

2022 年二级造价工程师《建设工程造价管理》高频考点

【考点 1】建筑许可

建筑许可包括建筑工程施工许可和从业资格两方面。

(1) 建筑工程施工许可。除国务院建设行政主管部门确定的限额以下的小型工程外，建筑工程开工前，建设单位应当按照国家有关规定向工程所在地县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证。

1) 申请领取施工许可证，应当具备如下条件：

- ①已办理建筑工程用地批准手续；
- ②依法应当办理建设工程规划许可证的，已经取得建设工程规划许可证；
- ③需要拆迁的，其拆迁进度符合施工要求；
- ④已经确定建筑施工单位；
- ⑤有满足施工需要的资金安排、施工图纸及技术资料；
- ⑥有保证工程质量和安全的具体措施。

2) 施工许可证的有效期限。建设单位应当自领取施工许可证之日起 3 个月内开工。因故不能按期开工的，应当向发证机关申请延期；延期以两次为限，每次不超过 3 个月。

3) 中止施工和恢复施工。在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止施工之日起 1 个月内，向发证机关报告。**(中止要报告)**

建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告；中止施工满 1 年的工程恢复施工前，应核验施工许可证。**(恢复要报告，时间久要核验)**

按照国务院有关规定批准开工报告的建筑工程，因故不能按期开工或者中止施工的，应当及时向批准机关报告情况。因故不能按期开工超过 6 个月的，应当重新办理开工报告的批准手续。**(开工报告)**

(2) 从业资格。包括企业资质和专业技术人员资格。

【考点 2】施工单位的安全责任

(1) 安全生产责任制度。

施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。

(2) 安全生产管理费用

施工单位对列入建设工程概算的安全作业环境及安全施工措施所需费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。

(3) 施工现场安全管理

(4) 安全生产教育培训

(5) 安全技术措施和专项施工方案

施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督：

- 1) 基坑支护与降水工程；
- 2) 土方开挖工程；
- 3) 模板工程；
- 4) 起重吊装工程；

- 5) 脚手架工程;
- 6) 拆除、爆破工程;
- 7) 国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程。

上述所列工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案,施工单位还应当组织专家进行论证、审查。

【考点3】《招标投标法》相关内容

根据《招标投标法》,在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目(包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购),必须进行招标:

- (1) 大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目。
- (2) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目。
- (3) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。

1. 招标

- (1) 招标条件和方式

招标分为公开招标和邀请招标两种方式。

- (2) 招标文件

招标人对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改的,应当在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 15 日前,以书面形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

- (3) 其他规定

招标人设有标底的,标底必须保密。依法必须进行招标的项目,自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止,最短不得少于 20 日。

2. 投标

- (1) 投标文件

1) 在招标文件要求提交投标文件的截止时间前,投标人可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件,并书面通知招标人。补充、修改的内容为投标文件的组成部分。

- 2) 投标人少于 3 个的,招标人应当依照《招标投标法》重新招标。

- (2) 联合投标

两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体,以一个投标人的身份共同投标。由同一专业的单位组成的联合体,按照资质等级较低的单位确定资质等级。

联合体各方应当签订共同投标协议,并将共同投标协议连同投标文件一并提交给招标人。联合体中标的,联合体各方应当共同与招标人签订合同,就中标项目向招标人承担连带责任。

3. 开标、评标和中标

- (1) 开标

开标应当在招标人的主持下,在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间、招标文件中预先确定的地点公开进行。

- (2) 评标

中标人的投标应当符合下列条件之一: 1) 能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准; 2) 能够满足招标文件的实质性要求,并且经评审的投标价格最低。但是,投标价格低于成本的除外。

- (3) 中标

中标人确定后，招标人应当向中标人发出中标通知书，并同时将中标结果通知所有未中标的投标人。

招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再订立背离合同实质性内容的其他协议。

招标文件要求中标人提交履约保证金的，中标人应当提交。

【考点 4】《招标投标法实施条例》相关内容

1. 招标

(1) 招标范围和方式

1) 有下列情形之一的，可以邀请招标：

- ①技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择；（卖方少）
- ②采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。（公开招标费用高）

2) 有下列情形之一的，可以不进行招标：

- ①需要采用不可替代的专利或者专有技术；
- ②采购人依法能够自行建设、生产或者提供；
- ③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建设、生产或者提供；
- ④需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；
- ⑤规定的其他特殊情形。

(2) 招标文件与资格审查

- ①发售：资格预审文件或者招标文件的发售期不得少于 5 日；不得以营利为目的。
- ②异议：资格预审文件，截止时间 2 日前提出；招标文件，截止时间 10 日前提出。
- ③澄清或修改：资格预审文件，截止时间 3 日前提出；招标文件，截止时间 15 日前提出。
- ④通过资格预审的申请人少于 3 个的，应当重新招标。

(3) 招标工作的实施

1) 禁止投标限制。招标人不得以不合理的条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。招标人有下列行为之一的，属于以不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人：

- ①就同一招标项目向潜在投标人或者投标人提供有差别的项目信息；
- ②设定的资格、技术、商务条件与招标项目具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关；
- ③依法必须招标的项目以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标条件；
- ④对潜在投标人或者投标人采取不同的资格审查或者评标标准；
- ⑤限定或者指定特定的专利、商标、品牌、原产地或者供应商；
- ⑥依法必须进行招标的项目非法限定潜在投标人或者投标人的所有制形式或者组织形式；
- ⑦以其他不合理条件限制、排斥潜在投标人或者投标人。

招标人不得组织单个或者部分潜在投标人踏勘项目现场。

2) 总承包招标。招标人可以依法对工程以及与工程建设有关的货物、服务全部或者部分实行总承包招标。以暂估价(指总承包招标时不能确定价格而由招标人在招标文件中暂时估定的工程、货物、服务的金额)形式包括在总承包范围内的工程、货物、服务属于依法必须进行招标的项目范围且达到国家规定规模标准的，应当依法进行招标。

3) 两阶段招标。对技术复杂或者无法精确拟定技术规格的项目，招标人可以分两阶段进行招标：

第一阶段，投标人按照要求提交不带报价的技术建议，招标人根据投标人提交的技术建议确定技术标准和要求，编制招标文件。

第二阶段，招标人向在第一阶段提交技术建议的投标人提供招标文件，投标人按照要求提交包括最终技术方案和投标报价的投标文件。如招标人要求投标人提交投标保证金，应当在第二阶段提出。

4) 投标有效期。招标人应当在招标文件中载明投标有效期。投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。

5) 投标保证金。投标保证金不得超过招标项目估算价的 2%。投标保证金有效期应当与投标有效期一致。招标人不得挪用投标保证金。

6) 标底及最高投标限价。招标人可以自行决定是否编制标底。一个招标项目只能有一个标底。标底必须保密。如招标人设有最高投标限价，应当在招标文件中明确最高投标限价或者最高投标限价的计算方法。招标人不得规定最低投标限价。

2. 投标

(1) 投标规定

① 投标人撤回已提交的投标文件，应当在投标截止时间前书面通知招标人。② 投标截止后投标人撤销投标文件的，招标人可以不退还投标保证金。

招标人接受联合体投标并进行资格预审的，联合体应当在提交资格预审申请文件前组成。资格预审后联合体增减、更换成员的，其投标无效。如联合体各方在同一招标项目中以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标，相关投标均无效。

(2) 属于串通投标和弄虚作假的情形

投标人之间串通	
属于	(一) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容； (二) 投标人之间约定中标人； (三) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标； (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标； (五) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。
视为	(一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制； (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜； (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人； (四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异； (五) 不同投标人的投标文件相互混装； (六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3. 开标、评标和中标

(1) 开标（时间、地点）

如投标人少于 3 个，不得开标；招标人应当重新招标。

(2) 评标

如招标项目设有标底，招标人应当在开标时公布。标底只能作为评标的参考，不得以投标报价是否接近标底作为中标条件，也不得以投标报价超过标底上下浮动范围作为否决投标的条件。

(3) 投标否决

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标

- (一) 投标文件未经投标单位盖章和单位负责人签字；既没有盖章也没有签字
- (二) 投标联合体没有提交共同投标协议；
- (三) 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；
- (四) 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；
- (五) 投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价；
- (六) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件做出响应；
- (七) 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

(4) 投标文件澄清

评标委员会不得接受投标人主动提出的澄清、说明。

(5) 中标

评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。中标候选人应当不超过 3 个，并标明排序。依法必须进行招标的项目，招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内公示中标候选人，公示期不得少于 3 日。

评标报告应当由评标委员会全体成员签字。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

(6) 签订合同及履约

招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金及银行同期存款利息。招标文件要求中标人提交履约保证金的，中标人应当按照招标文件的要求提交。履约保证金不得超过中标合同金额的 10%。

4. 投诉与处理

(1) 投诉。如果投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

(2) 处理。行政监督部门应当自收到投诉之日起 3 个工作日内决定是否受理投诉，并自受理投诉之日起 30 个工作日内做出书面处理决定。

【考点 5】政府采购方式

政府采购可采用的方式有：公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价，以及国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。

