
全国一级造价工程师职业资格 考试大纲及对比

前 言

根据人力资源社会保障部《关于公布国家职业资格目录的通知》（人社部发〔2017〕68号），住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、人力资源社会保障部联合印发的《造价工程师职业资格制度规定》和《造价工程师职业资格考试实施办法》（建人〔2018〕67号），住房和城乡建设部、交通运输部、水利部组织有关专家，在总结以往全国造价工程师职业资格考试大纲实施经验的基础上，制定了《全国一级造价工程师职业资格考试大纲》（2019年版），并经人力资源和社会保障部审定。

本考试大纲是2019年及以后一段时期一级造价工程师考试命题和应考人员备考的依据。

2018年12月

考 试 说 明

一、全国一级造价工程师职业资格考试分为四个科目：“建设工程造价管理”、“建设工程计价”、“建设工程技术与计量”和“建设工程造价案例分析”。

以上四个科目分别单独考试、单独计分。在连续的4个考试年度通过全部考试科目，方可获得一级造价工程师职业资格证书。

二、第三科目“建设工程技术与计量”及第四科目“建设工程造价案例分析”分为土木建筑工程、交通运输工程、水利工程、安装工程4个专业类别，考生在报名时可根据实际工作需要选择其中一个专业。

三、第三科目“建设工程技术与计量”中的交通运输工程、安装工程共性内容为应考人员必考内容，其余为个性内容，作为选学、选考内容。交通运输工程的个性内容分为公路工程（含养护工程）和水运工程两个专业组，安装工程的个性内容分为管道和设备工程、电气和自动化控制工程两个专业组，应考人员可根据本人意愿选答任一专业组规定数量的试题。

四、各科目考试试题类型及时间。

各科目考试试题类型、时间安排

项目 名称	科目 名称	建设工程造价 管理	建设工程计价	建设工程技术与计量 (土木建筑工程、交通 运输工程、水利工程、 安装工程)	建设工程造价案例分 析(土木建筑工程、 交通运输工程、水利 工程、安装工程)
考试时间 (小时)		2.5	2.5 (2018 年大 纲为 3)	2.5	4
满分记分		100	100	100 (2018 年大纲为 120)	120 (2018 年大纲为 140)
试题类型		客观题	客观题	客观题	主观题

说明：客观题指单项选择题、多项选择题等题型，主观题指问答题、计算题等题型。

一级造价工程师年度考试时间安排

造 价 工 程 师	每年十月的中、下旬	上午：9:00～11:30 建设工程造价管理 下午：2:00～4:30 (2018 年大纲为 2:00～ 5:00)	备 注 每年考试具 体时间，请注 意人事考试 部门的相关 通知。
	每年十月的中、下旬	上午：9:00～11:30 建设工程技术与计量(土木建筑工程、 交通运输工程、水利工程、安装工程) 下午：2:00～6:00 建设工程造价案例分析(土木建筑工 程、交通运输工程、水利工程、安装工程)	

全国一级造价工程师职业资格考试大纲

第一科目 建设工程造价管理

【考试目的】

通过本科目考试，主要检验应考人员对工程造价管理基本制度和内容，与工程造价管理相关的工程建设法律法规、工程项目管理、工程经济、工程项目投融资的掌握情况，以及工程建设全过程造价管理的能力。

【考试内容】

一、工程造价管理及其基本制度

- (一) 工程造价的基本内容；
- (二) 工程造价管理的组织和内容；
- (三) 造价工程师管理制度；
- (四) 工程造价咨询管理制度；
- (五) 国内外工程造价管理的发展。

二、相关法律法规

- (一) 相关法律：建筑法、招标投标法、政府采购法、合同法、价格法的有关内容；
- (二) 相关法规：建设工程质量管理条例、建设工程安全生产管理条例、招标投标法实施条例、政府采购法实施条例的有关内容。

三、工程项目管理

- (一) 工程项目的组成和分类、建设程序；
- (二) 工程项目管理的类型、任务及相关制度；
- (三) 工程项目的组织、计划与控制；
- (四) 流水施工组织方法、网络计划技术；
- (五) 工程项目合同管理；
- (六) 工程项目信息管理。

