

微信3849178

第 15 天 1B420070 公路项目施工成本管理（2分）

一、公路项目施工成本管理的内容

成本管理的内容：（①）。

二、公路项目标后预算编制

（一）公路工程标后预算的概念与费用构成

★标后预算是指在施工企业中标后，施工前编制的施工预算。
标后预算按照不同的管理阶段，可以分为（②）等。

项目分类	阶段	成本计算的依据	作用
项目预算 (直接) 成本	施工准 备阶段	根据企业中标的主合同 工程量清单预估的工程 数量和标后预算清单单 价计算的预算成本	是（③） 的主要依据
计划预算 (直接) 成本	施工过 程中	根据年度生产计划中计 划的工程量和标后预算 清单单价计算的预算成 本	是（④） 的依据
实际预算 (直接) 成本	施工过 程中	根据年（季、月）度业 主批复的支付证书中累 计计量工程量和标后预 算清单单价计算的预算 成本	是企 业 (⑤) 的依据

（二）标后预算的费用构成【B1】【2023 预测案例】

标后预算总费用中的（⑥）包括（⑦）五项。

直接费是指施工过程中耗费的构成工程实体的和有助于工
程形成的各项费用。

直接费	人 工 费	人工费是指直接从事建筑安装的生产工人开支的各项费用。生产工人主要指钢筋工、混凝土工、辅助工、普工等
-----	-------------	---

参考答案

- ①成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析、成本考核；
- ②项目预算（直接）成本、计划预算（直接）成本、实际预算（直接）成本；
- ③施工企业和项目经理部签订责任书；
- ④成本管理中编制成本计划；
- ⑤考核项目经理部成本管理成效；
- ⑥项目预算总成本；
- ⑦直接费、设备购置费、措施费、专项费用与现场管理费；

命题老师说

掌握计算。





	★ 材料费 <p>材料费是指施工过程中耗用的构成工程实体的各种原材料、辅助材料、构(配)件零件、半成品、成品的用量以及周转材料摊销量,根据工程所在地的(①)计算的费用。 $\text{材料单价} = (\text{材料采购单价} + \text{运杂费}) \times (1 + \text{场外运输损耗率}) \times (1 + \text{采购及保管费率}) - \text{包装品回收价值}$ </p>
直接费	<p>(1) 自有机械 不变费用包括折旧费、检修费、维护费和安拆辅助费。^[2022]</p> <p>可变费用包括:燃、油料费,电费,机驾人员工资及其他费用等。</p> <p>(2) 租赁机械 如果租赁合同约定机驾人员工资、油料、维修等使用费由(②)承担</p>
★ 措施费	包括(③)等
★ 现场管理费	<p>(1) 保险费。 (2) 管理人员工资。 (3) 工资附加费。 (4) 指挥车辆使用费。 (5) 通信费、办公费、水电费、主副食运费、差旅交通费、取暖降温费等。 (6) 不可预见费。 (7) 其他费用。</p>

三、公路项目施工成本控制方法

降低公路工程项目施工成本的方法和途径

1. 进行合同交底,使项目经理部全面了解投标报价、合同谈判、合同签订过程中的情况
2. 项目经理部应认真研读(④),对项目的成本趋势做到心中有数。
3. 企业根据项目编制的实施性施工(⑤)、材料的市场单价以及项目的资源配置编制并下达标后预算。
4. 制定先进、经济合理的(⑥)。
5. 落实技术组织(⑦)。
6. 组织均衡施工,加快施工(⑧)。
7. 降低材料成本。
8. 提高机械利用率。

 微信3849178

参考答案

- ①材料市场价格;
- ②项目经理部;
- ③冬期施工增加费、雨期施工增加费、夜间施工增加费、特殊地区施工增加费、行车干扰工程施工增加费、施工辅助费、工地转移费;
- ④合同文件;⑤组织设计;
- ⑥施工方案;⑦措施;
- ⑧进度;