(1) 公开招标。

公开招标应作为政府采购的主要采购方式。

(2) 邀请招标。

符合下列情形之一的货物或服务，可采用邀请招标方式采购：

- 1) 具有特殊性，只能从有限范围的供应商处采购的；
- 2) 采用公开招标方式的费用占政府采购项目总价值的比例过大的。

(3) 竞争性谈判。

符合下列情形之一的货物或服务，可采用竞争性谈判方式采购：

- 1) 招标后没有供应商投标或没有合格标的或重新招标未能成立的；
- 2) 技术复杂或性质特殊，不能确定详细规格或具体要求的；
- 3) 采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的；
- 4) 不能事先计算出价格总额的。

(4) 单一来源采购。

符合下列情形之一的货物或服务，可以采用单一来源方式采购：

- 1) 只能从唯一供应商处采购的；
- 2) 发生不可预见的紧急情况，不能从其他供应商处采购的；
- 3) 必须保证原有采购项目一致性或服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额 10%的。

(5) 询价。

采购的货物规格、标准统一、现货货源充足且价格变化幅度小的政府采购项目，可以采用询价方式采购。

【考点 6】合同订立程序

当事人订立合同，应当采取要约、承诺方式。

(1) 要约。要约是希望与他人订立合同的意思表示。

有些合同在要约之前还会有要约邀请。

要约邀请：是希望他人向自己发出要约的意思表示。要约邀请并不是合同成立过程中的必经过程。

1) 要约生效。

要约到达受要约人时生效。

2) 要约撤回和撤销。

要约可以撤回，撤回要约的通知应当在要约到达受要约人之前或者与要约同时到达受要约人。

要约可以撤销，撤销要约的通知应当在受要约人发出承诺通知之前到达受要约人。但有下列情形之一的，要约不得撤销：

- ① 要约人确定了承诺期限或者以其他形式明示要约不可撤销；
 - ② 受要约人有理由认为要约是不可撤销的，并已经为履行合同做了准备工作。
- 3) 要约失效。

有下列情形之一的，要约失效：

- ① 拒绝要约的通知到达要约人；
- ② 要约人依法撤销要约；
- ③ 承诺期限届满，受要约人未做出承诺；
- ④ 受要约人对要约的内容做出实质性变更。

(2) 承诺。

承诺是受要约人同意要约的意思表示。

1) 承诺期限。承诺应当在要约确定的期限内到达要约人。

2) 承诺生效。承诺通知到达要约人时生效。

3) 承诺撤回。

承诺可以撤回，撤回承诺的通知应当在承诺通知到达要约人之前或者与承诺通知同时到达要约人。

4) 逾期承诺。

受要约人超过承诺期限发出承诺的，除要约人及时通知受要约人该承诺有效的以外，为新要约。

5) 要约内容的变更。

承诺的内容应当与要约的内容一致。受要约人对要约的内容做出实质性变更的，为新要约。

承诺对要约的内容做出非实质性变更的，除要约人及时表示反对或者要约表明承诺不得对要约的内容做出任何变更的以外，该承诺有效，合同的内容以承诺的内容为准。

【考点 7】工程造价咨询企业法律责任

违规形式	内容	罚款数目
	跨省、自治区、直辖市承接业务不备案	5000 元以上 2 万元以下
其他违规	(1) 同时接受招标人和投标人或两个以上投标人对同一工程项目的工程造价咨询业务; (2) 以给予回扣、恶意压低收费等方式进行不正当竞争; (3) 转包承接的工程造价咨询业务; (4) 法律、法规禁止的其他行为	1 万元以上 3 万元以下

【考点 8】造价工程师执业范围

一级	二级
<p>包括建设项目全过程的工程造价管理与咨询等，具体工作内容：</p> <p>(1) 项目建议书、可行性研究投资估算与审核，项目评价造价分析；</p> <p>(2) 建设工程设计概算、施工预算编制和审核；</p> <p>(3) 建设工程招标文件工程量和造价的编制与审核；</p> <p>(4) 建设工程合同价款、结算价款、竣工决算价款的编制与管理；</p> <p>(5) 建设工程审计、仲裁、诉讼、保险中的造价鉴定，工程造价纠纷调解；</p> <p>(6) 建设工程计价依据、造价指标的编制与管理；</p> <p>(7) 与工程造价管理有关的其他事项。</p>	<p>1. 协助一级造价工程师开展相关工作；</p> <p>2. 可独立开展以下具体工作：</p> <p>(1) 建设工程工料分析、计划、组织与成本管理，施工图预算、设计概算编制；</p> <p>(2) 建设工程量清单、最高投标限价、投标报价编制；</p> <p>(3) 建设工程合同价款、结算价款和竣工决算价款的编制。</p>

【考点 9】工程项目组成

1. 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力、投资效益的一组配套齐全的工程项目。

一般是指能独立生产的车间，包括厂房建筑、设备安装等工程。

2. 单位（子单位）工程

单位工程是指具备独立施工条件并能形成独立使用功能的工程。

如工业厂房工程中的土建工程、设备安装工程、工业管道工程等分别是单项工程中所包含的不同性质的单位工程。

3. 分部（子分部）工程

分部工程是指将单位工程按专业性质、建筑部位等划分的工程。

包括：地基与基础，主体结构，装饰装修，屋面，给排水及采暖，通风与空调，建筑电气，智能建筑，建筑节能，电梯等分部工程。

4. 分项工程

分项工程是指将分部工程按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等划分的工程。

例如，土方开挖、土方回填、钢筋、模板、混凝土、砖砌体、木门窗制作与安装、钢结构基础等工程均属于分项工程。

【考点 10】投资决策管理制度

根据《国务院关于投资体制改革的决定》(国发[2004]20号),政府投资项目实行审批制;非政府投资项目实行核准制或登记备案制。

(1) 政府投资项目。对于采用直接投资和资本金注入方式的政府投资项目,政府需要从投资决策的角度审批项目建议书和可行性研究报告,除特殊情况外,不再审批开工报告,同时还要严格审批其初步设计和概算;对于采用投资补助、转贷和贷款贴息方式的政府投资项目,则只审批资金申请报告。

特别重大的项目还应实行专家评议制度。

国家将逐步实行政府投资项目公示制度,以广泛听取各方面的意见和建议。

(2) 非政府投资项目。对于企业不使用政府资金投资建设的项目,政府不再进行投资决策性质的审批,区别不同情况实行核准制或登记备案制。

1) 核准制。企业投资建设《政府核准的投资项目目录》中的项目时,仅需向政府提交项目申请报告,不再经过批准项目建议书、可行性研究报告和开工报告的程序。

2) 备案制。对于《政府核准的投资项目目录》以外的企业投资项目,实行备案制。除国家另有规定外,由企业按照属地原则向地方政府投资主管部门备案。

【考点 11】建设实施阶段的工作内容**1. 工程设计**

(1) 工程设计的阶段及其内容。

1) 初步设计。

如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告总投资的 10%以上或其他主要指标需要变更时,应说明原因和计算依据,并重新向原审批单位报批可行性研究报告。

2) 技术设计。**3) 施工图设计。**

(2) 施工图设计文件的审查。

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住房城乡建设部令第 13 号),建设单位应当将施工图送施工图审查机构审查,施工图审查机构对施工图审查的内容包括:

1) 是否符合工程建设强制性标准;

2) 地基基础和主体结构的安全性;

3) 消防安全性;

4) 人防工程(不含人防指挥工程)防护安全性;

5) 是否符合民用建筑节能强制性标准,对执行绿色建筑标准的项目,还应当审查是否符合绿色建筑标准;

6) 勘察设计企业和注册执业人员以及相关人员的签字和盖章;

7) 法律、法规、规章规定必须审查的其他内容。

2. 建设准备

(1) 建设准备工作内容。

1) 办理工程质量监督手续。建设单位在办理施工许可证之前应当到规定的工程质量监督机构办理工程质量监督注册手续。办理质量监督注册手续时需提供下列资料:

① 施工图设计文件审查报告和批准书;

② 中标通知书和施工、监理合同;

- ③ 建设单位、施工单位和监理单位工程项目的负责人和机构组成；
- ④ 施工组织设计和监理规划（监理实施细则）；
- ⑤ 其他需要的文件资料。

【考点 12】项目承发包模式

（一）DBB 模式

DBB (Design-Bid-Build)是一种较传统的工程承发包模式，即建设单位分别与工程勘察设计单位、施工单位签订合同，工程项目勘察设计、施工任务分别由工程勘察设计单位、施工单位完成。

采用 DBB 模式的优缺点见下表：

优点	不足
建设单位、设计单位、施工总承包单位及分包单位在合同约定下，各自行使其职责和履行义务，责权利分配明确； 建设单位直接管理工程设计和施工，指令易贯彻。而且由于该模式应用广泛、历史长，相关管理方法较成熟，工程参建各方对有关程序都比较熟悉。	工程设计、招标、施工按顺序依次进行，建设周期长；而且由于施工单位无法参与工程设计，设计的可施工性差，导致设计与施工的协调困难，设计变更频繁，可能使建设单位利益受损。 由于工程的责任主体较多，包括设计单位、施工单位、材料设备供应单位等，一旦工程项目出现问题，建设单位不得不分别面对这些参与方，容易出现互相推诿。