四、工程经济

- (一) 资金的时间价值及其计算；

- (二) 投资方案经济效果评价的内容和方法;
- (三) 价值工程的程序和方法;
- (四) 工程寿命周期成本分析的内容和方法。

五、工程项目投融资

- (一) 项目资本金制度、项目资金筹措的渠道与方式;
- (二) 项目资金成本与资本结构;
- (三) 项目融资的程序和方式;
- (四) 与工程项目有关的税收及保险规定。

六、工程建设全过程造价管理

- (一) 决策阶段造价管理的内容和方法;
- (二) 设计阶段造价管理的内容和方法;
- (三) 发承包阶段造价管理的内容和方法;
- (四) 施工阶段造价管理的内容和方法;
- (五) 竣工阶段造价管理的内容和方法。

【新旧大纲对比】

变动一:

【考试目的】

通过本科目考试, 调查应考人员是否掌握工程造价管理的基本制度和内容, 是否熟悉工程建设法规, 是否理解工程项目管理的内容、方法, 是否掌握工程经济的基本方法, 是否熟悉工程项目投融资的内容、程序和方法, 是否掌握工程建设全过程造价管理的内容和方法。

2018
VS
2019

【考试目的】

通过本科目考试, 主要检验应考人员对工程造价管理基本制度和内容, 与工程造价管理相关的工程建设法律法规、工程项目管理、工程经济、工程项目投融资的掌握情况, 以及工程建设全过程造价管理的能力。【变动】

变动二:

一、工程造价管理及其基本制度

- (一) 工程造价的基本内容;
- (二) 工程造价管理的组织和内容; 2018VS2019
- (三) 工程造价专业人员管理制度;
- (四) 工程造价咨询管理制度;
- (五) 工程造价管理的发展。

一、工程造价管理及其基本制度

- (一) 工程造价的基本内容;
- (二) 工程造价管理的组织和内容;
- (三) 造价工程师管理制度;【变动】
- (四) 工程造价咨询管理制度;
- (五) 国内外工程造价管理的发展。【新增】

变动三:

二、相关法律法规

- (一) 相关法律: 建筑法、招标投标法、合同法、价格法的有关内容;
- (二) 相关法规: 招标投标法实施条例、建设工程质量管理条例、建设工程安全生产管理条例的有关内容。

2018
VS
2019

二、相关法律法规

- (一) 相关法律: 建筑法、招标投标法、【新增】政府采购法、合同法、价格法的有关内容;
- (二) 相关法规: 建设工程质量管理条例、建设工程安全生产管理条例、招标投标法实施条例、【新增】政府采购法实施条例的有关内容。

变动四:

三、工程项目管理

- (一) 工程项目的组成和分类、建设程序;
- (二) 工程项目管理的类型、任务及相关制度;
- (三) 工程项目的组织、计划与控制;
- (四) 流水施工组织方法、网络计划技术;
- (五) 工程项目风险管理。【删除】

2018VS2019

三、工程项目管理

- (一) 工程项目的组成和分类、建设程序;
- (二) 工程项目管理的类型、任务及相关制度;
- (三) 工程项目的组织、计划与控制;
- (四) 流水施工组织方法、网络计划技术;
- (五) 工程项目合同管理;【新增】
- (六) 工程项目信息管理。【新增】

变动五:

六、工程建设全过程造价管理

- (一) 决策阶段造价管理的内容和方法;
- (二) 设计阶段造价管理的内容和方法; 2018VS2019
- (三) 发承包阶段造价管理的内容和方法;
- (四) 施工阶段造价管理的内容和方法。

六、工程建设全过程造价管理

- (一) 决策阶段造价管理的内容和方法;
- (二) 设计阶段造价管理的内容和方法;
- (三) 发承包阶段造价管理的内容和方法;
- (四) 施工阶段造价管理的内容和方法;
- (五) 竣工阶段造价管理的内容和方法。【新增】

第二科目 建设工程计价

【考试目的】

通过本科目考试，主要检验报考人员对于工程造价构成以及基本计价依据的掌握情况，以及运用这些知识系统地进行建设工程计价的能力，包括投资估算、设计概算、施工图预算在内的造价预测，以工程量清单计价方式为核心的合同价款管理，竣工决算的编制等能力。

