

## 《建设工程法规及相关知识》科目考试大纲

### 1Z300000 建设工程法规及相关知识

#### 1Z301000 建设工程法律制度

##### 1Z301010 建造师管理制度

1Z301011 掌握注册管理

1Z301012 掌握执业管理

1Z301013 掌握执业工程规模标准

1Z301014 掌握监督管理

##### 1Z301020 法律体系和法的形式

1Z301021 掌握法律体系

1Z301022 掌握法的形式

##### 1Z301030 民法

1Z 301031 掌握民事法律关系

1Z 301032 掌握民事法律行为的成立要件

1Z 301033 掌握代理制度

1Z 301034 掌握债权制度

1Z 301035 掌握物权制度

1Z 301036 掌握知识产权制度

1Z 301037 掌握诉讼时效制度

##### 1Z301040 建筑法

1Z301041 掌握施工许可制度

1Z301042 掌握企业资质等级许可制度

1Z301043 掌握专业人员执业资格制度

1Z301044 掌握工程发包制度

1Z301045 掌握工程承包制度

1Z301046 掌握工程分包制度

1Z301047 掌握工程监理制度

## **1Z301050 招标投标法**

- 1Z 301051 掌握招标投标活动的原则及适用范围
- 1Z 301052 掌握招标程序
- 1Z 301053 掌握投标的要求
- 1Z 301054 掌握联合体投标
- 1Z 301055 掌握禁止投标人实施不正当竞争行为的规定
- 1Z 301056 掌握开标程序
- 1Z 301057 掌握评标委员会的规定和评标方法
- 1Z 301058 掌握中标的要求
- 1Z 301059 熟悉招标组织形式和招标代理

## **1Z 301060 安全生产法**

- 1Z 301061 掌握生产经营单位的安全生产保障
- 1Z 301062 掌握从业人员安全生产的权利和义务
- 1Z 301063 掌握生产安全事故的应急救援与调查处理
- 1Z 301064 熟悉安全生产的监督管理

## **1Z301070 建设工程安全生产管理条例**

- 1Z 301071 掌握建设工程安全生产管理制度
- 1Z 301072 掌握建设单位的安全责任
- 1Z 301073 掌握工程监理单位的安全责任
- 1Z 301074 掌握施工单位的安全责任
- 1Z 301075 熟悉勘察、设计单位的安全责任
- 1Z 301076 熟悉其他相关单位的安全责任

## **1Z1301080 安全生产许可证条例**

- 1Z301081 掌握安全生产许可证的取得条件
- 1Z301082 熟悉安全生产许可证的管理规定

## **1Z301090 建设工程质量管理条例**

- 1Z 301091 掌握建设单位的质量责任和义务
- 1Z 301092 掌握勘察、设计单位的质量责任和义务
- 1Z 301093 掌握施工单位的质量责任和义务
- 1Z 301094 掌握工程监理单位的质量责任和义务

- 1Z 301095 掌握建设工程质量保修制度
- 1Z 301096 熟悉建设工程质量的监督管理

## **1Z 301100 建设工程勘察设计管理条例**

- 1Z 301101 熟悉建设工程勘察设计发包与承包
- 1Z 301102 熟悉建设工程勘察设计文件的编制与实施

## **1Z301110 标准化法**

- 1Z 301111 掌握工程建设标准的分类
- 1Z 301112 掌握工程建设强制性标准的实施与监督管理

## **1Z 301120 环境保护法**

- 1Z 301121 掌握建设工程项目环境影响评价制度
- 1Z 301122 掌握环境保护“三同时”制度
- 1Z 301123 熟悉水、大气、噪声和固体废物环境污染防治

## **1Z 301130 节约能源法**

- 1Z 301131 掌握建设工程项目的节能管理
- 1Z 301132 熟悉建设工程节能的规定

## **1Z 301140 消防法**

- 1Z 301141 掌握消防设计的审核与验收
- 1Z 301142 掌握工程建设中应采取的消防安全措施

## **1Z 301150 档案法**

- 1Z 301151 掌握建设工程档案的种类
- 1Z 301152 掌握建设工程档案的移交程序

## **1Z 301160 土地管理法**

- 1Z 301161 了解国有土地使用权制度
- 1Z 301162 了解建设用地管理制度

## **1Z 301170 城市房屋拆迁管理条例**

1Z 301171 熟悉拆迁管理

1Z 301172 了解拆迁补偿与安置

## **1Z 301180 劳动法**

1Z 301181 掌握劳动合同制度

1Z 301182 掌握劳动保护的规定

1Z 301183 掌握劳动争议的处理

## **1Z301190 保险法**

1Z301191 了解保险合同

1Z301192 了解工程建设领域常见保险种类

## **1Z 301200 税法**

1Z301201 熟悉纳税人的权利和义务

1Z301202 熟悉营业税和所得税

1Z301203 了解税务管理的规定

## **1Z 301210 公司法**

1Z 301211 熟悉公司的设立、变更和注册登记

1Z 301212 了解公司的组织机构和职权

1Z 301213 了解公司董事、高级管理人员的资格和义务

## **1Z302000 合同法**

### **1Z302010 合同法原则及合同分类**

1Z 302011 掌握合同法原则及调整范围

1Z 302012 熟悉合同的分类

### **1Z 302020 合同的订立**

1Z 302021 掌握要约

1Z 302022 掌握承诺

1Z 302023 掌握合同的一般条款

1Z 302024 掌握合同的形式

1Z 302025 掌握缔约过失责任

## **1Z 302030 合同的效力**

1Z 302031 掌握合同的生效

1Z 302032 掌握无效合同

1Z 302033 掌握可变更、可撤销合同

1Z 302034 掌握效力待定合同

1Z 302035 了解附条件和附期限合同

## **1Z 302040 合同的履行**

1Z 302041 掌握合同履行的规定

1 Z302042 掌握抗辩权

1 Z302043 熟悉代位权

1Z 302044 了解撤销权

## **1Z 302050 合同的变更和转让**

1Z 302051 掌握合同的变更

1Z 302052 掌握合同的转让

## **1Z 302060 合同的权利义务终止**

1Z 302061 掌握合同的解除

1Z 302062 熟悉合同权利义务终止的其他情形

## **1Z 302070 违约责任**

1Z302071 掌握违约责任的承担方式

1Z302072 掌握不可抗力及违约责任的免除

## **1Z 302080 合同的担保**

1Z 302081 掌握合同担保的规定

1Z 302082 掌握合同担保的方式

## **1Z 302090 建设工程合同**

1Z302091 掌握建设工程合同的订立

## 1Z302092 掌握建设工程合同的履行

### 1Z 302100 与工程建设相关的其他合同

1Z 302101 掌握转移财产权利的合同

1Z 302102 掌握完成工作成果的合同

1Z 302103 熟悉提供服务的合同

### 1Z303000 建设工程纠纷的处理

#### 1Z303010 民事纠纷处理的方式

1Z 303011 掌握民事诉讼的特点

1Z 303012 掌握仲裁的特点

1Z 303013 熟悉和解与调解

#### 1Z 303020 证据

1Z303021 掌握证据的种类

1Z303022 掌握证据的保全

1Z303023 掌握证据的应用

#### 1Z 303030 民事诉讼法

1Z303031 掌握诉讼管辖与回避制度

1Z303032 掌握诉讼参加人的规定

1Z303033 掌握财产保全及先予执行的规定

1Z303034 掌握审判程序

1Z303035 熟悉执行程序

#### 1Z 303040 仲裁法

1Z303041 掌握仲裁协议

1Z303042 掌握仲裁程序

1Z303043 熟悉仲裁裁决的撤销

1Z303044 了解仲裁裁决的执行

#### 1Z 303050 行政复议法与行政诉讼法

1Z303051 熟悉行政复议范围

- 1Z303052 熟悉行政复议程序
- 1Z303053 熟悉行政诉讼受理范围
- 1Z303054 了解行政诉讼程序

## **1Z304000 建设工程法律责任**

### **1Z304010 民事责任**

- 1Z 304011 掌握民事责任的种类
- 1Z 304012 熟悉承担民事责任的方式

### **1Z 304020 行政责任**

- 1Z304021 掌握工程建设领域常见的行政责任种类
- 1Z304022 熟悉行政处罚程序

### **1Z304030 刑事责任**

- 1Z304031 掌握犯罪构成与刑罚种类
- 1Z304032 掌握工程建设领域重大责任事故犯罪构成
- 1Z304033 熟悉工程建设领域的其他犯罪构成

### **1Z304040 责任主体相应法律责任**

- 1Z304041 掌握施工单位法律责任
- 1Z304042 熟悉建设单位法律责任
- 1Z304043 熟悉工程监理单位法律责任
- 1Z304044 了解勘察单位法律责任
- 1Z304045 了解设计单位法律责任
- 1Z304046 了解招标代理单位法律责任

## 《建设工程经济》科目考试大纲

### 1Z100000 建设工程经济

### 1Z101000 工程经济

#### 1Z101010 资金的时间价值

1Z101011 掌握利息的计算

1Z101012 掌握现金流量图的绘制

1Z101013 掌握等值的计算

1Z101014 熟悉名义利率和有效利率的计算

#### 1Z101020 建设项目财务评价

1Z 101021 掌握财务评价的内容

1Z 101022 掌握财务评价指标体系的构成

1Z 101023 掌握影响基准收益率的因素

1Z 101024 掌握财务净现值指标的计算

1Z 101025 掌握财务内部收益率指标的计算

1Z 101026 掌握财务净现值率指标的计算

1Z 101027 掌握投资收益率指标的计算

1Z101028 掌握投资回收期指标的计算

1Z101029 掌握偿债能力指标的计算

#### 1Z101030 建设项目不确定性分析

1Z101031 掌握不确定性的分析内容

1Z101032 掌握盈亏平衡分析方法

1Z101033 熟悉敏感性分析

#### 1Z101040 财务现金流量表的分类与构成要素

1Z101041 掌握财务现金流量表的分类

1ZL01042 掌握财务现金流量表的构成要素

#### 1Z101050 基本建设前期工作内容

1Z101051 掌握建设项目周期

1Z101052 掌握项目建议书的内容

1Z101053 熟悉可行性研究的内容

### **1Z101060 设备更新分析**

1Z101061 掌握设备磨损的类型及补偿方式

1Z101062 掌握设备更新方案的比选原则

1Z101063 掌握设备更新方案的比选方法

### **1Z101070 设备租赁与购买方案的比选**

1Z101071 掌握设备租赁与购买的影响因素

1Z101072 掌握设备租赁与购买方案的分析方法

### **1Z101080 价值工程**

1Z101081 掌握价值工程的特点及提高价值的途径

1Z101082 熟悉价值工程的工作步骤

### **1Z101090 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析方法**

1Z101091 掌握应用新技术、新工艺和新材料方案的选择原则

1Z101092 熟悉应用新技术、新工艺和新材料方案的技术经济分析方法

### **1Z102000 会计基础与财务管理**

#### **1Z102010 财务会的职能与核算方法**

1Z 102011 熟悉会的职能

1Z 102012 熟悉会假设

1Z 102013 熟悉会核算的原则

1Z 102014 熟悉会要素和会等式

1Z 102015 了解借贷记账法

1Z 102016 了解会凭证及会账簿

#### **1Z102020 资产的核算**

1Z102021 掌握流动资产的核算内容

- 1Z102022 掌握固定资产的核算内容
- 1Z 102023 掌握长期股权投资的核算内容
- 1Z 102024 掌握无形资产的核算内容
- 1Z 102025 掌握其他资产的核算内容

### **1Z102030 负债的核算**

- 1Z102031 掌握流动负债的核算内容
- 1Z102032 掌握非流动负债的核算内容

### **1Z102040 所有者权益的核算**

- 1Z102041 掌握所有者权益的来源
- 1Z102042 掌握企业组织形式与实收资本
- 1Z102043 熟悉资本公积的形成及用途
- 1Z102044 了解留存收益的性质及构成

### **1Z102050 成本与费用的核算**

- 1Z102051 掌握费用与成本的联系与区别
- 1Z102052 掌握工程成本的核算
- 1Z102053 掌握期间费用的核算

### **1Z102060 收入的核算**

- 1Z102061 掌握收入的分类及确认原则
- 1Z102062 掌握建造(施工)合同收入的核算

### **1Z102070 利润的核算**

- 1Z102071 掌握利润的计算
- 1Z102072 掌握所得税费用的确认
- 1Z102073 了解利润分配的核算

### **1Z102080 企业财务报表列报**

- 1Z102081 掌握财务报表列报的内容及分类
- 1Z102082 掌握资产负债表的作用及结构
- 1Z102083 掌握利润表的作用及结构
- 1Z102084 掌握现金流量表的作用及结构