（二）DB/EPC 模式

DB (设计-建造), EPC (设计-采购-施工)

采用 DB/EPC 模式的优缺点见下表：

优点	不足
(1) 有利于缩短建设工期。 【工程设计阶段与施工阶段的相互搭接进行】 (2) 便于建设单位提前确定工程造价。 (3) 使工程项目责任主体单一化。 (4) 可减轻建设单位合同管理的负担。 【只与总承包单位签订合同】	(1) 道德风险高。 由工程总承包单位同时负责工程设计与施工，与传统的 DBB 模式相比，建设单位对工程项目的控制要弱一些，有可能会发生工程总承包单位为节省资金而采取一些不恰当的行为。 (2) 建设单位前期工作量大。 (3) 工程总承包单位报价高。

（三）CM 模式与 Partnering 模式

CM (Construction Management)模式是指由建设单位委托一家 CM 单位承担项目管理工作，该 CM 单位以承包商身份进行施工管理，并在一定程度上影响工程设计活动，组织快速路径(Fast-Track)的生产方式，使工程项目实现有条件的“边设计、边施工”。

CM 模式特别适用于实施周期长、工期要求紧迫的大型复杂工程项目。采用 CM 模式，不仅有利于缩短工程项目建设周期，而且有利于控制工程质量和造价。

Partnering 模式

Partnering 模式不是一种独立存在的模式，它通常需要与工程项目其他组织模式中的某一种结合使用。

- (1) 出于自愿。
- (2) 高层管理的参与。
- (3) Partnering 协议不是法律意义上的合同。
- (4) 信息的开放性。

【考点 13】有效控制工程造价原则

1. 以设计阶段为重点的建设全过程造价控制

工程造价控制的关键在于施工前的投资决策和设计阶段，而在项目做出投资决策后，控制工程造价的关键就在于设计。

2. 主动控制，以取得令人满意的结果

3. 技术与经济相结合是控制工程造价最有效的手段

要有效地控制工程造价，应从组织、技术、经济等多方面采取措施。

从组织上采取的措施，包括明确项目组织结构，明确造价控制者及其任务，明确管理职能分工；

从技术上采取措施，包括重视设计多方案选择，严格审查监督初步设计、技术设计、施设计、施工组织设计，深入技术领域研究节约投资的可能；

从经济上采取措施，包括动态地比较造价的计划值和实际值，严格审核各项费用支出，采取对节约投资的有力措施等。

【考点 14】建设项目总投资的构成



工程造价（固定资产投资）包括建设投资和建设期利息。

建设投资是工程造价中的主要构成部分，是为完成工程项目建设，在建设期内投入且形成现金流出的全部费用。包括工程费用、工程建设其他费用和预备费三部分。

流动资金指为进行正常生产运营，用于购买原材料、燃料，支付工资及其他经营费用等所需的周转资金。

在可行性研究阶段可根据需要计为全部流动资金，在初步设计及以后阶段可根据需要计为铺底流动资金。铺底流动资金是指生产经营性建设项目为保证投产后正常的生产营运所需，并在项目资本金中筹措的自有流动资金。

【考点 15】费用构成要素划分

建筑安装工程费按费用构成要素划分：由人工费、材料（包含工程设备，下同）费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和增值税组成。

费用名称	概念	内容
人工费	支付给直接施工作业生产工人的工资	奖金、津贴补贴、加班加点工资、特殊情况下支付的工资

材料费	施工过程中耗费的	包括施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、工程设备的费用，以及周转材料等的摊销、租赁费用。 材料费=Σ(材料消耗量×材料单价) 材料单价包括材料原价、运杂费、运输损耗费、采购及保管费组成。 当采用一般计税方法时，材料单价需扣除增值税进项税额。
施工机具使用费	包括：施工机械使用费和仪器仪表使用费。	
企业管理费 (老、检、管、办、差、固工、劳工职(2)财、税、其他)	企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。	
	管理人员工资	---
	办公费	---
	差旅交通费	---
	固定资产使用费	是管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备、仪器等的折旧、大修、维修或租赁费。
	工具用具使用费	是指企业施工生产和管理使用的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。
	劳动保险和职工福利费	是由企业支付的职工退职金、按规定支付给离休干部的经费，集体福利费、夏季防暑降温、冬季取暖补贴、上下班交通补贴等。
	劳动保护费	劳动保护费：是企业按规定发放的劳动保护用品的支出。如工作服、手套、防暑降温饮料以及在有碍身体健康的环境中施工的保健费用等。
	检验试验费	是施工企业按照有关标准规定，对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料等费用。
	工会经费	---
	职工教育经费	---
	财产保险费	是施工管理用财产、车辆等的保险费用。
	财务费	是企业为施工生产筹集资金或提供预付款担保、履约担保、职工工资支付担保等所发生的各种费用。
	税金	企业按规定缴纳的房产税、非生产性车船使用税、土地使用税、印花税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等各项税费
	其他	技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、保险费等
这里的办公费、固定资产使用费、工具用具使用费、检验试验费，当采用一般计税方法时，抵扣增值税进项税额。		
利润	---	---
规费	社会保险费 住房公积金	(五险一金)
增值税	按照国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的增值税额，按税前造价乘以增值税适用税率确定。	

【考点 16】建筑安装工程费按造价形成划分

建筑安装工程费按工程造价形成由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、增值税组成，分部分项工程费、措施项目费、其他项目费包含人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润。

费用名称	构成	内容
分部分项工程费		
措施项目费 (二工冬夜已安特大脚)	安全文明施工费	包括环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费
	夜间施工增加费	因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用
	二次搬运费	因施工场地条件限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用。
	冬雨季施工增加费	在冬季或雨季施工需增加的临时设施、防滑、排除雨雪，人工及施工机械效率降低等费用。
	已完工程及设备保护费	竣工验收前，对已完工程及设备采取的必要保护措施所发生的费用
	工程定位复测费	工程施工过程中进行全部施工测量放线和复测工作的费用。
	特殊地区施工增加费	工程在沙漠或其边缘地区、高海拔、高寒、原始森林等特殊地区施工增加的费用。
	大型机械设备进出场及安拆费	机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点，所发生的机械进出场运输及转移费用及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、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。
	脚手架工程费	施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用以及脚手架购置费的摊销(或租赁)费用。
其他项目费	暂列金额	建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项。用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。
	计日工	在施工过程中，施工企业完成建设单位提出的施工图纸以外的零星项目或工作所需的费用。
	总承包服务费	总承包人为配合、协调建设单位进行的专业工程发包，对建设单位自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

【考点 17】 国产设备原价

国产设备原价分为：国产标准设备原价和国产非标准设备原价。

设备类型	费用构成计算公式	备注
国产标准设备	是按照标准图纸和技术要求，由我国设备生产厂批量生产的设备。	
	国产标准设备一般按设备原价计算。在计算时，一般采用带有备件的原价。	
国产非标准设备	是国家尚无定型标准，设备生产厂不可能批量生产，只能按订货要求和具体设计图纸制造的设备。	

	$\{[(\text{材料费}+\text{加工费}+\text{辅助材料费})\times(1+\text{专用工具费率})\times(1+\text{废品损失费率})+\text{外购配套件费}]\times(1+\text{包装费率})-\text{外购配套件费}\}\times(1+\text{利润率})+\text{外购配套件费}+\text{非标准设备设计费}+\text{增值税}$
--	--

【考点 18】进口设备原价的构成及计算

进口设备的原价是指进口设备的抵岸价，即设备抵达买方边境、港口或车站，交纳完各种手续费、税费后形成的价格。

抵岸价通常由进口设备到岸价（CIF）和进口从属费构成。

进口设备的到岸价，即抵达买方边境港口或边境车站的价格。进口设备原价的构成及计算内容见下表：

费用名称	构成	计算公式	备注
到岸价	进口设备到岸价（CIF）= 离岸价（FOB）+国际运费+ 运输保险费 = 运费在内价（CFR）+运输保险费		
	1) 货价	一般指装运港船上交货价（FOB）。	
	2) 国际运费 （海、陆、空）	从装运港（站）到达我国目的港（站）的运费。 国际运费（海、陆、空）=原币货价（FOB）×运费率=运量×单位运价	
	运输保险费	$\text{运输保险费}=\frac{\text{原币货价（FOB）}+\text{国际运费}}{1-\text{保险费率}}\times\text{保险费率}$	
抵岸价	进口从属费=银行财务费用+外贸手续费+关税+消费税+进口环节增值税+车辆购置税		
	银行财务费	银行财务费=离岸价格（FOB）×人民币外汇汇率×银行财务费率	
	外贸手续费	外贸手续费=到岸价（CIF）×人民币外汇汇率×外贸手续费率	
	关税	关税=到岸价（CIF）×人民币外汇汇率×进口关税税率	
	消费税	$\text{消费税}=\frac{\text{到岸价格（CIF）}\times\text{人民币外汇汇率}+\text{关税}}{1-\text{消费税税率}}\times\text{消费税税率}$	
	进口环节 增值税	进口环节增值税=组成计税价格×增值税税率 组成计税价格=关税完税价格+关税+消费税	
	车辆购置税	车辆购置税=组成计税价格×车辆购置税率	