【考试内容】

一、工程造价构成

- (一) 建设项目总投资与工程造价的构成；
- (二) 建筑安装工程费用的构成和计算；
- (三) 设备及工器具购置费用的构成和计算；
- (四) 工程建设其他费用的构成和计算；
- (五) 预备费、建设期利息的计算；
- (六) 国外工程造价的构成。

二、工程计价方法与依据

- (一) 工程计价方法及计价依据的分类；
- (二) 工程量清单计价方法；
- (三) 建筑安装工程人工、材料和施工机具台班消耗量的确定；
- (四) 建筑安装工程人工、材料和施工机具台班单价的确定；
- (五) 工程计价定额的编制；
- (六) 工程计价信息及其应用。

三、投资决策及设计阶段工程造价预测

- (一) 决策阶段影响工程造价的主要因素；
- (二) 投资估算的编制；
- (三) 设计阶段影响工程造价的主要因素；
- (四) 设计概算的编制；
- (五) 施工图预算的编制。

四、发承包阶段合同价款的约定

- (一) 招标工程量清单的编制;
- (二) 最高投标限价的编制;
- (三) 投标报价的编制;
- (四) 评标及中标价确定;
- (五) 施工合同价款的约定;
- (六) 总承包合同价款的约定;
- (七) 国际工程合同价款的约定。

五、施工阶段合同价款的调整与结算

- (一) 工程合同价款的调整;
- (二) 工程索赔的处理原则和计算;
- (三) 工程价款的支付与结算;
- (四) 工程合同价款纠纷及造价鉴定;
- (五) 工程总承包和国际工程合同价款结算。

六、竣工决算的编制和新增资产价值的确定

- (一) 竣工决算的内容和编制;
- (二) 新增资产价值的确定。

【新旧大纲对比】



第三科目 建设工程技术与计量

【考试目的】

通过本科目考试，主要检验应试人员对工程地质、工程构造、工程材料、施工技术等专业技术的掌握情况，以及应用专业技术知识和工程量计算规则对建设工程进行计量的能力。

【考试内容】

A. 土木建筑工程

一、工程地质

- (一) 岩体的特征；
- (二) 地下水的类型与特征；
- (三) 常见工程地质问题及其处理方法；
- (四) 工程地质对工程建设的影响。

二、工程构造

- (一) 工业与民用建筑工程的分类、组成及构造；
- (二) 道路、桥梁、涵洞工程的分类、组成及构造；
- (三) 地下工程的分类、组成及构造。

三、工程材料

- (一) 结构材料的分类、特性及应用；
- (二) 装饰材料的分类、特性及应用；
- (三) 功能材料的分类、特性及应用。

四、工程施工技术

- (一) 建筑工程施工技术；
- (二) 道路、桥梁与涵洞工程施工技术；
- (三) 地下工程施工技术。

五、工程计量

- (一) 工程计量的基本原理和方法；
- (二) 建筑面积计算规则；
- (三) 工程量计算规则与方法。

【新旧大纲对比】



B 交通运输工程【新增】

一、工程地质、水文与气象

（一）工程地质

1. 岩土的工程地质性质；
2. 岩土的分类；
3. 地下水的类型与特征；
4. 常见工程地质问题及其处理方法；
5. 工程地质对工程建设的影响。

（二）工程水文

1. 工程水文；
2. 水文条件对工程建设的影响。

（三）工程气象

1. 工程气象；
2. 气象条件对工程建设的影响。

二、工程内容及构造（分为公路工程和水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

1. 公路工程的基本组成；
2. 路基、路面工程的组成及构造；
3. 隧道工程的分类、组成及构造；
4. 桥涵工程的分类、组成及构造；
5. 交叉工程的分类、组成及构造；
6. 交通工程及沿线设施的组成及构造；
7. 绿化及环境保护工程；
8. 公路养护工程的基本组成及内容；
9. 公路基本建设项目管理。

（二）水运工程

1. 水运工程的分类及组成；
2. 码头水运工程的分类、组成及构造；
3. 防波堤、护岸建筑物工程的分类、组成及构造；

4.航道整治建筑物及通航建筑物工程的分类、组成及构造;

5.修造船水工建筑物工程的分类、组成及构造;

6.地基基础处理工程的分类、组成及构造;

7.港口设施维护工程的组成及内容;

8.航道养护工程的组成及内容。

三、工程材料与施工机械、船舶（分为公路工程和水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

1.公路工程主要材料的分类;

