 5\%$ ，其风险由业主承担，超过部分据实调整；未超过 $\pm 5\%$ 其风险由承包商承担，不予调整材料价差。除以上4种材料外，其余因素均不调整价差。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ：2069910086

密 封 线 内 不 要 答 题 ★ ★ ★ ★

基本价格指数为投标截止日前一个月价格指数，现行价格指数为工程实施月价格指数，均以工程所在地省级工程造价管理机构发布的价格指数为准，不同规格的同种材料价格指数取平均值。

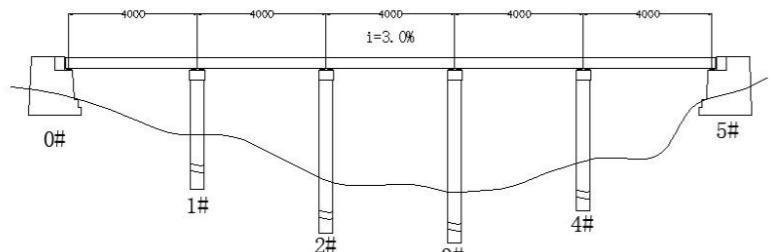


图5 某简支T桥梁立面示意图

施工过程中发生了如下事件：

事件一：施工单位编制了T梁运输与安装专项施工方案。专项施工方案经施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章后，上报总监理工程师审查签字，并加盖执业印章后实施。

事件二：本桥T梁采用C50混凝土，低松弛钢绞线，夹片式锚具。施工单位在T梁预制、张拉施工中采取了如下做法：

- (1) T梁预制台座设置了反拱值。
- (2) 用标准养护的混凝土试块强度作为预应力筋施加张拉条件。
- (3) 预应力张拉程序为：0 → 初应力 → 1.03 δ con(持荷 5min 锚固)
- (4) 由于设计未规定，预应力张拉时要求混凝土的弹性模量不低于混凝土 28d 弹性模量的 75%。
- (5) 施工单位采取在模板制造时设置模板横坡的方式对 T 梁进行横坡调整。

事件三：预制施工时，施工单位对梁长、梁端竖直度参数进行严格控制，T梁安装严格按照放样位置进行。T梁安装完成后，发现梁端顶面与桥台台背之间间隙在 20~30mm 之间，小于伸缩缝安装间隙要求。经检验，预制 T 梁和台背各项检验指标均满足规范要求，可以排除施工误差对梁端顶面与台背间隙的影响。施工单位采取调整支座垫石倾斜度、支座倾斜安装的做法弥补支座垫板未作调坡处理的缺陷。

事件四：2019 年 6 月中旬承包商向业主申请支付工程进度款，按投标报价计算工程进度款为 150 万元（未调材料价差），合同中约定的调价公式中定值权重为 (A)，可调差材料权重与价格指数如表 5 所示。

序号	材料名称	变值权重	基本价格指数	现行价格指数
1	钢材	0.3	150	180
2	水泥	0.13	121	115
3	碎石	0.11	120	100
4	砂	0.06	134	140

### 【问题】

1. 事件一中，本项目 T 梁运输与安装工程是否属于超过一定规模的危险性较大的工程？

说明理由。施工单位编制的专项工方来还完善些程序？

2. 逐条判断事件二中施工单位的做法是否正确，并改正。

3. 说明事件三中 T- 梁梁端顶面与桥台台背之间间隙过小的原因。指出事件三中支座安装方法的错误，并说明理由。

4. 事件四中，6 月申请支付的工程进度款需进行材料调价差，定值权重 A 等于多少？表。

5 中基本价格指数和现行价格指数分别指 2019 年哪个月的价格指数？(小数点后保留 1 位)

6. 事件四中，6 月申请支付的工程进度款，按合同约定，哪些材料可调价差？材料调价差后，业主应支付承包商多少万元？(计算过程小数点后保留 3 位，最后结果小数点后保留 1 位)

全国一级建造师执业资格考试

公路工程管理与实务

2018 年一级建造师考试真题

题号	一	二	三	总分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(共 20 题, 每题 1 分。每题的备选答案中, 只有一个最正确或最符合题意)

1. 一般土质路基中, 低路堤应对地基表层土( ), 分层回填压实, 其处理深度不应小于路床深度。  
A. 超挖   B. 振动碾压  
C. 掺粉煤灰拌合                               D. 整平
2. 山区公路中, 雨期路基施工地段不宜选择( )。  
A. 砂类土地段                                   B. 路堑的弃方地段  
C. 碎砾石地段                                   D. 重黏土地段
3. 软基处理方法中, 强夯置换应按照( )的方式施工。  
A. 由内向外, 隔行跳打                      B. 由内向外, 逐行跳打  
C. 由外向内, 隔行跳打                      D. 由外向内, 逐行跳打
4. 下列沥青路面面层施工缝处理的做法, 错误的是( )。  
A. 半幅施工不能采用热接缝时, 采用人工顺直刨缝或切缝  
B. 半幅施工铺另半幅前必须将边缘扫干净, 并涂洒少量黏层沥青  
C. 横接缝首先用 3m 直尺检查端部平整度, 不符合要求时, 按 45° 斜交于路中线切齐清除  
D. 纵向冷接缝基层的缝错开 15cm 以上横向接缝错开 1m 以上
5. 使用滑模摊铺机进行水泥混凝土路面施工的路面是( )。  
A. 纵坡大于 5% 的上坡路段  
B. 纵坡大于 6% 的下坡路段  
C. 平面半径为 50mm~100mm 的平曲线路段  
D. 超高横坡大于 7% 的路段
6. 预应力张拉的千斤顶与压力表, 不需要重新标定的情形是( )。  
A. 使用时间达到 3 个月                      B. 张拉次数超过 300 次  
C. 千斤顶检修后                                D. 更换新压力表
7. 关于桥梁上部结构竖转法施工特点的说法, 正确的是( )。  
A. 在桥台处设置转盘, 将两岸预制的整跨或半跨转至设计合拢位置

- B. 转体重量大, 施工中需设置转体平衡重  
C. 主要适用于转体重量不大的拱桥  
D. 主要针对大跨度拱桥施工, 采用锚固体系代替平衡重
8. 隧道地质灾害分为四类, 属于 A 级地质灾害的是( )。  
A. 存在中、小型突水, 突泥隐患地段、物探有较大异常地段、断裂带  
B. 非可溶岩地段, 发生突水、突泥可能性较小地段  
C. 存在重大地质灾害地段, 特殊地质地段、重大物探异常地段、可能发生大型、特大型突水、突泥隐患地段  
D. 小型断层破碎带、发生突水、突泥可能性较小地段
9. 隧道衬砌裂缝形成的原因不包括( )。  
A. 围岩压力不均                                B. 衬砌背后有空洞  
C. 钢筋保护层厚度大于 3cm                   D. 衬砌厚度严重不足
10. 关于公路工程标线施工技术要求的说法, 错误的是( )。  
A. 标线工程正式开工前应在试验室进行试划试验  
B. 正式化标线前, 应首先清理路面, 保证路面表面清洁干燥, 然后跟设计图纸进行放样  
C. 划线时, 通过控制划线机的行驶速度控制标线厚度  
D. 标线充分干燥前, 应放置适当的警告标志, 阻止车辆及行人在作业区内通行
11. 下列计划中, 不属于资源计划的是( )。  
A. 劳动力计划                                   B. 施工进度计划  
C. 材料计划                                       D. 施工机械设备计划
12. 下列施工段落划分中, 不符合通常划分原则的是( )。  
A. 各段落之间工程量基本平衡                B. 土方段落中的小型构造物另划分一个工段  
C. 避免造成段落之间的施工干扰              D. 保护构造物的完整性
13. 既决定工程全局的关键, 又是工程施工组织设计核心内容的是( )。  
A. 工程设备                                      B. 工程主要材料  
C. 工程工期要求                                D. 施工方案
14. 关于施工测量与工地试验的方法, 正确的是( )。  
A. 施工测量与工地试验人员只要能胜任工作, 无须培训即可上岗  
B. 测量仪器, 试验设备未经标定可以短期使用  
C. 测量、试验记录可以根据需要进行适当优化  
D. 现场测量数据处理计算资料必须换人复核, 工地试验室应定期接受母体检测机构的检查指导
15. 工程变更通常实行分级审批管理制度, 一般工程设计变更由( )签署工辞变更令。  
A. 驻地监理工程师                              B. 总监理工程师  
C. 业主    D. 国家计划主管部门
16. 运输部门原因, 承包方机械未按期运入现场, 导致工期延误, 该种工期延误属于( )延误。  
A. 可原谅, 可补偿                              B. 可原谅, 不可补偿  
C. 不可原谅, 可补偿                            D. 不可原谅, 不可补偿
17. 关于公路工程自建房屋的要求, 错误的是( )。  
A. 最低标准为活动板房                        B. 建设宜选用阻燃材料  
C. 搭建不宜超过三层                            D. 每组最多不超过 10 栋

密 封 线 内 不 要 答 题

18. 关于预制梁板台座施工的说法, 错误的是( )。  
 A. 先张法施工的张拉台座采用钢筋混凝土框架式台座  
 B. 台座施工时底模可采用混凝土底模  
 C. 存梁区台座混凝土强度等级不低于 C20  
 D. 台座底模宜采用通长钢板
- 19 根据《公路子程设计施工总承包管理办法》可以作为总承包单位或总承包联合体成员单位的是( )。  
 A. 初步设计单位 B. 施工图设计单位  
 C. 代建单位 D. 监理单位
20. 根据《公路施工企业信用评价规则》错误的是( )。  
 A. 公路施工企业投标行为由招标人负责评价  
 B. 公路施工企业信用评价结果有效期为 2 年  
 C. 公路施工企业资质升级的, 其信用等级不变  
 D. 联合体参加投标时, 其信用等级按照联合体各方最低等级认定
21. 拟作为路堤填料的材料应取样, 土的试验项目有( )。  
 A. 液限 B. 塑限  
 C. CBR 值 D. 弯沉  
 E. 天然含水率
22. 水泥稳定碎石基层施工, 确定每日施工作业长度, 宜综合考虑的因素有( )。  
 A. 施工机械的生产效率和数量 B. 施工人员数量及操作熟练程度  
 C. 增加施工接缝的数量 D. 施工季节和气候条件  
 E. 水泥的初凝时间和延迟时间
23. 适用于浅水河流的大跨径钢桥架设方法有( )。  
 A. 门式吊机整孔架设法 B. 浮运平转架设法  
 C. 拖拉架设法 D. 自行吊机整孔架设法  
 E. 支架架设法
24. 适用于双车道公路隧道 V 级围岩地段的施工方法有( )。  
 A. 全断面法 B. 台阶法  
 C. 环形开挖预留核心土法 D. 侧壁导坑法  
 E. 中导洞法
25. 关于通信系统中管道光、电缆敷设的说法, 正确的有( )。  
 A. 敷设电缆时的牵引力应小于电缆允许拉力的 80%  
 B. 敷设管道光、电缆时应以有机油脂、滑石粉作为润滑剂  
 C. 光缆的曲率半径必须大于光缆直径的 20 倍  
 D. 光缆绕“8”字敷设时, 其内径应不小于 2m  
 E. 按要求堵塞光、电缆管孔, 光、电缆端头应做密封防潮处理, 不得浸水
26. 下列内容中, 属于施工总体部署主要内容的有( )。
- A. 建立施工管理机构 B. 划分施工任务  
 C. 编制施工进度计划 D. 确定施工顺序  
 E. 制定各项资源需求计划
27. 根据《公路工程施工安全技术规范》需要编制专项施工方案的大型临时工程有( )。  
 A. 围堰工程 B. 施工便道  
 C. 挂篮 D. 便桥  
 E. 水上作业平台
28. 根据《公路工程标准施工招标文件》除合同另规定外, 已标价的工程量清单综合单价均已包括了为实施和完成合同工程所需的( )费用。  
 A. 质量缺陷修复费 B. 施工人员保险费  
 C. 税费 D. 勘察设计费  
 E. 安全生产费
29. 适用于路面基层施工的机械设备有( )。  
 A. 摊铺机 B. 平地机  
 C. 石屑撒布车 D. 洒水车  
 E. 羊脚碾
30. 根据《公路工程施工分包管理办法》下列情形中, 属于违法分包的有( )。  
 A. 承包人将承包的全部工程发包给他人的  
 B. 分包人以他人名义承揽分包工程的  
 C. 分包合同未报发包人备案的  
 D. 分包人将分包合同再进行分包的  
 E. 承包人将工程给不具备相应资格的企业或个人的

得 分	评卷人

三、案例分析题(共 5 题, 案例一、二、三每题 20 分,  
案例四、五每题 30 分, 共计 120 分)

得 分	评卷人

三、案例分析题(共 5 题, 案例一、二、三每题 20 分,  
案例四、五每题 30 分, 共计 120 分)

#### 【案例一】

某施工单位承建一山岭隧道工程, 该隧道为分离式双向四车道公路隧道, 起讫桩号 K23+510 ~ K26+235, 全长 2725m。岩性为砂岩、页岩互层, 节理发育, 有一条 F 断层破碎带, 地下水较丰富。隧道埋深 18 ~ 570m, 左、右洞间距 30m, 地质情况相同, 围岩级别分布如图 1 所示。

该隧道设计支护结构为复合式衬砌, 即: 喷锚初期支护 + 二次混凝土衬砌, IV、V 级围岩设钢支撑和仰拱。本工程合同工期为 22 个月, 施工过程中发生如下事件:

事件 1: 施工单位决定按进、出口两个工区组织施工, 左洞进、出口同时进洞施工, 采用钻爆法开挖, 模板台车衬砌。施工组织设计中, 明确了开挖支护月进度指标为: III 级围岩 135m / 月, IV 级围岩 95m / 月, V 级围岩 50m / 月; 施工准备 2 个月, 左、右洞错开施工, 右洞开工滞后左洞 1 个月, 二衬滞后开挖支护 1 个月, 沟槽及路面工期 3 个月, 贯通里程桩号设定在 K24+900。在设计无变更情况下, 满足合同工期要求, 安全优质完成该工程。

事件 2: 隧道开挖过程中, 某些段落施工单位采用环形开挖留核心土法开挖, 该方法

包括以下工序：①上台阶环形开挖；②核心土开挖；③上部初期支护；④左侧下台阶开挖；⑤右侧下台阶开挖；⑥左侧下部初期支护；⑦右侧下部初期支护；⑧仰拱开挖、支护。部分工序位置如图 2 所示。

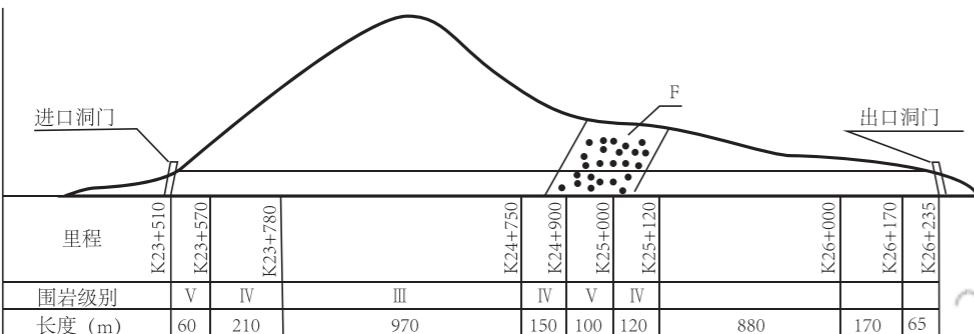


图1 隧道纵断面示意图

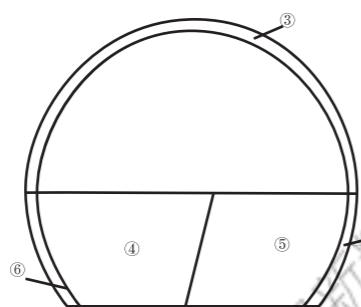


图2 隧道开挖横断面示意图

#### 【问题】

1. 根据背景资料，计算各级围岩总长及所占比例（以百分比表示，四舍五入，小数点后保留一位）。

2. 分别写出适用于该隧道 III、IV 级围岩的施工方法。

3. 针对事件 1，计算隧道施工工期（单位：月，小数点后保留一位）。

4. 针对事件 2，复制图 2 至答题卡上，在图中按环形开挖留核心土法补充开挖线，并在图中填写工序①和②的位置；并写出工序①～⑧的正确排序（以“②→③→⑥→……”格式作答）。

#### 【案例二】

某施工单位承建了一段高速公路路基工程，公路设计车速为 100km / h。其中，K18+230 ~ K18+750 为路堑，岩性为粉质黏土、粉砂质泥岩，采用台阶式边坡，第一级边坡采用 7.5 号浆砌片石护面墙，护坡设耳墙一道；其他各级边坡采用 C20 混凝土拱形护坡，拱形骨架内喷播植草。本路段最大挖深桩号位于 K18+520，路基填挖高度为 -31.2m，桩号 K18+520 横断面设计示意图如图 3 所示。

在项目开工前，施工单位根据《交通运输部关于发布高速公路路堑高边坡工程施工安全风险评估指南的通知》，对全线的路堑工程进行了总体风险评估，其中，K18+230 ~ K18+750 段路堑高边坡总体风险等级为 II 级。

路堑开挖前，施工单位对原地面进行了复测，并进行了路基横断面边桩放样，边桩放样采用坐标法。设计单位提供的设计文件包括“导线点成果表”“直线、曲线及转角表”“路基设计表”“路基标准横断面图”“路基典型横断面设计图”“路基横断面设计图”“防护工程设计图”等。

路堑开挖过程中，为监测深路堑边坡变形和施工安全，施工单位埋设了观测桩。在挖至路基设计标高后，施工单位开始由下往上进行防护工程施工。在第一级边坡施工中，边坡局部凹陷。

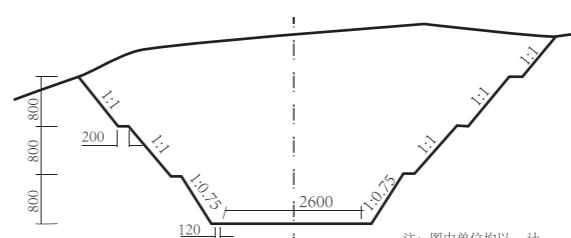


图3 K18+520横断面设计示意图

#### 【问题】

1. K18+230 ~ K18+750 段路堑高边坡工程是否需要进行专项风险评估？如果要进行专项风险评估，应在何时完成？

★  
★  
★  
密  
封  
线  
内  
不  
要  
答  
题  
★  
★  
★  
★  
★  
★  
★  
★  
★  
★

2. 图 3 中, 标注尺寸 120cm 和 2600cm 分别是指什么宽度? 写出边桩放样所需的 3 个设计文件。

3. 改正施工单位在防护工程施工中的错误。

4. 浆砌片石护面墙的耳墙设置在什么部位? 针对第一级边坡出现的局部凹陷, 应如何处置?