我的笔记



1B420080 公路工程造价管理（5分）

一、投标报价的计算方式

（一）投标报价的组成

投标报价的组成主要有直接工程费、其他工程费、企业管理费、利润、规费、税金和风险费等。

（二）标价的计算

投标报价计算有（①）计算法和（②）计算法两种。

1. 工料单价计算法

根据已审定的工程量，按照定额或市场的单价，逐项计算每个项目的价格，分别填入招标人提供的工程量清单内，计算出全部工程量直接成本费，然后按企业自定的各项费率及法定税率，依次计算出间接费、利润及税金。另外，再考虑一项不可预见费，其费用总和即为基础报价。

2. 综合单价计算方法

按综合单价计算报价时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。

三、公路工程计量管理

程序	承包人申请→监理工程师（合同段监理工程师计量→驻地监理工程师审查→总监理工程师审定）→业主支付
驻地监理工程师审查	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。
★原则	(1)除合同特殊约定单独计量之外，全部必需的模板、脚手架、装备、机具、螺栓、垫圈和钢制件等其他材料，应包括在工程量清单中所列的有关支付项目中，均不单独计量。 (2)除监理工程师另有批准外，凡超过图所示的面积或体积，都不予计量与支付。 (3)承包人应严格标准计量基础工作和材料采购检验工作。沥青混凝土、沥青碎石、水泥混凝土、高强度等级水泥砂浆的施工现场必须使用电子计量设备称重。

微信3849178

参考答案

①工料单价；②综合单价；



我的笔记



四、公路工程施工进度款的结算【B2】【2023预测案例】

★ (一) 工程价款的主要结算方式

(①)

(二) 工程价款价差调整的主要方法

1. 工程造价指数调整法

2. 实际价格调整法

3. 调价文件计算法

4. 调值公式法

$$P=P_0 (a_0+a_1A/A_0+a_2B/B_0+a_3C/C_0+\dots)$$

式中 P——调值后合同价款或工程实际结算款；

P₀——合同价款中工程预算进度款；a₀——固定要素，代表合同支付中不能调整部分占合同总价的比重；a₁、a₂、a₃……代表各有关费用（如人工费、钢材费用、水泥费用等）在合同总价中所占的比重，a₀+a₁+a₂+a₃+…=1A₀、B₀、C₀……与a₁、a₂、a₃对应的各项费用的基期价格指数；A、B、C……与a₁、a₂、a₃对应的各项费用的现行价格指数。

五、各种款项支付的约定【B2】【2023预测案例】

预付款	开工预付款在进度付款证书的(②)未达到签约合同价的30%之前不予扣回。在(③)之后，开始按工程进度以固定比例（即每完成签约合同价的1%，扣回开工预付款的2%）分期从各月的进度付款证书中扣回。全部金额在进度付款证书的累计金额(④)。
质量保证金的支付	发包人应按照合同约定方式预留保证金，保证金总预留比例不得高于工程价款结算总额的(⑤)。合同约定由承包人以银行保函替代预留保证金的，保函金额不得高于工程价款结算总额的3%。
其他支付	<p>违约罚金</p> <p>逾期付款违约金</p> <p>迟付款利息 = P (1+r)ⁿ - P</p> <p>式中：P——迟付的人民币或外汇数额；</p> <p>r——日利率；</p> <p>n——迟付款天数。</p>

微信3849178

命题老师说

调值公式的计算必须掌握。



参考答案

- ①按月结算、竣工后一次结算、分段结算、目标结算方式；
 ②累计金额；③达到签约合同价30%；④达到签约合同价的80%时扣完；⑤3%；


1B420090 公路工程施工现场临时工程管理(6分)