1Z102085 掌握所有者权益变动表的作用及结构

1Z102086 熟悉财务报表附注的作用及内容

## **1Z102090 财务分析**

1Z102091 掌握财务分析方法

1Z102092 掌握企业状况与经营成果分析

## **1Z102100 筹资管理**

1Z102101 熟悉资金成本及其计算

1Z102102 熟悉短期筹资的特点与方式

1Z102103 熟悉长期筹资的特点与方式

## **1Z102110 流动资产财务管理**

1Z102111 掌握现金和有价证券的财务管理

1Z102112 掌握应收账款的财务管理

1Z102113 掌握存货的财务管理

## **1Z103000 建设工程估价**

### **1Z103010 建设工程项目总投资**

1Z103011 掌握建设工程项目总投资的组成

1Z103012 掌握设备及工器具购置费的组成

1Z103013 掌握工程建设其他费的组成

1Z103014 掌握预备费的组成

1Z103015 掌握建设期利息的计算

### **1Z103020 建筑安装工程费用项目的组成与计算**

1Z103021 掌握建筑安装工程费用项目的组成

1Z103022 掌握直接工程费的组成

1Z103023 掌握措施费的组成

1Z103024 掌握间接费的组成

1Z103025 掌握利润和税金的组成

1Z103026 掌握建筑安装工程费用计算程序

## **1Z103030 建设工程定额**

- 1Z103031 掌握建设工程定额的分类
- 1Z103032 熟悉人工定额
- 1Z103033 熟悉材料消耗定额
- 1Z103034 熟悉施工机械台班使用定额
- 1Z103035 熟悉施工定额
- 1Z103036 熟悉预算定额与单位估价表
- 1Z103037 熟悉企业定额
- 1Z103038 熟悉概算定额与概算指标
- 1Z103039 了解估算指标

## **1Z103040 工程量清单计价**

- 1Z103041 掌握工程量清单的作用
- 1Z103042 掌握工程量清单编制的方法
- 1Z103043 掌握工程量清单计价的方法
- 1Z103044 掌握工程量清单计价的格式
- 1Z103045 掌握工程量清单报价的程序

## **1Z103050 建设工程项目投资估算**

- 1Z103051 掌握投资估算的内容和作用
- 1Z103052 熟悉投资估算的阶段划分与精度要求
- 1Z103053 了解投资估算的编制依据、程序和方法

## **1Z103060 建设工程项目设计概算**

- 1Z103061 掌握设计概算的内容和作用
- 1Z103062 掌握设计概算的编制依据、程序和步骤
- 1Z103063 熟悉单位工程概算的编制方法
- 1Z103064 熟悉单项工程综合概算的编制方法
- 1Z103065 熟悉建设工程项目总概算的编制方法
- 1Z103066 熟悉设计概算的审查内容

## **1Z103070 建设工程项目施工图预算**

- 1Z103071 掌握施工图预算编制的模式
- 1Z103072 掌握施工图预算的作用
- 1Z103073 掌握施工图预算的编制依据

1Z 103074 掌握施工图预算的编制方法

1Z 103075 掌握施工图预算的审查内容

### **1Z 103080 国际工程投标报价**

1Z 103081 熟悉国际工程投标报价的程序

1Z 103082 熟悉国际工程投标报价的组成

1Z 103083 熟悉单价分析和标价汇总的方法

1Z 103084 了解国际工程投标报价的分析方法

1Z 103085 了解国际工程投标报价的技巧

1Z 103086 了解国际工程投标报价决策的影响因素

### **1Z104000 宏观经济政策及项目融资**

#### **1Z104010 宏观经济政策**

1Z104011 了解国内生产总值及其核算方法

1Z104012 了解宏观经济政策的目标与工具

1Z104013 了解货币政策

1Z104014 了解财政政策

1Z104015 了解供给管理政策

1Z104016 了解外汇管理

#### **1Z104020 项目融资**

1Z104021 了解项目融资的特点

1Z104022 了解项目融资的结构

1Z104023 了解项目融资的参与者

1Z104024 了解项目融资模式

## 《建设工程项目管理》科目考试大纲

### **1Z200000 建设工程项目管理**

### **1Z201000 建设工程项目的组织与管理**

#### **1Z201010 建设工程项目管理的目标和任务**

1Z201011 掌握施工方项目管理的目标和任务

1Z201012 掌握建设项目工程总承包方项目管理的目标和任务

1Z201013 了解业主方和项目其他参与方项目管理的目标和任务

#### **1Z201020 建设工程项目的组织**

1Z201021 掌握项目结构分析

1Z201022 掌握项目管理的组织结构

1Z201023 掌握项目管理的工作任务分工

1Z201024 掌握项目的管理职能分工

1Z201025 掌握项目管理工作流程组织

1Z201026 掌握合同结构

#### **1Z201030 建设工程项目策划**

1Z201031 熟悉建设工程项目实施阶段策划的工作内容

1Z201032 了解建设工程项目决策阶段策划的工作内容

#### **1Z201040 建设工程项目采购的模式**

1Z201041 掌握施工任务委托的模式

1Z201042 掌握建设项目工程总承包的模式

1Z201043 掌握物资采购的模式

1Z201044 了解设计任务委托的模式

1Z201045 了解项目管理委托的模式

#### **1Z201050 建设工程项目管理规划的内容和编制方法**

1Z201051 熟悉建设工程项目管理规划的内容

1Z201052 了解建设工程项目管理规划的编制方法

## **1Z201060 施工组织设计的内容和编制方法**

1Z201061 熟悉施工组织设计的内容

1Z201062 熟悉施工组织设计的编制方法

## **1Z201070 建设工程项目目标的动态控制**

1Z201071 掌握项目目标动态控制的方法

1Z201072 掌握进度动态控制的方法

1Z201073 掌握投资动态控制的方法

## **1Z201080 施工企业项目经理的工作性质、任务和责任**

1Z201081 掌握施工企业项目经理的工作性质

1Z201082 掌握施工企业项目经理的任务

1Z201083 掌握施工企业项目经理的责任

1Z201084 掌握施工企业人力资源管理的任务

## **1Z201090 风险管理**

1Z201091 了解建设工程项目的风险类型

1Z201092 了解建设工程项目风险管理的工作流程

## **1Z201100 建设工程监理的工作性质、工作任务和工作方法**

1Z201101 熟悉建设工程监理的工作性质

1Z201102 了解建设工程监理的工作任务

1Z201103 了解建设工程监理的工作方法

## **1Z202000 建设工程项目施工成本控制**

### **1Z202010 施工成本管理的任务与措施**

1Z202011 掌握施工成本管理的任务

1Z202012 掌握施工成本管理的措施

### **1Z202020 施工成本计划**

1Z202021 掌握施工成本计划的类型

1Z202022 掌握施工成本计划的编制依据

1Z202023 熟悉按施工成本组成编制施工成本计划的方法

1Z202024 熟悉按项目组成编制施工成本计划的方法

1Z202025 熟悉按工程进度编制施工成本计划的方法

### **1Z202030 工程变更价款的确定**

1Z202031 掌握工程变更价款的确定程序

1Z202032 掌握工程变更价款的确定方法

### **1Z202040 建筑安装工程费用的结算**

1Z202041 掌握建筑安装工程费用的结算方法

1Z202042 熟悉建筑安装工程费用的动态结算

1Z202043 了解 FIDIC 合同条件下建筑安装工程费用的结算

### **1Z202050 施工成本控制和施工成本分析**

1Z202051 掌握施工成本控制的依据

1Z202052 掌握施工成本控制的步骤

1Z202053 掌握施工成本控制的方法

1Z202054 掌握施工成本分析的依据

1Z202055 掌握施工成本分析的方法

### **1Z203000 建设工程项目进度控制**

#### **1Z203010 建设工程项目进度控制与进度计划系统**

1Z203011 掌握建设工程项目进度控制的目的

1Z203012 掌握建设工程项目进度控制的任务

1Z203013 掌握建设工程项目进度计划系统的建立

1Z203014 了解计算机辅助建设工程项目进度控制的意义

#### **1Z203020 建设工程项目总进度目标的论证**

1Z 203021 熟悉建设工程项目总进度目标论证的工作内容

1Z 203022 熟悉建设工程项目总进度目标论证的工作步骤

#### **1Z203030 建设工程项目进度计划的编制和调整方法**

- 1Z 203031 掌握横道图进度计划的编制方法
- 1Z 203032 掌握工程网络计划的编制方法
- 1Z 203033 掌握工程网络计划有关时间参数的计算
- 1Z 203034 掌握关键工作和关键路线
- 1Z 203035 掌握时差的运用
- 1Z 203036 掌握进度计划调整的方法

## **1Z203040 建设工程项目进度控制的措施**

- 1Z 203041 掌握建设工程项目进度控制的组织措施
- 1Z 203042 掌握建设工程项目进度控制的管理措施
- 1Z 203043 掌握建设工程项目进度控制的经济措施
- 1 Z203044 掌握建设工程项目进度控制的技术措施

## **1Z204000 建设工程项目质量控制**

### **1Z204010 质量管理与质量控制**

- 1Z204011 掌握质量管理与质量控制的关系
- 1Z204012 熟悉质量管理
- 1Z204013 了解质量控制

### **1Z204020 建设工程项目质量的形成过程和影响因素**

- 1Z204021 掌握建设工程项目质量的形成过程
- 1Z204022 掌握建设工程项目质量的影响因素

### **1Z204030 建设工程项目质量控制系统**

- 1Z204031 掌握建设工程项目质量控制系统的构成
- 1Z204032 熟悉建设工程项目质量控制系统的建立
- 1Z204033 了解建设工程项目质量控制系统的运行

### **1Z204040 建设工程项目施工质量控制**

- 1Z204041 掌握施工阶段质量控制的目标
- 1Z204042 掌握施工质量计划的编制方法
- 1Z204043 掌握施工生产要素的质量控制
- 1Z204044 掌握施工过程的作业质量控制

## 1Z204045 熟悉施工阶段质量控制的主要途径

### 1Z204050 建设工程项目质量验收

1Z204051 掌握施工过程质量验收

1Z204052 熟悉建设工程项目竣工质量验收

1Z204053 了解工程竣工验收备案

### 1Z204060 建设工程项目质量的政府监督

1Z204061 熟悉建设工程项目质量政府监督的职能

1Z204062 了解建设工程项目质量政府监督的内容

### 1Z204070 企业质量管理体系标准

1Z204071 熟悉质量管理体系八项原则

1Z204072 了解企业质量管理体系文件构成

1Z204073 了解企业质量管理体系的建立和运行

1Z204074 了解企业质量管理体系的认证与监督

### 1Z204080 工程质量统计方法

1Z204081 掌握分层法

1Z204082 掌握因果分析图法

1Z204083 熟悉排列图法

1Z204084 熟悉直方图法

### 1Z204090 建设工程项目总体规划和设计质量控制

1Z204091 了解建设工程项目总体规划的编制

1Z204092 了解建设工程项目设计质量控制的方法

### 1Z205000 建设工程职业健康安全与环境管理

#### 1Z205010 建设工程职业健康安全与环境管理的目的、任务和特点

1Z205011 掌握建设工程职业健康安全与环境管理的目的

1Z205012 掌握建设工程职业健康安全与环境管理的任务

1Z205013 熟悉建设工程职业健康安全与环境管理的特点

## **1Z205020 建设工程安全生产管理**

1Z205021 掌握建设工程安全生产管理制度

1Z205022 掌握危险源辨识与风险评价

1Z205023 掌握施工安全技术措施

1Z205024 掌握安全检查

## **1Z205030 建设工程职业健康安全事故的分类和处理**

1Z205031 掌握职业伤害事故的分类

1Z205032 掌握职业伤害事故的处理

## **1Z205040 建设工程环境保护的要求和措施**

1Z205041 掌握建设工程环境保护的要求

1Z205042 熟悉建设工程环境保护的措施

## **1Z205050 职业健康安全管理体系与环境管理体系**

1Z205051 掌握职业健康安全管理体系

1Z205052 熟悉环境管理体系

1Z205053 了解职业健康安全与环境管理体系的运用

## **1Z206000 建设工程合同与合同管理**

### **1Z206010 建设工程的招标与投标**

1Z206011 掌握建设工程施工招标的程序和要求

1Z206012 掌握建设工程施工投标的程序和要求

1Z206013 掌握建设工程施工合同谈判与签约

### **1Z206020 建设工程合同的内容**

1Z206021 掌握施工承包合同的内容

1Z206022 掌握物资采购合同的内容

1Z206023 熟悉建设工程项目总承包合同的内容

1Z206024 了解工程监理合同的内容

### **1Z206030 合同计价方式**

- 1Z206031 掌握单价合同的运用
- 1Z206032 掌握总价合同的运用
- 1Z206033 熟悉成本加酬金合同的运用

## **1Z206040 建设工程担保**

- 1Z206041 熟悉投标担保
- 1Z206042 熟悉履约担保
- 1Z206043 熟悉预付款担保
- 1Z206044 熟悉支付担保

## **1Z206050 建设工程施工合同实施**

- 1Z206051 掌握建设工程施工合同分析的任务
- 1Z206052 掌握建设工程施工合同交底的目的和任务
- 1Z206053 掌握建设工程施工合同实施的控制

## **1Z206060 建设工程索赔**

- 1Z 206061 掌握建设工程索赔的依据
- 1Z 206062 掌握建设工程索赔的方法
- 1Z 206063 熟悉费用索赔的计算
- 1Z 206064 熟悉工期索赔的计算