5. 复制图 3 至答题卡上并在图上绘出深路堑监测观测桩位置示意图(在相应位置用短竖线“1”示出)。

### 【案例三】

某三级公路, 起讫桩号为 K0+000 ~ K5+300, 双向两车道, 路面结构形式为水泥混凝土路面。由于当地旅游经济的发展, 此三级公路已发展为重要的旅游支线公路。通车 10 年后, 路面发生局部网状开裂、纵向裂缝等病害。具有相应检测资质的检测单位采用探地雷达、(C) 对水泥混凝土板的脱空和结构层的均匀情况、路面承载能力进行检测评估。设计单位根据检测评估结果对该路段进行路面改造方案设计。经专家会讨论, 改造路面的结构形式决定采用原水泥混凝土路面破碎后加铺沥青混凝土面层的路面结构形式, 如图 4 所示。

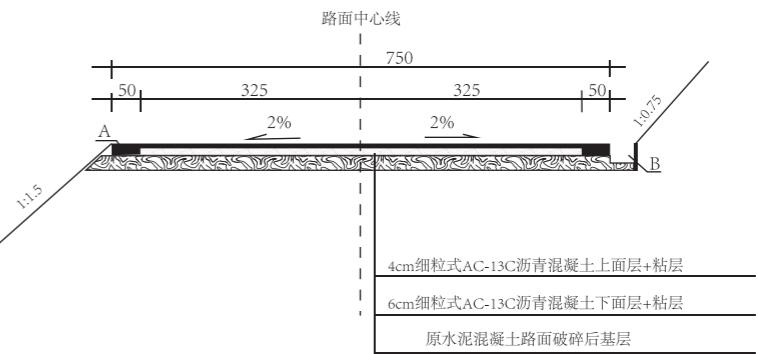
施工中发生如下事件:

事件 1: 改造路段中的 K1+000 ~ K1+600 为滑坡、落石等不良地质路段, 施工单位针对此路段的边坡防护编制了专项施工方案, 并组织专家对边坡专项施工方案进行了论证。

事件 2: 施工单位对破碎后的水泥混凝土路面采用 Z 型压路机振动压实 2 ~ 3 遍, 测标高并进行级配碎石调平, 检测平整度。光轮压路机压实 3 ~ 4 遍, 压实速度不超过 5km / h。

事件 3: 水泥混凝土路面破碎颗粒粒径满足要求并压实后, 施工单位用智能洒布车均匀洒布乳化沥青做透层。洒布施工中发现局部有花白遗漏现象。

事件 4: 沥青混凝土面层铺装后, 施工单位会同监理单位对沥青混凝土路面平整度、弯沉值、渗透系数、抗滑(含摩擦系数和构造深度)、中线平面偏位、纵断高程、路面宽度及路面横坡进行了实测。



注: 图中单位以cm计。

图4 三级公路沥青混凝土路面结构图

### 【问题】

1. 写出图 4 中 A、B 以及背景资料中 C 的名称。

2. 事件 1 中, 施工单位针对不良地质路段编制的专项施工方案应该包括哪些内容?

3. 说明事件 2 中水泥混凝土路面破碎后进行压实的主要作用。

4. 针对事件 3 中的花白遗漏处应如何处理? 透层油还可选择哪些类型的沥青?

5. 补充事件 4 中沥青混凝土面层质量检验的实测项目。



#### 【案例四】

某施工单位承建了一条全长 1310m 横跨一条二级公路与某生态湿地公园景区的钢结构步行桥工程。该桥梁主桥上部结构采用 (55+2×90+55)m 圆筒形镂空钢桁架结构，其外径 4.15m，内径 3.55m，桥面全宽 6.0m。为保护生态湿地环境，节约施工用地，保证施工进度，主桥采用顶推施工方案。引桥为 30m 跨径的钢箱梁桥，采用分段吊装安装方式。主桥钢桁梁总长 290m，结合现场情况拟将主桥钢桁梁在主桥 3~4 号墩之间搭设拼装支架逐段拼焊，并在支架上采用步履式智能顶推装置配合竖向千斤顶将钢桁梁顶推至设计位置，最后 20m 钢桁梁在拼装支架上拼装成整体。

主桥钢桁梁在工厂内制造成构件运至现场，在卧拼胎架上拼焊成圆形小节段，然后用龙门吊运至拼装支架上立拼焊成顶推节段，各顶推钢桁梁节段间主要采用焊接，部分杆件采用焊接与高强度螺栓合用连接。桥面系构件在工厂内制造，运至现场采用焊接与高强度螺栓合用连接成整体。

主桥桥跨与主梁钢桁梁拼装顶推现场布置如图 5 所示。

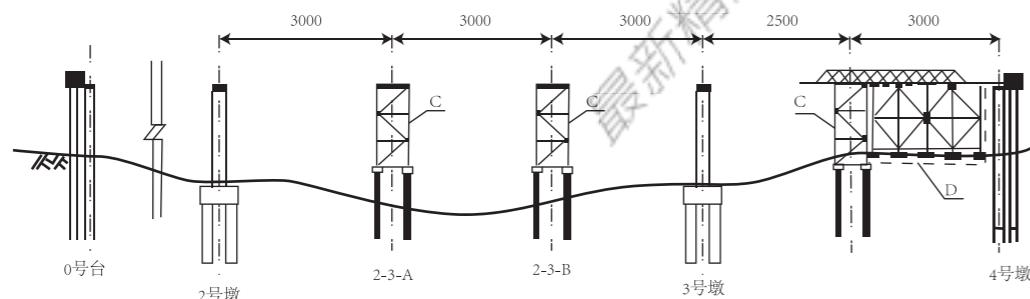


图5 主桥桥跨与主梁钢桁架梁拼装顶推现场布置图

施工中发生如下事件：

事件 1：主桥钢桁梁拼装与顶推架设施工中，施工单位采取了如下做法：

- (1) 工地焊接前采用钢丝砂轮对焊缝进行除锈，并在除锈后的 48h 内进行焊接；
- (2) 高强度螺栓施拧采用扭矩扳手，在作业前后均应进行校正；
- (3) 当钢桥为焊接与高强度螺栓合用连接时，完成终拧高强度螺栓连接副后应进行焊缝

检验：

- (4) 工地焊接时应设立防风、防雨设施，遮盖全部焊接处；焊接时风力应小于 5 级，温度应高于 5℃，相对湿度应小于 85%；
- (5) 临时墩上必须设置顶推装置；
- (6) 主梁顶推完成后，永久支座应在落梁后进行安装。

事件 2：主桥拼装及顶推架设施工主要作业工序包括：①钢梁定位与永久支座安装；  
②在拼装支架上拼装 20m 梁段完成全桥拼接；③主梁前端安装顶推钢导梁；④主桥钢桁梁

首节段拼装；⑤构件运至现场；⑥落梁；⑦首节段顶推移梁；⑧施工场地准备；⑨逐段拼装顶推 270m 梁段至设计位置。

事件 3：主桥拼装及顶推架设施工中，施工单位配备的主要机具设备有：步履式智能顶推装置、竖向顶升千斤顶、移动式起重机、手拉葫芦、钢丝砂轮等。顶推施工中采用的水平—竖向顶推方式的滑动装置由摩擦垫、滑块（支承块）组成。

事件 4：主桥拼装及顶推施工计划总工期为 90d，按拼装场地准备 (10d)、拼装顶推支架搭设 (20d)、钢桁梁拼焊 (50d)、钢桁梁顶推 (50d)、桥面附属设施安装 (50d)、落梁拆除支架 (10d) 共六个主要工作控制施工，其中拼装场地准备与拼装顶推支架搭设可同时开工，钢桁梁顶推在钢桁梁拼焊 10d 后方可开始，桥面附属设施安装比钢桁梁顶推推迟 10d 开工。施工单位拟按表 1 格式绘制主桥拼装及顶推施工横道图。

项目	工期 (d)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
拼装场地准备										
拼装顶推支架搭设										
钢桁架拼焊										
钢桁架顶推										
桥面附属设施安装										
落梁拆除支架										

#### 【问题】

1. 图 5 中，C、D（图中虚线框内）各是哪种临时设施？写出设施 C 的主要作用。

2. 事件 1 中，逐条判断施工单位的做法是否正确？并改正错误。

3. 写出事件 2 中工序①~⑨的正确排序（以“②→③→⑥→……”格式作答）。

4. 事件 3 中，施工单位还应配备哪些主要的机具设备？顶推施工中滑动装置的组成部分还应有哪些？

★  
★  
★  
密  
封  
线  
内  
不  
要  
答  
题  
★  
★  
★  
★

5. 根据事件 4, 复制表 1 至答题卡上, 并在表中绘制主桥拼装及顶推施工的横道图。

### 【案例五】

某施工单位承建了某一级公路工程, 起讫桩号 K6+000 ~ K16+000, 其中 K12+420~K12+540 为一座钻孔灌注桩箱型梁桥。路线施工总平面布置示意图如图 6 所示, 拟建公路旁边修建了生产区、承包人驻地及汽车临时便道等, K7+000 ~ K15+000 段的汽车临时便道共 9.3km, K6+000 ~ K7+000 及 K15+000 ~ K16+000 段的汽车临时便道紧靠拟建公路并与拟建公路平行。桥梁东西两端路基土方可调配, 桩号 K14+300 附近有一免费弃土坑。

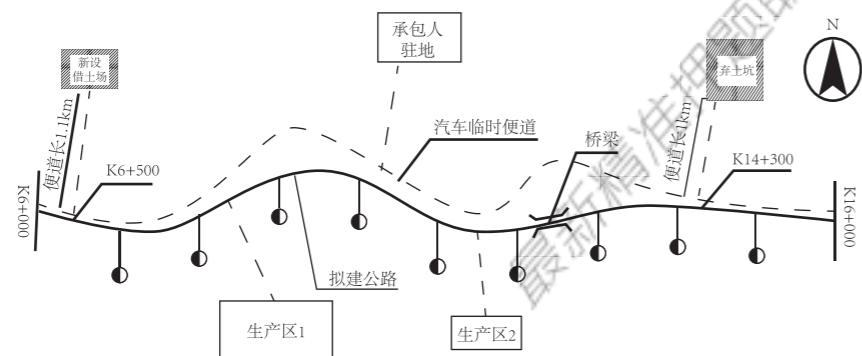


图6 路线施工总平面图布置示意图

在 K7+000 ~ K15+000 挖填土石方调配完毕后, 针对 K6+000 ~ K7+000(填方路段) 和 K15+000 ~ K16+000(挖方路段), 有如下两种路基土方调配方案:

- 方案一: K15+000 ~ K16+000 挖土方作为远运利用方调配至 K6+000 ~ K7+000 填筑;
- 方案二: K6+000 ~ K7+000 填筑土方从桩号 K6+500 附近新设借土场借土填筑。

针对以上两种方案, 各分项综合单价见表 2。

各项综合单价

表 2

序号	分项名称	综合单价 (元/m <sup>3</sup> )
1	挖掘机挖装土方	4
2	自卸汽车运土方第 1km	7
3	自卸汽车运土方每增运 0.5km	1
4	借土场修建费 (折算至每一挖方量综合单价)	4
5	借土场资源费	3

注: 当汽车运输超过第 1km, 其运距尾数不足 0.5km 的半数时不计, 等于或超过 0.5km 的半数时按增运 0.5km 计算。

大桥钻孔灌注桩共 20 根, 桩长均相同, 某桥墩桩基立面示意图如图 7 所示, 护筒高

于原地面 0.3m。现场一台钻机连续 24h 不间断钻孔, 每根桩钻孔完成后立即清孔、安放钢筋笼并灌注混凝土, 钻孔速度为 2m/h, 清孔、安放钢筋笼、灌注混凝土及其他辅助工作综合施工速度为 3m/h。为保证灌注桩质量, 每根灌注桩比设计桩长多浇筑 1m, 并凿除桩头。

该工程合同总价: 6.982 亿元; 工期: 3 年; 施工合同中约定, 人工单价 100 元/工日, 人工窝工补偿费 80 元/工日, 除税金外企业管理费、利润等综合费率为 20% (以直接工程费为计算基数)。施工过程中发生如下事件:

事件 1: 施工单位根据《公路水运工程安全生产监督管理办法》进行了如下安排:

- (1) 第一年计划完成施工产值 2.1 亿元, 为保证安全生产, 设置了安全生产管理机构, 并配备了 3 名专职安全生产管理人员;

- (2) 依据风险评估结论, 对风险等级较高的分部分项工程编制专项施工方案, 并附安全验算结果, 经施工单位技术负责人签字后报监理工程师批准执行。

事件 2: 灌注桩钻孔过程中发现地质情况与设计勘察地质情况不同, 停工 12d, 导致人工每天窝工 8 工日, 机械窝工费 1000 元/d, 停工期间施工单位配合设计单位进行地质勘探用工 10 工日; 后经设计变更每根灌注桩增长 15m (原工期计划中, 钻孔灌注桩施工为非关键工序, 总时差 8d)。

事件 3: 施工单位加强质量管理, 根据《公路工程质量检验评定标准》, 对钻孔灌注桩设置质量检验的实测项目包括: 桩位、孔径、孔深、混凝土强度和沉淀厚度。

事件 4: 钻孔灌注桩施工中, 为保证隐蔽工程施工质量, 各工序施工班组在上下班交接前均对当天完成的工程质量进行检查, 对不符合质量要求及时纠正, 每道工序完成后由监理工程师检查认可后, 方能进行下道工序。钻孔灌注桩混凝土浇筑完成后用无破损法进行了检测, 监理工程师对部分桩质量有怀疑, 要求施工单位再采取 A 方法对桩进行检测。

### 【问题】

1. 分别计算路基土方调配方案一和方案二综合单价, 根据施工经济性选择出合理方案。(计算结果保留整数)

2. 根据《公路工程标准施工招标文件》, 计算图 7 桥墩桩基单根桩最终计量支付长度 (计算结果保留一位小数)。

3. 事件 1 中, 逐条判断施工单位做法是否正确? 并改正错误。

★

4. 针对事件 2, 计算工期延长的天数。除税金外可索赔窝工费和用工费各多少元?(计算结果保留一位小数)

★

★

密

封

线

内

不

要

答

题

★

★

★

★

5. 针对事件 3, 补充钻孔灌注桩质量检验的实测项目。

6. 针对事件 4, 写出 A 方法的名称。事件 4 中的一些工作反映了隐蔽工程“三检制”的哪一检工作?还缺少哪两检工作?

提供精准面授精华视频+精准押题：一建、二建、咨询、监理、造价、  
环评、经济师、安全、房估、消防等 QQ/VX:2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

考生诚信  
考试承诺  
我已阅读考  
生(考场)有关规  
定,愿意在本场  
考试中自觉遵守。  
如有违反将接受  
处理;我保证本  
场考试中,本人  
所提供的个人信  
息是真实准确的,  
并愿意承担相应  
的法律责任。

科类  
考号

姓名

全国一级建造师执业资格考试  
公路工程管理与实务

2017年一级建造师考试真题

题号	一	二	三	总分
分 数				

密

封

线

内

不

要

答

题

★

★

★

得 分	评卷人

一、单项选择题(共 20 题,每题 1 分。每题的备选答案中,只有一 个最正确或最符合题意)

1. 单层横向全宽挖掘法适用于挖掘( )的土质路堑。  
A. 浅且短                                   B. 深且短  
C. 长且一侧型壁较薄                   D. 深且长
2. 骨架植物防护类型不包括( )。  
A. 浆砌片石骨架植草                   B. 水泥混凝土空心块护坡  
C. 窗孔式护面墙                        D. 锚杆混凝土框架植草
3. GPS-RTK 技术用于道路中线施工放样时,应先计算出线路上里程桩的( )。  
A. 方位标                                   B. 坐标  
C. 距离                                      D. 象限角
4. 下列路面结构层中,属于柔性基层的是( )。  
A. 水泥稳定碎石基层                    B. 贯入式沥青碎石基层  
C. 二灰碎石基层                        D. 石灰稳定土基层
5. 按矿料级配分类,属于开级配沥青混合料的是( )。  
A.SMA                                    B.AM                                   C.AC-16                            D.OGFC
6. 培土路肩的施工流程正确的是( )。  
A 备料→平整→静压→推平→切边→平整→碾压  
B 备料→平整→静压→推平→碾压→切边→平整  
C 备料→推平→平整→静压→切边→平整→碾压  
D 备料→推平→静压→平整→碾压→平整→切边
7. 卸落浆砌石拱桥的拱架,须待砂浆强度达到设计强度标准值的( )。  
A.70%                                    B.75%                                   C.80%                                   D.85%
8. 关于泵送混凝土的说法,错误的是( )。  
A. 不宜使用火山灰质碳酸盐水泥           B. 粗集料宜采用连续级配  
C. 应掺入泵送剂或减水剂                   D. 不得掺入粉煤灰或其他活性矿物掺合料
9. 斜拉桥塔柱裸塔施工不宜采用的方法是( )。

- A. 两室支架法                           B. 爬模法  
C. 滑模法                                D. 翻模法
10. 下列隧道施工通风方式中,错误的是( )。  
A. 风管式通风                            B. 巷道式通风  
C. 通道式通风                            D. 风墙式通风
11. 公路工程进度计划的主要形式中,既能反应各分部(项)工程的进度,又能反应工程总体进度的是( )。  
A. 时标网络图                            B. “S”曲线和横道图结合的公路工程进度表  
C. 单代号搭接网络图                    D. “S”曲线
12. 下列高速公路环保工程质量检验实测项目中,不属于中央分隔带绿化实测项目的是( )。  
A. 降噪效果                                B. 土层厚度  
C. 苗木成活率                            D. 草坪覆盖率
13. 关于人工挖孔桩安全控制要求的说法,错误的是( )。  
A. 同排桩应采用跳槽开挖方法           B. 土层或破碎岩石中挖孔桩应采用的混凝土护壁  
C. 孔内爆破宜采用深眼松动爆破        D. 孔口处应设置护圈,且护圈应高出地面 0.3m
14. 关于高处作业安全技术要求的说法,错误的是( )。  
A. 高处作业场所临边应设置安全防护栏杆  
B. 安全带应高挂低用,并应扣牢在牢固的物体上  
C. 钢直梯高度大于 2m 应设护笼  
D. 防护栏杆应能承受 500N 的可变荷载
15. 根据《公路工程施工标准施工招标文件》(2009 版),工程量清单计日工明细表中所列工程数量为( )。  
A. 招标方估计的工程量                   B. 招标设计图纸所列工程量  
C. 投标方估计的工程量                    D. 实际完成工程量
16. 关于分包合同管理关系的说法,错误的是( )。  
A. 发包人与分包人没有合同联系  
B. 监理人对分包人的施工现场不承担协调和管理义务  
C. 监理人就分包工程施工发布的指示均应发给承包人和分包人  
D. 承包人对分包工程的实施具有全面管理责任
17. 关于特大桥、隧道、拌合站和预制场等进出口便道 200m 范围宜采用的路面的说法,正确的是( )。  
A. 预制场进出口宜采用泥结碎石路面  
B. 隧道洞口宜采用洞渣铺筑的路面  
C. 特大桥进出便道路面宜采用不小于 20m 厚 C20 混凝土路面  
D. 拌合站进出口宜采用级配碎石路面
18. 下列施工机械中,属于隧道施工专用设备的是( )。  
A. 轴流风机                                B. 装载机  
C. 凿岩台机                                D. 混凝土喷射机
19. 下列大型临时工程中,需编制专项施工方案且需专家论证,审查的是( )。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