★ 项目部 驻地 建设 【B2】 【2023 预测案 例】	驻地 选址	<p>1. (①)，周围无自然灾害隐患(如塌方、滑坡、落石、泥石流、洪涝等)。</p> <p>2. 离集中爆破区(②)以外，不得占用独立大桥下部空间、河道、互通匝道区及规划的取、弃土场。</p>
	驻地 建设	<p>1. 自建房屋的最低标准：(③)； 材料：(④)； 层数：搭建不宜超过(⑤)，房间净高不低于(⑥)； 取暖：严禁(⑦)。</p> <p>2. 项目部一般设项目经理室(书记办公室)、项目总工程师办公室、项目副经理室办公室、各职能部门(⑧)等。</p>
	驻地 内标 识牌 内容	项目名称牌；党工委名称牌；办公室门牌；宿舍门牌；项目管理制度牌(含职责牌)；廉政监督牌；工程简介牌；安全保障体系；质量保证体系；施工组织体系；文明施工牌；消防保卫牌；施工平面图；工程立体效果图；宣传栏。
	场地 选址	<p>1. 原则：(⑨)。 2. 离集中爆破区(⑩)以外。 3. 若确实存在特殊情况(用地困难等)需要将预制场设于主线征地范围内时，应报项目(⑪)审批。</p>
梁厂 布设	场地 建设	<p>(1) 场地建设前施工单位应编制(⑫)，方案内容应包含各类型梁板的台座数量、模板数量、生产能力、存梁区布置及最大存梁能力等。</p> <p>(2) 场内路面宜做硬化处理，场内不允许积水，四周设置砖砌排水沟，并采用M7.5砂浆抹面。</p> <p>(3) 预制梁场应尽量按照“(⑬)”的要求规划、建设，每个预制梁场预制的梁板数量(⑭)。</p>
	预制 梁板 台座 布设	<p>1. 预制梁板的台座强度应满足张拉要求(先张法施工的张拉台座(⑮)重力式台座，应采用钢筋混凝土框架式台座)。</p> <p>2. 底模宜采用(⑯)，不得采用混凝土底模。</p>

参考答案

- ①用地合法；
- ②500m；
- ③活动板房；
- ④宜选用阻燃材料；
- ⑤两层；
- ⑥2.6m；
- ⑦电力取暖；
- ⑧办公室、档案室、试验室、会议室；
- ⑨方便、合理、安全、经济及能满足工期；
- ⑩500m；
- ⑪建设单位；
- ⑫预制场施工方案；
- ⑬工厂化、集约化、专业化；
- ⑭不宜少于300片；
- ⑮不得采用；
- ⑯通长钢板；



..... .

1B420100 公路工程施工机械设备的使用管理

		3. 用于存梁的枕梁应设在离梁两端面(①)处。 4. 空心板叠层不得超过(②)。
便桥建设	类型	适用条件
	墩架式梁桥	墩架式梁桥河窄、水浅时。
	贝雷	河宽且具备贝雷桁架部件时,可选用。
	浮桥	当任务紧急,临时桥梁的修建又不能短期完成时。
	索桥	遇深山峡谷时。

1B420100 公路工程施工机械设备的使用管理 (2分)

土方机械	推土机	推土机主要用于(③)短距离作业。
	铲运机	铲运机主要用于中距离的大规模土方转运工程。
	装载机	
	挖掘机	
	平地机	
★石方机械	凿岩机械	凿岩机和钻孔机
	破碎及筛分机械	按结构: 颚式、锥式、锤式、反击式和辊式破碎机
	砂石料的筛分设备	干式和湿式
	压实机械	按压实作用原理: 静作用碾压机械、振动碾压机械和夯实机械
隧道施工主要的机械	钻孔机械	风动凿岩机、液压凿岩机、凿岩台车
	初次支护机械	锚杆台车、混凝土喷射机
	注浆机械	钻孔机、注浆泵
	装碴机械	轮胎式、履带式装载机、扒爪装岩机、耙斗式装岩机、铲斗式装岩机
	运输机械	自卸汽车、矿车
	二次支护衬砌机械	模板衬砌台车(混凝土搅拌站、搅拌运输车、混凝土输送泵)

微信3849178

参考答案

①各 50 ~ 80cm;

②3 层;

③ 50 ~ 100m;



我的笔记

1B430000 公路工程项目施工相关法规标准

第 **16** 天 1B431000 公路建设管理法规和标准 (3 分)