2.公路工程主要材料的特性和标准;

3.公路工程常用施工机械及适用范围。

（二）水运工程

1.水运工程主要材料的分类;

2.水运工程主要材料的特性和标准;

3.水运工程常用施工机械、船舶及适用范围。

四、工程施工技术与计量（分为公路工程和水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

1.公路工程施工组织设计的主要内容;

2.公路工程施工技术;

3.公路工程计量与计价。

（二）水运工程

1.水运工程施工组织设计的主要内容;

2.水运工程施工技术;

3.水运工程计量与计价。

【说明】

1.本大纲第一部分为所有考生必考部分。

2.本大纲第二、三、四部分为选考部分:

选考部分专业划分如下:

（1）公路工程（含养护工程）

（2）水运工程

C 水利工程【新增】

一、工程地质

- (一) 岩(土)体的工程特性;
- (二) 水库、水工建筑物工程地质;
- (三) 工程地质问题及处理措施。

二、建筑材料

- (一) 建筑材料的分类及性能;
- (二) 建筑材料的应用。

三、水工建筑物

- (一) 工程等别与水工建筑物级别;
- (二) 枢纽工程建筑物分类及基本型式;
- (三) 引水工程建筑物分类及基本型式;
- (四) 河道工程建筑物分类及基本型式。

四、机电及金属结构

- (一) 水力机械设备;
- (二) 电气设备;
- (三) 金属结构设备。

五、水利工程施工

- (一) 施工机械;
- (二) 施工导截流;
- (三) 施工技术;
- (四) 施工工厂设施;
- (五) 施工总布置;
- (六) 施工总进度。

六、工程计量

- (一) 工程计量的基本原理与方法;
- (二) 水利工程设计工程量计算规定;
- (三) 水利工程工程量清单项目及工程量计算规则。

D. 安装工程

一、安装工程材料

- (一) 建设工程材料的分类、性能和用途；
- (二) 安装工程常用材料的种类、性能和用途；
- (三) 常用管件和附件的种类、性能和适用范围；
- (四) 常用电气、有线通讯材料及器材的种类、性能和用途。

二、安装工程施工技术

- (一) 切割、焊接、热处理施工技术；
- (二) 除锈、防腐和绝热工程施工技术；
- (三) 吊装工程施工技术；
- (四) 辅助工程施工技术。

三、安装工程计量

- (一) 建筑安装工程的编码体系；
- (二) 安装工程量清单内容和编制。

四、通用设备安装工程技术及与计量

- (一) 机械设备工程安装技术与计量；
- (二) 热力设备工程安装技术与计量；
- (三) 消防工程安装技术与计量；
- (四) 电气照明及动力设备工程安装技术与计量。

五、专业安装工程技术及与计量（分为管道和设备工程、电气和自动化控制工程两部分）

(一) 管道和设备工程

1. 给排水、采暖和燃气工程安装技术与计量；
2. 工业管道工程安装技术与计量；
3. 通风空调工程安装技术与计量；
4. 静置设备与工艺金属结构安装技术与计量。

(二) 电气和自动化控制工程

1. 电气工程安装技术与计量；
2. 自动化控制系统安装技术与计量；

- 3.通信设备和线路工程安装技术与计量;
- 4.建筑智能化工程安装技术与计量。

【说明】

- 1.本大纲第一、二、三、四部分为所有考生必考部分。
- 2.本大纲第五部分为选考部分:
选考部分专业划分如下:

- (1) 管道和设备工程
- (2) 电气和自动化控制工程

【新旧大纲对比】

2019 年《建设工程技术与计量（安装工程）》考试大纲

【考试目的】

通过本科目考试，主要检验应试人员对工程地质、工程构造、工程材料、施工技术等专业技术的掌握情况，以及应用专业技术知识和工程量计算规则对建设工程进行计量的能力。

【考试内容】

一、安装工程材料

- (一) 建设工程材料的分类、性能和用途;
- (二) 安装工程常用材料的种类、性能和用途;
- (三) 常用管件和附件的种类、性能和适用范围;
- (四) 常用电气、有线通讯材料及器材的种类、性能和用途。