密 封 线 内 不 要 答 题 ★ ★ ★ ★ ★

- A. 水深 8m 围堰工程      B. 便桥
  - C. 临时码头      D. 猫道
20. 关于隧道交通工程及沿线设施规定的说法, 正确的是( )。

- A. 长度 80m 高速公路隧道应设置照明设施
- B. 隧道通风设施应按统筹规划、总体设计、一次实施的原则设置
- C. 特长隧道必须配置报警设施
- D. 一级公路的长隧道可不配置监控设施

得 分	评卷人

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. 粉煤灰路堤的组成包括( )。

- A. 路堤主体部分      B. 封顶层
- C. 透水层      D. 隔离层
- E. 排水系统

22. 导致路基行车带压实不足, 甚至局部出现“弹簧”现象的主要原因有( )。

- A. 压路机质量偏小      B. 填料含水量过大
- C. 透水性差的土壤包裹于透水性好的土壤      D. 填土松铺厚度过大
- E. 压路机碾压速度过慢

23. 能有效防治水泥稳定土基层裂缝的措施有( )。

- A. 采用塑性指数较高的土
- B. 控制压实含水量, 根据土的性质采用最佳含水量
- C. 在保证水泥稳定土强度的前提下, 尽可能增加水泥用量
- D. 成型, 尽可能采用快凝水泥
- E. 加强对水泥稳定土的养护, 避免水分挥发过大

24. 关于地下连续墙的说法, 正确的有( )。

- A. 墙体刚度大      B. 不能承受竖向荷载
- C. 不可作为永久性结构      D. 可作为施工过程中的防护结构
- E. 施工中需采用膨润土泥浆护壁

25. 关于悬索桥锚碇的说法, 错误的有( )。

- A. 承担主塔的重力及下压力
- B. 主要承担来自主缆的拉力
- C. 是悬索桥的主要承载构件
- D. 隧道式锚碇将其承担的荷载传递给基岩
- E. 重力式锚碇主要借助基岩摩擦力抵抗主缆拉力

26. 隧道穿越下列地段时, 容易发生坍方的有( )。

- A. 洞口浅埋段      B. 断层破碎带
- C. 两种岩性接触带      D. 高地应力硬岩段
- E. 有害气体地段

27. 关于公路配电网工程中钢管敷设的说法, 正确的有( )。

- A. 镀锌钢管和薄壁钢管应 用螺纹连接或套管紧定螺钉连接

- B. 明配钢管或暗挖被锌钢管与盒(箱)连接应 用锁紧螺母或护套帽固定
- C. 直埋于地下时应采用厚壁钢管
- D. 薄壁钢管应采用焊接连接
- E. 潮湿场所应采用薄壁钢管

28. 下列斜拉桥混凝土索塔质量检验实测项目中, 属于关键项目的有( )。

- A. 混凝土强度
- B. 塔柱底偏位
- C. 倾斜度
- D. 锚固点高程
- E. 孔道位置

29. 根据《公路工程施工标准施工招标文件件》(2009 版), 一般不单独计量支付的项目有( )。

- A. 桥梁橡胶支座
- B. 模板
- C. 脚手架
- D. 水泥混凝土拌和站安拆
- E. 定位钢筋

30. 招投标中, 应作为废标处理的情况有( )。

- A. 投标文件未加盖投标人公章
- B. 投标文件字迹潦草, 无法辨认
- C. 投标人对同标段提交两份以上内容不同的投标文件, 但书面声明了其中一份有效
- D. 投标人承诺的施工期超过招标文件规定的期限
- E. 投标人未按招标文件要求提交投标保证金

得 分	评卷人

三、案例分析题(共 5 题, 案例一、二、三每题 20 分, 案例四、五每题 30 分, 共计 120 分)

#### 案例(一)

【背景资料】某公路工程采用工程量清单方式招标, 甲公司中标并 -b 发包人签订了施工承包合同, 甲公司项目部编制了工程施工进度单代号网络计划图(如图 1 所示), 监理工程师批准了该计划。

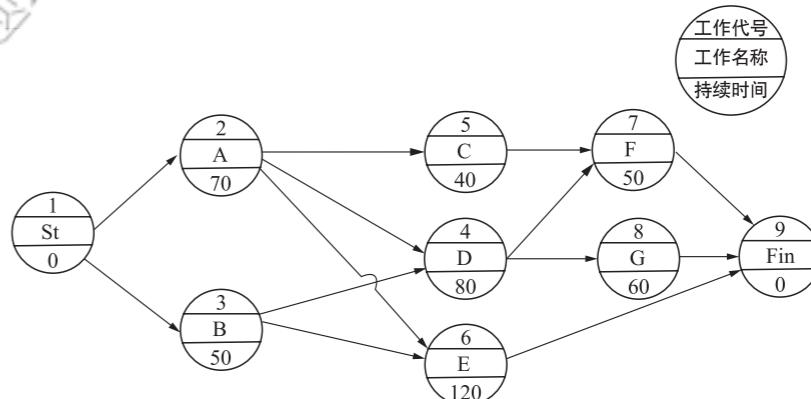


图 1 工程施工进度单代号网络计划图(时间单位: d)

合同约定当工程量增加超出清单工程量 25% 时, 双方可协商调整超出 25% 部分的单价, 甲公司部分工程量清单报价见表 1。

部分工程量清单报价表 表1

子目号	子目名称	单位	数量	单价(元)	合价(元)
...	.....				
203	挖方				
203-1	路基挖方				
-a	挖土方(外运1km)	m <sup>3</sup>	60000.000	15.00	900000
204	填方				
204-3	结构物台背回填				
-a	台背回填4%水泥稳定碎石	m <sup>3</sup>	146.000	285.31	41655
207	排水工程				
207-1	边沟				
-b	M7.5浆砌片石边沟	m <sup>3</sup>	108.000	415.42	44865
-d	边沟人工清淤挖运20m	m <sup>3</sup>	91.260		
...	.....				
第200章 合计 人民币					3033830 元

施工中发生如下事件：

事件1：由于设计变更，路基挖方实际完成工程量为90000m<sup>3</sup>，双方协商调整单价为14元/m<sup>3</sup>。边沟人工清淤挖运20m实际完成工程量82m<sup>3</sup>。

事件2：A、B工作开工5d后开始下雨，因季节性下雨导致停工4d，后变为50年一遇特大暴雨，导致停工6d。承包商提出工程延期10d与窝工补偿2万元。

事件3：由于设计变更，导致C工作推迟开工60d。

事件4：D工作完成后，业主委托第三方检验，检验结果质量为不合格。承包商返工修复完工后，业主重新委托第三方检验。由于D工作返工，影响了G工作的开始时间，业主要求承包商赶工，监理工程师也需要一起加班。

#### 【问题】

1. 事件1中，路基挖方的总价为多少元？边沟人工清淤挖运是否计价？说明理由。（计算结果保留整数）

2. 将工程施工进度单代号网络计划转换为双代号网络图。

3. 事件2中，承包商可以获得的工期和窝工补偿各为多少？事件3中，承包商可以索赔的工期为多少？

4. 事件4中，业主可以向承包商提出索赔的费用有哪些？

#### 案例(二)

【背景资料】某施工单位承建了西北某二级公路，总工期2年，起讫桩号为K0+000~K4+213，该地区全年平均气温16.2℃，每年1~2月份昼夜平均温度在5℃以下的连续天数约55d。施工单位编制了实施性施工组织设计，路基计划施工工期1年，桥梁计划施工工期1.5年，路面及其他工程计划施工工期0.5年。

施工单位进行了路基土石方计算与调配，路基土石方数量计算与调配见表2。

路基石方计算与调配表

起讫桩号	普通土挖方(天然密实方)m <sup>3</sup>	填方(压实方)m <sup>3</sup>	本桩利用(压实方)m <sup>3</sup>	填缺(压实方)m <sup>3</sup>	挖余(天然密实方)m <sup>3</sup>
K0+000~K0+600	4000	8000			
K0+600~K1+000	3000	6700			
K1+000~K1+120	0	2880			
K1+120~K1+420	0				
K1+420~K2+000	14384	2100			
K2+000~K3+000	5800	10000			
K3+000~K3+410	6032	1000			
K3+410~K4+000	18328	900			
K4+000~K4+213	4524	400			

施工单位拟定了A、B、C、D四个弃土场，弃土场平面示意图如图2所示，施工单位会同有关单位到现场查看后决定放弃B、C弃土场，采用A、D两个弃土场。弃土按设计要求碾压密实，压实度要求达到90%。经测算，A弃土场可弃土方15000m<sup>3</sup>(压实方)，D弃土场可弃土方20000m<sup>3</sup>(压实方)。

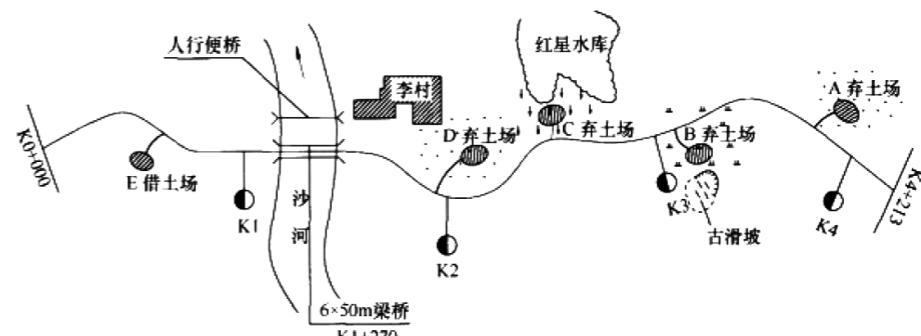


图2 弃土场平面示意图

针对当地气候条件，施工组织设计中包含的1~2月份路基施工措施有：

- (1) 填筑路堤，应按横断面全宽平填，当天填的土必须当天完成碾压。
- (2) 当路堤顶面施工至距上路床底面 1m 时，应碾压密实后停止填筑。
- (3) 填挖方交界处，不应在 1~2 月份施工。
- (4) 弃土堆的高度一般不应大于 3m，弃土堆坡脚到路堑边坡顶的距离一般不得小于 3m。

**【问题】**

1. 说明放弃 B、C 弃土场的理由。

2. 填写出表 2 中虚框中的数据。（复制表中虚框内的表格作答，计算结果保留整数）

3. 按费用经济原则，计算 A、D 两个弃土场的弃土数量。（弃方数量按天然密实方计，单位： $m^3$ ，计算结果保留整数）

4. 逐条判断 1~2 月份施工措施是否正确？并改正错误。

**案例（三）**

**【背景资料】**某施工单位在北方平原地区承建了一段长 22km 的双向四车道高速公路的路基、路面工程，该工程路面结构设计示意图如图 3-1 所示。

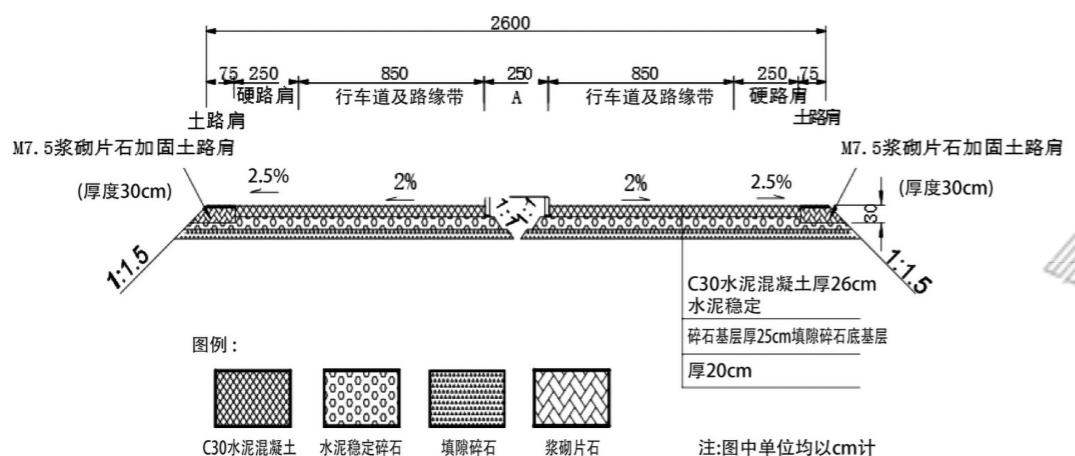


图 3-1 路面结构设计示意图

施工中发生如下事件：

提供精准面授精华视频+精准押题：一建、二建、咨询、监理、造价、环评、经济师、安全、房估、消防等 QQ/VX:2069910086

事件一：施工单位进场后采用活动板房自建驻地项目部，驻地生活用房建设时充分考虑以人为本的理念：驻地公用房面积考虑了下列各个部（或室）的要求：项目经理室、书记办公室。项目副经理办公室、各职能部门公室（质检部、合同部、技术部、财务部、安全部等）、综合办公室、医务室、保安室、档案资料室、打印复印室。

事件二：施工单位在基层施工前，进行了各项标准试验，包括标准击实试验、B 试验验、混合料的配比试验、结构强度试验等，其中路面基层无机结合料稳定材料配合比设计流程图如图 3-2 所示。

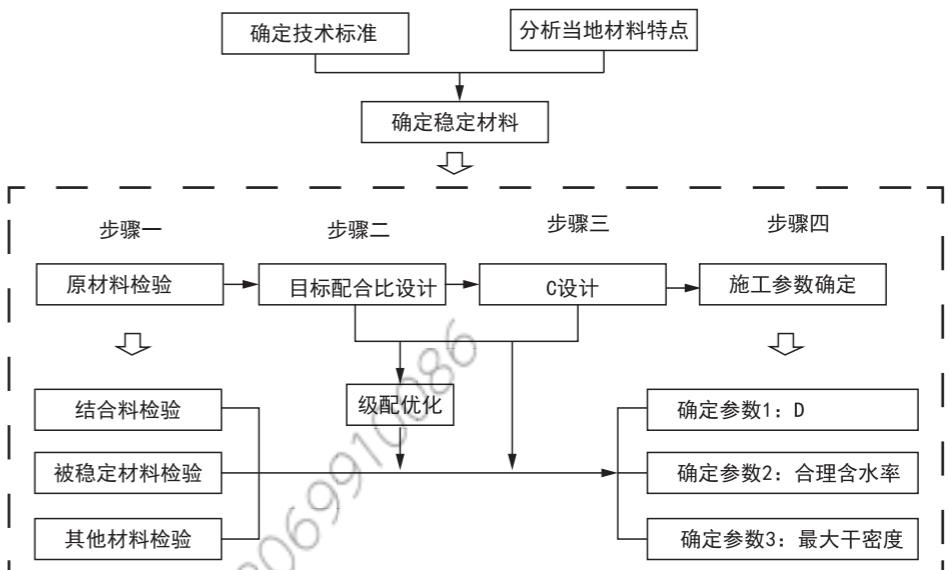


图 3-2 无机结合料稳定材料配合比设计流程图

事件三：施工单位进行无机结合料稳定材料的配合比设计后，将试验报告及试验材料提交监理工程师中心试验室审查批准。监理工程师审查试验报告后，即肯定并签认了施工单位的标准试验参数。

事件四：施工单位为加强对工地试验室的管理，制定了《试验、检测记录管理办法》及相关试验管理制度，现部分摘录如下：

(1) 工地试验室对试验、检测的原始记录和报告应印成一定格式的表格，原始记录和报告要实事求是，字迹清楚，数据可靠，结论明确。同时应有试验、计算、复核、负责人签字及试验日期，并加盖项目公章。

(2) 工程试验、检测记录应使用签字笔填写，内容应填写完整，没有填写的地方应划“—”不能留空。

(3) 原始记录如果需要更改，作废数据应采用涂改液涂改，并将正确数据填在上方，同时加盖更改人印章。

**【问题】**

1. 写出图 3-1 中 A 的名称及图 3-2 中检测参数 3 可采用的试验方法。

★ 2. 补充事件一中驻地办公用房面积考虑时缺少的部(或室)。

★ 3. 写出事件二中B试验的名称以及图3-2步骤三种C设计、步骤四中D参数的名称。

密 4. 判断事件三中监理工程师做法是否正确,如果正确,说明理由;如果错误,改正错误之处。

封 5. 逐条判断事件四中《试验、检测记录管理办法》摘录内容是否正确,并改正错误。

线

#### 案例(四)

【背景资料】某高速公路隧道右洞,起讫桩号为YK52+626~YK52+875,工程所在地常年多雨,地质情况为粉质黏土,中一强风化板岩为主,节理裂隙发育,围岩级别为V级。该隧道YK52+62~YK52+740段原设计为暗洞,长114m,其余为明洞,长135m,明洞开挖采用的临时边坡坡率为10.3,开挖深度为12~15m,YK52+740~YK52+845明洞段左侧山坡高且较陡,为顺层边坡,岩层产状为N130°W∠45°。隧道顶地表附近有少量民房。

隧道施工发生如下事件:

事件一:隧道施工开工前,施工单位向监理单位提供了施工安全风险评估报告,在YK52+875~YK52+845段明洞开挖施工过程中,临时边坡发生了滑塌。经有关单位现场研究,决定将后续YK52+845~YK52+740段设计方案调整为盖挖法,YK52+785盖挖法横断面设计示意图如图4-1所示,盖挖法施工流程图如图4-2所示:

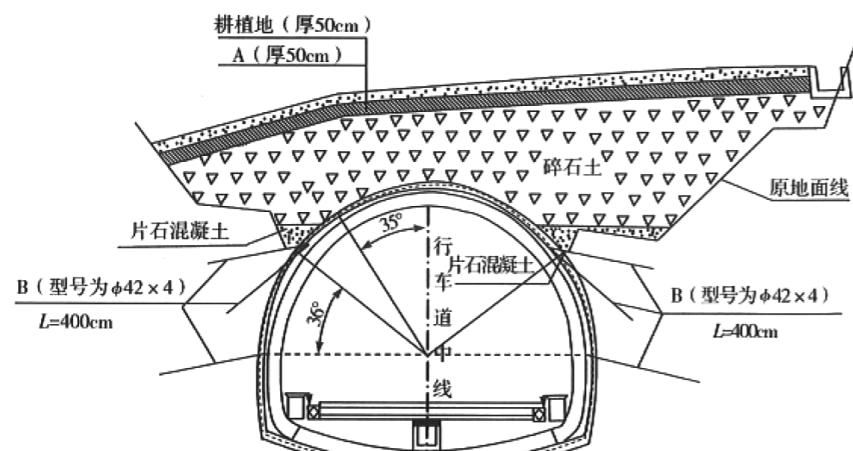


图 4-1 盖挖法横断面设计示意图

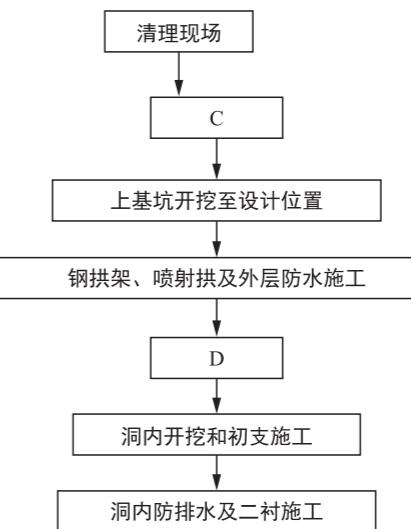


图 4-2 盖挖法施工流程图

事件二:在采用盖挖法施工前,监理单位要求再次提供隧道施工安全风险评估报告,施工单位已提供过为由,予以拒绝。

事件三:施工单位对盖挖法方案相对于明挖法方案的部分施工费用进行了核实对比,如表4所示。其中,挖石方费用增加了55.17万元,砂浆锚杆费用减少了42.53万元,φ42锁脚锚杆费用增加了25.11万元。

表 4 挖盖法相对于明挖法的费用变化值表

序号	细目名称	费用(万元)	备注
①	挖石方	55.17	增加
②	砂浆锚杆	42.53	减少
③	锁脚锚杆	25.11	增加
④	16Mn 热轧型钢(I20a)	92.86	X
⑤	C20 喷射混凝土	42.00	X
⑥	φ 6.5 钢筋网	10.57	X
⑦	C30 混凝土拱墙	25.14	X

#### 【问题】

1. 结合地质信息,判断本项目是否需要编制专项施工方案,是否需专家论证及审查,并分别说明理由。

2. 结合本项目说明盖挖法相较于明挖法的优点。

★★★密封线内不要答题★

3. 写出图 4-1 中填筑层 A 的材质名称、设施 B 的名称，以及 A 和 B 的作用。

4. 写出图 4-2 中工序 C 和工序 D 的名称。

5. 事件二中，施工单位的做法是否正确？说说理由。

6. 分别指出表 4 中④-⑦项备注中的“x”是增加还是减少，以及差异费用的合计值。（单位：万元，计算结果保留 2 位小数）。

#### 案例（五）

**【背景资料】**某特大桥主桥为连续刚构桥，桥跨布置为(75+6×20+75)m，桥址区地层从上往下依次为洪积土、第四系河流相的粘土、亚粘土及亚砂土、砂卵石土、软岩。主桥均采用钻孔灌注桩基础，每墩位 8 根桩，对称布置。其中 1#、9# 墩桩径均为 Φ1.5m，其余各墩桩径为 Φ1.8m，所有桩长均为 72m。施工中发生如下事件：

**事件一：**该桥位处主河槽宽度为 270m，4#~6# 桥墩位于主河槽内，主桥下部结构施工在枯水季节完成，最大水深 4.5m。考虑到季节水位与工期安排，主墩搭设栈桥和钻孔平台施工，栈桥为贝雷桥，分别位于河东岸和河西岸，自岸边无水区分别架设至主河槽各墩施工平台，栈桥设计宽度 6m，跨径均为 12m，钢管桩基础，纵梁采用贝雷衍架、横梁采用工字钢，桥面采用 8mm 原钢板，栈桥设计承载能力为 60t，施工单位配备有运输汽车、装载机、切割机等设备用于栈桥施工。

**事件二：**主桥共计 16 根 Φ1.5m 与 56 根 Φ1.8m 钻孔灌注桩，均采用同一型号回旋钻机 24 小时不间断施工，钻机钻进速度均为 1.0m/小时。钢护筒测量定位与打设下沉到位另由专门施工小组负责，钻孔完成后，每根桩的清孔、下放钢筋笼，安放灌注混凝土导管、水下混凝土灌注、钻机移位及钻孔施工安全，考虑两个钻孔方案，方案一每个墩位安排 2 台钻机同时施工；方案二每个墩位只安排 1 台钻机施工。

**事件三：**钻孔施工的钻孔及泥浆循环系统示意图如图 5-1 所示，其中 D 为钻头、E 为钻杆、F 为钻机回转装置，G 为输送管，泥浆循环如图中箭头所示方向。

**事件四：**3# 墩的 1# 桩基钻孔及清孔完成后，用测深锤测得孔底至钢护筒顶面距离为 74m。水下混凝土灌注采用直径为 280mm 的钢导管，安放导管时，使导管底口距离孔底 30cm，此时导管总长为 76m，由 1.5m、2m、3m 三种型号的节段连接而成。根据《公路桥涵施工技术规范》要求，必须保证首批混凝土导管埋置深度为 1.0m，如图 5-2 所示，其中 H1 为桩孔底至导管底端距离，H2 为首批混凝土导管埋置深度，H3 位水头（泥浆）顶面至孔内混凝土顶面距离，h1 为导管内混凝土高出孔内泥浆面的距离。

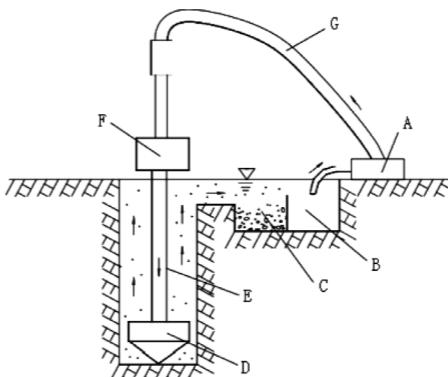


图 5-1

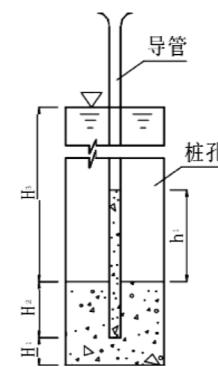


图 5-2

**事件五：**3# 墩的 1# 桩持续灌注 3 个小时后，用测深锤测得混凝土顶面至钢护筒顶面距离为 47.4m，此时已拆除 3m 导管 4 节、2m 导管 5 节。

**事件六：**某桩基施工过程中，施工单位采取了如下做法：

- (1) 钻孔过程中，采用空心钢制钻杆；
- (2) 水下混凝土灌注前，对导管进行压气试压试验；
- (3) 泵送混凝土中掺入泵送剂或减水剂，缓凝剂；
- (4) 灌注混凝土过程中注意测量混凝土顶面高程，灌注至桩顶设计标高时即停止施工；
- (5) 用于桩身混凝土强度评定的混凝土试件置于桩位处现场，与工程桩同条件养护。

#### 【问题】

1. 事件一种，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？

2. 针对事件二，不考虑各桩基施工工序搭接，分别计算两种方案主桥桩基础施工的总工期，应该选择哪一种方案施工？

3. 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。

4. 事件四中，计算  $h_1$  与 (单位 m) 与首批混凝土数量 (单位  $m^3$ ) (计算结果保留 2 位小数， $\pi$  取 3.14)

5. 计算并说明事件五中导管埋置深度是否符合《公路桥涵施工技术规范》规定?

★

★

★

★

密

封

线

内

不

要

答

题

★

★

★

★

6. 事件六中,逐条判断施工单位的做法是否正确,并改正错误。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086

提供精准面授精华视频+精准押题：一建、二建、咨询、监理、造价、  
环评、经济师、安全、房估、消防等 QQ/VX:2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

最新精准押题联系QQ 2069910086

考生诚信  
考试承诺  
我已阅读考  
生(考场)有关规  
定,愿意在本场  
考试中自觉遵守。  
如有违反将接受  
处理;我保证本  
场考试中,本人  
所提供的个人信息  
是真实准确的,  
并愿意承担相应  
的法律责任。

科类

考号

姓名

# 全国一级建造师执业资格考试

## 公路工程管理与实务

### 2016 年一级建造师考试真题

题号	一	二	三	总分
分 数				

密封线

得 分	评卷人

一、单项选择题(共 20 题,每题 1 分。每题的备选答案中,  
只有一个最正确或最符合题意)

- 关于路基爆破施工中光面爆破与预裂爆破的说法,正确的是( )。  
A.两者均应有侧面临空面  
B.两者均宜采用低猛度、低爆度、传爆性能好的炸药  
C.两者均在主炮爆破前起爆  
D.两者均属于定向爆破
- 砂井套管法施工工艺中,拔管的紧前工序是( )。  
A.加料压实                              B.桩管沉入  
C.插入套管                              D.机具移位
- 具有膨胀性质的滑坡体,不宜采用的滑坡防治工具的措施是( )。  
A.反压土方                              B.减重  
C.修建抗滑挡土墙                    D.设树枝状排水沟
- 关于填隙碎石基层施工的说法错误的是( )。  
A.填隙碎石的施工工艺中,撒布填隙料应在初压之前进行  
B.粗碎石可以用强度合格的各种岩石轧制而成  
C.粗碎石可以用稳定的矿渣轧制而成  
D.填隙料可以采用石屑或最大粒径小于 10mm 的砂砾料或粗砂
- 沥青混合料中掺和的矿物纤维稳定剂宜采用( )制造。  
A.石灰岩                                B.玄武岩  
C.花岗岩                                D.页岩
- 采用滑模摊铺机施工法铺筑连续配筋混凝土路面时,布料最适合采用( )。  
A.正向上料的挖掘机                    B.侧向上料的推土机  
C.正向上料的装载机                    D.侧向上料的供料机
- 关于桥梁扩大基础特点的说法,错误的是( )。  
A.主要承受压力                        B.不能承受弯矩作用  
C.适用于地基承载力较好的土层      D.由地基反力承担上部荷载

- 采用悬臂挂篮法浇筑桥梁上部结构混凝土时,需防止因后浇筑混凝土的重力引起挂篮变形,导致先浇筑的混凝土开裂,下列措施中,不能起到预防作用的是( )。  
A.根据混凝土重量变化调整吊带高度                    B.采用预抬高挂篮的后支点法  
C.水箱法中保持水箱水量不变                        D.混凝土一次浇筑法
- 下列隧道支护措施中,不属于超前预支护措施的是( )。  
A.搭设管棚                              B.周边预注浆  
C.径向注浆                              D.超前小导管注浆
- 关于公路监控系统主要设备安装通用要求的说法,正确的是( )。  
A.设备开箱检查须由业主、承包方和监理共同参加  
B.室内布缆线,一般均在防静电地板下交叉排列  
C.店里电缆和信号电缆应同槽布设  
D.焊接应采用腐蚀剂焊接
- 根据流水施工组织原理,异步距异节拍流水实质上是按无节拍流水组织,引入流水步距概念目的就是为了( )。  
A.计算流水工期                        B.消除流水施工中存在的窝工现象  
C.统计资源需要量                      D.分析流水强度
- 根据《公路工程质量检验评定标准》,下列检测项目中,不属于沥青混凝土桥面铺装施工质量检验实测项目的是( )。  
A.弯沉值                                B.厚度  
C.平整度                                D.抗滑构造深度
- 关于朱钴孔灌注桩基础施工安全控制要点的说法,错误的是( )。  
A.各类钻机在作业中,应由本机或机管负责人置顶的操作人员操作  
B.采用冲击钻孔时,应随时检查选用的钻锥、卷场机和钢丝绳的损伤情况  
C.钻机停钻,钻头应置于孔内  
D.钻孔过程中,必须设专人按规定指标保持孔内水位的高度及泥浆的稠度
- 某瓦斯隧道,凿岩台车操作平台的告升为 3.5m,在平台上进行凿岩作业,属于( )高处作业。  
A. I 级                                    B. II 级                                    C. III 级                                    D. IV 级
- 根据《公路工程建设项目招标投标管理办法》(交通运输部令 2015 年第 24 号),公路工程建设项目在( ),方可开展施工招标。  
A.施工许可证办理                      B.初步设计文件批准后  
C.可行性研究文件批准后            D.施工图设计文件批准后
- 投标报价计算时,所填入的工程量清单的单价包括人工费、材料费、机械使用费、其他工程费、间接费、利润和税金以及风险金等全部费用,构成基础单价。此种方法称为( )。  
A.工料单价法                            B.基价计量法  
C.综合单位法                            D.清单计价法
- 关于控制供料成本措施的说法,错误的是( )。  
A.控制施工现场运输损耗  
B.控制采购及保管费  
C.控制实际采购价低于预算中的材料原价  
D.控制实际发生的运杂费低于预算运杂费

★ ★ ★ ★ ★ 密 封 线 内 不 要 答 题

18. 下列施工机械中, 不适用开挖沟的是( )。  
 A. 平地机                          B. 铲运机  
 C. 推土机                          D. 挖掘机
19. 根据《公路工程施工分包管理办法》, 下列情形属于分包的是( )。  
 A. 承包人将承包的全部工程分解后以分包的名义分别发包给他人的  
 B. 分包人以他人名义承揽分包工程的  
 C. 未列入投标文件但因工程变更增加了有特殊技术要求的专项工程, 且按规定无须再进行招标的, 经发包人书面同意, 进行分包的  
 D. 发包人将某分项工程直接进行发包的
20. 根据《公路施工企业信用评价规则》, 下列关于信用评价等级的说法, 错误的是( )。  
 A. 公路施工企业资质升级的, 其信用评价等级不变  
 B. 企业分立的, 按照新设立企业确定信用评价等级, 但不得高于原评价等级  
 C. 企业合并的, 按照合并前信用评价等级较高企业等级确定  
 D. 联合体参与投标时, 其信用等级按照联合体各方最低等级认定
- |     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |
- 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. 路基设施中, 深孔爆破的判断依据有( )。  
 A. 炮孔成水平或者略有倾斜                  B. 孔径大于 75mm  
 C. 深度在 5m 以上                          D. 采用延长药包  
 E. 采用一次烘膛
22. 关于路基冬期施工的说法, 正确的有( )。  
 A. 冬期填筑的路堤, 每层每侧应超填并压实  
 B. 挖填方交界处, 填土低于 1m 的路堤都不应在冬期填筑  
 C. 当路堤填至路床底面时, 应碾压密实后停止填筑  
 D. 当天填的土必须当天完成碾压  
 E. 挖方边坡不应一次挖到设计线
23. 煤矸石、高炉矿渣、钢渣用于修筑基层或底层之前应崩解稳定, 为评价混合料性能, 宜采用的试验有( )。  
 A. 强度试验                          B. 模量试验  
 C. 级配试验                          D. 温度收缩试验  
 E. 干湿收缩试验
24. 下列桥梁设计计算荷载中, 属于偶然作用的有( )。  
 A. 船舶的撞击作用                          B. 汽车制动力  
 C. 汽车撞击作用                          D. 地震作用  
 E. 冰压力
25. 关于隧道施工爆破作业安全技术要求的说法, 正确的有( )。  
 A. 洞内爆破必须统一指挥, 由专业人员进行作业  
 B. 爆破加工房应设在洞口 50m 以外的安全地点  
 C. 发现有“盲炮”时, 必须由原爆破人员按规定处理
- D. 可用自卸汽车运送爆破器材  
 E. 装炮时, 应使用木质炮棍装药, 严禁火种
26. 热拌沥青混合料配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段以确定沥青混合料的( )。  
 A. 材料品种                          B. 配合比  
 C. 渗水系数                          D. 矿料级配  
 E. 最佳沥青用量
27. 关于安全带使用说法, 正确的有( )。  
 A. 安全带应低挂高用  
 B. 安全带的安全绳与悬吊绳应共用连接器  
 C. 安全带的安全绳可作为悬吊绳  
 D. 安全带的安全绳严禁打结使用  
 E. 安全带的安全绳上严禁挂钩
28. 根据《公路工程建设项目建设项目招标投标管理办法》(交通运输部令 2015 年第 24 号)可以不进行招标的情形有( )。  
 A. 需要采用不可替代的专利或者专有技术  
 B. 采购人自身具有工程施工或者提供服务的资格和能力  
 C. 需要向原中标人采购工程或者服务, 否则将影响施工或者功能配套要求  
 D. 新增配套工程估算 1000 万元, 原中标单位具备施工能力  
 E. 已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行施工
29. 关于项目部驻地选址的说法, 正确的有( )。  
 A. 可设在靠近项目现场的中间位置                  B. 可设在独立大桥下  
 C. 应设在离集中爆破区 300m 以外                  D. 可设在互通匝道区  
 E. 应设在周围无高频、高压电源的位置
30. 下列公路施工企业类别中, 包含“三级资质”企业等级的有( )。  
 A. 公路工程施工总承包企业  
 B. 公路路面工程专业承包企业  
 C. 公路隧道工程专业承包企业  
 D. 公路交通工程专业承包企业 (公路安全设施分项)  
 E. 公路交通工程专业承包企业 (公路机电工程分项)
- |     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |
- 三、案例分析题** (共 5 题, 案例一、二、三每题 20 分, 案例四、五每题 30 分, 共计 120 分)
- 案例 (一)**
- 【背景资料】** 某施工单位承建了一座高架桥, 该桥上部结构为 30cm 跨径的预应力小箱梁结构, 共 120 片预制梁箱施工合同签订后, 施工单位根据构件预制场的布设要求, 立即进行了箱梁预制场的选址和规划, 并编制了《梁场布置方案》, 在报经企业技术负责人审批后实施, 方案要求在梁板预制完成后, 移梁前应对梁板喷涂统一标识, 包括预制时间, 梁体编号等内容, 预制场平面布置示意图见图 1。

密  
封  
线  
内  
不  
要  
答  
题  
★  
★  
★  
★

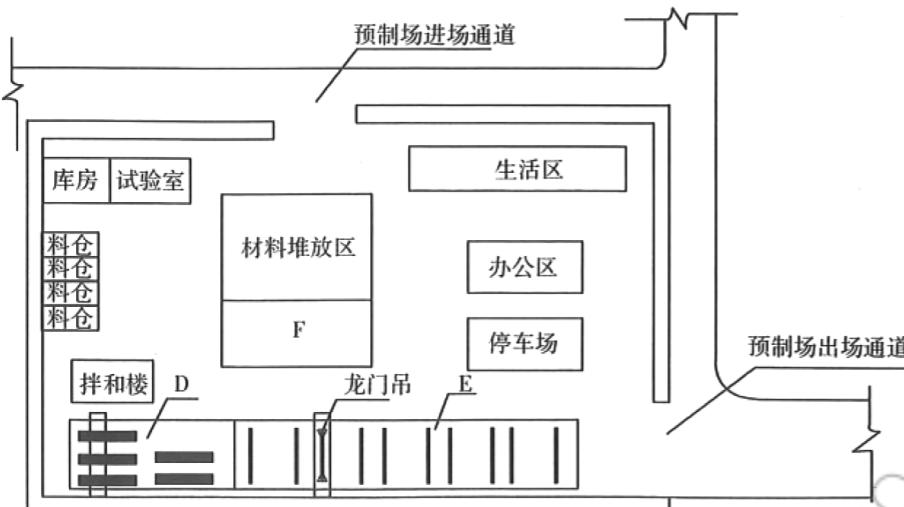


图 1 预制场平面布置示意图

预制厂设 5 个制梁台座(编号 1-5),采用一套外模,两套内模。每片梁的生产周期为 10 天,其中 A 工序(钢筋工程)2 天,B 工序(模板安装、混凝土浇筑、模板拆除)2 天,C 工序(混凝土养生、预应力张拉与移梁)6 天,5 个制梁台座的制梁横道图见图

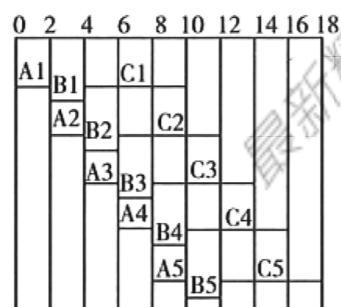


图 2 5 个制梁台座的制梁横道图(时间单位:天)

【问题】

1. 三个区各是什么
2. T 梁还应喷涂什么标识、拌合站标识?
3. 计算最短流水施工工期

4. 梁场方案审批方式正确吗?