一、公路建设市场管理相关规定

公路建设市场管理相关规定	企业资质类别	企业资质等级
资质、等级的划分	公路施工总承包企业	特级、一级、二级、三级
	公路路面工程专业承包企业	一级、二级、三级
	公路路基工程专业承包企业	一级、二级、三级
	桥梁工程专业承包企业	一级、二级、三级
	隧道工程专业承包企业	一级、二级、三级
	公路交通工程专业承包企业	公路安全设施分项承包企业和公路机电工程分项承包企业
招投标	可以不进行招标的情况	涉及(①)等
		采用不可替代的(②)或者专有技术
		(③)自身具有资格的
		已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够(④)
		需要向(⑤)采购工程或者服务
重标、投标的情况	(1) 通过资格预审的申请人少于(⑥)个的；(2) 投标人少于(⑦)个的；(3) 所有投标均被否决的；(4) 中标候选人均未与招标人订立书面合同的。	
行为管理	属于转包	(1) 承包人将承包的(⑧)工程发包给他人的； (2) 承包人将承包的全部工程肢解后以分包的名义分别发包给他人的； (3) 法律、法规规定的其他转包行为。

参考答案

- ①国家安全、国家秘密、抢险救灾；②专利；③采购人；
- ④自行施工或者提供服务；
- ⑤原中标人；⑥3；⑦3；
- ⑧全部；



		<p>(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的；</p> <p>(2) 承包人将工程分包给（①）相应资格的企业或者个人的；</p> <p>(3) 分包人以他人名义承揽分包工程的；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 承包人未与分包人依法签订分包合同；</p> <p>(6) 分包合同未报发包人备案的；</p> <p>(7) 分包人将分包工程再进行分包的；</p> <p>(8) 法律、法规规定的其他违法分包行为。</p>
--	--	--

二、公路建设信用信息管理相关规定【B2】【2023预测选择】

<p style="text-align: center;">★</p> <p>信用信息 管理相关 规定</p>	<p>1. 公路建设市场信用信息包括公路建设从业单位基本信息（①从业单位名称、法定代表人、注册登记基本情况及组织机构代码；②基本财务指标、在金融机构开立基本账户情况；③（②）；④主要经济、管理和工程技术从业人员的（③）基本状况；⑤（④）；⑥近5年主要（⑤）等。</p>
	<p>2. 表彰奖励类良好行为信息、不良行为信息公布期限为（⑥），信用评价信息公布期限为（⑦），期满后系统自动解除公布，转为系统档案信息。</p>
	<p>3. 联合体有不良履约行为的，联合体各方均按相应标准扣分。</p>
	<p>4. 公路施工企业信用评价等级分为（⑧）五个等级，各信用等级对应的企业评分X分别为：</p> <p>AA 级：95 分≤X≤100 分，信用好；</p> <p>A 级：85 分≤X<95 分，信用较好；</p> <p>B 级：75 分≤X<85 分，信用一般；</p> <p>C 级：60 分≤X<75 分，信用较差；</p> <p>D 级：X<60 分，信用差。</p>

微信3849178

参考答案

- ①不具备；
- ②资质、资格情况；
- ③职称及执业资格；
- ④自有设备基本状况；
- ⑤业绩及全部在建的公路项目情况；
- ⑥2年；
- ⑦1年；
- ⑧AA、A、B、C、D；

命题老师说

掌握各信用等级对应的评分。





★ 信息公布 期限	<p>5. 对存在直接定为 D 级或降级的行为，招标人、项目法人或负责行业监管的相应地方人民政府交通运输主管部门发现后即报省级交通运输主管部门。自省级交通运输主管部门认定之日起企业在该省信用评价等级为 D 级或降一等级（被（①）直接认定为 D 级的企业，其全国综合评价直接定为（②）；被（③）直接认定为 D 级以及被国务院交通运输主管部门行政处罚的公路施工企业，其全国综合评价直接定为（④）。）。</p> <p>6. 投标行为和履约行为（⑤），实行累计扣分制。其中，投标行为（⑥），履约行为（⑦），若有其他行为的，从企业信用评价总得分中扣除。</p> <p>7. 公路施工企业投标行为由（⑧）负责评价，履约行为由（⑨）负责评价，其他行为由负责行业监管的相应（⑩）负责评价。</p>	
	信用信息	公布期限
	基本信息	长期
	表彰奖励类良好行为信息	2年
	不良行为信息	2年（行政处罚未满的将延长至行政处罚期满）
	信用评价信息	1年