【考点 19】工程建设其他费用

费用名称	构成	内容
建设用地费	征地补偿费	土地补偿费是对农村集体经济组织因土地被征用而造成的经济损失的一种补偿。
	拆迁补偿费用	在城市规划区内国有土地上实施房屋拆迁，拆迁人应当对被拆迁人给予补偿、安置。
	出让金、土地转让金	用地单位向国家支付的土地所有权收益。
与项目建设有	与项目建设有关的其他费用包括：建设管理费、可行性研究费、研究试验费、勘察费、设计费、专项评价费、场地准备及临时设施费、工程保险费、特殊设备安全监督检查费、市政公用设施费。	

关的其他费用	建设管理费的内容	1) 建设单位管理费 2) 工程监理费 如建设单位采用工程总承包方式,其总包管理费由建设单位与总包单位根据总包工作范围在合同中商定,从建设管理费中支出。
	研究试验费	研究试验费是指为建设项目提供或验证设计数据、资料等进行必要的研究试验及按照相关规定在建设过程中必须进行试验、验证所需的费用。包括自行或委托其他部门研究试验所需人工费、材料费、试验设备及仪器使用费等。 这项费用按照设计单位根据本工程项目的需要提出的研究试验内容和要求计算。在计算时要注意不应包括以下项目: (1) 应由科技三项费用(即新产品试制费、中间试验费和重要科学研究补助费)开支的项目。 (2) 应在建筑安装费用中列支的施工企业对建筑材料、构件和建筑物进行一般鉴定、检查所发生的费用及技术革新的研究试验费。 (3) 应由勘察设计费或工程费用中开支的项目。
	场地准备及临时设施费	(1) 建设场地的大型土石方工程应进入工程费用中的总图运输费用中。 (2) 新建项目的场地准备和临时设施费应根据实际工程量估算; 改扩建项目一般只计拆除清理费。 (3) 凡可回收材料的拆除工程采用以料抵工方式冲抵拆除清理费。
与未来生产经营有关的其他费用	联合试运转费	联合试运转费是指新建或新增加生产能力的工程项目,在交付生产前按照设计文件规定的工程质量标准和技术要求,对整个生产线或装置进行负荷联合试运转所发生的费用净支出(试运转支出大于收入的差额部分费用)。 试运转支出包括:试运转所需原材料、燃料及动力消耗、低值易耗品、其他物料消耗、工具用具使用费、机械使用费、保险金、施工单位参加试运转人员工资,以及专家指导费等; 试运转收入包括:试运转期间的产品销售收入和其他收入。 联合试运转费不包括:应由设备安装工程费用开支的调试及试车费用,以及在试运转中暴露出来的因施工原因或设备缺陷等发生的处理费用。
	专利及专有技术使用费	主要内容: (1) 国外设计及技术资料费、引进有效专利、专有技术使用费和技术保密费。 (2) 国内有效专利、专有技术使用费用。 (3) 商标权、商誉和特许经营权费等。
	生产准备费	人员培训费及提前进厂费、为保证初期正常生产(或营业、使用)所必需的办公、生活家具用具购置费。

【考点 20】预备费和建设期利息和增值税

(一) 预备费和建设期利息

费用构成		内容
预备费	基本预备费	基本预备费:在投资估算或设计概算阶段预留的,由于工程实施中不可预见的工程变更及洽商、一般自然灾害处理、地下障碍物处理、超规超限设备运输等可能增加的费用。包括:

		<p>(1) 在批准的基础设计和概算范围内增加的设计变更、局部地基处理等费用。</p> <p>(2) 一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取措施的费用。</p> <p>(3) 竣工验收时为鉴定工程质量，对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复的费用。</p> <p>(4) 超规超限设备运输过程中可能增加的费用。</p> <p>一般是以建设项目的工程费用和工程建设其他费用之和为基础，乘以基本预备费率进行计算</p>
	价差预备费	<p>价差预备费：在建设期间内利率、汇率或价格等因素的变化而预留的可能增加的费用。</p> <p>包括：人工、设备、材料、施工机械的价差费，建筑安装工程费及工程建设其他费用调整，利率、汇率调整等增加的费用。</p>
建设期利息		<p>建设期利息主要是指在建设期内发生的为工程项目筹措资金的融资费用及债务资金利息。</p> <p>债务资金包括：向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府贷款、国际商业银行贷款以及在境内外发行的债券等。</p> <p>国外贷款利息的计算中，还应包括：国外贷款银行根据贷款协议向贷款方以年利率的方式收取的手续费、管理费、承诺费；以及国内代理机构经国家主管部门批准的以年利率的方式向贷款单位收取的转贷费、担保费、管理等。</p>

(二) 增值税

名称	税率	计税方法	计税基数
一般计税方法	9%	增值税销项税额 $=\text{税前造价} \times 9\%$	税前造价为人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润和规费之和 各费用项目均不包含增值税可抵扣进项税额的价格计算
简易计税方法	3%	增值税销项税额 $=\text{税前造价} \times 3\%$	税前造价为人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润和规费之和 各费用项目均以包含增值税进项税额的含税价格计算

【考点 21】工程定额的原理和作用

1. 工程定额的原理

工程定额是指在建筑安装工程施工生产过程中，在正常施工条件下为完成规定计量单位的合格建筑安装工程所必须消耗的人工、材料、施工机具台班、工期天数及相关费率等的数量标准。就称为建筑工程定额，简称工程定额。

工程定额按照不同用途，可以分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标和估算指标等。

按编制单位和执行范围的不同，可以分为全国统一定额、行业定额、地区统一定额、企业定额、补充定额。

2. 工程定额的作用

分类	研究对象	主要作用	定额性质
施工定额	某一施工过程，或基本工序	是施工企业成本管理和工料计划的重要依据	生产定额
预算定额	完成一定计量单位合格分项工程和结构构件	预算定额是一种计价性定额，以施工定额为基础综合扩大编制而成，主要用于施工图预算的编制，也可用于工程量清单计价中综合单价的计算	计价定额

概算定额	单位合格扩大分项工程 或扩大结构构件	概算定额是一种计价定额，一般以预算定额为基础综合扩大编制而成，主要用于设计概算的编制	
概算指标	整个建筑物或构筑物	概算指标是一种计价定额，主要用于编制初步设计概算	
投资估算指标	建设项目、单项工程、单位工程	投资估算指标是一种计价定额。主要用于编制投资估算	

【考点 22】编制材料消耗定额的基本方法

编制材料消耗定额的基本方法见下表：

编制的基本方法	现场技术测定法	主要是为了取得编制材料损耗定额的资料。			
	试验法	主要是为了确定材料消耗定额的一种方法。			
	统计法	主要是为了获得材料消耗的各项数据，用以编制材料消耗定额。			
	理论 计算法	含义	运用一定的计算公式计算材料消耗量，确定消耗定额的一种方法。这种方法较适合计算块状、板状、卷状等材料的消耗量		
		分类	砖砌体材料用量计算	$\text{每立方米砌体标准砖净用量(块)} = \frac{2 \times \text{墙厚的砖数}}{\text{墙厚} \times (\text{砖长} + \text{灰缝}) \times (\text{砖厚} + \text{灰缝})}$	
			各种块料面层的材料用量计算	$\text{每 } 100\text{m}^2 \text{ 块料面层中块料净用量(块)} = \frac{100}{(\text{块料长} + \text{灰缝}) \times (\text{块料宽} + \text{灰缝})}$	
				$\text{每 } 100\text{m}^2 \text{ 块料面层中灰缝砂浆净用量m}^3 = (\text{块料净用量块料长} \times \text{块料宽}) \times \text{块料厚}$ $\text{每 } 100\text{m}^2 \text{ 块料面层中结合层砂浆净用量m}^3 = 100 \times \text{结合层厚}$ $\text{各种材料总耗量} = \text{净用量} \times (1 + \text{损耗率})$	
周转性材料消耗量计算	考虑模板周转使用补充和回收的计算	$\text{摊销量} = \text{周转使用量} - \text{回收量}$ $\text{周转使用量} = \frac{\text{一次使用量} + \text{一次使用量} \times (\text{周转次数} - 1) \times \text{损}}{\text{周转次数}}$			
	不考虑周转使用补充和回收量的计算公式	$\text{摊销量} = \frac{\text{一次使用量}}{\text{周转次数}}$			