## **1Z206070 国际建设工程承包合同**

- 1Z206071 了解国际建设工程承包合同
- 1Z206072 了解国际建设工程承包合同争议的解决方式
- 1Z206073 了解国际建设工程承包合同的订立和履行
- 1Z206074 了解国际常用的几种建设工程承包合同条件的特点

## **1Z207000 建设工程项目信息管理**

### **1Z207010 建设工程项目信息管理的目的和任务**

- 1Z207011 掌握建设工程项目信息管理的目的
- 1Z207012 掌握建设工程项目信息管理的任务

### **1Z207020 建设工程项目信息的分类、编码和处理**

- 1Z207021 熟悉建设工程项目信息的分类
- 1Z207022 熟悉建设工程项目信息编码的方法
- 1Z207023 熟悉建设工程项目信息处理的方法

### **1Z207030 工程管理信息化**

- 1Z207031 了解项目管理信息系统的功能
- 1Z207032 了解工程管理信息化

## 《专业工程管理与实务》（建筑工程专业）科目考试大纲

### 1A400000 建筑工程管理与实务

#### 1A410000 建筑工程技术

##### 1A411000 房屋结构工程技术

##### 1A411010 房屋结构工程的可靠性技术要求

1A411011 掌握房屋结构的安全性要求

1A411012 掌握房屋结构的适用性要求

1A411013 熟悉房屋结构的耐久性要求

##### 1A411020 房屋结构平衡的技术要求

1A411021 掌握建筑荷载的分类及装饰装修荷载变动对建筑结构的影响

1A411022 掌握结构平衡的条件

1A411023 掌握防止结构倾覆的技术要求

1A411024 熟悉结构抗震的构造要求

1A411025 熟悉常见建筑结构体系及其应用

##### 1A412000 建筑装饰装修技术

##### 1A412010 建筑室内物理环境

1A412011 掌握建筑热工环境及建筑节能技术要求

1A412012 掌握建筑光环境及天然采光、绿色照明工程技术要求

1A412013 掌握建筑声环境和噪声控制技术要求

##### 1A412020 建筑装饰装修设计和建筑构造要求

1A412021 掌握建筑装饰装修构造设计要求

1A412022 掌握建筑防火、防水工程设计要求

1A412023 掌握楼梯的建筑构造

1A412024 熟悉墙体的建筑构造

1A412025 熟悉屋面、楼面的建筑构造

1A412026 熟悉门窗的建筑构造

1A412027 了解建筑装饰装修设计程序和内容

### **1A412030 建筑电气、设备工程安装要求**

1A412031 了解建筑电气、设备工程安装要求

### **1A413000 建筑材料**

#### **1A413010 常用建筑结构材料的技术性能与应用**

1A413011 掌握石灰的性能与应用

1A413012 掌握水泥的技术性能和适用范围

1A413013 掌握普通混凝土的技术性能和质量要求

1A413014 掌握常用建筑钢材的性能

1A413015 掌握常用混凝土外加剂的种类和应用

1A413016 了解石膏的品种、特性和应用

#### **1A413020 建筑装饰装修材料的特性与应用**

1A413021 掌握建筑装饰装修饰面石材、建筑陶瓷的特性与应用

1A413022 掌握建筑装饰装修用木材、木制品的特性与应用

1A413023 掌握建筑玻璃的特性与应用

1A413024 掌握建筑用高分子材料的特性与应用

1A413025 熟悉建筑装饰装修金属材料的特性与应用

#### **1A413030 建筑功能材料的特性与应用**

1A413031 熟悉建筑功能材料的特性与应用

### **1A414000 建筑工程施工技术**

#### **1A414010 施工测量**

1A414011 掌握施工测量的内容和方法

1A414012 熟悉工程测量仪器的功能与应用

1A414013 了解地形图的识读

#### **1A414020 土方工程施工的技术要求和方法**

1A414021 掌握主要土方机械施工的适用范围和施工方法

- 1A414022 掌握常见基坑开挖与支护方法
- 1A414023 掌握人工降低地下水位的方案选择
- 1A414024 掌握基坑验槽方法
- 1A414025 熟悉岩土的工程分类及工程性质

### **1A414030 地基处理与基础工程施工工艺和要求**

- 1A414031 掌握混凝土基础的施工工艺和要求
- 1A414032 掌握钢筋混凝土预制桩、混凝土灌注桩基础的施工工艺和要求
- 1A414033 了解地下连续墙的施工工艺
- 1A414034 了解常用的地基处理方法

### **1A414040 主体结构施工的技术要求和方法**

- 1A414041 掌握混凝土结构的受力特点及应用
- 1A414042 掌握混凝土结构施工的技术要求和方法
- 1A414043 掌握砌体结构施工的技术要求和方法
- 1A414044 掌握砌体结构的受力特点、构造要求和适用范围
- 1A414045 熟悉钢结构构件的受力特点及连接类型
- 1A414046 熟悉钢结构施工的技术要求和方法
- 1A414047 熟悉预应力钢筋混凝土工程施工的技术要求和方法

### **1A414050 防水工程施工的技术要求和方法**

- 1A414051 掌握屋面防水工程施工的技术要求和方法
- 1A414052 掌握地下防水工程施工的技术要求和方法
- 1A414053 掌握室内防水工程施工的技术要求和方法

### **1A414060 建筑装饰装修工程施工的技术要求和方法**

- 1A414061 掌握墙面工程施工的技术要求和方法
- 1A414062 掌握吊顶工程施工的技术要求和方法
- 1A414063 掌握轻质隔墙工程施工的技术要求和方法
- 1A414064 掌握地面工程施工的技术要求和方法

### **1A414070 建筑幕墙工程施工的技术要求和方法**

- 1A414071 掌握建筑幕墙工程接缝处理的技术要求和方法

1A414072 掌握玻璃幕墙工程施工的技术要求和方法

1A414073 熟悉金属与石材幕墙工程施工的技术要求和方法

## **1A420000 建筑工程项目管理实务**

### **1A421000 建筑工程项目进度管理**

#### **1A421010 流水施工方法的应用**

1A421011 掌握流水施工方法在房屋建筑工程中的应用

1A421012 掌握流水施工方法在建筑装饰装修工程中的应用

#### **1A421020 网络计划技术的应用**

1A421021 熟悉网络计划技术在房屋建筑工程中的应用

1A421022 熟悉网络计划技术在建筑装饰装修工程中的应用

#### **1A421030 建筑工程项目施工进度计划和控制**

1A421031 掌握建筑工程项目施工总进度计划的编制

1A421032 熟悉建筑工程项目施工进度计划的编制

1A421033 熟悉建筑工程项目施工进度控制

### **1A422000 建筑工程项目质量管理**

#### **1A422010 建筑工程项目质量计划**

1A422011 掌握建筑工程项目质量计划的内容

1A422012 掌握建筑工程项目质量计划的编制

#### **1A422020 建筑工程材料的质量管理**

1A422021 掌握建筑结构材料的质量管理

1A422022 掌握建筑装饰装修材料的质量管理

#### **1A422030 建筑工程质量检查与检验**

1A422031 掌握地基基础工程质量检查与检验

1A422032 掌握主体结构工程质量检查与检验

1A422033 掌握防水工程质量检查与检验

1A422034 掌握建筑装饰装修工程质量检查与检验

1A422035 掌握建筑幕墙工程质量检查与检验

### **1A422040 建筑工程质量验收**

1A422041 掌握建筑工程质量验收的程序和组织

1A422042 掌握建筑工程质量验收的要求

1A422043 掌握建筑工程档案编制的内容和要求

1A422044 掌握地基基础工程的质量验收内容

1A422045 掌握主体结构工程的质量验收内容

1A422046 掌握防水工程的质量验收内容

1A422047 掌握建筑装饰装修工程的质量验收内容

1A422048 掌握建筑幕墙工程的质量验收内容

### **1A422050 建筑工程质量问题与处理**

1A422051 掌握建筑工程质量问题的分类

1A422052 掌握建筑工程重大质量事故的处理程序

1A422053 掌握地基基础工程的施工质量要求及质量事故处理

1A422054 掌握主体结构工程的施工质量要求及质量事故处理

1A422055 掌握防水工程的施工质量要求及质量事故处理

理  
1A422056 掌握建筑装饰装修工程的施工质量要求及质量事故处理

1A422057 熟悉建筑幕墙工程的施工质量要求及质量事故处理

### **1A422060 建筑工程质量管理统计方法的应用**

1A422061 掌握排列图法的应用

1A422062 掌握直方图法的应用

1A422063 了解控制图法的应用

1A422064 了解因果分析图法的应用

### **1A423000 建筑工程职业健康安全和环境管理**

#### **1A423010 建筑工程安全管理**

1A423011 掌握建筑工程施工安全管理

1A423012 掌握建筑工程危险源辨识

1A423013 掌握建筑工程安全事故防范

## **1A423020 建筑工程安全检查**

1A423021 掌握建筑工程安全检查内容

1A423022 掌握建筑工程安全检查方法

1A423023 掌握建筑工程安全检查标准

## **1A423030 建筑工程安全隐患的防范**

1A423031 掌握基础工程安全隐患的防范

1A423032 掌握脚手架搭设安全隐患的防范

1A423033 掌握现浇混凝土工程安全隐患的防范

1A423034 掌握吊装工程安全隐患的防范

1A423035 掌握高处作业安全隐患的防范

1A423036 掌握拆除工程安全隐患的防范

1A423037 掌握装饰装修工程安全隐患的防范

1A423038 了解建筑机具的安全操作要点

## **1A423040 建筑工程职业健康与环境管理**

1A423041 熟悉施工现场的环境保护

1A423042 熟悉施工现场的卫生与防疫

1A423043 熟悉建筑工程的文明施工

1A423044 了解建筑工程职业病的防范

## **1A424000 建筑工程项目造价管理实务**

### **1A424010 建筑工程造价的计算**

1A424011 掌握房屋建筑工程造价的计算

1A424012 掌握建筑装饰装修工程造价的计算

1A424013 了解建筑工程成本的计算

### **1A424020 建筑工程工程量清单计价**

1A424021 掌握工程量清单计价在房屋建筑工程中的应用

1A424022 掌握工程量清单计价在建筑装饰装修工程中的应用

### **1A424030 建筑工程工程价款计算**

1A424031 掌握建筑工程合同价款的确定与调整

1A424032 掌握建筑工程预付款和进度款的计算

1A424033 掌握建筑工程竣工结算

### **1A424040 成本控制方法在建筑工程中的应用**

1A424041 熟悉成本控制方法在房屋建筑工程中的应用

1A424042 熟悉成本控制方法在建筑装饰装修工程中的应用

### **1A425000 建筑工程项目资源管理实务**

#### **1A425010 材料采购和 ABC 分类法的应用**

1A425011 熟悉材料采购批量的计算

1A425012 熟悉 ABC 分类法的应用

#### **1A425020 施工机械设备的选购与选择**

1A425021 了解施工机械设备的选购

1A425022 了解施工方案中的机械设备选择

### **1A426000 建筑工程项目合同管理**

#### **1A426010 建筑工程项目投标**

1A426011 掌握房屋建筑工程投标

1A426012 掌握建筑装饰装修工程投标

1A426013 掌握建筑幕墙工程投标

1A426014 了解建筑工程招投标要求

#### **1A426020 建筑工程施工合同**

1A426021 掌握建筑工程中总价合同模式的应用

1A426022 掌握建筑工程中单价合同模式的应用

1A426023 掌握建筑工程中成本加酬金合同模式的应用

1A426024 掌握建筑工程中分包合同的应用

1A426025 了解建筑工程合同的内容组成

#### **1A426030 建筑工程施工合同的履行**

- 1A426031 掌握房屋建筑工程施工合同的履行
- 1A426032 掌握建筑装饰装修工程施工合同的履行
- 1A426033 掌握建筑幕墙工程施工合同的履行
- 1A426034 熟悉建筑工程施工合同的履行要求

#### **1A426040 建筑工程施工索赔**

- 1A426041 掌握房屋建筑工程的施工索赔
- 1A426042 掌握建筑装饰装修工程的施工索赔
- 1A426043 掌握建筑幕墙工程的施工索赔
- 1A426044 熟悉建筑工程施工索赔

#### **1A427000 建筑工程项目现场管理**

##### **1A427010 施工现场平面布置**

- 1A427011 掌握施工总平面图设计
- 1A427012 掌握单位工程施工平面图设计
- 1A427013 掌握建筑装饰装修工程施工平面图设计
- 1A427014 掌握施工平面图管理
- 1A427015 掌握安全警示牌的布置原则

##### **1A427020 施工现场防火**

- 1A427021 掌握施工现场防火要求
- 1A427022 掌握建筑装饰装修工程现场消防

##### **1A427030 施工临时用电**

- 1A427031 掌握临时用电管理
- 1A427032 熟悉配电线路布置
- 1A427033 熟悉配电箱与开关箱的设置
- 1A427034 了解用电量计算