案例(二)

【背景资料】某施工单位承建了一段路基工程,其中 K18+220-K18+430 设置了一段挡土墙,路基填方高度为 11m,挡土墙横断面示意图如下

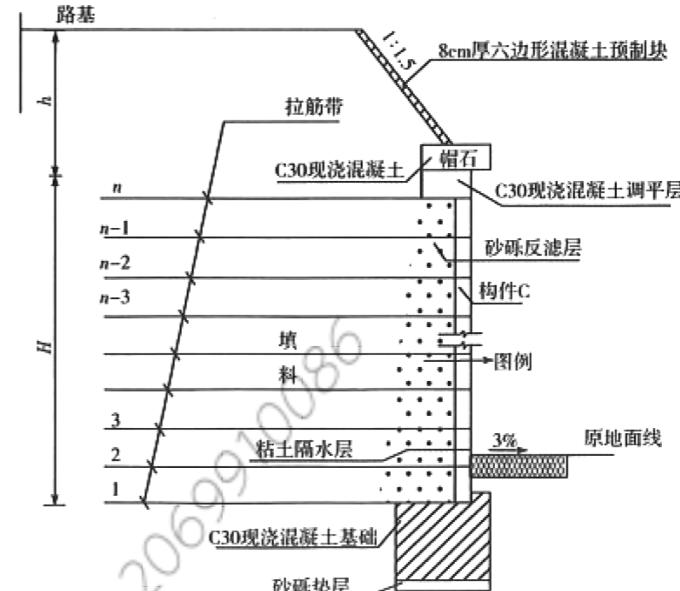


图 3 挡土墙横断面示意图

挡土墙施工流程为施工准备(含构件 C 预制)→测量放线→工序 A →地基处理→排水沟施工→基础浇筑→构件 C 安装→工序 B →填料填筑与压实→墙顶封闭路基工程施工前项目部进行了技术交底,技术交底工作由项目部经理组织,项目部总工程师支持施工,向项目部,分包单位的全体施工技术人员和班组进行交底,交底人员和参会人员双方签字确认。技术记录部分内容如下筋带采用聚丙烯土工带,进场时检查出厂质量证明书后即可用于施工聚丙烯土工带的下料长度取设计长度。聚丙烯土工带与面板的连接。可将土工带一端从面板预埋拉环或预留孔中穿过,折回与另一端对齐,并采用筋带扣在前端将筋带扎成一束。

填土分层厚度及碾压遍数,应根据拉筋间距、碾压机具和密实度要求,通过试验确定。为保证压实效果,所有填筑区域均使用重型压实机械压实,严禁使用养足碾碾压填料摊铺,碾压应从拉筋尾部开始,平行于墙面碾压,然后向拉筋中部逐步进行。再向墙面方向进行。严禁平行于拉筋方向碾压,碾压机具不得在挡土墙范围内调头。

【问题】

1. 按照挡土墙设置的位置和结构形式划分,分别写出挡土墙的名称。





**【问题】**

1. 在有斜井和横洞的情况下，本隧道最多有几个开挖面同时施工？并在平面布置示意图上用箭头标明掘进方向（需在答题卡上复制平面布置示意图作答）。

2. 该隧道施工的每个工作面需要配备那些主要开挖机初期支护机械设备？（至少回答6种设备）。

3. 分析事件一中施工单位提出增设进口横洞的理由。

4. 根据事件二给出条件，在事件三中保留横洞而取消斜井的情况下，计算隧道施工最短工期。（计算结果以月为单位，保留一位小数）

5. 根据提供的地址信息，本隧道有地质引起的主要施工安全危险源有哪些？



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ：2069910086

★ ★ ★ ★ ★ 密 封 线 内 不 要 答 题 ★ ★ ★ ★ ★

考生诚信  
考试承诺  
  
我已阅读考  
生(考场)有关规  
定,愿意在本场  
考试中自觉遵守。  
如有违反将接受  
处理;我保证本  
场考试中,本人  
所提供的个人信息  
是真实准确的,  
并愿意承担相应  
的法律责任。

科类

号

姓名

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

全国一级建造师执业资格考试  
公路工程管理与实务  
2015年一级建造师考试真题

题号	一	二	三	总分
分 数				

封  
得 分  
线  
评卷人

- 一、单项选择题(共20题,每题1分。每题的备选答案中,只有一个最正确或最符合题意)
- 路基填方材料最小强度控制指标是( )。  
A.回弹模量      B.压实度  
C.CBR值      D.塑性指数
  - 袋装砂井处理软基的工艺流程中,“沉入砂袋”的前一道工序是( )。  
A.打入套管      B.机具定位  
C.埋砂袋头      D.摊铺下层砂垫层
  - 下列沿河路基防护工程中,属于间接防护工程的是( )。  
A.石笼      B.植物  
C.浸水挡土墙      D.顺坝
  - 沥青贯入碎石基层施工步骤包括①撒布主层集料;②压路机碾压;③浇洒沥青;④撒布嵌缝料;⑤撒布封层料。正确的施工顺序是( )。  
A.①→②→③→④→②→③→④→②→③→⑤→②  
B.①→③→④→②→③→④→②→③→⑤→②  
C.①→②→④→②→③→④→②→③→⑤→②→③  
D.①→③→②→④→②→③→④→②→③→⑤→②→③
  - 某沥青混凝土路面出现微型裂纹,最适合对该路面2-3cm厚表面层实施就地热再生的方法是( )。  
A.整形再生法      B.重铺再生法  
C.复拌再生法      D.厂拌热再生法
  - 下列桥台中,不属于梁桥轻型桥台的是( )。  
A.埋置式桥台      B.靠背式框架桥台  
C.加筋土桥台      D.钢筋混凝土薄壁桥台
  - 关于斜拉桥受力特点的说法,错误的是( )。  
A.斜拉索相当于缩小了偏心距的体外索  
B.斜拉索发挥了抵抗负弯矩的能力

- C.斜拉索的水平分力相当于混凝土的预压力  
D.主梁为多点弹性支撑
- 钻孔灌注桩施工中,钻孔至设计孔深后,其紧后工序是( )。  
A.下放导管      B.清孔  
C.钢筋笼制作及安放      D.灌注水下混凝土
  - 桥梁结构模板支架设计应考虑的荷载包括:①模板、支架和拱架自重;②新浇筑混凝土、钢筋混凝土或其他圬工结构物的重力;③施工人员和施工材料,机具等行走、运输或堆放的荷载;④振捣混凝土时产生的荷载;⑤新浇筑混凝土对侧面模板的压力;⑥倾倒混凝土时产生的水平荷载;⑦其他可能产生的荷载,其中现浇钢筋混凝土连续梁支架设计强度计算的荷载组合是( )。  
A.①+②+⑤+⑥+⑦      B.①+②+③+⑥+⑦  
C.①+②+③+④+⑦      D.②+③+④+⑥+⑦
  - 既适用于一般软弱破碎围岩,也适用于地下水丰富的松软围岩,且对围岩加固的范围和强度相对较小的预支护措施是( )。  
A.超前锚杆预支护      B.超前小导管注浆预支护  
C.管棚预支护      D.小钢管预支护
  - 适用于浅埋大跨度隧道及地表下沉量要求严格而围岩条件很差情况的开挖方法是( )。  
A.台阶法      B.CD法  
C.CRD法      D.双侧壁导坑法
  - 下列收费子系统组成设备中,不属于车牌自动识别装置组成部分的是( )。  
A.车辆检测器      B.ETC电子标签  
C.摄像机      D.图像采集卡
  - 关于工程进度曲线(“S”曲线)特点的说法,错误的是( )。  
A.一般情况下,项目施工初期的曲线斜率是逐渐增大的  
B.一般情况下,项目施工后期的曲线为凹型  
C.通过对“S”曲线的形状分析,可以定性分析施工组织设计中工作内容安排的合理性  
D.在项目实施过程中,“S”曲线可结合工程进度管理曲线(“香蕉”曲线)进行施工进度、费用控制
  - 根据《公路水运工程施工安全标准化指南》,不属于危险性较大的分部分项工程师( )。  
A.高度18m的土质边坡处理      B.水深15m的围堰工程  
C.深度7m的挡墙基础      D.高瓦斯隧道
  - 关于施工机械台班预算单价中安装拆卸及辅助设施费的说法,错误的是( )。  
A.该费用指机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费以及安装所需的辅助设施费  
B.辅助设施费包括安装机械的基础、底座及固定的锚桩等项费用  
C.属于台班单价的可变费用  
D.混凝土搅拌站(楼)的安装、拆卸费用不在此费用内,需另行计算
  - 根据《公路工程施工分包管理办法》,下列说法错误的是( )。  
A.分包工程在开工前,承包人必须填报开工报审表,并附有监理人审批且取得发包人同意的书面文件  
B.监理人收到分包工程开工报审表后,审查其是否具备开工条件,确定是否批复其开工申请

密 封 线 内 不 要 答 题

- C. 监理人应检查合适分包人实施分包工程的主要人员与施工设备  
D. 监理人应对分包工程实施现场施工监管，及时发现分包工程在质量、进度等方面的问题，并通知分包人及时采取措施
17. 材料采购及保管费不包括（ ）。  
A. 仓管费 B. 物资采购人员的工资  
C. 场内运输费 D. 仓储损耗
18. 在隧道衬砌施工中，通常不采用的机械设备是（ ）。  
A. 模板衬砌台车 B. 混凝土搅拌设备  
C. 混凝土喷射机 D. 搅拌运输车
19. 下列工作中，属于竣工验收内容的是（ ）。  
A. 检查施工合同的执行情况  
B. 评价工程质量是否符合技术标准和设计要求  
C. 评价工程质量是否满足通车要求  
D. 对工程质量、参建单位和建设项目建设项目进行综合评价
20. 关于公路施工企业信用评价规则的说法，错误的是（ ）。  
A. 每年开展一次定期评价工作  
B. 施工企业信用升级每年最多可上升一个等级  
C. 联合体某一方有不良履约行为的，联合体各方均应扣分  
D. 因企业资质升级的，其信用评价等级也相应升级
- |     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |
- 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. 适用于较大、较深地基陷穴的处理方法有（ ）。  
A. 灌砂法 B. 开挖回填夯实法  
C. 灌浆法 D. 导洞和竖井回填夯实法  
E. 真空预压法
22. 下列结构中，级配碎石在满足最大粒径要求时可以用未筛分碎石和石屑组配而成的有（ ）。  
A. 高速公路底基层 B. 二级公路基层  
C. 三级公路基层 D. 二级公路底基层  
E. 三级公路底基层
23. 高速公路沥青混凝土路面下封层一般宜采用的施工方法有（ ）。  
A. 挤密法 B. 层铺法  
C. 人工喷洒法 D. 沥青贯入法  
E. 稀浆封层法
24. 地下连续墙按成墙方式分为（ ）。  
A. 组合式 B. 抓斗式  
C. 回转式 D. 壁板式  
E. 桩排式
25. 关于钢筋焊接施工的说法，正确的有（ ）。  
A. 焊工必须经项目部培训且考核合格后才能上岗  
B. 钢筋的纵向焊接不得采用电弧焊  
C. 钢筋焊接前应先进行试焊，合格后方可正式施焊  
D. 受力钢筋焊接接头应设置在内力较小处  
E. 受力钢筋焊接接头应错开布置
26. 为指定出切实可行的隧道流沙地段的治理方案，施工中应调查流沙的（ ）。  
A. 塑性指数 B. CBR 值  
C. 回弹模量 D. 贯入度  
E. 相对密度
27. 关于通信系统光、电缆敷设的说法，正确的有（ ）。  
A. 敷设电缆时的牵引力应小于电缆允许拉力的 80%  
B. 敷设管道光、电缆时应以有机油脂作为润滑剂  
C. 以人工方法牵引电缆时，一次牵引长度一般大于 1000m  
D. 光缆绕“8”字敷设时其内径应不大于 2m  
E. 光、电缆在每个入孔内应及时拴写光、电缆牌号
28. 根据《公路工程施工招标文件》，下列各项构成合同文件的有（ ）。  
A. 合同协议书及各种合同附件 B. 投标函及投标函附录  
C. 招标文件 D. 中标通知书  
E. 已标价工程量清单
29. 不适用于卵石、漂石地质条件下灌注桩钻孔施工的机械有（ ）。  
A. 螺旋钻机 B. 冲击钻机  
C. 旋挖钻机 D. 回转斗钻机  
E. 地质钻机
30. 根据《公路工程安全生产监督管理办法》（交通部令 2007 年第 1 号），施工单位在工程中使用（ ）前，应当组织有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收，并在验收合格后 30 日内向当地交通主管部门登记。  
A. 施工起重机械 B. 施工测量仪器  
C. 整体提升式脚手架 D. 滑模爬模  
E. 架桥机
- |     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |
- 三、案例分析题**（共 5 题，案例一、二、三每题 20 分，案例四、五每题 30 分，共计 120 分）

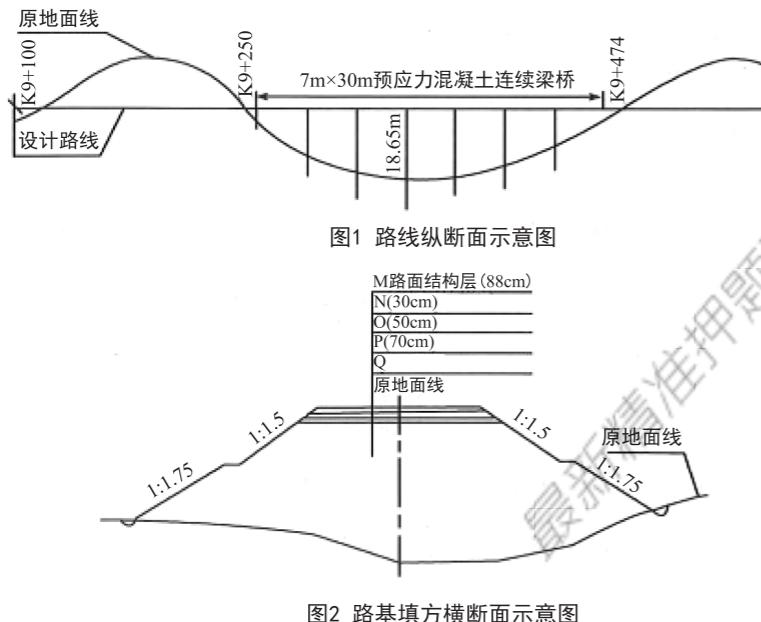
#### 案例（一）

**【背景资料】**某段高速公路桩号为 K0+000~K13+700，交通荷载等级为重交通。K9+362 处有一座 7×30m 预应力混凝土 T 型梁桥，桥梁造价 1000 万元（含桥面铺装、交通安全设施等所有工程），K9+100~K9+600 路线纵断面示意图见图 1。

施工单位中标进场后，经初步考察，拟组织下列机械进场 A、挖掘机；B、缆索式起重机；C、羊足碾；D、旋挖钻机；E、架桥机；F、打桩机；G、平地机；H、大吨位千斤顶；I、压路机；J、自卸汽车等。在编制实施性施工组织设计时，施工单位发现 K9+100~K9+600 段弃方第共 2 计 2 页 140000m<sup>3</sup>，弃方平均运距 450m，其弃土场占用良田较多；桥头两端

★ 挖方体经取样检测，甲类土 CBR 值为 4.2%，乙类土 CBR 值为 8.1%，土体均匀，经业主、设计、监理、施工等单位现场考察，综合各方面因素，业主单位提出设计变更，将桥梁变更为路堤，变更后的路基填方横断面示意图见图 2。

★ 变更后，桥位段增加填方  $125000m^3$ （均来自于 K9+100~K9+600 段路基挖方），增加的其他所有防护、排水工程、路面、交通安全设施工程造价为 680 万元。该合同段路基挖方单价 14.36 元 / $m^3$ ，填方单价 7.02 元 / $m^3$ 。桥位段地表主要为旱地，原状土强度满足填方要求，设计要求清除表土深度为 15cm，变更申请批复后，施工单位先将桥位段树木、表土、坟墓等清理完成，在基底填筑前，进行平整、碾压，并进行了相关检查或检测，然后逐层进行填筑施工。



### 【问题】

1. 计算路基方案和桥梁方案的造价差额（单位万元，计算结果保留 2 位小数）。根据《公路工程设计变更管理办法》，判定该设计变更属于哪级变更？说明理由。该设计变更应该由什么单位审批？

题

2. 写出图 2 中 N、O、P、Q 各部位名称。如果桥头两端挖方体作为填料，甲类土可以直接用于图 2 中哪些部位的填筑（以字母代号表示）？

★

3. 施工单位填筑前，对原地面还应如何处理？说明理由。

4. 施工单位完成原地面处理后，正式填方前通常应对处理后的原地面进行哪些检查或检测？

5. 施工单位在进行该段（K9+100 ~ K9+600）变更后的路基工程施工时，从前期拟组织进场的机械中配置哪些比较合理（以字母代号表示）？

### 案例（二）

【背景资料】某施工单位承建了某高速公路路面工程，其主线一般路段及收费广场路面结构设计方案如下表 1 路面结构设计方案表 1：

表1 路面结构设计方案表

路面类型	钢筋混凝土路面	沥青混凝土路面
适用范围	收费广场	主线一般路段
面层设计指标	5.0 (A)	20.9 (B)
结构图式		
备注:	1. 沥表路面的上、中面层均采用改性沥青。 2. 沥青路面面层之间应洒布乳化沥青作为 C，在水泥稳定碎石基层上应喷洒液体石油沥青作为 D，之后应设置封层。	