【考点 23】施工机具台班定额

施工机具台班	1. 拟定正常的施工条件
--------	--------------

定额	2. 确定施工机具纯工作 1 小时的正常生产率	第一步, 计算施工机具一次循环的正常延续时间
		第二步, 计算施工机具纯工作 1 小时的循环次数
		第三步, 求施工机具纯工作 1 小时的正常生产率
	3. 确定施工机具的正常利用系数	机械正常利用系数 = $\frac{\text{工作班内机械纯工作时间}}{\text{机械工作时间延续时间}}$
4. 计算机具台班定额	施工机具台班产量定额 =机械纯工作 1 小时正常生产率×工作班延续时间× 机械正常利用系数	

【考点 24】材料单价

(一) 材料单价的组成

材料单价由下列费用组成:

- (1) 材料原价 (或供应价格);
- (2) 材料运杂费;
- (3) 运输损耗费;
- (4) 采购及保管费。

(二) 材料单价中各项费用的确定

材料单价中各项费用的确定见下表:

构成	含义	计算方法
材料原价(或供应价格)	材料、工程设备的出厂价格或商家供应价格	
运杂费	材料、工程设备自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用	
运输损耗费	材料在运输和装卸过程中不可避免的损耗	
采购及保管费	指为组织采购、供应和保管材料、工程设备的过程中所需要的各项费用。包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗	
材料单价 = [(材料原价 + 运杂费) × (1 + 运输损耗率)] × (1 + 采购及保管费率)		

【考点 25】施工机具台班单价

(一) 施工机械台班单价的组成

施工机械台班单价由七项费用组成, 包括折旧费、检修费、维护费、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费和其他费用。

施工机械台班单价的组成见下表:

1. 折旧费	折旧费是指施工机械在规定的使用期限 (即耐用总台班) 内, 陆续收回其原值及购置资金的费用。
2. 检修费	检修费是指施工机械在规定的耐用总台班内, 按规定的检修间隔进行必要的检修, 以恢复其正常功能所需的费用。
3. 维护费	指施工机械在规定的耐用总台班内, 按规定的维护间隔进行各级维护和临时故障排除所需的费用。
4. 安拆费及场外运输费	安拆费指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用;

	场外运费指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。
5. 人工费	台班人工费 =人工消耗量×(1+(年制度工作日-年工作台班)/年工作台班)×人工单价
6. 燃料动力费	燃料动力费是指施工机械在运转作业中所耗用的燃料及水、电等费用。
7. 其他费用	其他费用是指施工机械按照国家规定应缴纳的车船税、保险费及检测费等。

(二) 施工仪器仪表台班单价

施工仪器仪表台班单价由四项费用组成，包括折旧费、维护费、校验费、动力费。

施工仪器仪表台班单价中的费用组成不包括检测软件的相关费用。

【考点 26】建筑安装工程费用定额的编制原则

(一) 合理确定定额水平的原则

(二) 简明、适用性原则

(三) 定性定量分析相结合的原则

【考点 27】工程造价信息的特点

工程造价信息的特点包括区域性、多样性、专业性、系统性、动态性、季节性。

(1) 区域性。建筑材料大多重量大、体积大、产地远离消费地点，因而运输量大，费用也较高。

因此这类建筑信息的交换和流通往往限制在一定的区域内。

(2) 多样性。建设工程具有多样性的特点，要使工程造价管理的信息资料满足不同特点项目的需求，在信息的内容和形式上应具有多样性的特点。

(3) 专业性。工程计价信息的专业性集中反映在建设工程的专业化上，如水利、电力、铁道、公路等工程，所需的信息有它的专业特殊性。

(4) 系统性。工程计价信息是由若干具有特定内容和同类性质的、在一定时间和空间内形成的一连串信息。从工程计价信息源发出来的信息都不是孤立、紊乱的，而是大量的、有系统的。

(5) 动态性。工程计价信息需要经常不断地收集和补充新的内容，进行信息更新，真实反映工程造价的动态变化。

(6) 季节性。由于建筑生产受自然条件影响大，施工内容的安排必须充分考虑季节因素，使得工程计价信息也不能完全避免季节性的影响。

【考点 28】工程决策和设计阶段造价管理的工作内容

表 5-1 工程决策和设计阶段项目管理程序 and 造价管理工作内容

阶段划分	项目管理程序	工程造价管理工作内容	造价偏差控制
决策阶段	1. 投资机会研究	投资估算	±30% 左右
	2. 项目建议书		±30% 以内
	3. 初步可行性研究		±20% 以内
	4. 详细可行性研究		±10% 以内
设计阶段	1. 方案设计	设计概算	±10% 以内
	2. 初步设计		±5% 以内
	3. 技术设计	修正概算	±5% 以内
	4. 施工图设计	施工图预算	±3% 以内

【考点 29】工程决策阶段影响造价的主要因素

影响造价的主要因素有：项目建设规模、建设地区及地点（厂址）、技术方案、设备方案、工程方案 and 环境保护措施等。

1. 项目建设规模

项目建设规模是指项目设定的正常生产运营年份可能达到的生产能力或者使用效益。项目规模的合理选择关系着项目的成败，决定着工程造价合理与否，其制约因素有：市场因素、技术因素、环境因素。

工程决策阶段影响造价的主要因素的具体内容见下表：

市场因素	市场因素是项目规模确定中需考虑的首要因素。 首先，项目产品的市场需求状况是确定项目生产规模的前提。 其次，原材料市场、资金市场、劳动力市场等项目规模的选择起着程度不同的制约作用。
技术因素	先进适用的生产技术及技术装备是项目规模效益赖以存在的基础，而相应的管理技术水平则是实现规模效益的保证
环境因素	政策因素包括：产业政策、投资政策、技术经济政策、国家和地区及行业经济发展规划等。 项目规模确定中需考虑的主要环境因素有：燃料动力供应，协作及土地条件，运输及通信条件等因素。

2. 建设地址选择**(1) 建设地区的选择。**

建设地区选择得合理与否，影响着工程造价的高低、建设工期的长短、建设质量的好坏，影响到项目建成后的运营状况。

(2) 建设地点（厂址）的选择。

建设地点的选择直接影响到项目建设投资、建设速度、建设质量和安全，以及未来企业的经营管理及所在地点的城乡建设规划与发展。

【考点 30】工程设计阶段影响造价的主要因素

工程设计阶段影响造价的主要因素见下表：

总平面设计	总平面设计中影响工程造价的因素有占地面积、功能分区和运输方式的选择
工艺设计	工业项目产品生产的工艺设计是工程设计的核心，是根据工业产品生产的特点、生产性质和功能来确定的。
建设设计	一般来说，建筑物平面形状越简单、越规则，单位面积造价越低，建筑物周长与建筑面积比（即单位建筑面积的外墙长度系数）越低，设计越经济。 确定多层厂房的经济层数主要有两个因素：一是厂房展开面积的大小，展开面积越大，层数越能提高；二是厂房宽度和长度，宽度和长度越大，则经济层数越能增高，造价也随之相应降低。 单跨厂房，当柱间距不变时，跨度越大，单位面积造价越低。 多跨厂房，当跨度不变时，中跨数量越多越经济。
居住小区规划	居住小区规划中影响工程造价的主要因素有占地面积和建筑群体的布置形式
住宅建筑设计	衡量单元组成、户型设计的指标是结构面积系数(住宅结构面积与建筑面积之比)，系数越小设计方案越经济。结构面积系数除与房屋结构形式有关外，还与房屋建筑形状及其长度和宽

度有关，同时也与房间平均面积大小和户型组成有关。

【考点 31】项目建议书阶段的投资估算

项目建议书阶段的投资估算内容见下表：

估算方法	计算公式	适用条件
生产能力指数法	$C_2 = C_1 \times \left(\frac{Q_2}{Q_1}\right)^x \times f$	生产能力指数法主要应用于拟建装置或项目与用来参考的已知装置或项目的规模不同的场合
系数估算法	$C = E (1 + f_1 P'_1 + f_2 P'_2 + f_3 P'_3 + \dots) + I$	这种方法简单易行，但是精度较低，一般应用于设计深度不足，拟建建设项目与已建类似建设项目的主体工程费或主要生产工艺设备投资比重较大，行业内相关系数等基础资料完备的情况
比例估算法	$I = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^n Q_i P_i$	---
指标估算法	---	---

【考点 32】可行性研究阶段的投资估算的编制方法

可行性研究阶段的投资估算见下表：

内容	估算方法	适用条件
建筑工程费用估算	单位建筑工程投资估算法	包括：单位长度价格法、单位面积价格法、单位容积价格法、单位功能价格法
	单位实物工程量投资估算法	
	概算指标投资估算法	
设备购置费估算		
工程建设其他费用估算		
基本预备费估算		
价差预备费	$PF = \sum_{t=1}^n I_t [(1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1]$	
建设期利息估算	$q_j = \left(P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j \right) \cdot i$	建设期利息包括向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府贷款、国际商业银行贷款以及在境内外发行的债券等在建设期间应计的借款利息。 建设期利息的估算，根据建设期资金用款计划，可按当年借款在当年年中支用考虑，即当年借款按半年计息，上年借款按全年计息。