三、设计变更【B1】【2023预测案例】

公路工程设计变更分为重大设计变更、较大设计变更和一般设计变更。

★ 重大设计 变更 [2022]	<ul style="list-style-type: none"> (1) 连续长度（⑪）以上的路线方案调整的。 (2) 特大桥的数量或结构形式发生变化的。 (3) 特长隧道的数量或通风方案发生变化的。 (4) 互通式立交的数量发生变化的。 (5) 收费方式及站点位置、规模发生变化的。 (6) 超过初步设计批准概算的。
	<ul style="list-style-type: none"> (1) 连续长度（⑫）以上的路线方案调整的。 (2) 连接线的标准和规模发生变化的。 (3) 特殊不良地质路段处置方案发生变化的。 (4) 路面结构类型、宽度和厚度发生变化的。 (5) 大中桥的数量或结构形式发生变化的。 (6) 隧道的数量或方案发生变化的。

- ① 1个省级交通运输主管部门；
 ② C 级；③ 2个及以上省级交通运输主管部门；④ D 级；
 ⑤ 初始分值为 100 分；⑥ 占 20%；⑦ 占 80%；⑧ 招标人；
 ⑨ 项目法人；⑩ 地方人民政府交通运输主管部门；⑪ 10km；
 ⑫ 2km；

参考答案

命题老师说

注意区分重大设计变更、较大设计变更和一般设计变更的范围。





.....

	(7) 互通式立交的位置或方案发生变化的。 (8) 分离式立交的数量发生变化的。 (9) 监控、通信系统总体方案发生变化的。 (10) 管理、养护和服务设施的数量和规模发生变化的。 (11) 其他单项工程费用变化超过 500 万元的。 (12) 超过施工图设计批准预算的。
一般设计变更	是指除重大设计变更和较大设计变更以外的其他设计变更。
公路工程重大、较大设计变更实行(①)。经批准的设计变更一般不得再次变更。重大设计变更由(②)负责审批。较大设计变更由(③)负责审批。 (④),并应当加强对公路工程设计变更实施的管理。公路工程勘察设计、施工及监理等单位可以向项目法人提出公路工程设计变更的建议。	

四、公路工程验收相关规定【B2】【2023预测案例】

★ 交工验收	具备的条件	1. 合同约定的各项内容已全部完成。 2. 施工单位自检合格。 3. 监理单位对工程质量评定合格。 4. 质量监督机构对工程质量进行检测，并出具检测意见。 5. 竣工文件按公路工程档案管理的有关要求，完成“公路工程项目文件归档范围”第三、四、五部分（不含缺陷责任期资料）内容的收集、整理及归档工作。 6. 施工单位、监理单位完成本合同段的工作总结报告。
	验收单位	(⑤)。
质量评定		交工验收工程质量等级评定分为(⑥)，工程质量评分值大于等于 75 分的为合格，小于 75 分的为不合格。
★ 竣工验收	具备的条件	1. 通车试运营 2 年以上。 2. 交工验收提出的工程质量缺陷等遗留问题已全部处理完毕，并经项目法人验收合格。 3. 工程决算编制完成，竣工决算(⑦)，并经交通运输主管部门或其授权单位认定。

参考答案

- ①审批制；②交通运输部；
③省级交通运输主管部门；
④项目法人负责对一般设计变更进行审查；⑤项目法人、设计、监理、施工等单位；
⑥合格和不合格；⑦已经审计；