2018 年《建设工程技术与计量（安装工程）》考试大纲

【考试目的】

通过该科目考试，主要测查报考人员是否掌握安装工程的材料的种类、性能和用途，是否熟悉主要安装工程施工工艺和方法，是否理解通用工程安装中系统及设备分类、组成、性能和安装，是否掌握所选专业组工程安装中系统及设备分类、组成、性能和安装。在此基础上，测查报考人员应用专业技术知识和工程量计算规则对安装工程进行计量的能力。

【考试内容】

一、工程材料

- (一) 工程材料的分类、性能和用途;
- (二) 型材、板材、管材和焊接常用材料的种类、性能和用途;
- (三) 防腐、绝热和耐火主要材料的种类、性能和适用范围; (删除)
- (四) 常用管件、法兰、阀门及其他附件的种类、性能和适用范围;
- (五) 常用电气、有线通信材料及器材的种类、性能和用途。

二、安装工程施工技术

- (一) 切割、焊接、热处理施工技术；
- (二) 除锈、防腐和绝热工程施工技术；
- (三) 吊装工程施工技术；
- (四) 辅助工程施工技术。

三、安装工程计量

- (一) 建筑安装工程的编码体系；
- (二) 安装工程量清单内容和编制。

四、通用设备安装工程技术及与计量

- (一) 机械设备工程安装技术与计量；
- (二) 热力设备工程安装技术与计量；
- (三) 消防工程安装技术与计量；
- (四) 电气照明及动力设备工程安装技术与计量。

二、工程施工技术

- (一) 切割、焊接、热处理方法及设备，焊接接头、坡口的类型和选择，组对方法，焊接质量的检验；

- (二) 吹洗、脱脂、钝化和预膜施工工艺和方法；(删除)

- (三) 除锈、刷油、衬里、喷镀(涂)、绝热工程施工工艺和方法；

- (四) 吊装设备分类、常用的吊装设备基本性能及适用范围、吊装方法；

- (五) 管道和设备压力试验方法。

三、工程计量依据与方法

- (一) 工程量计量的依据；
- (二) 工程量清单计量规则与编制方法；
- (三) 工程量清单补充项目的编制。

四、通用设备安装工程技术及与计量

- (一) 常用机械设备，输送设备和电梯，泵、风机和压缩机，工业炉和煤气发生设备的分类、性能、特点及安装和工程计量；

- (二) 热力设备的分类，锅炉、煤处理设备、煤灰处理设备、脱硫设备、锅炉系统的水处理设备组成、性能及安装和工程计量；

- (三) 静置设备的制作、安装；金属油罐、球形罐、气柜的制作、安装与其检验；工艺金属结构的种类、制作、安装及其检测和工程计量；(移动到第五章的最后)

- (四) 消防系统的分类，水、气体、泡沫灭火系统组成、安装和工程计量；

- (五) 电气照明及常用低压电器设备的种类、特点、选择、安装和工程计量。

五、专业安装工程技术及与计量（分为管道和设备工程、电气和自动化控制工程两部分）

（一）管道和设备工程

1. 给排水、采暖和燃气工程安装技术与计量；
2. 工业管道工程安装技术与计量；
3. 通风空调工程安装技术与计量；
4. 静置设备与工艺金属结构安装技术与计量。（原第四章第三节）

（二）电气和自动化控制工程

1. 电气工程安装技术与计量；
2. 自动化控制系统安装技术与计量；
3. 通信设备和线路工程安装技术与计量；
4. 建筑智能化工程安装技术与计量。

五、专业安装工程技术及与计量（分为 A、B 两部分）

A. 管道和设备工程

（一）给排水、采暖、燃气工程系统的组成、分类，常用材料和主要设备，系统的安装、调试、试验及工程量；

（二）通风空调工程系统的组成、分类，常用材料和主要设备，系统的安装、调试、试验及工程量；

（三）工业管道工程的分类、系统的组成，工业管道常用材料和主要设备，系统的安装、调试、试验及工程量。

B. 电气和自动化控制工程

（一）供、变配电工程的组成，电气设备种类、规格、性能、安装、调试和工程量；防雷接地装置的组成、安装和工程量；

（二）仪表设备的种类、规格、性能、适用范围，自动化控制系统的分类、控制方式和安装、调试及工程量；

（三）通信设备分类、性能、安装、调试，通信系统组成、线路工程及工程量；

（四）建筑智能化系统的组成，分系统的设每分类、适用范围、安装及工程量，综合布线系统要求、施工和工程量。

第四科目 建设工程造价案例分析

【考试目的】

通过本科目考试，主要检验报考人员综合运用《建设工程造价管理》、《建设工程计价》和《建设工程技术与计量》等科目的知识，以及分析和解决建设工程造价实际问题的职业能力。