##### **1A427040 施工临时用水**

- 1A427041 熟悉临时用水管理
- 1A427042 了解临时用水量计算
- 1A427043 了解临时用水管径计算

## **1A428000 建筑工程项目的综合管理**

### **1A428010 施工项目管理规划**

1A428011 掌握施工项目管理规划的内容

1A428012 熟悉施工项目管理规划的作用

### **1A428020 房屋建筑工程的综合管理**

1A428021 掌握施工总体技术方案的选择

1A428022 掌握总承包施工管理方案的选择

1A428023 掌握分供分包方的选用和管理

1A428024 掌握施工质量、安全、进度、成本的综合管理

1A428025 熟悉特殊环境下施工方案的选择

### **1A428030 建筑装饰装修工程的综合管理**

1A428031 掌握建筑装饰装修设计知识的应用

1A428032 掌握建筑装饰装修工程材料的合理选择

1A428033 掌握建筑装饰装修工程施工方案的选择

1A428034 掌握建筑装饰装修工程施工现场的管理

1A428035 掌握建筑装饰装修工程质量、安全、进度、成本的综合管理

## **1A430000 建筑工程法规及相关知识**

### **1A431000 建筑工程法规**

#### **1A431010 城市建设有关法规**

1A431011 掌握城市道路管理、城市地下管线管理与建筑工程施工的相关规定

1A431012 掌握房屋建筑工程竣工验收备案的范围、备案期限及应提交的文件

1A431013 掌握城市建设档案管理的范围及城市建设档案报送的期限

1A431014 掌握住宅室内装饰装修管理办法

1A431015 熟悉获取城市建设土地使用权的方式及条件、土地使

用权的年限

1A431016 熟悉房屋的拆迁程序及补偿办法

1A431017 熟悉民用建筑节能管理规定

### **1A431020 建设工程施工安全及施工现场管理法规**

1A431021 掌握建筑安全生产责任制

1A431022 掌握施工现场管理的责任人和责任单位

1A431023 掌握施工现场的文明施工管理

1A431024 掌握施工现场的环境保护

1A431025 掌握工程建设重大事故发生后的报告和调查程序

1A431026 熟悉特殊环境下建设活动的相关规定

### **1A432000 建筑工程技术标准**

#### **1A432010 建筑装饰装修工程中安全防火的有关规定**

1A432011 掌握建筑装饰装修材料使用部位、功能分类的规定

1A432012 掌握建筑装饰装修材料的燃烧性能等级的规定

1A432013 掌握民用建筑装饰装修设计防火的有关规定

1A432014 掌握《建筑内部装修防火施工及验收规范》（GB 50354—2005）中有关防火施工规定

#### **1A432020 建筑工程室内环境污染控制的有关规定**

1A432021 掌握《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB 50325—2001）中的有关规定

#### **1A432030 主体结构工程及地基基础工程的有关技术标准**

1A432031 掌握《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204—2002）质量要求和验收规定

1A432032 掌握《砌体工程施工质量验收规范》（GB 50203—2002）质量要求和验收规定

1A432033 掌握《钢结构工程施工质量验收规范》（GB 50205—2001）质量要求和验收规定

1A432034 熟悉《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB 50202—2002）质量要求和验收规定

## **1A432040 建筑装饰装修工程的有关技术标准**

1A432041 掌握《建筑装饰装修工程质量验收规范》（GB 50210—2001）中的有关规定

1A432042 掌握《住宅装饰装修工程施工规范》（GB 50327—2001）中的有关规定

1A432043 掌握《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102—2003）中关于安装施工的有关规定

1A432044 熟悉《金属与石材幕墙工程技术规范》（JGJ133—2001）中关于安装施工的有关规定

## 《专业工程管理与实务》(机电工程专业) 科目考试大纲

### **1H400000 机电工程管理与实务**

### **1H410000 机电工程技术**

### **1H411000 机电工程专业技术**

#### **1H411010 机械传动与技术测量**

- 1H411011 掌握传动系统的特点
- 1H411012 掌握传动件的特点
- 1H411013 掌握轴承的特性
- 1H411014 熟悉技术测量与公差配合
- 1H411015 了解机械机构的类型

#### **1H411020 流体力学特性和热功转换关系**

- 1H411021 掌握流体的物理性质
- 1H411022 掌握流体机械能的特性
- 1H411023 熟悉热力系统工质能量转换关系
- 1H411024 了解流体流动阻力的影响因素

#### **1H411030 机电工程材料的分类和性能**

- 1H411031 掌握机电工程材料的分类
- 1H411032 熟悉机电工程材料的性能

#### **1H411040 电路与电气设备**

- 1H411041 掌握单相电路的种类
- 1H411042 掌握三相交流电路联接方法
- 1H411043 熟悉变压器的工作特性
- 1H411044 熟悉旋转电机的工作特性
- 1H411045 了解供配电系统中电气设备的作用

#### **1H411050 自动控制系统类型、组成和自动控制方式**

- 1H411051 掌握自动控制的方式
- 1H411052 熟悉自动控制系统类型
- 1H411053 了解典型自动控制系统的组成

## **1H411060 工程测量的要求和方法**

- 1H411061 掌握工程测量的要求
- 1H411062 熟悉工程测量的方法
- 1H411063 了解工程测量常用仪器的应用

## **1H412000 机电工程安装技术**

### **1H412010 设备基础验收**

- 1H412011 掌握设备基础的种类
- 1H412012 掌握设备基础验收

### **1H412020 机械设备安装技术**

- 1H412021 掌握机械设备安装的施工程序
- 1H412022 掌握机械设备安装的方法
- 1H412023 掌握机械设备与基础的连接方式
- 1H412024 掌握机械设备安装的精度控制
- 1H412025 熟悉机械设备装配的要求

### **1H412030 电气工程安装技术**

- 1H412031 掌握变压器的安装程序
- 1H412032 掌握旋转电机的安装程序
- 1H412033 掌握成套配电装置的安装要求
- 1H412034 熟悉电力电缆敷设方法
- 1H412035 熟悉输配电线路架设方法
- 1H412036 了解电气工程防雷、接地装置的安装要求