本项目底基层厚度 20cm，工程数量为 50 万  $m^3$ 。施工单位在底基层施工前完成了底基层水泥稳定碎石的配合比等标准试验工作，并将试验报告及试验材料提交监理工程师中心试验室审批。监理工程师中心试验室对该试验报告的计算过程复核无误后，批复同意施工单位按标准试验的参数进行底基层的施工。本项目最终经监理工程师批复并实施的底基层水泥稳定碎石施工配合比为水：水泥：碎石 (10~30mm) : 碎石 (5~10mm) 石屑 (0~5mm) = 5.8:3.8:4.8:10:42，最大干密度为 2.4g/cm<sup>3</sup>，底基层材料的施工损耗率为 1%。

### 【问题】

1. 按组成结构分，本项目上面层、中面层分别属于哪一类沥青路面结构？

★★★★密封线内不要答題★

2. 写出表 1 中括号内 A、B 对应的面层设计指标的单位。

3. 写出表 1 中备注 2 所指功能层 C、D 的名称，并说明设置封层的作用。

4. 监理工程师中心试验室对底基水泥稳定碎石配合比审批的做法是否正确？说明理由。

5. 计算本项目底基层水泥碎石的水泥需用量为多少吨？（计算结果保留一位小数）

### 案例（三）

**【背景资料】**某高速公路隧道为双向四车道分离式隧道，隧道右线长 1618m，左线长 1616m。设计净空宽度 10.8m，净空高度 6.6m，设计车速 80km/h。该隧道围岩主要为 IV 级。采用复合式衬砌。衬砌断面设计如图 3-1 所示。

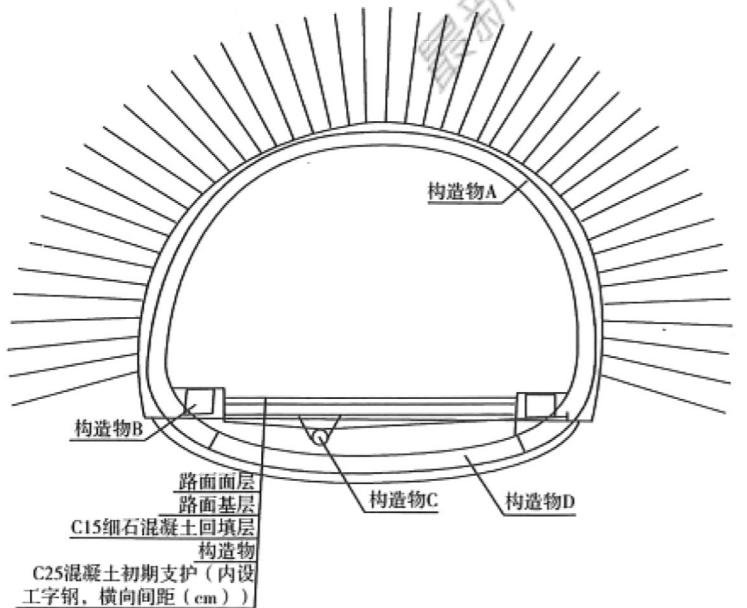


图 3-1 复合式衬砌断面示意图

隧道穿越岩溶区，地表水、地下水丰富。开挖过程中发现不同程度的渗水和涌水。为保证隧道施工安全，施工位对隧道渗水和涌水采用超前小导管预注浆进行止水处理，注浆工艺流程如图 3-2 所示。

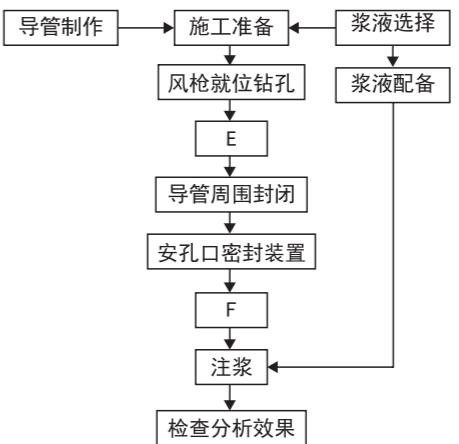


图 3-2 注浆工艺流程图

隧道采用台阶法开挖。施工位做法如下：(1) 上台阶开挖，掌子面距初期支护距离为 3m；(2) 下台阶开挖，掌子面距初期支护距离为 4m；(3) 仰拱每循环开挖长度为 3m；(4) 仰拱与掌子面的距离为 120m；(5) 下台阶在上台阶喷射混凝土强度达到设计强度的 70% 后开挖。

### 【问题】

1. 按隧道断面形状，该隧道的洞身属于哪一类型？该类型适用条件是什么？

2. 写出图 3-1 中构造物 A、B、C、D 的名称。

3. 写出图 3-2 中工序 E、F 的名称。

4. 除背景中所采用的隧道涌水处理方法外，还可能第 25 页选择哪些辅助施工方法？

5. 逐条判断施工单位台阶法开挖做法是否正确。

### 案例（四）

**【背景资料】**某施工单位承包了跨湖区某大桥的滩地引桥施工。该引桥全长 2450m，共 44 孔，每孔跨径 55m，上部结构为预应力混凝土连续箱梁。桥跨布置为四跨一联，采用 MSS55 下行式移动模架施工，每联首跨施工长度为 55m + 8m，第 2、3 跨施工长度为

55m，未跨施工长度为47m。

事件一：移动模架两主梁通过牛腿支撑托架支撑在桥墩墩柱或承台上，移动系统由两主梁支承（如图4-1、图4-2所示）。首跨施工主要工序为：(1)移动模架安装就位、调试及预压；(2)工序D；(3)底模及支座安装；(4)预拱度设置与模板调整；(5)绑扎底板及腹板钢筋；(6)预应力系统安装；(7)内模就位；(8)顶板钢筋绑扎；(9)工序E；(10)混凝土养护、内模脱模；(11)施加预应力；(12)工序F；落模拆底模；(14)模板纵移。

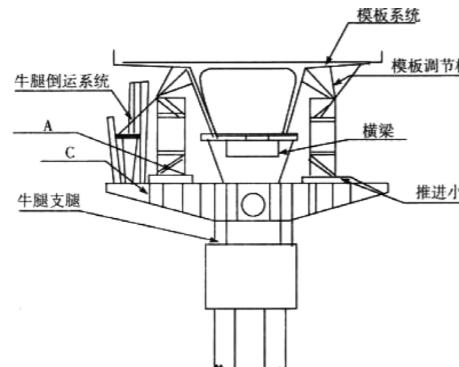


图4-1 移动框架构造断面图

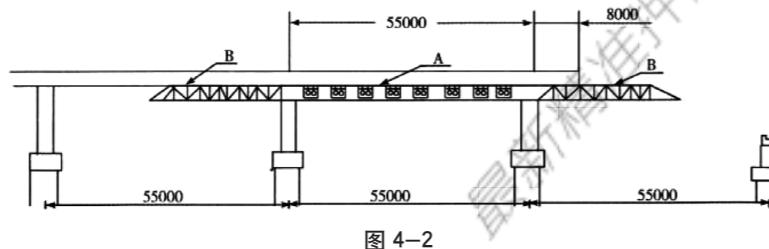


图4-2

首跨施工完成后，开始移动模架，移动程序包括：(1)主梁（横梁）横向内移；(2)主梁（横梁）横向外移；(3)主梁（导梁）纵移过孔；(4)主梁（横梁）及模板系统就位；(5)解拆模板、降下主梁。

事件二：模板安装完毕后，施工单位在浇筑混凝土前，对其平面位置及尺寸、节点联系及纵横向稳定性进行了检查。

事件三：箱梁混凝土设计抗压强度为50MPa。施工过程中按规范与试验规程要求对混凝土取样制作边长为150mm的立方体标准试件进行强度评定，试件以同龄期者三块为一组，并以同等条件制作和养护，经试验测定。第一组三块试件强度分别为50.5MPa、51.5MPa、61.2MPa，第二组三块试件强度分别为50.5MPa、54.7MPa、57.1MPa，第三组三块试件强度分别为50.1MPa、59.3MPa、68.7MPa。

事件四：上部结构箱梁移动模架法施工中，施工单位采用如下做法：(1)移动模架作业平台临边护栏用钢管制作，并能承受1000N的可变荷载，上横杆高度为1.2m；(2)模架在移动过孔时的抗倾覆系数不得小于1.5；(3)箱梁混凝土抗压强度评定试件采取现场同条件养护；(4)控制箱梁预应力张拉的混凝土试件采取标准养护。

事件五：根据交通运输部《公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估指南》（试行）要求，施工单位对该桥梁施工进行了总体风险评估，总体风险评估为Ⅲ级，施工过程中对大桥施工安全风险评估实行动态管理。

### 【问题】

1. 写出图4-1、图4-2中构件A、B、C的名称。
2. 事件一中，写出箱梁施工的主要工序D、E、F的名称，写出首跨施工完成后模架移动的正确顺序（用编号表示）。
3. 事件二中，对安装完毕的模板还应进行哪些检查？
4. 分别计算或测定事件三中三组试件的混凝土强度测定值。
5. 逐条判断事件四中施工单位做法是否正确，并改正错误的做法。
6. 事件五中，是否需要对移动模架法施工进行专项风险评估？为进行安全风险评估动态管理，当哪些因素发生重大变化时，需要重新进行风险评估？

### 案例（五）

**【背景资料】**某公路工程于2013年6月签订合同并开始施工，合同工期为30个月。2014年1月开始桥梁上部结构施工，承包人按合同工期要求编制了桥梁上部结构混凝土工程施工进度时标网络计划（如下图5所示），该部分各项工作均按最早开始时间安排，且等速施工，监理工程师批准了该计划。

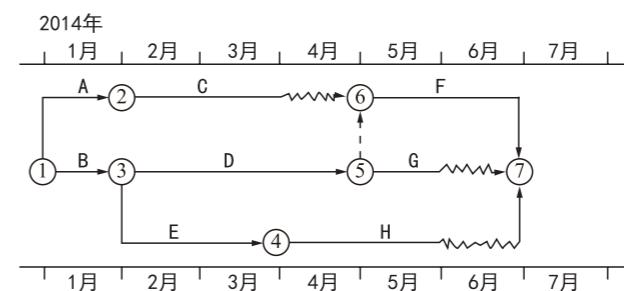


图5 施工进度时标网络计划图

C工作预应力筋加工所用锚具、夹具和连接器进场时，按出厂合格证和质量证明书检

查了其锚固性能类别、型号、规格及数量。预应力筋张拉程序按照: 0→初应力→con(锚固)进行。C工作完成后, 驻地监理工程师对计量结果进行了审查, 签字确认后, 承包人报业主申请支付工程款。施工期间, 工作D、E、F的实际工程量与计划工程量相比有所减少, 但实际工程持续时间与计划持续时间相同。由于业主修改匝道设计, 致使H工作推迟开工一个月, 另外由于工程量增加, 致使该工作的持续时间延长了一个月。各工作的计划工程量与实际工程量见表5-1。

表5-1 计划工程量和实际工程量表

工作	A	B	C	D	E	F	G	H
计划工程量(m <sup>3</sup> )	3000	2800	5400	9600	5200	4200	2800	4000
实际工程量(m <sup>3</sup> )	3000	2800	5400	9600	4800	3800	2800	5400

合同约定, 桥梁上部结构混凝土工程综合单价为1000元/m<sup>3</sup>, 按月结算。结算价按项目所在地结构混凝土工程价格指数进行调整, 项目实施期间各月结构混凝土工程基期价格指数见表5-2(2013年6月为基期)。项目所在地每年7月份进入雨季。

表5-2 结构混凝土工程基期价格指数表

时间	2013年6月	2014年1月	2014年2月	2014年3月	2014年4月	2014年5月	2014年6月	2014年7月
基期指数(%)	100	105	110	110	115	120	120	110

承包人针对H工作工期延期提出了费用索赔, 包括工人窝工费、施工机具窝工费、雨季施工增加费、现场管理费、利润、增加的利息支出等, 同时也提出了工期索赔。

【问题】

1. 网络计划中, E工作的自由时差和总时差各为多少个月?
2. 预应力筋加工所用锚具、夹具和连接器进场时, 除背景材料的检外, 还应进行那些检验及试验? 预应力筋张拉程序是否正确? 说明理由。
3. C工作的计量程序是否正确? 说明理由。驻地监理工程师对计量结果审查的主要内容有哪些?
4. 承包人针对H工作提出的费用索赔, 哪些无法获得监理支持? 说明理由。针对本网络计划, 承包人可以索赔的工期有多少个月?

5. 计算工作H各月的已完工作预算费用和已完工作实际费用。

6. 计算2014年6月末的费用偏差(CV)和进度偏差(SV)。





★ ④错误,改正:设计无要求时,混凝土弹性模量不应低于28d弹性模量的80%  
★ ⑤错误,改正:施工单位 取在模板安装时设置模板横坡的方式对T梁进行横坡调整。  
★ 3.(1)T梁梁端顶面与桥台台背之间间隙过小的原因:①支座垫板未作调坡处理;②安装时温度较高,  
热胀导致缝小。  
★ (2)错误之处:施工单位调整支座垫石倾斜度、支座倾斜安装;  
理由:支座垫石必须水平设置,支座必须水平安装,应通过调平板进行调坡。  
★ 4.(1) $A=1-0.3-0.13-0.11-0.06=0.4$   
(2)基本价格指数为2019年2月的价格指数,现行价格指数为2019年5月的现行价格。  
密 5.钢材价格指数涨幅= $30/150 \times 100\% = 20\%$ ,涨幅超过5%;  
水泥价格指数涨幅= $(115-121)/121 \times 100\% \approx -5\%$ ,跌幅未超过5%;  
碎石价格指数涨幅= $(100-120)/110 \times 100\% = -16.7\%$ ,跌幅超过5%;  
砂价格指数涨幅= $(140-134)/134 \times 100\% = 4.5\%$ ,涨幅未超过5%。  
封 所以,钢材和碎石这两种材料可调差价。  
线 6月份业主方支付给承包商工程款= $150 \times [0.4 + 0.3 \times (180/150) + 0.11 \times (100/120) + 0.19 \times 1] = 150 \times (0.4 + 0.54 + 0.09 + 0.19) = 150 \times 1.22 = 183$ (万元)  
内 不 要 答 题  
★ ★ ★ ★ ★

# 全国一级建造师执业资格考试—公路工程管理与实务 2018年参考答案

## 一、单项选择题

### 1.【答案】A

【解析】般土质地段,高速公路、一级公路和二级公路路堤基底的压实度(重型)不应小于90%;三、四级公路不应小于85%。低路堤应对地基表层土进行超挖、分层回填压实,其处理深度不应小于路床深度。

### 2.【答案】D

【解析】雨期路基施工地段一般应选择丘陵和山岭地区的砂类土、碎砾石和岩石地段和路堑的弃方地段。(2)重黏土、膨胀土及盐渍土地段不宜在雨期施工;平原地区排水困难,不宜安排雨期施工。

### 3.【答案】A

【解析】强夯置换应按照由内向外、隔行跳打的方式施工。

### 4.【答案】C

【解析】半幅施工不能采用热接缝时,宜加设挡板或采用切刀切齐。铺另半幅前必须将缝边缘清扫干净,并涂洒少量粘层沥青。

### 5.【答案】C

【解析】基准线 纵向间距直线段不宜大于10m,桥面铺装、隧道路面及竖曲线和平曲线路段宜为5~10m,大纵坡与急弯道可加密布置。基准线 最小距离不宜小于2.5m。

### 6.【答案】A

- 【解析】(1)使用时间超过6个月;  
(2)张拉次数超过300次;  
(3)使用过程中T斤顶或压力表出现异常情况;  
(4)千斤顶检修或更换配件后。

### 7.【答案】C

【解析】竖转施工主要适用于转体重量不大的拱桥或某些桥梁预制部件。

### 8.【答案】C

【解析】A级:存在重大地质灾害隐患的地段,如大型暗河系统,可溶岩与非可溶岩接触带,软弱、破碎、富水、导水性良好的地层和大型断层破碎带,特殊地质地段,重大物探异常地段,可能产生大型、特大型突水突泥地段,诱发重大环境地质灾害的地段,高地应力、瓦斯、天然气问题严重的地段以及人为坑洞等。

### 9.【答案】C

【解析】当隧道衬砌背后有空洞存在时,会产生凸向围岩一侧的自由变形,同时空洞部位的衬砌裂缝分布集中。

### 10.【答案】A

【解析】喷涂标线时,应用交通安全措施,设置适当警告标志,阻止车辆及行人在作业区内通行,防止将涂料带出或形成车辙,直至标线充分干燥。

### 11.【答案】B

【解析】各项资源需求计划。根据已确定的施工进度计划,编制各项资源需求及进场计划。

### 12.【答案】B

【解析】施工段落的划分。

### 13.【答案】D

【解析】施工方案是施工组织设计的核心,是决定整个工程全局的关键。



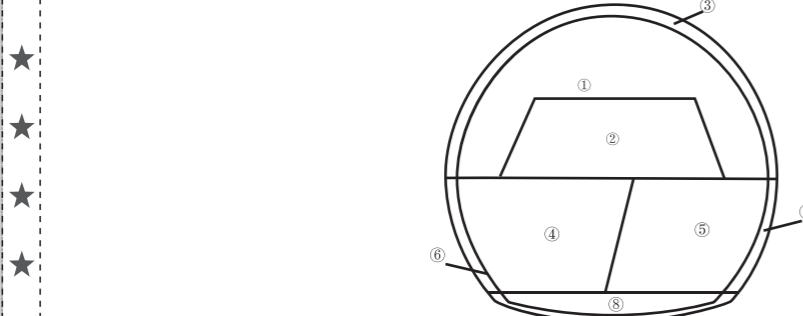


图2 隧道开挖横断面示意图

### 【案例二】参考答案:

- K18+230 ~ K18+750 段路堑高边坡工程不需要进行专项风险评估。如果要进行专项风险评估，应在路堑边坡分项工程开工前完成。
- 图 3 中标注尺寸 120cm 代表的是碎落台宽度，图中标注尺寸为 2600cm 代表的是路基宽度。边桩放样所需的 3 个设计文件为“导线点成果表”“直线、曲线及转角表”“路基横断面设计图”(或回答“路基设计表”亦可)。
- 路堑开挖防护工程，应在开挖一级后，及时防护一级。上一级防护未完工，不得开挖下一级。
- 浆砌片石护面墙的耳墙应设置在护面墙中部。针对第一级边坡出现的局部凹陷，应挖成台阶后用与墙身相同的圬工填补(或 7.5 号浆砌片石填补)。
- 深路堑监测观测柱位置示意图如图 9 所示。