【考试内容】

A. 土木建筑工程、安装工程

一、建设项目投资估算与财务评价

- (一) 建设项目投资估算；
- (二) 建设项目财务分析；
- (三) 建设项目不确定性分析与风险分析。

二、工程设计、施工方案技术经济分析

- (一) 工程设计、施工方案综合评价；
- (二) 工程设计、施工方案比选与优化；
- (三) 工程网络计划的调整与优化。

三、工程计量与计价应用

- (一) 工程计量的应用；
- (二) 工程计价定额的应用；
- (三) 设计概算、施工图预算的应用；
- (四) 工程量清单计价的应用。

四、建设工程招标投标

- (一) 工程招标方式与程序；
- (二) 工程招标文件的编制；
- (三) 工程评标与定标；
- (四) 工程投标策略与方法。

五、工程合同价款管理

- (一) 工程合同价的类型及其适用条件；
- (二) 工程变更的处理；

(三) 工程索赔的计算与审核;

(四) 工程合同争议的处理。

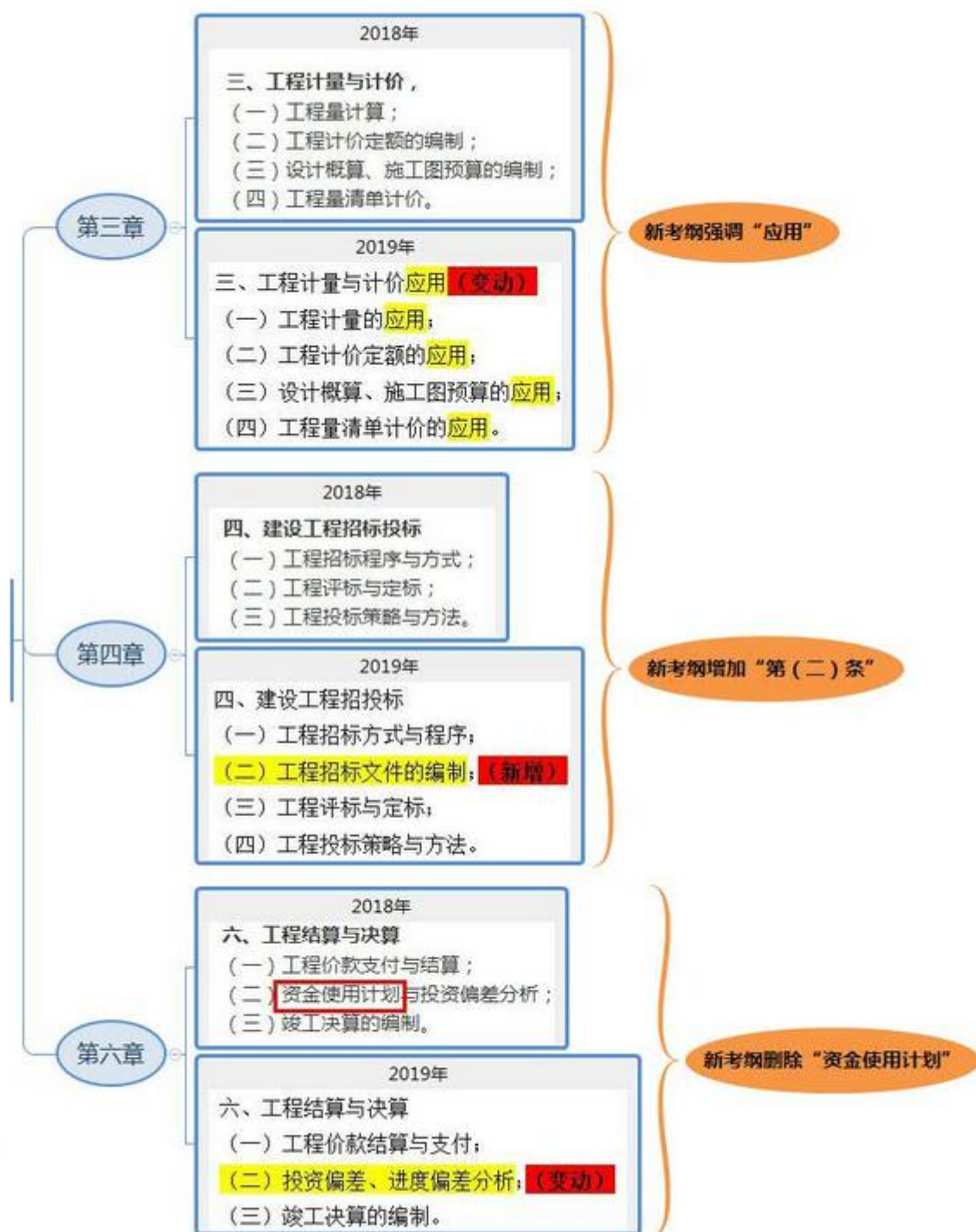
六、工程结算与决算

(一) 工程价款结算与支付;

(二) 投资偏差、进度偏差分析;

(三) 竣工决算的编制。

【新旧大纲对比】



B.交通运输工程【新增】

一、建设项目投资估算与财务评价（分为公路工程、水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

- 1.公路工程建设项目投资估算；
- 2.公路工程建设项目财务分析；
- 3.公路工程建设项目不确定性分析与风险分析。

（二）水运工程

- 1.水运工程建设项目投资估算；
- 2.水运工程建设项目财务分析；
- 3.水运工程建设项目不确定性分析与风险分析。

二、工程设计、施工方案技术经济分析（分为公路工程、水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

- 1.公路工程设计、施工方案综合评价；
- 2.公路工程设计、施工方案比选与优化；
- 3.公路工程网络计划的调整与优化。

（二）水运工程

- 1.水运工程设计、施工方案综合评价；
- 2.水运工程设计、施工方案比选与优化；
- 3.水运工程网络计划的调整与优化。