【考点 33】流动资金的估算

流动资金的估算见下表：

内容	估算方法	适用条件
分项详细估算法	分项详细估算法是根据项目的流动资产和流动负债。 流动资产的构成要素：包括存货、库存现金、应收账款和预付账款； 流动负债的构成要素：包括应付账款和预收账款。	

	流动资金等于流动资产和流动负债的差额。
扩大指标估算法	扩大指标估算法简便易行，但准确度不高，适用于项目建议书阶段的估算。 工业建设项目按流动资金总额的 30%作为铺底流动资金，计入建设期投资总额。

【考点 34】单位工程概算的编制方法

单位工程概算，一般分建筑工程、设备及安装工程两大类。建筑及安装单位工程概算投资由人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、增值税组成。

1. 建筑单位工程概算编制方法

建筑单位工程概算编制方法见下表：

方法	适用范围
概算定额法	概算定额法适用于设计达到一定深度，建筑结构尺寸比较明确这种方法编制出的概算精度较高，但是编制工作量大，需要大量的人力和物力
概算指标法	概算指标法的适用范围是设计深度不够，不能准确地计算出工程量，但工程设计技术比较成熟而又有类似工程概算指标可以利用
类似工程预算法	类似工程预算法是利用技术条件相类似工程的预算或结算资料，编制拟建单位工程概算的方法

2. 设备及安装工程概算的编制方法

设备及安装工程概算包括设备购置费概算和设备安装工程费概算两大部分。

(1) 设备购置费概算

是根据初步设计的设备清单计算出设备原价，并汇总求出设备总原价，然后按有关规定的设备运杂费率乘以设备总原价，两项相加即为设备购置费概算。详细计算方法见第三章第二节的介绍。

2) 设备安装工程费概算的编制方法

设备安装工程费概算的编制方法见下表：

编制方法	适用条件	概算精度
预算单价法	初步设计有详细设备清单	精度高
扩大单价法	设备清单不完备，仅有设备重量等	精度一般
设备价值百分比法 (安装设备百分比法)	当设计深度不够，只有设备出厂价而无详细规格、重量时	精度最低

【考点 35】建设项目总概算的编制方法

1. 建设项目总概算的含义

总概算是确定一个完整建设项目概算总投资的文件（以下简称总概算），是在设计阶段对建设项目投资总额度的概算，是设计概算的最终汇总性造价文件。

一般来说，一个完整的建设项目应按三级编制设计概算，即：单位工程概算—单项工程综合概算—建设项目总概算。

对于建设单位仅增建一个单项工程项目时，可不需要编制综合概算，直接编制总概算，也就是按二级编制设计概算（即：单位工程概算--单项工程总概算）。

2. 建设项目总概算的内容

总概算文件应包括：编制说明、总概算表、各单项工程综合概算书、工程建设其他费用概算表、主要建筑安装材料汇总表。

【考点 36】设计概算的审查

（一）设计概算的审查内容

1. 审查设计概算的编制依据

- （1）审查编制依据的合法性
- （2）审查编制依据的时效性
- （3）审查编制依据的适用范围

2. 审查设计概算的方法

审查设计概算的方法见下表：

方法	特点及适用条件
对比分析法	通过对比分析容易发现设计概算存在的主要问题和偏差。
查询核实法	是对一些关键设备和设施、重要装置、引进工程图纸不全、难以核算的较大投资进行多方查询核对，逐项落实的方法。
联合会审法	由有关单位和专家进行联合会审。

【考点 37】施工图预算的概念与作用

（一）施工图预算的概念

施工图预算是以施工图设计文件为依据，按照规定的程序、方法和依据，在工程施工前对工程项目的工程费用进行的预测与计算。施工图预算的成果文件称作施工图预算书，也简称施工图预算。

（二）施工图预算的作用

1. 施工图预算对投资方的作用

- （1）施工图预算是设计阶段控制工程造价的重要环节，是控制工程投资不突破设计概算的重要措施。
- （2）施工图预算是控制造价及资金合理使用的依据
- （3）施工图预算是确定工程招标限价（或标底）的依据
- （4）施工图预算可以作为确定合同价款、拨付工程进度款及办理工程结算的基础

2. 施工图预算对施工方的作用

- （1）施工图预算是投标报价的基础
- （2）施工图预算是建筑工程预算包干的依据和签订施工合同的主要内容
- （3）施工图预算是安排调配施工力量、组织材料设备供应的依据
- （4）施工图预算是控制工程成本的依据
- （5）施工图预算是进行“两算”对比的依据

【考点 38】施工图预算的编制方法

施工图预算是按照单位工程→单项工程→建设项目逐级编制和汇总的，因此，施工图预算编制的关键是在于单位工程施工图预算。

施工图预算的 编制方法	工料	预算单价法
	单价	实物量法

	法	<p>实物量法的优点是能比较及时地将反映各种人工、材料、机械的当时当地市场单价计入预算价格，不需调价，反映当时当地的工程价格水平。</p> <p>实物量法编制施工图预算的基本步骤如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 编制前的准备工作。 (2) 熟悉图纸等设计文件和预算定额。 (3) 了解施工组织设计和施工现场情况。 (4) 划分工程项目和计算工程量。 (5) 套用定额消耗量，计算人工、材料、机械台班消耗量。 (6) 计算并汇总单位工程的人工费、材料费和施工机具使用费。 (7) 计算其他费用，汇总工程造价。
	综合单价法	适应市场经济条件的工程量清单计价模式下的施工图预算编制方法。

【考点 39】施工图预算审查方法

施工图预算的审查各种方法的具体内容见下表：

审查方法	特点
全面审查法 又称逐项审查法	优点：是全面、细致，经审查的工程预算差错比较少，质量比较高； 缺点：工作量大。 适用：一些工程量比较小、工艺比较简单的工程，编制工程预算的技术力量又比较薄弱的，采用全面审查的相对较多。
标准预算审查法	先集中力量，编制标准预算，以此为标准审查施工图预算。 优点：时间短、效果好； 缺点：只适用于按标准图纸设计的工程，适用范围小，具有局限性。
分组计算审查法	特点:审查速度快、工作量小
对比审查法	——
筛选审查法	“筛选”归纳为工程量、价格、用工三个单方基本指标 优点：简单易懂，便于掌握，审查速度和发现问题快，但解决差错、分析其原因需继续审查。
重点抽查法	优点：重点突出，审查时间短、效果好。 适用：工程结构复杂、工程量大或造价高的工程
利用手册审查法	按标准设计图纸或图集计算出工程量，套上单价，编制成预算手册利用这些手册对新建工程进行对照审查。 优点：可大大简化预算的审查工作量。
分解对比审查法	将拟建工程按人工费、材料费、施工机具使用费与企业管理费等进行分解，然后再把人工费、材料费、施工机具使用费按工种和分部工程进行分解，分别与审定的标准预算进行对比分析。

【考点 40】必须招标的建设工程范围

《必须招标的工程项目规定》(国家发展改革委令第16号,以下简称16号令):

(1) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括:

①使用预算资金200万元人民币以上,并且该资金占投资额10%以上的项目;(即考虑的绝对数200万,又考虑的相对数10%)

②使用国有企业事业单位资金,并且该资金占控股或者主导地位的项目。

《必须招标的工程项目规定》(国家发展改革委令第16号,以下简称16号令):

(2) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括:

①使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目;

②使用外国政府及其机构贷款、援助资金的项目。

(4) 以上规定范围内的项目,其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的,必须招标:

①施工单项合同估算价在400万元人民币以上;

②重要设备、材料等货物的采购,单项合同估算价在200万元人民币以上;

③勘察、设计、监理等服务的采购,单项合同估算价在100万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,合同估算价合计达到前款规定标准的,必须招标。

【考点41】《建设工程施工合同(示范文本)》概述

《建设工程施工合同(示范文本)》的相关内容见下表:

组成	《建设工程施工合同(示范文本)》GF-2017-0201由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成,其中包括11个附件。
性质和适用范围	《建设工程施工合同(示范文本)》为非强制性使用文本。《建设工程施工合同(示范文本)》适用于房屋建筑工程、土木工程、线路管道和设备安装工程、装修工程等建设工程的施工发承包活动。
合同文件的优先顺序	除专用合同条款另有约定外,解释合同文件的优先顺序如下: (1) 合同协议书; (2) 中标通知书(如果有); (3) 投标函及其附录(如果有); (4) 专用合同条款及其附件; (5) 通用合同条款; (6) 技术标准和要求; (7) 图纸; (8) 已标价工程量清单或预算书; (9) 其他合同文件。

【考点42】《建设工程施工合同(示范文本)》的主要内容

《建设工程施工合同(示范文本)》的内容中一些词语解释见下表:

(1) 签约合同价	是发包人和承包人在合同协议书中确定的总金额,包括安全文明施工费、暂估价及暂列金额等
(2) 合同价	是发包人用于支付承包人按照合同约定完成承包范围内全部工作的金额,包括合同履行过程中按合同约定发生的价格变化