### **1H412040 管道工程安装技术**

- 1H412041 掌握管道系统的分类及其组成

1H412042 掌握管道安装工程的施工程序

1H412043 熟悉管道安装技术要求

1H412044 熟悉管道系统的试验

### **1H412050 自动化仪表工程安装技术**

1H412051 掌握自动化仪表安装的程序

1H412052 掌握自动化仪表设备安装的规定

1H412053 熟悉自动化仪表线路的配管及配线要求

1H412054 了解自动化仪表的调试

### **1H412060 设备及管道防腐蚀技术**

1H412061 掌握设备及管道防腐蚀的施工要求

1H412062 熟悉设备及管道防腐蚀方法

1H412063 了解设备及管道防腐蚀材料的性能

### **1H412070 设备及管道绝热技术**

1H412071 掌握设备及管道绝热的施工方法

1H412072 熟悉设备及管道绝热结构组成

1H412073 了解设备及管道绝热结构材料的性能

### **1H412080 容器安装技术**

1H412081 掌握容器的安装方法

1H412082 掌握容器的组对安装工艺

1H412083 熟悉容器的检验和试验

### **1H412090 通风与空调施工技术**

1H412091 掌握通风与空调工程的施工程序

1H412092 熟悉风管系统的施工要求

1H412093 熟悉通风与空调工程系统的调试

1H412094 了解净化空调系统施工要求

### **1H412100 消防工程安装技术**

1H412101 掌握消防工程的验收

1H412102 熟悉消防工程安装要求

1H412103 了解消防工程的类别

## **1H412110 建筑智能化工程安装技术**

1H412111 掌握建筑智能化工程的组成

1H412112 熟悉建筑智能化工程与其他专业工程的配合

1H412113 了解建筑智能化工程的调试检测

## **1H412120 起重技术**

1H412121 掌握起重机械的使用

1H412122 熟悉吊装的方法

1H412123 熟悉吊具的选用原则

1H412124 了解桅杆式起重机的稳定性校核

## **1H412130 焊接技术**

1H412131 掌握焊接工艺评定

1H412132 掌握焊接方法和焊接设备

1H412133 熟悉焊接材料的选用

1H412134 熟悉焊接检验方法

1H412135 了解焊接应力与焊接变形

## **1H420000 机电工程项目管理实务**

### **1H420010 机电工程项目及其建设程序**

1H420011 掌握机电工程项目的组成

1H420012 掌握机电工程项目的特点

1H420013 掌握机电工程项目的建设程序

### **1H420020 机电工程项目管理的任务**

1H420021 掌握机电工程项目设计阶段的任务

1H420022 掌握机电工程项目采购阶段的任务

1H420023 掌握机电工程项目施工阶段的任务

1H420024 掌握机电工程项目试运行阶段的任务

### **1H420030 设计、采购、施工之间的接口关系**

1H420031 掌握设计与施工之间的接口关系

1H420032 掌握采购与施工之间的接口关系

1H420033 熟悉设计与采购之间的接口关系

1H420034 熟悉设计和工程变更管理

## **1H420040 机电工程项目招标投标**

1H420041 掌握机电工程项目招标投标的程序

1H420042 掌握机电工程项目招标投标的实施

1H420043 掌握机电工程项目投标策略

## **1H420050 机电工程项目合同管理**

1H420051 掌握机电工程项目合同范围

1H420052 掌握机电工程项目合同的变更与终止

1H420053 掌握机电工程项目合同风险防范

1H420054 掌握机电工程项目索赔

## **1H420060 机电工程项目采购管理**

1H420061 掌握机电工程项目采购工作的程序

1H420062 掌握机电工程项目采购计划的编制

1H420063 掌握机电工程项目询价文件的内容

1H420064 掌握机电工程项目询报价的工作程序

1H420065 熟悉机电工程项目设备检验和开箱验收

## **1H420070 机电设备监造管理**

1H420071 掌握设备监造的技术内容

1H420072 掌握设备监造验收

## **1H420080 机电工程施工组织设计的编制与实施**

1H420081 掌握机电工程施工组织设计的类型

1H420082 掌握机电工程施工总平面图设计

1H420083 掌握机电工程施工方案的编制

1H420084 掌握机电工程施工组织设计的实施

## **1H420090 施工进度控制在机电工程项目中的应用**

1H420091 掌握机电工程项目施工进度计划的编制

1H420092 掌握机电工程项目施工进度偏差分析

1H420093 掌握机电工程项目施工进度计划的调整

## **1H420100 费用管理在机电工程项目中的应用**

1H420101 掌握机电工程项目费用计划的编制

1H420102 掌握机电工程项目费用的控制

1H420103 掌握机电工程项目费用结算

## **1H420110 施工预结算在机电工程项目中的应用**

1H420111 掌握机电工程项目施工图预算的内容

1H420112 掌握工程量清单计价在机电工程项目中的应用

1H420113 掌握机电安装工程预算

1H420114 掌握机电安装工程结算

## **1H420120 机电工程项目费用--进度综合控制**

1H420121 掌握机电工程项目费用--进度偏差分析

1H420122 掌握机电工程项目费用--进度综合控制步骤

## **1H420130 施工成本控制 在机电工程项目中的应用**

1H420131 掌握机电工程项目成本的组成

1H420132 掌握机电工程项目成本计划的编制

1H420133 掌握机电工程项目成本计划的实施

1H420134 掌握机电工程项目成本控制的措施

## **1H420140 机电工程项目施工质量控制**

1H420141 掌握机电工程项目施工质量控制的策划

1H420142 掌握机电工程项目施工质量影响因素预控

1H420143 掌握机电工程项目施工质量检验

1H420144 掌握机电工程项目质量问题及事故的处理

1H420145 掌握机电工程项目质量统计分析方法的应用

## **1H420150 建筑安装工程质量验收评定**

1H420151 掌握建筑安装工程质量验收项目的划分

1H420152 掌握建筑安装工程质量验收评定的程序

1H420153 掌握建筑安装工程质量验收的评定标准

## **1H420160 工业安装工程质量验收评定**

1H420161 掌握工业安装工程分项、分部、单位工程的划分

1H420162 掌握工业安装工程分项工程质量验收评定

1H420163 掌握工业安装工程分部工程质量验收评定

1H420164 掌握工业安装工程单位工程质量验收评定

## **1H420170 机电工程项目施工现场职业健康、安全与环境管理**

1H420171 掌握机电工程项目施工现场职业健康、安全与环境风险管理策划

1H420172 掌握机电工程项目施工现场职业健康、安全与环境应急预案的实施

1H420173 掌握机电工程项目施工现场职业健康和安全管理

1H420174 掌握机电工程项目施工现场环境管理

1H420175 掌握机电工程项目施工现场文明施工管理

## **1H420180 机电工程项目施工中的资源管理**

1H420181 掌握施工特种作业人员和特殊人员的管理

1H420182 掌握机电工程设备管理

1H420183 掌握机电工程材料管理

1H420184 掌握大型施工机械管理

1H420185 掌握机电工程施工中技术文件资料的管理

1H420186 掌握机电工程施工中资金的合理使用

## **1H420190 机电工程施工项目的协调管理**

1H420191 掌握机电工程施工现场的内部协调管理

1H420192 掌握机电工程施工现场的外部协调管理

1H420193 掌握对机电工程项目分包商的协调管理

## **1H420200 机电工程资料管理**

1H420201 掌握机电工程资料分类

1H420202 掌握机电工程资料管理的要求

## **1H420210 试运行管理**

1H420211 掌握试运行应具备的条件

1H420212 掌握单体试运行

1H420213 掌握联动试运行

1H420214 掌握负荷试运行

## **1H420220 机电工程项目竣工验收**

1H420221 掌握机电工程项目竣工验收的依据

1H420222 掌握机电工程项目竣工验收的内容

1H420223 掌握机电工程项目竣工验收的程序

## **1H420230 机电工程项目回访与保修**

1H420231 熟悉机电工程项目回访管理的要求

1H420232 熟悉机电工程项目保修管理的要求

## **1H430000 机电工程法规及相关规定**

### **1H431000 机电工程相关法规**

#### **1H431010 《中华人民共和国计量法》**

1H431011 掌握计量器具的使用管理规定

1H431012 掌握计量检定的要求

#### **1H431020 《中华人民共和国电力法》**

1H431021 掌握有关用户用电的规定

1H431022 掌握电力设施保护区内施工作业的规定

### **1H431030 《特种设备安全监察条例》**

1H431031 掌握特种设备的种类

1H431032 掌握特种设备制造、安装、改造的许制度

1H431033 掌握特种设备的监督检验

1H431034 熟悉特种设备安全监察的规定

## **1H432000 机电工程相关规定**

### **1H432010 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》(GB 50231)**

1H432011 掌握对机械设备安装工程施工条件的要求

1H432012 熟悉机械设备试运转的通用规定

### **1H432020 《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB 50235)**

1H432021 掌握管道组成件的质量要求

1H432022 掌握管道安装的规定

1H432023 熟悉管道压力试验

1H432024 了解管道的吹扫与清洗规定

### **1H432030 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB 50236)**

1H432031 掌握焊接人员职责规定

1H432032 掌握施焊环境的规定

1H432033 熟悉碳素钢和合金钢焊接规定

1H432034 了解焊缝无损检验规定

### **1H432040 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》(GBJ 147)**

1H432041 掌握高压电器安装前的规定

1H432042 掌握高压电器安装调整的要求

1H432043 了解高压电器的交接验收

### **1H432050 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205)**

1H432051 掌握钢结构制作的规定

1H432052 掌握钢结构安装的规定

1H432053 熟悉钢结构分部工程竣工验收

### **1H432060 《工业炉砌筑工程施工及验收规范》(GB 50211)**

1H432061 掌握工业炉砌筑工序交接的规定

1H432062 掌握工业炉砌筑安全技术、劳动及环境保护措施的规定

1H432063 掌握工业炉砌筑施工的规定

1H432064 了解工业炉验收的规定

## 《专业工程管理与实务》（市政公用工程专业）科目考试大纲

### **1K400000 市政公用工程管理与实务**

### **1K410000 市政公用工程技术**

### **1K411000 城市道路工程**

### **1K411010 城市道路工程的结构与材料**

- 1K411011 掌握城市道路的级别与类别
- 1K411012 掌握城市道路的结构组成
- 1K411013 掌握不同形式挡土墙的结构特点
- 1K411014 熟悉水对城市道路工程的影响
- 1K411015 熟悉土的分类及不良土质的处理
- 1K411016 了解挡土结构土压力的计算

### **1K411020 城市道路路基工程施工**

- 1K411021 掌握城市道路的路基工程施工要求
- 1K411022 掌握城市道路路基压实作业要求
- 1K411023 熟悉影响城市道路路基稳定的因素

### **1K411030 城市道路基层工程施工**

- 1K411031 掌握不同无机结合料稳定基层的特性
- 1K411032 掌握不同基层的施工要求
- 1K411033 熟悉土工合成材料的应用

### **1K411040 沥青混凝土面层工程施工**

- 1K411041 掌握沥青混凝土面层施工要求
- 1K411042 掌握改性沥青混合料面层施工要求
- 1K411043 熟悉沥青混凝土（混合料）结构组成
- 1K411044 熟悉沥青混凝土对材料的要求
- 1K411045 了解沥青混凝土路面的再生利用技术

### **1K411050 水泥混凝土路面工程**

1K411051 掌握水泥混凝土路面的构造特点

1K411052 掌握水泥混凝土路面施工要求

## **1K412000 城市桥梁工程**

### **1K412010 城市桥梁基坑施工**

1K412011 掌握明挖基坑施工技术

1K412012 掌握各类围堰施工技术

1K412013 熟悉地基加固处理方法

### **1K412020 城市桥梁基础施工**

1K412021 掌握桩基础施工方法与设备选择

1K412022 掌握钻孔灌注桩施工技术

1K412023 掌握沉入桩施工技术

1K412024 熟悉沉井下沉施工技术

### **1K412030 钢筋混凝土和预应力混凝土**

1K412031 掌握城市桥梁工程模板、支架的施工要求

1K412032 掌握混凝土强度、混凝土材料及配制的要求

1K412033 掌握钢筋混凝土施工技术

1K412034 掌握后张预应力材料与锚具的正确使用

1K412035 掌握预应力混凝土施工技术

### **1K412040 城市桥梁工程上部结构施工**

1K412041 掌握现浇预应力混凝土连续梁施工技术

1K412042 掌握预制钢筋混凝土、预应力混凝土简支梁（板）  
安装技术

1K412043 掌握钢—混凝土组合梁施工技术

1K412044 熟悉钢梁制作与安装技术

1K412045 熟悉钢筋（管）混凝土拱桥施工技术

1K412046 了解斜拉桥的施工技术

### **1K412050 管涵和箱涵施工**

1K412051 掌握管涵的施工技术

1K412052 掌握箱涵顶进的技术

## **1K413000 城市轨道交通和隧道工程**

### **1K413010 深基坑支护及盖挖法施工**

1K413011 掌握深基坑支护结构的施工要求

1K413012 掌握地下连续墙的施工技术

1K413013 掌握盖挖法施工技术

### **1K413020 盾构法施工**

1K413021 掌握盾构法施工控制要求

1K413022 掌握盾构法施工现场的设施布置

1K413023 掌握应该停止盾构掘进的要求

1K413024 了解盾构机型的选择

### **1K413030 喷锚暗挖法施工**

1K413031 掌握喷锚暗挖法的掘进方式选择

1K413032 掌握喷锚加固支护的施工要求

1K413033 掌握衬砌及防水的施工要求

1K413034 熟悉小导管注浆加固土体技术

1K413035 熟悉管棚的施工要求

### **1K413040 城市轨道交通工程**

1K413041 了解城市轨道交通车站形式

1K413042 了解地铁区间隧道的特征

## **1K414000 城市给水排水工程**

### **1K414010 给水排水厂站施工**

1K414011 掌握常用降水方法与布置要求

1K414012 掌握现浇混凝土水池施工技术

1K414013 掌握装配式预应力混凝土水池施工技术

1K414014 掌握构筑物满水试验的规定

1K414015 熟悉水池施工中的抗浮措施

1K414016 了解泵站主要设备的选择

1K414017 了解给水排水厂站工艺管线施工与设备安装

## **1K414020 给水排水工程**

1K414021 熟悉给水处理工艺流程

1K414022 熟悉城市污水处理工艺流程

1K414023 了解再生水回用

## **1K415000 城市管道工程**

### **1K415010 城市给水排水管道工程施工**

1K415011 掌握管道开槽的施工要求

1K415012 掌握管道地基的施工要求

1K415013 掌握管道接口方式的适用条件

1K415014 掌握管道功能性试验的规定

1K415015 掌握管道交叉的处理方法

1K415016 熟悉普通顶管法施工技术

1K415017 了解排水管网系统

### **1K415020 城市热力管道工程施工**

1K415021 掌握热力管道施工与安装

1K415022 掌握热力管道功能性试验的规定

1K415023 熟悉热力管道的分类

1K415024 了解热力管网的附件

### **1K415030 燃气管道工程施工**

1K415031 掌握燃气管道施工技术要求

1K415032 掌握燃气管道功能性试验的规定

1K415033 熟悉燃气管道的分类

1K415034 熟悉燃气管网调压站附属设施

1K415035 了解燃气管道的主要附件

## **1K416000 生活垃圾填埋处理工程**

### **1K416010 生活垃圾填埋处理工程施工**

- 1K416011 熟悉泥质防水层及膨润土垫（GCL）的施工要求
- 1K416012 熟悉聚乙烯（HDPE）膜防渗层的施工要求
- 1K416013 了解垃圾填埋对环境的影响

## **1K420000 市政公用工程项目管理实务**

### **1K420010 市政公用工程投标书与报价**

- 1K420011 掌握市政公用工程投标书的编制与内容要求
- 1K420012 掌握市政公用工程投标报价的编制程序与方法

### **1K420020 市政公用工程施工项目成本管理**

- 1K420021 掌握市政公用工程施工项目成本管理的原则
- 1K420022 掌握市政公用工程施工项目成本管理基础工作
- 1K420023 掌握市政公用工程施工项目成本目标责任制
- 1K420024 掌握市政公用工程施工项目成本管理程序与内容

### **1K420030 市政公用工程施工项目合同管理**

- 容
- 1K420031 掌握市政公用工程施工阶段合同管理的规定与内
  - 1K420032 掌握市政公用工程分包项目招标与合同管理
  - 1K420033 掌握市政公用工程索赔原则与程序

### **1K420040 市政公用工程施工组织设计**

- 求
- 1K420041 掌握市政公用工程施工组织设计的编制与内容要
  - 1K420042 掌握市政公用工程施工专项方案的编制与内容要
  - 1K420043 熟悉市政公用工程施工期间交通疏导的要求
- 求

### **1K420050 市政公用工程造价组成**

- 1K420051 掌握市政公用工程设计概算的内容
- 1K420052 掌握市政公用工程施工预算的编制依据
- 1K420053 掌握市政公用工程施工预算的编制方法