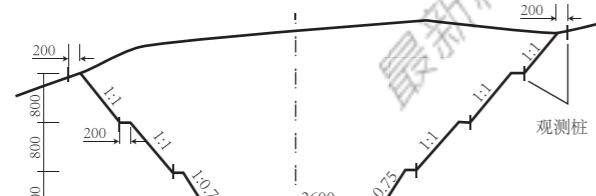


图9 深路堑监测观测柱位置示意图

### 【案例三】参考答案:

- 图 4 中 A 为路肩；图 4 中 B 为边沟；背景资料中 C 的名称为弯沉仪。
- 事件 1 中，施工单位针对不良地质路段编制的专项施工方案包括：工程概况；编制依据；施工计划；施工工艺技术；施工安全保证措施；劳动力计划；计算书及图纸。
- 事件 2 中，水泥混凝土路面破碎后进行压实的主要作用：(1) 水泥混凝土路面颗粒进一步破碎；(2) 稳固下层块料；(3) 为新铺沥青面层提供一个平整的表面。
- 事件 3 中的路面存在花白遗漏处应人工补洒。
- 事件 3 中的该路面透层油还可选择的有：液体沥青和煤沥青。
- 事件 4 中，沥青混凝土面层质量检验的实测项目还有：沥青混凝土面层的厚度和压实度。

### 【案例四】参考答案:

- 图 5 中临时设施 C 为顶推临时墩；图 5 中临时设施 D 为拼装顶推支架。
- 图 5 中 C 即顶推临时墩的主要作用：承担顶推梁段的竖向荷载、减小弯矩、导向作用。

### 2. 事件 1 中，施工单位的做法正确与否及改正：

- 错误。改正：将“并在除锈后的 48h 内进行焊接”改为“并在除锈后的 24h 内进行焊接”。
- 正确。
- 错误。改正：将“完成终拧高强度螺栓连接副后应进行焊缝检验”改为“应先检验焊缝合格后再终拧高强度螺栓连接副”。

(4) 正确。

(5) 错误。改正：将“顶推装置”改为“滑道装置”。

(6) 错误。改正：将“永久支座应在落梁后进行安装”改为“永久支座应在落梁前进行安装”。

3. 事件 2 中，工序①~⑨的正确排序为：⑧→⑤→④→③→⑦→⑨→②→① V ⑥。

4. 事件 3 中，施工单位还应配备的主要机具设备：龙门吊、电焊机、扭矩扳手。顶推施工中滑动装置的组成部分还应有滑板、滑道。

5. 根据事件 4 绘制的主桥拼装及顶推施工横道图见表 3。

	10	20	30	40	50	60	70	80	90
拼装场地准备									
拼装顶推支架搭设									
钢桁架拼焊									
钢桁架顶推									
桥面附属设施安装									
落梁拆除支架									

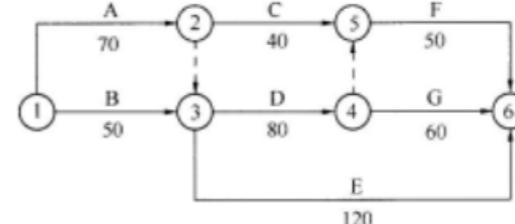
### 【案例五】参考答案:

- 路基土方调配方案一的综合单价： $4+7+1 \times 19=30$  元 / m<sup>3</sup>。  
路基土方调配方案二的综合单价： $4+7+1 \times 2+4+7+1+4+3=32$  元 / m<sup>3</sup>。  
根据经济性选择的方案为方案一。
- 该桥墩桩基单根灌注桩最终计量支付长度为： $14-1+33+15=61$ m。
- 事件 1 中，施工单位做法正确与否的判断及错误改正：

  - 错误。改正：将“并配备了 3 名专职安全生产管理人员”更改为“应配备专职安全生产管理人员至少 5 名，且按专业配备”。
  - 正确。
  - 针对事件 2，工期延长的天数为： $12+(15 \times 20 / 2+15 / 3) / 24-8=10.5$ d。  
除税金外可索赔窝工费： $8 \times 12 \times 80+1000 \times 12=19680$  元。  
除税金外可索赔用工费： $10 \times 100 \times (1+20\%)=1200$  元。
  - 该桥梁工程钻孔灌注桩质量检验应补充的实测项目：钻孔倾斜度、桩身完整性(或钢筋骨架底面高程)。
  - 事件 4 中，A 方法的名称为：钻取芯样。  
事件 4 中的一些工作反映的是隐蔽工程“三检制”中的自检工作，其还缺少的工作为：互检和专检(或交接检)两检工作。



	<p>4. 一次成型，尽可能采用慢凝水泥，加强对水泥稳定土的养护，避免水分挥发过大。养护结束后应及时铺筑下封层。</p> <p>5. 设计合理的水泥稳定土配合比，加强拌和，避免出现粗细料离析和拌和不均匀现象。</p>	<p>路基挖方按新单价结算的工程量：<math>90000 - 75000 = 15000 \text{ m}^3</math>。</p> <p>路基挖方总价：<math>75000 \times 15 + 15000 \times 14 = 1335000</math> 元。</p> <p>(2) 边沟人工清淤挖运不予计价。</p> <p>理由：此项工作出现在 207-1-d 中，按照规定，已经列出的工程量清单，只是没有填写价格的，表明此部分工程量投标人已经考虑到，因为其未填写价格，可以视为其价格已经包含在其他项目中。</p>
★	<p>24. 【答案】ADE</p> <p>【解析】地下连续墙是采用膨润土泥浆护壁，用专用设备开挖出一条具有一定宽度与深度的沟槽，在槽内设置钢筋笼，采用导管法在泥浆中浇筑混凝土，筑成一单元墙段，依次顺序施工，以某种接头方法连接成的一道连续的地下钢筋混凝土墙。</p>	
★	<p>25. 【答案】AE</p> <p>【解析】锚碇是悬索桥的主要承重构件，主要抵抗来自主缆的拉力，并传递给地基基础，按受力形式的不同可分为重力式锚碇、隧道式锚碇等。重力式锚碇依靠自身巨大的重力抵抗主缆拉力，隧道式锚碇的锚体嵌入地基基岩内，借助基岩抵抗主缆拉力，隧道式锚碇只适合在基岩坚实完整的地区，其他情况大多采用重力式锚碇或自锚式悬索桥。</p>	
★	<p>26. 【答案】AB</p> <p>【解析】隧道开挖时，导致塌方的原因有多种：一是自然因素，即地质状态、受力状态、地下水变化等；二是人为因素，即不适当的设计，或不适当的施工作业方法等。由于塌方往往会给施工带来很大困难和很大经济损失。因此，需要尽量注意排除会导致塌方的各种因素，尽可能避免塌方的发生。</p>	
密 封 线	<p>27. 【答案】ABC</p> <p>【解析】钢管敷设</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>潮湿场所和直埋于地下时应采用厚壁钢管，干燥场所应采用薄壁钢管。</li> <li>钢管的内壁、外壁均应做防腐处理。钢管不应有折扁和裂缝，管内应无铁屑及毛刺，切断口应平整，管口应光滑。</li> <li>镀锌钢管和薄壁钢管应采用螺纹连接或套管紧定螺钉连接。</li> <li>明配钢管或暗配镀锌钢管与盒（箱）连接应采用锁紧螺母或护套帽固定，与设备连接时，应敷设到设备的接线盒内，管口与地面的距离宜大于 200mm。</li> <li>镀锌钢管的跨接接地线宜采用专用接地线、卡跨接。</li> </ol>	
内 不 要 答 题	<p>28. 【答案】ACE</p> <p>【解析】悬臂浇筑梁的实测项目有：混凝土强度（A）、轴线偏位（A）、顶面高程、断面尺寸（A）、合龙后同跨对称点高程差、横坡、平整度。</p>	
★	<p>29. 【答案】BC</p> <p>【解析】全部必需的模板、脚手架、装备、机具和联结螺栓、垫圈等其他材料，应包括在其他支付细目中，不单独计量。</p>	
★	<p>30. 【答案】ABDE</p> <p>【解析】属于下列情况之一的，应当作为废标处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>投标文件未经法定代表人或者其授权代理人签字，或者未加盖投标人公章；</li> <li>投标文件字迹潦草、模糊，无法辨认；</li> <li>投标人对同一标段提交两份以上内容不同的投标文件，未书面声明其中哪一份有效；</li> <li>投标人在招标文件未要求选择性报价时，对同一个标段，有两个或两个以上的报价；</li> <li>投标人承诺的施工工期超过招标文件规定的期限或者对合同的重要条款有保留；</li> <li>投标人未按招标文件要求提交投标保证金；</li> <li>投标文件不符合招标文件实质性要求的其他情形。</li> </ol>	
★	<h3>三、案例分析题</h3> <p>【案例一】参考答案：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>路基挖方按原单价结算的工程量：<math>60000 \times (1+25\%) = 75000 \text{ m}^3</math>。</li> </ol>	



- 事件二中，承包商可以获得索赔补偿工期 6d，无法获得窝工补偿（或窝工补偿为零）。
- 事件三中，承包商可以索赔工期 10d。
- 业主可以向承包商索赔：重新检验费和监理加班费。

#### 【案例二】参考答案：

- (1) B 弃土场靠近古滑坡，易扰动古滑坡。
- (2) C 弃土场位于水库尾端，易对水库造成污染。
- (3) 弃方量大的路段分别靠近 A、D 弃土场，B、C 弃土场运距较远。
- (4) B、C 弃土地处水田段或旱地段，占用耕地。
- 2.

2100	0	11948
5000	5000	0
1000	0	4872
900	0	17284
400	0	4060

3. 大桥前后的土石分开调配，大桥前的土石方应在桥前处理。桥后的土石方在桥后处理，在横向调配后进行纵向调配，解决填缺，K3+410 ~ K4+213 挖余量大 ( $21344 \text{ m}^3$ )，且离 A 弃土场近，可将 A 弃土场弃满，剩余土方弃至 D 弃土场。

$$\begin{aligned} \text{纵向调运数量} &= 5000 \times (1.16 + 0.03) = 5950 \text{ m}^3; \\ \text{挖余总数量} &= 11948 + 4872 + 17284 + 4060 = 38164 \text{ m}^3; \\ \text{A 弃土场的弃土数量} &= 15000 \times 1.05 = 15750 \text{ m}^3; \\ \text{D 弃土场的弃土数量} &= 38164 - 15750 - 5950 = 16464 \text{ m}^3. \end{aligned}$$

- (1) 正确。
- 错误。“当路堤顶面施工至距上路床底面 1m 时”改为“当路堤顶面施工至距路床底面 1m 时”。
- 正确。
- 正确。

#### 【案例三】参考答案：

- A—中央分隔带。参数 3（最大干密度）用重型击实方法或振动压实方法。
- 项目总工程师办公室、各职能部门办公室、试验室、会议室。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086

★★★★★★密封线内不要答题★

# 全国一级建造师执业资格考试—公路工程管理与实务 2016 年参考答案

## 一、单项选择题

### 1.【答案】B

【解析】本题考查的是路基爆破施工技术。选型 A, 光面爆破有侧向临空面, 而预裂爆破没有侧向临空面; 选项 C, 预裂爆破是在主炮爆破前起爆; 选项 D, 预裂爆破不是定向爆破。参见教材 P7、226。

### 2.【答案】A

【解析】本题考查的是软土地基处理施工技术。砂井施工工艺的先后顺序为: 整平原地面→机具定位→桩管沉入→加料压实→拔管。参见教材 P27。

### 3.【答案】B

【解析】本题考查的是滑坡防治的工程措施。牵引式滑坡、具有膨胀性质的滑坡不宜用滑坡减重法。参见教材 P30。

### 4.【答案】A

【解析】本题考查的是路面粒料基层施工方法。撒布填隙料应在初压之后进行。参见教材 P58。

### 5.【答案】B

【解析】本题考查的是纤维稳定剂。矿物纤维宜采用玄武岩等矿石制造。参见教材 P79。

### 6.【答案】D

【解析】本题考查的是水泥混凝土路面施工技术。滑模铺筑连续配筋混凝土路面、钢筋混凝土路面、桥面和桥头搭板, 路面上设传力杆钢筋支架、胀缝钢筋支架时, 布料应采用侧向上料的布料机或供料机。参见教材 P96。

### 7.【答案】B

【解析】本题考查的是扩大基础。扩大基础抗弯拉能力差, 而不是不能承受弯矩作用。参见教材 P113。

### 8.【答案】C

【解析】本题考查的是悬臂浇筑施工法。水箱法中在混凝土浇筑过程中逐渐放水。参见教材 P180。

### 9.【答案】C

【解析】本题考查的是隧道施工预支护技术。选项 C, 径向注浆是对已开挖段的支护, 并非超前预支护措施。参见教材 P226~227。

### 10.【答案】A

【解析】本题考查的是设备安装通用要求。选项 B, 室内布缆线一般均在防静电地板下平行排列, 不能交叉排列; 选项 C, 电力电缆和信号电缆应分槽布设; 选项 D, 焊接严禁使用带腐蚀剂焊剂。参见教材 P256。

### 11.【答案】B

【解析】本题考查的是公路工程施工组织设计的优化。引入流水步距, 就是为了使后续工作能够连续进行, 避免窝工的产生。参见教材 P286。

### 12.【答案】A

【解析】本题考查的是桥面铺装施工质量检验。桥面铺装实测项目有: 强度或压实度、厚度、平整度、横坡及抗滑构造深度。参见教材 P305。

### 13.【答案】C

【解析】本题考查的是钻孔灌柱桩基础施工安全控制要点。钻机停钻, 必须将钻头提出孔外, 置于钻

3. B—集料的级配试验; C—生配合比设计; D—结合料剂量。
4. 不正确。正确做法监理工程师中心试验室应在承包人进行标准试验的同时或以后, 平行进行复核试验, 以肯定、否定或调整承包人标准试验的参数或指标。
- (1) 错误, 正确说法应该加盖试验专用公章。  
(2) 正确。  
(3) 错误。正确说法: 原始记录如果需要更改, 作废数据应划两条水平线; 并将正确数据填在上方, 同时加盖更改人印章。

## 【案例四】参考答案:

1. 需要编制专项施工方案, 理由: 该地质是以粉质粘土、中—强风化板为主, 节理裂隙发育, 围岩级别为 V 级属于不良地质隧道。需要进行专家论证、审查, 理由该隧道围岩级别为 V 级, 其连续长度占总隧道长度 10% 以上且连续长度超过 100m(该隧道长度为 249m); 隧道上部存在需要保护的建筑物地段(隧道顶地表附近有少量民房)。
  2. 围护结构变形小, 能够有效控制周围土体的变形和地表沉降, 有利于保护邻近建筑物和构筑物; 基坑底部土体稳定, 隆起小, 施工安全。
  3. A—水泥或者石灰稳定土, 起防水、隔离的作用。B—锁脚锚杆, 起加固、防止拱脚收缩和掉拱等作用。
  4. C—测量放线, D—回填碎石土。
  5. 不正确。公路桥梁和隧道工程施工安全风险评估应遵循动态管理的原则, 当工程设计方案、施工方案、工程地质、水文地质、施工队伍等发生重大变化时, 应重新进行风险评估。该设计方案进行了变更, 所以施工单位应该重新提交风险评估报告。
  6. ④ 16Mn 热轧型钢(I20a)是增加, ⑤ C20 喷射混凝土是增加的, ⑥ φ6.5 钢筋网是增加, ⑦ C30 混凝土拱墙是增加。
- 费用合计 55.17-42.53+25.11+92.86+42.00+10.57+25.14=208.32 万元。

## 【案例五】参考答案:

1. 起重机、电焊机。悬臂推出法、履带吊机架设法。
2. 一共 9 个墩, 单机作业一根桩钻孔耗时  $72 \div 1 = 72$  小时(3 天), 从清空到成桩需要 2 天(48 小时), 所以一根桩从桩孔到成桩共需要 5 天。  
方案一, 每个墩安排 2 台, 则总共使用  $5 \text{ 天} \times 8 \text{ 根} \div 2 \text{ 台} \times 3 = 60$  天  
方案二, 每个墩安排 1 台, 则总共使用  $5 \text{ 天} \times 8 \text{ 根} \times 2 = 80$  天, 此时第二次有 3 台闲置。  
故选第一种方案。
3. A—泥浆机, B—泥浆槽, C—沉淀池。正循环回转机。
4.  $h_i = (74-0.3-1) \times 10 \div 24 = 30.29 \text{ m}$
- 首批混凝土数量:  
 $v = \pi D^2 (H_1 + H_2) / 4 + \pi d^2 h_i / 4 = 3.14 \times 1.82 \times (0.3+1)/4 + 3.14 \times 0.283 \times 30.29/4 = 5.17 \text{ m}^3$
5. 导管埋置深度  $h = (74-47.4-0.3)-(3 \times 4-2 \times 5) = 4.3 \text{ m}$ 。  
《公路桥涵施工技术规范》规定中导管埋置深度 2~6m。4.3m 小于 2~6m, 故符合规定。
6. (1) 正确。  
(2) 错误。水下混凝土灌注前, 对导管进行水密承压试验和接头抗拉试验, 严禁压气试压试验。  
(3) 正确。  
(4) 错误。灌注的桩顶标高应比设计高出一定高度, 一般为 0.5~1.0m, 以保证混凝土强度, 多余部分接桩前必须凿除, 桩头应无松散层。  
(5) 正确。