(3) 费用	是为履行合同所发生的或将要发生的所有必需的开支，包括管理费和应分摊的其他费用，但不包括利润。
(4) 暂估价	是发包人在工程量清单或预算书中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价、专业工程以及服务工作的金额
(5) 暂列金额	是发包人在工程量清单或预算书中暂定并包括在合同价格中的一笔款项，用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价格调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用
(6) 计日工	是合同履行过程中，承包人完成发包人提出的零星工作或需要采用计日工计价的变更工作时，按合同中约定的单价计价的一种方式
(7) 质量保证金	是按照合同约定承包人用于保证其在缺陷责任期内履行缺陷修补义务的担保

【考点 43】 价格调整

(1) 市场价格波动引起的调整。

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

$$\Delta P = P_0 \left[A + \left(B_1 \times \frac{F_{1t}}{F_{01}} + B_2 \times \frac{F_{2t}}{F_{02}} + B_3 \times \frac{F_{3t}}{F_{03}} + \dots + B_n \times \frac{F_{nt}}{F_{0n}} \right) - 1 \right]$$

因承包人原因导致工期延误的，则计算进度日期后续工程的价格，采用计划竣工日期与实际竣工日期两者的较低者。

第 2 种方式：造价信息进行价格调整

风险范围 (5%)；发包人 5 天内确认。

(2) 法律变化引起的调整。

基准日期后，法律变化导致承包人在合同履行过程中所需要的费用发生除市场价格波动引起的调整约定以外的增加时，由发包人承担由此增加的费用；减少时，应从合同价格中予以扣减。基准日期后，因法律变化造成工期延误时，工期应予以顺延。

因法律变化引起的合同价格和工期调整，合同当事人无法达成一致的，由总监理工程师按商定或确定的约定处理。

因承包人原因造成工期延误，在工期延误期间出现法律变化的，由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

【考点 44】 不可抗力

(1) 概念

不可抗力：合同当事人在签订合同时不可预见，不能避免且合同执行过程中不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如台风、地震、海啸、洪水、罢工、戒严、暴动、战争和专用合同条款中约定的其他情形。

(2) 处理程序

合同一方当事人遇到不可抗力事件，使其履行合同义务受到阻碍时，应立即通知合同另一方当事人和监理人，书面说明不可抗力和受阻碍的详细情况，并提供必要的证明。不可抗力持续发生的，合同一方当事人应及时向合同另一方当事人和监理人提交中间报告，说明不可抗力和履行合同受阻的情况，并于不可抗力事件结束后 28 天内提交最终报告及有关资料。

(3) 责任的划分

不可抗力引起的后果及造成的损失由合同当事人按照法律规定及合同约定各自承担。

不可抗力发生前已完成的工程应当按照合同约定进行计量支付。人员伤亡、财产损失、费用增加和(或)工期延误等后果,由合同当事人按以下原则承担:

- 1) 永久工程、已运至施工现场的材料和工程设备的损坏,以及因工程损坏造成的第三人人员伤亡和财产损失由发包人承担;
- 2) 承包人施工设备的损坏由承包人承担;
- 3) 发包人和承包人承担各自人员伤亡和财产的损失;
- 4) 因不可抗力影响承包人履行合同约定的义务,已经引起或将引起工期延误的,应当顺延工期,由此导致承包人停工的费用损失由发包人和承包人合理分担,停工期间必须支付的工人工资由发包人承担;
- 5) 因不可抗力引起或将引起工期延误,发包人要求赶工的,由此增加的赶工费用由发包人承担;
- 6) 承包人在停工期间按照发包人要求照管、清理和修复工程的费用由发包人承担。

【考点 45】工程量清单编制概述

工程量清单是载明建设工程分部分项工程项目、措施项目、其他项目的名称和相应数量以及规费、增值税项目等内容的明细清单。

(一) 工程量清单的构成

工程量清单作为招标文件的组成部分,主要由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费和增值税项目清单组成。

(二) 工程量清单计价的适用范围

根据《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013,使用国有资金投资的建设工程发承包,必须采用工程量清单计价。

(1) 国有资金投资的工程建设项目包括:

- 1) 使用各级财政预算资金的项目;
- 2) 使用纳入财政管理的各种政府性专项建设基金的项目;
- 3) 使用国有企事业单位自有资金,并且国有资产投资者实际拥有控制权的项目。

(2) 国家融资资金投资的工程建设项目包括:

- 1) 使用国家发行债券所筹资金的项目;
- 2) 使用国家对外借款或者担保所筹资金的项目;
- 3) 使用国家政策性贷款的项目;
- 4) 国家授权投资主体融资的项目;
- 5) 国家特许的融资项目。

(3) 国有资金(含国家融资资金)为主的工程建设项目是指国有资金占投资总额 50%以上,或虽不足 50%但国有投资者实质上拥有控股权的工程建设项目。

(三) 工程量清单的编制依据

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 以及各专业工程工程量计算规范;
- (2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法;
- (3) 建设工程设计文件及相关资料;
- (4) 与建设工程有关的标准、规范、技术资料;
- (5) 拟定的招标文件;

(6) 施工现场情况、地勘水文资料、工程特点及常规施工方案；

(7) 其他相关资料

(四) 工程量清单的编制要求

(1) 招标人应负责编制招标工程量清单，若招标人不具有编制招标工程量清单的能力，可委托具有工程造价咨询资质的工程造价咨询企业编制。

(2) 招标工程量清单是招标文件的重要组成部分，招标人对编制的招标工程量清单的准确性和完整性负责，投标人依据招标工程量清单进行投标报价。

(3) 招标工程量清单是招标文件组成部分，招标人在编制工程量清单时必须做到五个统一，即统一项目编码、统一项目名称、统一计量单位、统一工程量计算规则以及统一的基本格式。

(4) 招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，视为此项费用已包含在已标价工程量清单中其他项目的单价和合价之中。当竣工结算时，此项目不得重新组价予以调整。

【考点 46】分部分项工程项目清单

分部分项工程项目清单必须载明项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。分部分项工程项目清单的内容见下表：

内容	编制要求	备注
项目编码	五级十二位编码。 各级编码代表的含义如下： (1) 第一级表示专业工程代码（分二位）； (2) 第二级表示附录分类顺序码（分二位）； (3) 第三级表示分部工程顺序码（分二位）； (4) 第四级表示分项工程项目名称顺序码（分三位）； (5) 第五级表示工程量清单项目名称顺序码（分三位）。	
项目名称	在编制补充项目时应注意以下三个方面： (1) 补充项目的编码由专业工程计算规范的代码前二位（第一级）与 B 和三位阿拉伯数字组成，并应从 B001 起顺序开始编制。例如房屋建筑与装饰工程如需补充项目，则补充项目编码应从 01B001 开始。 (2) 在工程量清单中应附补充项目的项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则和工作内容。 (3) 将编制的补充项目报省级或行业工程造价管理机构备案。	
项目特征	项目特征是构成分部分项工程项目、措施项目自身价值的本质特征。是对项目的准确描述，是确定一个清单项目综合单价不可缺少的重要依据，是区分清单项目的依据，是履行合同义务的基础。 在各专业工程工程量计算规范附录中还有关于各清单项目“工程内容”的描述。在编制分部分项工程量清单时，工程内容通常无须描述。	
计量单位	计量单位应采用基本单位，除各专业另有特殊规定外均按以下单位计量： (1) 以重量计算的项目— 吨或千克（t 或 kg）。 (2) 以体积计算的项目— 立方米（m ³ ）。 (3) 以面积计算的项目— 平方米（m ² ）。 (4) 以长度计算的项目— 米（m）。 (5) 以自然计量单位计算的项目— 个、套、块、樘、组、台……	

	<p>(6) 没有具体数量的项目—宗、项……</p> <p>当计量单位有两个或两个以上时，应根据所编工程量清单项目的特征要求,选择最适宜表现该项目特征并方便计量的单位。</p> <p>计量单位的有效位数应遵守下列规定：</p> <p>(1) 以“t”为单位，应保留三位小数，第四位小数四舍五入。</p> <p>(2) 以“m³”、“m²”、“m”、“kg”为单位，应保留两位小数，第三位小数四舍五入。</p> <p>(3) 以“个”、“件”、“组”、“系统”等单位，应取整数。</p>
工程量计算	所有清单项目的工程量是以实体工程量为准，并以完成后的净值计算。

【考点 47】措施项目清单

(一) 措施项目列项

措施项目是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工准备和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的项目。

(二) 措施项目清单的类别

措施项目清单类别及内容见下表：

类别	编制方式及内容
可以计算工程量的项目	宜采用分部分项工程量清单方式编制 包括：脚手架工程，混凝土模板及支架（撑），垂直运输、超高施工增加，大型机械设备进出场及安拆，施工排水、降水等。
不宜计算工程量的项目	以“项”为计量单位进行编制 包括：安全文明施工费，夜间施工，非夜间施工照明，二次搬运，冬雨季施工，地上地下设施、建筑物的临时保护设施,已完工程及设备保护等