1K420054 熟悉市政公用工程工程量清单计价的要求

## **1K420060 市政公用工程施工项目现场管理**

1K420061 掌握市政公用工程施工现场管理的内容与要求

1K420062 掌握环保、文明施工的内容与要求

## **1K420070 市政公用工程施工项目进度计划的实施与控制**

1K420071 掌握市政公用工程施工项目进度计划的控制

1K420072 掌握市政公用工程施工进度计划实施与调整

1K420073 掌握市政公用工程施工进度计划审核的内容

## **1K420080 市政公用工程施工进度计划的编制与总结**

1K420081 掌握市政公用工程施工进度计划的编制方法

1K420082 掌握市政公用工程施工进度报告的内容

1K420083 熟悉市政公用工程施工进度总结的编制

## **1K420090 市政公用工程施工项目质量计划编制、控制和工程验收**

1K420091 掌握市政公用工程施工项目质量计划的编制与内容要求

1K420092 掌握市政公用工程施工项目质量计划的实施与控制

1K420093 掌握市政公用工程施工验收程序与质量文件的内容

1K420094 熟悉市政公用工程竣工备案的规定

## **1K420100 市政公用工程施工项目质量控制的规定**

1K420101 掌握市政公用工程施工项目质量控制的规定

## **1K420110 市政公用工程施工项目质量控制过程管理**

1K420111 掌握市政公用工程施工准备阶段的质量控制

1K420112 掌握市政公用工程施工过程的质量控制

1K420113 掌握市政公用工程质量控制的总结、改进、纠正和

## 预防

### **1K420120 城市道路工程前期质量控制**

1K420121 掌握城市道路工程前期工作的内容

1K420122 掌握城市道路施工准备的要求

### **1K420130 城市道路结构工程质量控制**

1K420131 掌握城市道路结构工程无机结合料稳定基层的质量控制措施

1K420132 掌握城市道路结构工程沥青混合料面层施工质量控制要求

1K420133 掌握城市道路结构工程水泥混凝土路面施工质量控制要求

1K420134 熟悉压实度的检测评定标准

### **1K420140 城市道路工程季节性施工质量控制**

1K420141 掌握城市道路工程雨期施工质量控制措施

1K420142 掌握城市道路工程冬期施工质量控制措施

### **1K420150 城市桥梁工程前期质量控制**

1K420151 掌握城市桥梁工程前期工作的内容

1K420152 掌握城市桥梁工程施工方案编制与质量控制措施

### **1K420160 城市桥梁工程施工质量控制**

1K420161 掌握城市桥梁工程钻孔灌注桩质量事故预防措施

1K420162 掌握城市桥梁工程大体积混凝土浇筑质量控制要求

1K420163 掌握城市桥梁工程预应力张拉质量控制要求

1K420164 熟悉城市桥梁工程钢管混凝土浇筑质量控制要求

### **1K420170 城市轨道交通工程前期质量控制**

1K420171 掌握城市轨道交通工程前期工作的内容

1K420172 掌握喷锚暗挖施工方案编制与质量控制措施

## **1K420180 城市给水排水工程施工质量控制**

1K420181 掌握城市给水排水结构工程的施工方案与质量控制措施

1K420182 掌握城市给水工程滤池滤板、滤料施工质量控制要求

1K420183 掌握城市给水排水工程混凝土构筑物裂缝的控制措施

1K420184 熟悉城市给水排水工程柔性管道的沟槽回填质量控制措施

## **1K420190 城市燃气、热力管道工程施工质量控制**

1K420191 掌握城市燃气、热力管道施工质量控制要求

## **1K420200 市政公用工程施工项目安全控制**

1K420201 掌握市政公用工程施工项目安全控制的方法

1K420202 掌握市政公用工程施工项目安全风险辨识与预防

1K420203 熟悉市政公用工程施工项目安全专项方案的编制要求

## **1K420210 市政公用工程施工项目安全保证计划编制与事故处理**

1K420211 掌握市政公用工程施工安全保证计划的编制内容

1K420212 掌握市政公用工程施工安全隐患与事故处理的要求

1K420213 掌握市政公用工程施工安全隐患与事故处理程序的有关规定

1K420214 掌握市政公用工程重大事故的分级

## **1K420220 市政公用工程施工项目安全、环境、健康要求与控制**

1K420221 掌握市政公用工程施工安全控制的重点对象

1K420222 掌握市政公用工程施工安全控制的总包方和分包方责任分工

1K420223 掌握市政公用工程施工环境保护的规定

1K420224 掌握市政公用工程施工职业健康安全设施的要求

1K420225 熟悉市政公用工程施工职业健康安全设施同步建设的有关规定

1K420226 了解国际环境法的原则

### **1K420230 明挖施工安全控制**

1K420231 掌握防止基坑坍塌、淹埋的安全措施

1K420232 掌握开挖过程防止损伤地下管线的安全措施

1K420233 熟悉施工安全监控量测的内容和方法

### **1K420240 城市桥梁工程施工安全控制**

1K420241 掌握城市桥梁工程桩基施工安全措施

1K420242 掌握城市桥梁工程模板支架搭设及拆除的安全措施

### **1K420250 隧道掘进施工安全控制**

1K420251 掌握盾构施工的安全控制措施

1K420252 掌握喷锚暗挖法施工的安全控制措施

1K420253 熟悉隧道施工安全监控量测的内容和方法

### **1K420260 箱涵顶进施工安全控制**

1K420261 掌握箱涵穿越结构物的安全防护措施

### **1K420270 生活垃圾填埋场环境安全控制**

1K420271 掌握生活垃圾渗滤液渗漏的检测方法

### **1K420280 工程资料的内容与管理要求**

1K420281 掌握施工资料内容与编制的要求

1K420282 掌握施工资料管理的要求

1K420283 熟悉工程竣工资料编制的要求

### **1K430000 市政公用工程法规、规范（程）**

### **1K431000 相关法律法规**

### **1K431010 《城市道路管理条例》（国务院第 198 号令）有关规定**

1K431011 掌握道路与其他市政公用设施建设应遵循的施工建设原则

1K431012 掌握关于占用或挖掘城市道路的管理规定

### **1K431020 《城市绿化条例》（国务院第 100 号令）有关规定**

1K431021 掌握保护城市绿地的规定

1K431022 掌握城市的树木花草和绿化设施受到保护的规定

**1K431030 《建设工程施工现场管理规定》（国务院第 15 号令）的有关规定**

1K431031 掌握《建设工程施工现场管理规定》中申请施工许可证所应具备的条件

1K431032 掌握《建设工程施工现场管理规定》中施工单位应采取的防止施工对环境造成污染的措施

**1K431040 《工程建设重大事故报告和调查程序规定》（建部第 3 号令）的有关规定**

1K431041 掌握《工程建设重大事故报告和调查程序规定》中重大事故的界定

1K431042 掌握《工程建设重大事故报告和调查程序规定》中重大事故发生单位必须及时报告和保护现场的规定

**1K431050 《房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案管理暂行办法》的有关规定**

1K431051 掌握房屋建筑工程和市政基础设施工程办理工程竣工验收备案所应提交的文件的有关规定

1K431052 熟悉房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案的规定

### **1K432000 相关技术规范（程）**

**1K432010 《建筑与市政降水工程技术规范》（JGJ / T111）的有关规定**

1K432011 掌握对降水工程准备工作的要求

**1K432020 《城市道路路基工程施工及验收规范》(CJJ44) 的有关规定**

1K432021 掌握城市道路路基工程施工对快速路和主干路土质路基的最低压实度要求

**1K432030 《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034) 的有关规定**

1K432031 掌握公路路面基层施工石灰工业废渣稳定土的分类

1K432032 掌握公路路面基层施工对石灰工业废渣稳定土 7d 浸水抗压强度的规定

**1K432040 《沥青路面施工及验收规范》(GB 50092) 的有关规定**

1K432041 掌握对沥青混合料和沥青混凝土混合料的界定

1K432042 掌握沥青路面施工中透层和粘层的应用

**1K432050 《公路桥涵施工技术规范》(JTJ 041) 的有关规定**

1K432051 掌握公路桥涵施工对支架上浇筑梁式桥的技术要求

1K432052 掌握公路桥涵施工对施加预应力的准备工作要求

**1K432060 《地下铁道工程施工及验收规范》(GB 50299) 的有关规定**

1K432061 掌握地下铁道工程施工中对喷锚暗挖法隧道施工的规定

1K432062 了解盾构法隧道掘进速度控制的要求

**1K432070 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120) 的有关规定**

1K432071 熟悉对基坑支护结构计算和验算的要求

1K432072 了解对基坑开挖监控方案的内容

**1K432080 《给水排水构筑物施工及验收规范》(GBJ141) 的有**

## 关规定

1K432081 熟悉对水池满水试验前应具备的条件

**1K432090 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）的有关规定**

1K432091 掌握对给水排水管道沟槽回填前的规定

**1K432100 《城市供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28）的有关规定**

1K432101 掌握热力管道焊接施工单位应具备的条件

1K432102 熟悉对热力管道直埋保温接头的要求

**1K432110 《城市热力网设计规范》（CJJ34）的有关规定**

1K432111 熟悉对热力站门开向设置的规定

**1K432120 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》（CJJ33）的有关规定**

1K432121 掌握城镇燃气输配工程施工对钢管的焊接作业的要求

1K432122 熟悉聚乙烯燃气管道连接的要求

**1K432130 《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》（CJJ17）的有关规定**

1K432131 了解对垃圾填埋场施工的有关规定

**1K432140 《城市桥梁设计荷载标准》（CJJ77）的有关规定**

1K432141 了解对城市桥梁的汽车荷载等级划分

1K432142 了解对汽车荷载中的车辆荷载和车道荷载的适用范围

## 《专业工程管理与实务》（民航机场工程专业） 科目考试大纲

### **1D400000 民航机场工程管理与实务**

#### **1D410000 民航机场工程技术**

##### **1D411000 民航机场的功能和分区**

###### **1D411010 民航机场的功能和分类**

1D411011 掌握民航机场的功能

1D411012 掌握民航机场的分类

###### **1D411020 民航机场飞行区**

1D411021 掌握飞机起降运行区的构成

1D411022 掌握民航机场飞行区的分级指标

1D411023 掌握民航机场滑行道的功能

###### **1D411030 民航机场航站区**

1D411031 掌握民航机场航站区的功能

#### **1D412000 民航机场场道工程**

##### **1D412010 飞行区土(石)方工程**

1D412011 掌握民航机场飞行区土(石)方施工的方法

1D412012 掌握民航机场土基的强度指标

1D412013 掌握民航机场土基的处理方法

##### **1D412020 飞行区道面基础工程**

1D412021 掌握民航机场飞行区道面基础施工的方法

##### **1D412030 飞行区道面工程**

1D412031 掌握民航机场飞行区道面的分类

1D412032 掌握民航机场飞行区道面的技术要求

1D412033 熟悉民航机场飞行区道面面层施工方法

## **1D412040 飞行区排水工程**

1D412041 了解民航机场飞行区排水工程的内容

## **1D412050 测量技术在场道施工中的应用**

1D412051 掌握民航机场场道施工测量的方法

## **1D413000 民航机场空管工程**

### **1D413010 民航机场航空通信、导航、监视系统**

1D413011 掌握导航系统的构成

1D413012 掌握民用航空通信的方式

1D413013 熟悉监视系统的组成

### **1D413020 民航机场航空通信、导航、监视的技术要求**

1D413021 掌握民航机场航空通信、导航、监视的技术要求

### **1D413030 空中交通管制**

1D413031 掌握空中交通管制的内容

1D413032 了解空域划分的要求

### **1D413040 民航机场气象工程**

1D413041 掌握民航机场外场主要气象探测设施的建设要求

### **1D413050 民航机场塔台管制室对土建的要求及飞行区导航台站的外观处理方法**

1D413051 掌握塔台管制室对土建的要求及飞行区导航台站的外观处理方法

### **1D413060 雷击危害的种类及防雷措施**

1D413061 掌握雷击危害的种类及防雷措施

## **1D414000 航站楼弱电系统工程**

## **1D414010 航站楼弱电系统集成与计算机信息管理系统**

### **1D414011 掌握航站楼弱电系统集成与计算机信息管理系统的 内容**

## **1D414020 航站楼离港系统**

### **1D414021 掌握航站楼离港系统的内容**

## **1D414030 航站楼广播系统**

### **1D414031 熟悉航站楼广播系统的内容**

## **1D414040 航班动态显示系统**

### **1D414041 掌握航班动态显示系统的内容**

## **1D414050 民航机场安全防范系统**

### **1D414051 掌握民航机场安全防范系统的构成**

## **1D414060 民航机场行李处理系统**

### **1D414061 掌握民航机场行李处理系统的内容**

## **1D414070 航站楼其他弱电子系统**

### **1D414071 了解航站楼其他弱电子系统**

## **1D414080 航站楼弱电工程安装施工的程序**

### **1D414081 掌握航站楼弱电工程安装施工的程序**

## **1D414090 航站楼综合布线系统**

### **1D414091 熟悉航站楼综合布线系统的内容**

## **1D415000 民航机场目视助航工程**

## **1D415010 民航机场目视助航设施的种类**

1D415011 了解民航机场目视助航设施的种类

## **1D415020 民航机场助航灯光和灯具**

1D415021 掌握民航机场助航灯光和灯具的要求

## **1D415030 助航灯光系统的组成、安装位置及特性**

1D415031 掌握引入灯光系统和进近灯光系统的组成、安装位置及特性

1D415032 掌握跑道灯光系统的组成、安装位置及特性

1D415033 掌握滑行道灯光系统的组成及安装位置

## **1D415040 PAPI 灯和泛光照明**

1D415041 熟悉 PAPI 灯安装和泛光照明的要求

## **1D415050 滑行引导标记牌的种类和助航灯光供电系统**

1D415051 了解滑行引导标记牌的种类和助航灯光供电系统

## **1D415060 助航灯光电缆的敷设**

1D415061 熟悉助航灯光电缆的敷设要求

## **1D415070 助航灯光的控制设备**

1D415071 熟悉助航灯光计算机监控系统和调光器的使用要求

## **1D416000 民航机场飞行区桥梁工程**

### **1D416010 滑行道桥工程**

1D416011 掌握滑行道桥的工程要求

1D416012 熟悉滑行道桥施工工艺

## **1D420000 民航机场工程项目管理实务**

### **1D421010 民航机场建设管理规定**

1D421011 掌握民航机场建设管理规定

1D421012 掌握民航机场工程建设程序

1D421013 熟悉民航机场工程施工项目经理责任制的内容

### **1D421020 民航机场工程承包企业资质等级标准**

1D421021 掌握民航机场场道工程专业承包企业资质等级标准

1D421022 掌握民航机场空管工程及航站楼弱电系统工程专业承包企业资质等级标准

1D421023 掌握民航机场目视助航工程专业承包企业资质等级标准

### **1D421030 民航机场工程概预算编制办法**

1D421031 掌握民航机场工程概算的编制依据

1D421032 掌握民航机场工程建设其他费用、基本预备费及动态部分的内容

1D421033 熟悉民航机场工程建设施工图预算的编制

1D421034 了解民航机场工程总造价的计算程序

### **1D421040 民航机场工程招、投标管理**

1D421041 掌握民航机场工程招、投标管理要求

1D421042 掌握民航机场工程建设的招标条件

1D421043 掌握民航机场工程建设的招标程序

1D421044 掌握民航机场工程建设的投标条件与程序

1D421045 熟悉民航机场工程投标策略的运用

### **1D421050 民航专业工程质量监督管理要求**

1D421051 掌握民航专业工程质量监督的范围

1D421052 熟悉民航专业工程质量监督的职责范围

1D421053 熟悉民航专业工程质量监督的内容

### **1D421060 民航机场建设工程监理**

1D421061 掌握民航机场建设工程监理的规定

1D421062 掌握民航机场建设工程旁站监理的规定

1D421063 掌握民航机场建设工程监理的实施

## **1D421070 民航机场工程施工组织设计**

1D421071 掌握民航机场施工组织设计的内容

1D421072 熟悉民航机场施工组织设计的编制方法

## **1D421080 民航机场工程施工进度计划的编制**

1D421081 掌握民航机场施工进度计划的编制依据

1D421082 掌握民航机场建设工程项目进度计划系统的相关内容

1D421083 掌握民航机场施工工期的计算方法

1D421084 掌握民航机场建设中使用横道图编制施工进度计划的方法

1D421085 熟悉民航机场建设中使用网络计划技术编制施工进度计划的方法

## **1D421090 民航机场工程施工进度计划的管理**

1D421091 掌握民航机场施工过程中工序控制管理的相关内容

1D421092 掌握民航机场建设中使用 S 曲线分析法控制施工进度方法

1D421093 掌握双代号网络计划图在民航机场建设控制施工进度的应用

1D421094 掌握单代号网络计划图在民航机场建设控制施工进度的应用

1D421095 掌握双代号时标网络图在民航机场建设控制施工进度的应用

1D421096 掌握单代号搭接网络计划在民航机场施工中控制进度的应用

1D421097 熟悉民航机场施工进度保证措施

## **1D421100 民航机场工程施工资源需求计划的编制**

1D421101 掌握民航机场施工机械设备配置计划的编制方法

1D421102 了解民航机场场道施工检测仪器配置计划的编制方法

1D421103 了解民航机场施工劳动力配置计划的编制方法

1D421104 了解民航机场场道施工材料供应计划的编制方法

## **1D421110 民航机场工程施工质量管理**

- 1D421111 掌握民航机场场道土基工程质量控制
- 1D421112 掌握民航机场场道基层工程质量控制
- 1D421113 掌握民航机场场道面层工程质量控制
- 1D421114 掌握民航机场滑行道桥工程质量控制
- 1D421115 掌握民航机场航站楼弱电工程和空管工程施工质量控制
- 1D421116 熟悉民航机场助航灯光工程施工质量控制
- 1D421117 熟悉民航机场施工过程中的质量保证体系及措施
- 1D421118 熟悉民航机场工程施工质量分析的排列图法
- 1D421119 熟悉民航机场质量控制的内容及质量问题处理程序