- 架上，严禁将钻头停留孔内过久。参见教材 P318。
- ★ 14. 【答案】B  
**【解析】**本题考查的是高处作业的一般知识。瓦斯隧道内，应按照 B 级，高度位于 2~5m 之间，属于 II 级。参见教材 P334。
- ★ 15. 【答案】D  
**【解析】**本题考查的是公路工程建设项目招标的条件。施工图设计文件批准后，方可开施工招标。参见教材 P364。
- ★ 16. 【答案】C  
**【解析】**本题考查的是投标阶段合同价的确定。按综合单价计算报价是所填入工程量清单的单价，应包括人工费、材料费、机械使用费、其他工程费、间接费、利润和税金以及风险金等全部费用，构成基础单价，即综合单价。此种方法用于单价合同的报价，报价金额等于工程量清单的汇总金额加上暂定金额。参见教材 P377。
- 密封线 内 不 要 求  
 封线内不要求  
 答题  
 ★ 17. 【答案】A  
**【解析】**本题考查的是材料核算及成本控制。控制供料成本的措施包括：  
 (1) 购入原价的核算：即以预算中的材料原价与实际采购价格的比较节超；  
 (2) 运杂费的核算：是以实际发生的运杂费与预算运杂费比较节超；  
 (3) 场外运输损耗的核算：根据概预算编制办法，部分地材和水泥、沥青等有场外运输定额损  
 (4) 采购及保管费的核算：材料的采购及保管费包括采购费、仓管费、仓储损耗和物资人员的开支四个部分。选项 A，应该是场外运输损耗，而不是施工现场运输损耗。参见教材 P444。
- ★ 18. 【答案】B  
**【解析】**本题考查的是施工机械设备的生产能力及适用条件。推土机主要用于 50~100m 短距离作业，如路基修筑、基坑开挖、平整场地、清除树、推集石碴等，并可为铲运机与挖装机械松土和助铲及牵引各种拖式工作装置等作业。挖掘机，在公路工程施工中，遇到开挖量较大的路堑和填筑高路堤等大工程量时，选用挖掘机配合运输车辆组织施工比较合理。平地机主要用于路基、砂砾路面的整平及土方工程中场地整形和平地作业，还可用于修整路基的横断面、修刮路堤和路堑的边坡、开挖边沟和路槽等。在这里，铲运机不合适，铲运机主要用于中距离的大规模土方传运工程。参见教材 P446~447。
- ★ 19. 【答案】B  
**【解析】**本题考查的是公路建设市场管理的相关规定。有下列情形之一的，属于违法分包：  
 (1) 承包人未在施工现场设立项目管理机构和派驻相应人员对分包工程的施工活动实施有效管理；  
 (2) 承包人将工程分包给不具备相应资格的企业或者个人的；  
 (3) 分包人以他人名义承揽分包工程的；  
 (4) 承包人将合同文件中明确不得分包的专项工程进行分包的；  
 (5) 承包人未与分包人依法签订分包合同或者分包合同未遵循承包合同的各项原则，不满足承包合同中相应要求的；  
 (6) 分包合同未报发包人备案的；  
 (7) 分包人将分包工程再进行分包的；  
 (8) 法律、法规规定的其他违法分包行为。选项 A，属于转包的情形。选项 C，因工程变更 加了有特殊性技术要求、特殊工艺或者涉及专利保护等的专项工程，且按规定无须再进行招标的，由承包人提出书面申请，经发包人书面同意，可以分包。参见教材 P486~487。
- ★ 20. 【答案】C  
**【解析】**本题考查的是公路建设市场管理的相关规定。公路施工企业资质升级的，其信用评价等级不变。企业分立的，按照新设立企业确定信用评价等级，但不得高于原评价等级。企业合并的，按照合并前信用评价等级较低企业等级确定。联合体参与投标时，其信用等级按照联合体各方最低等级认定。故在这里选项 C 是错误的。参见教材 P492。
- ## 二、多项选择题
21. 【答案】BCD  
**【解析】**本题考查的是综合爆破施工技术。深孔爆破是孔径大于 75mm、深度在 5m 以上、采用延长药包的一种爆破方法。参见教材 P6。
22. 【答案】ABDE  
**【解析】**本题考查的是路基冬期施工技术。当路堤高距路床底面 1m 时，应碾压密实后停止填筑，所以 C 错误。参见教材 P19。
23. 【答案】ABDE  
**【解析】**本题考查的是无机结合料稳定基层原材料的技术要求。煤矸石、煤渣、高炉矿渣、钢渣及其他冶金矿渣等工业废渣可用于修筑基层或底基层，使用前应崩解稳定，且宜通过不同龄期条件下的强度和模量试验以及温度收缩或干湿收缩试验等评价混合料性能。参见教材 P53。
24. 【答案】AC  
**【解析】**本题考查的是桥梁设计作用的分类。偶然作用包括船舶的撞击作用、汽车撞击作用和漂流物的撞击作用。汽车制动力和冰压力属于可变作用；地震作用为独立的一种作用。参见教材 P121。
25. 【答案】ABCE  
**【解析】**本题考查的是隧道施工爆破作业安全技术要点。选项 D，严禁用翻斗车、自卸车、拖车、拖拉机、机动三轮车、人力三轮车、自行车、摩托车和皮带运输机运送爆破器材。参见教材 P341。
26. 【答案】ABDE  
**【解析】**本题考查的是沥青混凝土路面施工中常见质量控制关键点。热拌沥青混合料配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段，确定沥青混合料的材料品种及配合比、矿料级配、最佳沥青用量。参见教材 P293。
27. 【答案】DE  
**【解析】**本题考查的是高处作业安全技术要求。选项 A，安全带应高挂低用；选项 B，严禁安全绳与悬吊绳共用连接器；选项 C，严禁安全绳用作悬吊绳。参见教材 P335。
28. 【答案】ABCE  
**【解析】**本题考查的是公路工程建设项目招标范围和标准。有下列情形之一的公路工程建设项目，可以不进行招标：  
 (1) 涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况；  
 (2) 需要采用不可替代的专利或者专有技术；  
 (3) 采购人自身具有工程施工或者提供服务的资格和能力，且符合法定要求；  
 (4) 已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行施工或者提供服务；  
 (5) 需要向原中标人采购工程或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；  
 (6) 国家规定的其他特殊情形。  
 参见教材 P362。
29. 【答案】AE  
**【解析】**本题考查的是项目部驻地建设。驻地选址宜靠近工程项目现场的中间位，应远离地质自然灾害区域，用地合法，周围无塌方、滑坡、落石、泥石流、洪涝等自然灾害隐患，无高频、高压电源及油、气、化工等其他污染源。选项 C 应离爆破区 500m 以外；选项 BD，不得占用独立大桥下部空间、河道、

★★★★★ 密封线 内不要答 题★★★★★

互通匝道区及规划的取弃土场。参见教材 P424。

30. 【答案】ABC

【解析】本题考查的是公路工程施工总承包企业承包工程范围。施工总承包、路面、路基、桥梁、隧道专业工程包含三级资质；交通工程只分一级和二级。参见教材 P466。

### 三、案例分析题

#### 【案例一】参考答案：

1. D—制梁区 E—存梁区 F—材料加工区
2. T 梁上还应喷涂：张拉时间、施工单位、部位名称。  
拌合站标识：拌合站简介牌、混凝土配合比牌、材料标识、操作规程、消防保卫牌、安全警告警示牌。
3. 施工工期 = $(120-1)+10=129$  天。
4. 不正确。编制了《梁场布置方案》，应报经监理工程师批准后实施。

#### 【案例二】参考答案：

1. 路筋挡土墙、加筋土挡土墙。
2. A—基槽开挖；B—筋带铺设；C—墙面板。
3. 不正确。理由技术交底应分级进行、分级管理。  
凡技术复杂（包含推行新技术）的重点工程、重点部位、应由总工程师向主任工程师、技术队长及有关职能部门负责人交底。  
施工队一级的技术交底，由施工技术队长负责向技术员、施工员、质量检验员、安全员一级班组长进行交底，施工员向班组的交底工作，是各级技术交底的关键。
4. (1) 不正确。还应检查出厂合格证。并且筋带进场后还应进行抽样检验；  
(2) 正确；  
(3) 不正确。在距墙背 1m 以内，应使用小型机具夯实或人工夯实，不得使用重型压实机械压实；  
(4) 不正确。压实应从拉筋中部开始，平行于墙面碾压，然后向拉筋尾部逐步进行，再向墙面方向进行。

#### 【案例三】参考答案：

1. 滑膜摊铺前，应架设了单向坡双线基准线。
2. 前置支架法。传力杆以下的混凝土宜在摊铺前采用手持振动棒振实能满足。
3. 能满足。理由：(1) 一台滑膜机生产率  $Q=1000h \times BV \times PkB(m^3/h)=1000 \times 0.24 \times (2.5+8.5)m \times (100/1000)km \times 0.75=198m^3/h$ ；  
(2) 两台滑膜机生产率  $198m^3/h \times 2=396m^3/h$ ；  
(3) 两台滑膜机生产率  $396m^3/h$  小于  $450m^3/h$ ，故能够满足滑膜摊铺机的生产率。
4. K—最大间隙。连续平整仪法和车载式颠簸累计仪法：  
5. (1) 分项工程得分 =  $\Sigma [ \text{检查项目得分} \times \text{权值} ] / \Sigma \text{检查项目权值} = 96.3$ 。  
(2) 分项工程评分值 = 分项工程得分 - 外观缺陷减分 - 资料不全 =  $96.3-1-0=95.3$  分，大于 75 分，故质量评定为合格。

#### 【案例四】参考答案：

1. A—支撑托架（或扇形托架），B—底模。
2. 不需要采取临时固结措施。  
理由：因为连续钢构梁桥的梁与桥墩是刚性连接，是固结在一起的，故不需要临时固结。

3. (1) C—计算书；D—相关图纸。

(2) 不正确。专项方案编制完成后，施工单位技术部门组织本单位施工技术、安全、质量等部门的专业技术人员进行审核。经审核合格的，由施工单位技术负责人签字，并报监理单位由项目总监理工程师审核签字。

4. E → 预压及调整底模标高，F → 安装内膜板，G → 新旧混凝土结合面凿毛洗净，H → 安装顶板、翼板钢筋。

5. (1) 特种设备包括塔吊、专用电梯、输送泵。

(2) 特种设备持证要求：

- ① 特种设备使用单位应在设备投入使用前或者投入使用后 30d 内到设备所在地市以上的特种设备安全监督管理部门办理特种设备使用登记；
- ② 特种设备停用、注销、过户、迁移、重新启动应到特种设备安全监督管理部门办理相关手续；
- ③ 特种设备作业人员必须持证上岗。作业人员必须与企业办理聘任手续并到有关部门备案。

#### 【案例五】参考答案：

1. 本隧道最多有 10 个开挖面同时施工。



2. 钻孔机械（岩凿机）、装药台车、凿顶级清底机械、装载机、自卸汽车、锚杆台车、混凝土喷射机等。
3. 进口处为深沟且跨沟桥台位于隧道洞口，因此进洞口处没有人员和机械工作面，不便于从进口施工，故增设横洞，从横洞处进行作业。
4. 由于图片不清晰，本题暂无详细解析。
5. 塌方、突水突泥、瓦斯爆炸、火灾、窒息。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086

# 全国一级建造师执业资格考试—公路工程管理与实务

## 2015 年参考答案

密  
封  
线

内  
不  
要  
答

题

### 一、单项选择题(暂缺解析,敬请谅解)

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1.【答案】C  | 2.【答案】A  | 3.【答案】D  | 4.【答案】A  |
| 5.【答案】A  | 6.【答案】B  | 7.【答案】A  | 8.【答案】B  |
| 9.【答案】C  | 10.【答案】B | 11.【答案】D | 12.【答案】B |
| 13.【答案】B | 14.【答案】A | 15.【答案】C | 16.【答案】D |
| 17.【答案】C | 18.【答案】C | 19.【答案】D | 20.【答案】D |

### 二、多项选择题(暂缺解析,敬请谅解)

- |            |             |            |             |
|------------|-------------|------------|-------------|
| 21.【答案】BD  | 22.【答案】CE   | 23.【答案】BE  | 24.【答案】ADE  |
| 25.【答案】CDE | 26.【答案】ADE  | 27.【答案】ACE | 28.【答案】ABDE |
| 29.【答案】ACD | 30.【答案】ACDE |            |             |

### 三、案例分析题

#### 【案例一】参考答案:

1. 造价差额 = $680+12.50 \times 7.02-1000=232.25$  万元; 该变更属于较大设计变更, 因为该桥总长为 210 米, 属于大桥, 且该变更为大中桥梁数量发生变更类型; 该变更应由项目所在地省级交通运输主管部门审批。
2. N 为上路床, O 为下路床, P 为上路堤, Q 为下路堤; 甲类土可以直接用于图 2 中 P、Q 部位的填筑, 因为甲类土 CBR 值为 4.2%。
3. 施工单位填筑前, 对原地面坑洞用合格材料回填, 同时进行填前压实处理, 压实度不小于 90%; 应作挖台阶处理, 因为最低处填高 18.65m, 两侧填筑长度 90m 和 120m, 则对应的纵坡度分别为 20.07% 和 15.54%, 纵坡大于 12%, 所以填筑时纵向应挖台阶处理, 台阶向内倾斜 4%, 宽度大于 2m。
4. 施工单位完成原地面处理后, 正式填方前通常应对处理后的原地面进行压实度、弯沉值、纵断高程、中线偏位、宽度、平整度、横坡等检查或检测。
5. 机械配置包括 A、C、G、I、J。

#### 【案例二】参考答案:

1. 按组成结构分, 本项目上面层 SAM 沥青路面属于密实—骨架结构; 中面层 AC 沥青路面属于密实—悬浮结构。
2. 表 1 中括号内 A 对应的为水泥路面抗弯拉强度单位为 MPa, B 对应的为沥青混凝土路面弯沉值单位为 0.01mm。
3. 表 1 中备注 2 所指功能层 C 为粘层, D 为透层。封层的作用一是封闭某一层起着保水防水作用; 二是起基层与沥青表面层之间的过渡和有效联结作用; 三是路的某一层表面破坏离析松散处的加固补强; 四是基层在沥青面层铺筑前, 要临时开放交通, 防止基层因天气或车辆作用出现水毁。
4. 监理工程师中心试验室的做法不正确。监理工程师中心试验室应在承包人进行标准试验的同时或以后, 平行进行复核(对比)试验, 以肯定、否定或调整承包人标准试验的参数或指标。
5. 本项目底基层水泥碎石的水泥需用量计算根据配合比已知水泥用量为 3.8%, 则基层水泥用量为 0.2

$$\times 500000 \times 1.01 \times 2.4 \times 3.8 \div 103.8=8874.0\text{t}$$
, 底基层水泥用量为 8874.0t。

#### 【案例三】参考答案:

1. 按隧道断面形状, 该隧道的洞身属于曲墙式, 该类型适用曲墙式隧道适用于地质水文条件较差、围岩破碎地带、存在较大水平方向围岩压力的情况。
2. 图 3-1 中构造物 A 为二次衬砌、B 为电缆沟或排水边沟、C 为中心排水沟、D 为仰拱。
3. 图 3-2 中工序 E 为安装小导管, F 为连接调试注浆管路。
4. 还可能需要选择辅助施工方法包括超前钻孔或辅助坑道排水; 超前围岩预注浆堵水; 井点降水及深井降水等。
5. (1) 上台阶开挖, 掌子面距初期支护距离为 3m; 错误  
(2) 下台阶开挖, 掌子面距初期支护距离为 4m; 错误  
(3) 仰拱每循环开挖长度为 3m; 正确  
(4) 仰拱与掌子面的距离为 120m; 错误  
(5) 下台阶在上台阶喷射混凝土强度达到设计强度的 70% 后开挖; 正确。

#### 【案例四】参考答案:

1. 图 4-1、图 4-2 中构件 A 为主桁架梁, B 为辅导梁、C 为支撑托架。
2. 箱梁施工的主要工序 D 为箱梁侧模板安装、E 为箱梁混凝土浇筑、F 为箱梁预应力孔道压浆及封锚。首跨施工完成后模架移动的正确顺序为 ⑤ → ② → ③ → ① → ④。
3. 事件 2 中, 对安装完毕的模板还应进行顶部高程检查。
4. 分别计算或测定事件 3 中第一组试件的混凝土强度测定值为 51.5MPa, 第二组试件的混凝土强度测定值为 54.1MPa, 第三组试件的混凝土强度测定值无效, 因为有两个试件强度值与中间值超 15%。
5. (1) 正确; (2) 正确; (3) 错误, 箱梁混凝土抗压强度评定试件采取标准养护; (4) 错误; 控制箱梁预应力张拉的混凝土试件采取现场同条件养护。
6. 事件 5 中, 需要对移动模架法施工进行专项风险评估, 因为本桥总体风险评估为Ⅲ级。当工程设计方案、施工方案、工程地质、水文地质、施工队伍等发生重大变化时, 应重新进行风险评估。

#### 【案例五】参考答案:

1. 网络计划中, E 工作的自由时差为 0 个月, 总时差各为 1 个月。
2. 还应进行外观检查、硬度检验、静载锚固性能试验。预应力筋张拉程序不正确, 应张拉到 con (持荷 5min 锚固), 缺乏持荷 5min 才能锚固环节。或者是 0 → 初应力 → 1.05con (持荷 5min) → con (锚固), 缺乏超张拉持荷 5min 才能回油锚固环节。
3. C 工作的计量程序不正确, 只有经驻地监理工程师审查、报总监理工程师审查批准的工程项目, 才予以支付工程款项。驻地监理工程师对计量结果审查的主要内容有一是计量的工程质量是否达到合同标准; 二是计量的过程是否符合合同条件。
4. 承包人针对 H 工作提出的费用索赔, 其中雨季施工增加费、现场管理费、利润、增加的利息支出等无法获得监理支持, 因为雨季施工增加费、现场管理费、利润费用包括相关项目 H 工作的综合单价中, 增加的利息支出适应于业主延迟付款事件。
5. 工作 F 已完工作预算费用及已完工作实际费用计算 (5 月) 已完工作预算费用  $(5400 \div 3) \times 1000=180$  万元; (5 月) 已完工作实际费用  $1800 \times 1200=216$  万元; (6 月) 已完工作预算费用  $1800 \times 1000=180$  万元; (6 月) 已完工作实际费用  $1800 \times 1200=216$  万元; (7 月) 已完工作预算费用  $1800 \times 1000=180$  万元; (7 月) 已完工作实际费用  $1800 \times 1100=198$  万元。

★ ★ ★ ★ ★ 密封线内不要答題★ ★ ★ ★ ★

6.6月末费用偏差及进度偏差计算  $BCWP = \Sigma$  已完工作量  $\times$  预算费用；

$BCWS = \Sigma$  计划工作量  $\times$  预算费用；

$ACWP = \Sigma (\text{已完工作量} \times \text{实际费用})$ ；

费用偏差  $CV = BCWP - ACWP = (3000 + 2800 + 5400 + 9000 + 4800 + 3800 + 2800 + 3600) \times 1000 - \{(3000 + 2800) \times 1050 + (5400 / 2 + 9000 / 3 + 4800 / 2) \times 1100 + (5400 / 2 + 9000 / 3 + 4800 / 2) \times 1100 + (9000 / 3) \times 1150 + (3800 / 2 + 2800 + 5400 / 3) \times 1200 + (3800 / 2 + 5400 / 3) \times 1200\} = 3520 - 3960 = -440$  万元。

进度偏差  $SV = BCWP - BCWS = (\Sigma \text{实际完成工程量} - \Sigma \text{计划完成工程量}) \times 1000 = \{(3000 + 2800 + 5400 + 9000 + 4800 + 3800 + 2800 + 3600) - (3000 + 2800 + 5400 + 9600 + 5200 + 4200 + 2800 + 4000)\} \times 1000 = (35200 - 37000) \times 1000 = -180$  万元；

(注 6 月末 H 实际完成只有 3600)。



关注微信公众号  
最新精准押题、干货、小班超押  
联系QQ : 2069910086