三、工程计量与计价应用（分为公路工程、水运工程两部分）

（一）公路工程（含养护工程）

- 1.公路工程量计算；
- 2.公路工程定额的编制；
- 3.公路工程设计概算、施工图预算的编制；
- 4.公路工程量清单计价。

（二）水运工程

- 1.水运工程量计算；
- 2.水运工程定额的编制；

3.水运工程设计概算、施工图预算的编制；

4.水运工程量清单计价。

四、建设工程招投标

（一）工程招标方式与程序；

（二）工程招标文件的编制；

（三）工程评标与定标；

（四）工程投标策略与方法。

五、工程合同价款管理

（一）工程合同价的类型及其适用条件；

（二）工程变更的处理；

（三）工程索赔的计算与审核；

（四）工程合同争议的处理。

六、工程结算与决算

（一）工程价款结算与支付；

（二）工程投资偏差、进度偏差分析；

（三）工程竣工决算的编制。

【说明】

1.本大纲第一、二、三部分为选考部分：

选考部分专业划分如下：

（1）公路工程（含养护工程）

（2）水运工程

2.本大纲第四、五、六部分为所有考生必考部分。

C.水利工程【新增】

一、水利工程造价构成

- (一) 水利工程总投资构成;
- (二) 工程部分造价构成;
- (三) 建设征地移民补偿、环境保护工程、水土保持工程造价构成;
- (四) 水文项目和水利信息化项目总投资及造价构成。

二、工程经济

- (一) 资金的时间价值理论;
- (二) 水利建设项目经济评价;
- (三) 不确定性分析与风险分析;
- (四) 水利工程设计、施工方案比选与优化。

三、水利工程计量与计价应用

- (一) 水利工程设计工程计量的应用;
- (二) 水利工程定额编制;
- (三) 水利工程概、估算文件编制;
- (四) 水利工程工程量清单计价。

四、水利工程招标投标

- (一) 招标方式与程序;
- (二) 招标、投标;
- (三) 开标、评标和中标;
- (四) 法律责任。

五、水利工程合同价款管理

- (一) 合同价类型及适用条件;
- (二) 计量与支付;
- (三) 变更与索赔;
- (四) 合同价格调整;
- (五) 违约处理;
- (六) 合同争议的处理;
- (七) 投资偏差、进度偏差分析。