## **1D421120 民航机场工程施工合同管理**

- 1D421121 掌握民航机场工程施工合同的条款
- 1D421122 掌握民航机场工程项目总包合同的内容
- 1D421123 掌握民航机场工程项目分包合同的内容
- 1D421124 掌握民航机场工程合同变更程序
- 1D421125 熟悉民航机场工程施工索赔及相关规定
- 1D421126 了解民航机场工程项目合同担保的规定
- 1D421127 了解国际工程承包合同的内容

## **1D421130 民航机场工程施工成本管理**

- 1D421131 掌握民航机场施工项目成本管理的内容
- 1D421132 掌握民航机场施工成本控制的措施
- 1D421133 掌握民航机场施工成本的分析方法
- 1D421134 掌握民航机场工程预付款和进度款的支付及竣工价款的结算方法

## **1D421140 民航机场工程施工现场管理**

- 1D421141 掌握民航机场施工需建立的管理制度
- 1D421142 掌握场道工程与桥梁工程前期准备工作现场管理的内容
- 1D421143 掌握空管工程前期准备工作现场管理的内容

1D421144 掌握航站楼弱电系统工程前期准备工作现场管理的内容

1D421145 掌握机场目视助航工程前期准备工作现场管理的内容

1D421146 掌握民航机场施工机械设备现场管理的要求

1D421147 掌握民航机场场道施工材料现场管理的要求

1D421148 熟悉民航机场场道施工现场工、料、机具的合理配置

### **1D421150 民航机场建设工程施工安全管理**

1D421151 掌握民航机场场道、桥梁工程施工的安全技术措施

1D421152 掌握民航机场基础开挖及回填土(石)工程安全技术交底的内容

1D421153 掌握民航机场钢筋混凝土模板工程安全技术交底内容

1D421154 掌握民航机场场道、桥梁施工安全检查的内容

1D421155 掌握民航机场爆破与拆除作业安全控制的方法

1D421156 熟悉民航机场施工用电安全管理的内容

### **1D421160 民航机场施工项目组织协调**

1D421161 掌握民航机场施工项目协调的作用和意义

1D421162 熟悉民航机场施工项目经理部内部关系协调的内容

1D421163 熟悉民航机场施工项目经理部外部关系协调的内容

### **1D421170 民航机场职业安全健康管理体系和环境管理体系**

1D421171 熟悉民航机场职业安全健康管理体系

1D421172 熟悉民航机场环境管理体系

1D421173 熟悉民航机场施工过程中的文明施工要求

### **1D421180 民航机场工程建设过程验收管理**

1D421181 掌握民航机场隐蔽工程验收管理的内容

1D421182 掌握民航机场分项工程验收管理的内容

1D421183 掌握民航机场分部工程验收管理的内容

### **1D421190 民航机场工程验收管理**

- 1D421191 掌握民航机场竣工验收条件
- 1D421192 掌握民航机场行业验收程序
- 1D421193 掌握民航机场竣工资料的组成及编制要求
- 1D421194 掌握民航机场竣工验收中施工单位的自检自验内容
- 1D421195 熟悉民航机场竣工验收中业主及监理的质量验收职责

## **1D421200 飞行区内设备易折性**

- 1D421201 掌握民航机场飞行区内设备易折性的要求

## **1D421210 飞行校验规则**

- 1D421211 掌握民航机场飞行校验工作程序
- 1D421212 掌握民航机场飞行校验项目及内容

## **1D421220 民航机场不停航施工管理**

- 1D421221 掌握民航机场不停航施工的要求
- 1D421222 掌握民航机场不停航施工的规定
- 1D421223 掌握民航机场旧道面加铺沥青面层施工组织的特点及施工程序
- 1D421224 掌握民航机场旧道面加铺沥青面层的施工措施
- 1D421225 掌握民航机场施工单位与其他单位的配合协调
- 1D421226 掌握民航机场旧道面加铺沥青面层施工进度控制
- 1D421227 掌握民航机场旧道面加铺沥青面层施工质量控制
- 1D421228 掌握民航机场旧道面加铺沥青面层施工现场指挥机构的设置要求
- 1D421229 熟悉民航机场旧道面加铺沥青面层施工机场开放前的安全检查内容

## **1D430000 民航机场工程建设法规**

**1D431000 《中华人民共和国民用航空法》关于机场建设和机场净空的要求**

### **1D431010 民航机场建设**

- 1D431011 掌握民航机场建设的要求

## **1D431020 民航机场净空**

1D431021 掌握民航机场净空管理的要求

## **1D432000 民航机场场道工程**

### **1D432010 民航机场水泥混凝土和沥青混凝土道面施工的技术规定**

1D432011 掌握民航机场水泥混凝土和沥青混凝土道面原材料的技术要求

1D432012 掌握民航机场水泥混凝土和沥青混凝土道面施工的质量控制

1D432013 掌握民航机场水泥混凝土和沥青混凝土拌制的技术规定

1D432014 熟悉民航机场水泥混凝土和沥青混凝土运输的技术规定

### **1D432020 飞行区排水工程的技术要求**

1D432021 掌握民航机场飞行区排水工程的技术要求

### **1D432030 民航机场水泥和沥青混凝土道面设计的相关规定**

1D432031 掌握民航机场水泥混凝土面层设计的要求

1D432032 掌握民航机场沥青混凝土面层设计的要求

1D432033 了解民航机场水泥和沥青混凝土加铺层设计的要求

## **1D433000 民航机场空管工程**

### **1D433010 民航机场无线电导航系统设置及其对场地、环境的要求**

1D433011 掌握无方向信标台设置及其对场地、环境的要求

1D433012 掌握仪表着陆系统设置及其对场地、环境的要求

1D433013 了解全向信标台一测距台设置及其对场地、环境的要求

### **1D433020 空中交通管制雷达站场地设置及其环境要求**

1D433021 掌握空中交通管制雷达站场地设置及其环境要求

### **1D433030 民航机场塔台空中交通管制设备配置**

1D433031 掌握民航机场塔台空中交通管制设备配置

### **1D434000 航站楼弱电系统工程**

#### **1D434010 航站楼计算机信息管理系统安装要求**

1D434011 熟悉民航机场航站楼计算机信息管理系统安装要求

#### **1D434020 航站楼闭路电视监控系统安装与线路敷设**

1D434021 掌握民航机场航站楼闭路电视监控系统安装与线路敷设要求

#### **1D434030 航站楼广播系统安装与线路敷设**

1D434031 掌握民航机场航站楼广播系统安装与线路敷设要求

#### **1D434040 航站楼航班动态显示系统的安装**

1D434041 掌握民航机场航站楼航班动态显示系统的安装要求

#### **1D434050 航站楼综合布线系统工程相关法规**

1D434051 熟悉民航机场航站楼综合布线系统工程相关法规的内容

### **1D435000 民航机场目视助航工程**

#### **1D435010 助航灯具及标记牌的安装验收**

1D435011 掌握民航机场助航灯具及标记牌的安装验收要求

#### **1D435020 灯光电缆线路施工验收**

1D435021 掌握民航机场灯光电缆线路施工验收的要求

## **1D435030 灯箱、灯盘与隔离变压器的安装验收**

1D435031 熟悉灯箱、灯盘与隔离变压器的安装验收要求

## **1D435040 目视助航标志的施工及验收**

1D435041 掌握民航机场目视助航标志的施工及验收要求

## 《专业工程管理与实务》（公路工程专业科目考试大纲）

### **1B400000 公路工程管理与实务**

### **1B410000 公路工程技术**

#### **1B411000 路基工程**

#### **1B411010 路基施工技术**

1B411011 掌握路基类型

1B411012 掌握原地基处理要求

1B411013 掌握路堤填料的选择与填筑方式

1B411014 掌握挖方路基施工技术

1B411015 掌握路基雨期施工技术

1B411016 掌握路基冬期施工技术

1B411017 掌握路基排水分类

#### **1B411020 特殊路基施工技术**

1B411021 掌握软土路基施工技术

1B411022 掌握膨胀土路基施工技术

1B411023 熟悉滑坡路基施工技术

1B411024 了解湿陷性黄土路基施工技术

#### **1B411030 公路路基防护与加固**

1B411031 掌握防护工程类型和适用条件

1B411032 掌握加固工程的功能与类型划分

#### **1B411040 公路工程施工综合排水**

1B411041 熟悉路基地下水排水设置与施工要求

1B411042 熟悉路基地面排水设置与施工要求

#### **1B411050 路基施工爆破技术**

1B411051 了解综合爆破方法施工特点

### **1B12000 路面工程**

## **1B412010 路面基层（底基层）施工技术**

- 1B412011 掌握路面粒料基层施工技术
- 1B412012 掌握路面沥青稳定基层施工技术
- 1B412013 掌握路面无机结合料稳定基层施工技术

## **1B412020 沥青路面施工技术**

- 1B412021 掌握沥青路面的结构形式
- 1B412022 掌握沥青路面透层、粘层、封层的作用及适用条件
- 1B412023 掌握路肩及中央分隔带施工技术

## **1B412030 水泥混凝土路面施工技术**

- 1B412031 掌握水泥混凝土路面施工技术

## **1B412040 特殊沥青路面施工技术**

- 1B412041 掌握 SMA 沥青路面施工技术
- 1B412042 了解 SAC 沥青路面施工技术
- 1B412043 了解土工合成材料在沥青路面中的应用

## **1B412050 各类沥青路面材料**

- 1B412051 掌握各类沥青路面材料要求

## **1B412060 水泥混凝土路面材料**

- 1B412061 掌握水泥混凝土路面材料要求

## **1B413000 桥梁工程**

### **1B413010 桥梁的组成、分类及施工技术**

- 1B413011 掌握桥梁的组成
- 1B413012 掌握桥梁的分类
- 1B413013 掌握桥梁基础分类及适用条件
- 1B413014 掌握桥梁下部结构分类及适用条件
- 1B413015 掌握桥梁上部结构施工技术