【考点 48】其他项目清单

其他项目清单的内容见下表：

其他项目费名称	适用范围	编制要求
暂列金额	暂列金额是招标人在工程量清单中暂定并包括在合同价款中的一笔款项。用于工程合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的合同价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。	暂列金额明细表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。
暂估价	材料暂估价	招标人在工程量清单中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价以及专业工程的金额。
	工程设备暂估价	
	专业工程暂估价	

	专业工程暂估价及结算价表本表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。结算时按合同约定结算金额填写。
计日工	<p>承包人完成发包人提出的工程合同范围以外的零星项目或工作，按合同中约定的单价计价的一种方式。适用于零星项目或工作。一般是指合同约定之外的或者因变更而产生的、工程量清单中没有相应项目的额外工作，尤其是那些难以事先商定价格的额外工作。计日工表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制最高投标限价时，单价由招标人按有关计价规定确定；</p> <p>投标时，单价由投标人自主报价，按暂定数量计算合价计入投标总价中。结算时，按发承包双方确认的实际数量计算合价。</p>
总承包服务费	<p>总承包人为配合协调发包人进行的专业工程发包，对发包人自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。</p> <p>总承包服务费计价表本表项目名称、服务内容由招标人填写，编制最高投标限价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。</p>

【考点 49】预付款及期中支付

（一）预付款

工程预付款又称材料备料款或材料预付款，是建设工程施工合同订立后由发包人按照合同约定，在正式开工前预先支付给承包人的用于购买工程所需的材料和设备以及组织施工机械和人员进场所需的款项。

1. 预付款的支付

1) 百分比法。根据《建设工程价款结算暂行办法》的规定，预付款的比例原则上不低于合同金额的 10%，不高于合同金额的 30%。

2) 公式计算法。

$$\text{工程预付款数额} = \frac{\text{工程总价} \times \text{材料比例} (\%) }{\text{年度施工天数}} \times \text{材料储备定额天数}$$

年度施工天数按 365 天日历天计算；材料储备定额天数由当地材料供应的在途天数、加工天数、整理天数、供应间隔天数、保险天数等因素决定。

2. 预付款的扣回

起扣点的计算公式如下：T=P-M/N

式中

T——起扣点（即工程预付款开始扣回时）的累计完成工程金额；

P——承包工程合同总额；

M——工程预付款总额；

N——主要材料及构件所占比重。

3. 预付款担保

预付款担保的主要形式为银行保函。预付款担保的担保金额通常与发包人的预付款是等值的。预付款一般逐月从工程预付款中扣除，预付款担保的担保金额也相应逐月减少。

4. 安全文明施工费

发包人应在工程开工后的约定期限内预付不低于当年施工进度计划的安全文明施工费总额的 60%，其余部分按照提前安排的原则进行分解，与进度款同期支付。发包人没有按时支付安全文明施工费的，承包人可催告发包人支付；发包人在付款期满后的 7 天内仍未支付的，若发生安全事故，发包人应承担连带责任。

(二) 期中支付

进度款支付周期应与合同约定的工程计量周期一致。

1. 期中支付价款的计算

(3) 进度款的支付比例。进度款的支付比例按照合同约定，按期中结算价款总额计，不低于 60%，不高于 90%。

2. 期中支付的程序

(1) 进度款支付申请。

本期合计完成=累计已完成-累计已支付

本期实际支付=本期合计完成-本期合计扣减

支付申请的内容包括：

- 1) 累计已完成的合同价款；
- 2) 累计已实际支付的合同价款；
- 3) 本周期合计完成的合同价款，其中包括：①本周期已完成单价项目的金额；②本周期应支付的总价项目的金额；③本周期已完成的计日工价款；④本周期应支付的安全文明施工费；⑤本周期应增加的金额。
- 4) 本周期合计应扣减的金额，其中包括：①本周期应扣回的预付款；②本周期应扣减的金额。
- 5) 本周期实际应支付的合同价款。

(2) 进度款支付证书

(3) 支付证书的修正

【考点 50】施工成本管理内容

1. 成本测算

2. 成本计划

方法	概念
目标利润法	是根据工程项目的合同价格扣除目标利润后得到目标总成本并进行分解的方法。
技术进步法	是以工程项目计划采取的技术组织措施和节约措施所能取得的经济效果为项目成本降低额，求得项目目标成本的方法。
按实计算法	是以工程项目的实际资源消耗测算为基础，根据所需资源的实际价格，详细计算各项活动或各项成本组成的目标成本。
定率估算法	又称历史资料法，当工程项目非常庞大和复杂而需要分为几个部分时采用的方法。

3. 成本控制

方法	概念
成本分析表法	利用各种表格进行成本分析和控制的方法。
工期-成本同步分析法	<p>成本控制与进度控制之间有着必然的同步关系。</p> <p>施工成本的实际开支与计划不相符，往往是由两个因素引起的：</p> <p>一是在某道工序上的成本开支超出计划；</p> <p>二是某道工序的施工进度与计划不符。</p> <p>因此要想找出成本变化的真正原因，实施良好有效的成本控制措施，必须与进度计划的适时更</p>

	新相结合。
赢得值法 (挣值法)	赢得值法是对工程项目成本/进度进行综合控制的一种分析方法。 通过：已完工程预算成本—已完工程实际成本； 分析由于实际价格的变化而引起的累计成本偏差； 通过：已完工程预算成本—拟完工程预算成本， 分析由于进度偏差而引起的累计成本偏差。
价值工程法	价值工程方法是对工程项目进行事前成本控制的重要方法。

4. 成本核算

(1) 成本核算对象和范围。

施工项目经理部应建立和健全以单位工程为对象的成本核算财务体系。

(2) 成本核算方法。

成本核算方法见下表：

方法	优缺点
表格核算法	优点：比较简捷明了，直观易懂，易于操作，适时性较好。 缺点：覆盖范围较窄，核算债权债务等比较困难；且较难实现科学严密的审核制度，有可能造成数据失实，精度较差。
会计核算法	优点：核算严密、逻辑性强、人为调节的可能因素较小、核算范围较大。 缺点：对核算人员的专业水平要求较高。

(3) 成本费用归集与分配。

1) 人工费

2) 材料费

3) 施工机具使用费

在施工机具使用费中，占比重最大的往往是施工机具折旧费。按现行财务制度规定，施工承包单位计提折旧一般采用平均年限法和工作量法。技术进步较快或使用寿命受工作环境影响较大的施工机具和运输设备，经国家财政主管部门批准，可采用双倍余额递减法或年数总和法计提折旧。折旧方法加下表：

折旧方法	概念及特点
平均年限法	也称使用年限法，是按照固定资产预计使用年限平均分摊固定资产折旧额的方法。
工作量法	是按照固定资产生产经营过程中所完成的工作量计提折旧的一种方法，是由平均年限法派生出来的一种方法。
双倍余额递减法	是按照固定资产账面净值和固定的折旧率计算折旧的方法，它属于一种加速折旧的方法。其年折旧率是平均年限法的两倍，并且在计算年折旧率时不考虑预计净残值率。采用这种方法时，折旧率是固定的，但计算基数逐年递减，因此计提的折旧额逐年递减。

5. 成本分析

成本分析是揭示工程项目成本变化情况及其变化原因的过程。成本分析为成本考核提供依据。

(1) 成本分析的方法。成本分析的基本方法包括：比较法、因素分析法、差额计算法、比率法等。成本分析方法的具体内容见下表：

方法	内容
比较法	比较法的应用通常有下列形式： ①本期实际指标与目标指标对比。

	②本期实际指标与上期实际指标对比。 ③本期实际指标与本行业平均水平、先进水平对比。
因素分析法	又称连环置换法。这种方法可用来分析各种因素对成本的影响程度。
差额计算法	差额计算法是因素分析法的一种简化形式，它利用各个因素的目标值与实际值的差额来计算其对成本的影响程度。
比率法	比率法是指用两个以上的指标的比例进行分析的方法。

(2) 成本分析类别

施工成本的类别有分部分项工程成本，月（季）度成本、年度成本等。具体内容见下表：

类别	内容
1) 分部分项工程成本分析	方法：进行预算成本、目标成本和实际成本的“三算”对比，分别计算实际成本与预算成本、实际成本与目标成本的偏差，分析偏差产生的原因，为今后的分部分项工程成本寻求节约途径。 分析资料来源是：预算成本，是以施工图和定额为依据编制的施工图预算成本，目标成本为分解到该分部分项工程上的计划成本，实际成本来自施工任务单的实际工程量、实耗人工和限额领料单的实耗材料。
2) 月（季）度成本分析	
3) 年度成本分析	
4) 竣工成本的综合分析	

6. 成本考核

类别	内容
1) 企业对项目成本的考核	项目施工成本降低额和项目施工成本降低率
2) 企业对项目经理部可控责任成本的考核	①项目经理责任目标总成本降低额和降低率； ②施工责任目标成本实际降低额和降低率； ③施工计划成本实际降低额和降低率