## **1B413020 常用支架、模板的设计和计算方法**

1B413021 掌握常用支架的设计与计算方法

1B413022 掌握常用模板的设计与计算方法

## **1B413030 桥梁工程结构的构造特点和受力特点**

1B413031 掌握桥梁工程基础的构造特点和受力特点

1B413032 掌握桥梁工程下部结构的构造特点和受力特点

1B413033 掌握桥梁工程上部结构的构造特点和受力特点

## **1B413040 桥梁工程作用及施工测量控制技术**

1B413041 熟悉桥梁工程作用的计算方法及作用效应组合

1B413042 了解桥梁施工监测和控制

## **1B413050 大跨径桥梁施工特点**

1B413051 了解斜拉桥施工特点

1B413052 了解悬索桥施工特点

1B413053 了解刚构桥施工特点

1B413054 了解拱桥施工特点

## **1B414000 隧道工程**

### **1B414010 隧道的组成、围岩分级和施工技术**

1B414011 掌握隧道组成

1B414012 掌握围岩分级

1B414013 掌握隧道施工技术

### **1B414020 隧道施工测量和监控量测技术**

1B414021 掌握隧道施工测量技术

1B414022 掌握隧道施工监控量测技术

### **1B414030 特殊地段施工技术**

1B414031 熟悉流沙地段施工

1B414032 熟悉涌水地段施工

1B414033 熟悉塌方地段施工

**1B414040 隧道工程通风防尘及水电作业**

1B414041 了解隧道工程通风防尘

1B414042 了解隧道工程水电作业

**1B415000 交通工程**

**1B415010 交通工程主要系统的构成与功能**

1B415011 掌握交通安全设施的构成与功能

1B415012 掌握监控系统的构成与功能

1B415013 掌握收费系统的构成与功能

1B415014 掌握通信系统的构成与功能

1B415015 掌握供配电、照明系统的构成与功能

**1B415020 交通工程机电系统软件的相关要求**

1B415021 熟悉系统软件的选择要求

1B415022 了解应用软件开发的标准

1B415023 了解应用软件的文档要求

**1B420000 公路工程项目管理实务**

**1B421000 公路工程施工组织**

**1B421010 施工组织设计的编制**

1B421011 掌握施工组织设计编制的准备工作和编制要求

1B421012 掌握施工组织设计编制的内容

1B421013 掌握施工组织设计编制的程序和方法

**1B421020 施工组织设计的评价与优化**

1B421021 熟悉施工组织设计的评价与优化

**1B421030 公路工程施工平面布置图**

1B421031 掌握公路工程施工平面布置图的内容

1B421032 掌握公路工程施工平面布置图的设计要求

## **1B421040 公路工程进度控制**

1B421041 掌握公路工程进度计划的编制要求

1B421042 掌握公路工程进度计划的控制管理

## **1B422000 公路工程施工质量管理**

### **1B422010 工程质量控制方法及措施**

1B422011 掌握公路工程质量控制方法

1B422012 掌握公路工程质量控制关键点的设置

1B422013 熟悉公路工程质量缺陷处理方法

### **1B422020 工程质量检验**

1B422021 掌握路基工程质量检验

1B422022 掌握路面工程质量检验

1B422023 掌握桥梁工程质量检验

1B422024 掌握隧道工程质量检验

### **1B422030 交通工程系统的检测**

1B422031 掌握交通安全设施的检测

1B422032 掌握监控系统的检测

1B422033 掌握收费系统的检测

1B422034 掌握通信系统的检测

1B422035 熟悉供配电、照明系统的检测

## **1B423000 公路工程安全管理**

### **1B423010 公路工程安全管理的范围及要求**

1B423011 掌握公路工程安全管理的范围

1B423012 掌握公路工程安全管理的要求

### **1B423020 公路工程安全技术要求**

1B423021 掌握公路工程高处作业安全技术要求

- 1B423022 掌握公路工程水上作业安全技术要求
- 1B423023 掌握公路工程陆上作业安全技术要求
- 1B423024 掌握公路工程地下作业安全技术要求
- 1B423025 掌握公路工程电气作业安全技术要求

## **1B424000 公路工程施工现场技术管理**

### **1B424010 路基工程施工方法**

- 1B424011 掌握路基工程施工方法
- 1B424012 掌握路基石方工程爆破方法
- 1B424013 掌握特殊路基施工方法
- 1B424014 掌握路基工程试验检测方法

### **1B424020 路面工程施工方法**

- 1B424021 掌握路面基层（底基层）施工方法
- 1B424022 掌握沥青路面施工方法
- 1B424023 掌握水泥混凝土路面施工方法
- 1B424024 熟悉路面工程试验检测方法

### **1B424030 桥梁工程施工方法**

- 1B424031 掌握桥梁基础施工方法
- 1B424032 掌握桥梁下部结构施工方法
- 1B424033 掌握桥梁上部结构装配式施工方法
- 1B424034 掌握桥梁上部结构支架施工方法
- 1B424035 掌握桥梁上部结构逐孔施工方法
- 1B424036 掌握桥梁上部结构悬臂施工方法
- 1B424037 熟悉桥梁上部结构顶推施工方法
- 1B424038 熟悉桥梁上部结构缆索吊装施工方法

### **1B424040 隧道工程施工方法**

- 1B424041 掌握隧道施工爆破方法
- 1B424042 掌握盾构法施工方法
- 1B424043 掌握新奥法施工方法
- 1B424044 掌握矿山法施工方法
- 1B424045 熟悉全断面掘进机施工方法

## **1B424050 交通工程系统施工安装**

- 1B424051 掌握交通安全设施的施工安装
- 1B424052 掌握监控系统设施的施工安装
- 1B424053 掌握收费系统设施的施工安装
- 1B424054 掌握通信系统设施的施工安装
- 1B424055 熟悉供配电、照明系统设施的施工安装

## **1B424060 施工技术管理制度**

- 1B424061 掌握图纸会审制度
- 1B424062 掌握技术交底制度
- 1B424063 熟悉测量管理制度
- 1B424064 熟悉材料、构（配）件试验管理制度
- 1B424065 熟悉隐蔽工程验收制度
- 1B424066 熟悉变更设计制度
- 1B424067 熟悉质量检验评定制度
- 1B424068 熟悉技术总结制度
- 1B424069 熟悉技术档案制度

## **1B425000 公路工程造价与施工成本管理**

### **1B425010 公路工程造价构成**

- 1B425011 掌握公路工程造价构成
- 1B425012 掌握公路工程预算中相关费率的含义及取用要求
- 1B425013 熟悉公路工程预算单价分析方法

### **1B425020 公路工程项目施工成本管理要求和方法**

- 1B425021 掌握公路工程项目施工成本管理要求
- 1B425022 掌握公路工程项目施工成本控制方法
- 1B425023 熟悉降低公路工程项目施工成本的方法和途径

### **1B425030 公路工程项目施工成本目标考核**

- 1B425031 掌握公路工程项目施工成本目标考核内容

## **1B425040 公路工程项目定额及预（决）算的编制办法**

1B425041 熟悉公路工程项目施工定额的编制方法

1B425042 了解公路工程项目施工预算的编制

1B425043 了解公路工程决算的编制

## **1B426000 公路工程合同管理**

### **1B426010 公路工程合同条件**

1B426011 掌握公路工程合同工程量清单

1B426012 掌握公路工程项目分包合同

1B426013 掌握公路工程项目的其他采购合同

### **1B426020 公路工程计量、支付、变更、索赔和价款调整**

1B426021 掌握公路工程合同计量支付程序

1B426022 掌握公路工程合同变更程序

1B426023 熟悉公路工程合同索赔程序

1B426024 熟悉公路工程合同价款调整

## **1B427000 公路工程施工现场生产要素管理**

### **1B427010 施工现场工、料、机的合理配置及场地要求**

1B427011 掌握劳动力组合

1B427012 掌握现场材料管理

1B427013 掌握机械设备的配置与组合

1B427014 掌握施工场地要求

### **1B427020 施工现场材料管理的内容**

1B427021 掌握合格材料供方的选择方法

1B427022 掌握材料核算的内容

1B427023 熟悉材料计划的管理

### **1B427030 施工机械设备的性能、生产能力及适用条件**

1B427031 熟悉土石方机械

- 1B427032 熟悉压实机械
- 1B427033 熟悉路面机械
- 1B427034 熟悉桥梁机械
- 1B427035 熟悉隧道机械

## **1B428000 公路工程施工质量通病及防治措施**

### **1B428010 路基工程质量通病及防治措施**

- 1B428011 掌握路基压实质量问题的防治
- 1B428012 掌握路堤边坡病害的防治
- 1B428013 掌握高填方路基沉降的防治
- 1B428014 掌握路基开裂病害的防治

### **1B428020 路面工程质量通病及防治措施**

- 1B428021 掌握无机结合料基层裂缝的防治
- 1B428022 掌握沥青混凝土路面不平整的防治
- 1B428023 掌握沥青混凝土路面接缝病害的防治
- 1B428024 掌握水泥混凝土路面裂缝的防治
- 1B428025 掌握水泥混凝土路面断板的防治

### **1B428030 桥梁工程质量通病及防治措施**

- 1B428031 掌握钻孔灌注桩断桩的防治
- 1B428032 掌握钢筋混凝土梁桥预拱度偏差的防治
- 1B428033 掌握箱梁两侧腹板混凝土厚度不均的防治
- 1B428034 掌握钢筋混凝土结构构造裂缝的防治
- 1B428035 掌握悬臂浇筑钢筋混凝土箱梁桥的施工（挠度）控

制

- 1B428036 掌握桥面铺装病害的防治
- 1B428037 掌握桥梁伸缩缝病害的防治
- 1B428038 掌握桥头跳车的防治

### **1B428040 隧道工程质量通病及防治措施**

- 1B428041 掌握隧道水害的防治
- 1B428042 掌握隧道衬砌腐蚀病害的防治
- 1B428043 掌握隧道衬砌裂缝病害的防治

## 1B430000 公路工程相关法律法规

### 1B431000 公路建设管理法规

#### 1B431010 公路工程施工企业资质和承担工程的范围

1B431011 掌握公路工程施工企业资质类别、等级的划分

1B431012 掌握公路施工企业承包工程范围

#### 1B431020 公路工程质量事故等级划分和报告制度

1B431021 掌握公路工程质量事故的分类及分级标准

1B431022 掌握公路工程质量事故报告制度

#### 1B431030 公路工程验收程序和条件

1B431031 掌握公路工程交工和竣工验收程序

1B4431032 掌握公路工程交工验收应具备的条件

1B4431033 掌握公路工程竣工验收应具备的条件

#### 1B431040 公路建设管理有关规定

1B431041 掌握《公路建设市场管理办法》

1B431042 掌握《公路工程质量监督规定》

1B431043 掌握《公路工程设计变更管理办法》

#### 1B431050 《公路工程国内招标文件范本》

1B431051 熟悉《公路工程国内招标文件范本》内容

1B431052 熟悉投标人合格条件

1B431053 熟悉招标文件内容

1B431054 熟悉投标文件组成

1B431055 熟悉公路建设项目招标的规模及标段划分

#### 1B431060 《公路工程技术标准》相关规定

1B431061 掌握公路分级

1B431062 掌握路基路面相关技术要求

1B431063 掌握桥涵相关技术要求

1B431064 掌握隧道相关技术要求

1B431065 了解交通工程及沿线设施相关技术要求

### **1B431070 公路建设管理法规体系**

1B431071 熟悉《公路工程施工招标投标管理办法》

1B431072 了解公路建设资金监督管理的内容

### **1B432000 《公路法》相关规定**

#### **1B432010 《公路法》中公路建设相关法律规定及责任**

1B432011 了解《公路法》中公路建设相关法律规定

1B432012 了解违反《公路法》的相关法律责任

## **《专业工程管理与实务》（水利水电工程专业）科目考试大纲**

### **1F400000 水利水电工程管理与实务**

#### **1F410000 水利水电工程技术**

##### **1F411000 水利水电工程勘测与设计技术**

##### **1F411010 水利水电工程建筑物**

1F411011 掌握水利水电工程等级划分及水库特征水位

1F411012 熟悉水工建筑物的分类

##### **1F411020 水力学在水利水电工程中的应用**

1F411021 熟悉水力荷载

1F411022 熟悉渗流分析

1F411023 了解水流形态及消能方式

##### **1F411030 水利水电工程建筑材料**

1F411031 掌握建筑材料的类型

1F411032 熟悉竹、木、石、土材料的用途

##### **1F411040 水利水电工程勘察与测量**

1F411041 熟悉测量仪器的使用

1F411042 熟悉水利水电工程施工测量的要求

1F411043 了解工程地质与水文地质的勘察工作程序和方法

1F411044 了解工程地质与水文地质的条件与分析

##### **1F411050 水利水电工程设计**

1F411051 熟悉水利水电工程设计阶段划分及其任务

1F411052 熟悉水工建筑物主要设计方法

1F411053 了解水利水电工程枢纽布置

##### **1F412000 水利水电工程施工导流**

##### **1F412010 施工导流**

1F412011 掌握施工导流标准

1F412012 掌握施工导流方式

### **1F412020 围堰及基坑排水**

1F412021 掌握围堰的类型

1F412022 掌握围堰施工技术

1F412023 掌握基坑排水技术

### **1F412030 施工截流**

1F412031 掌握截流方法

1F412032 掌握减少截流难度的技术措施

### **1F413000 地基处理与灌浆工程**

#### **1F413010 地基基础的要求及地基处理的方法**

1F413011 掌握地基基础的要求

1F413012 掌握地基处理的方法

#### **1F413020 灌浆与防渗墙施工**

1F413021 掌握灌浆施工要求

1F413022 熟悉防渗墙分类及质量检测方法

### **1F414000 土石方工程**

#### **1F414010 土石分级与分类**

1F414011 掌握土石方工程施工的土石分级

1F414012 熟悉洞室开挖的围岩分类

#### **1F414020 开挖施工技术**

1F414021 掌握土石方平衡调配原则

1F414022 掌握露天土石方开挖方法

1F414023 掌握地下工程的施工方法

1F414024 熟悉爆破技术

1F414025 熟悉锚固技术

## **1F415000 土石坝工程**

### **1F415010 土石坝施工技术**

- 1F415011 掌握土石料场的规划
- 1F415012 掌握土石坝施工机械的配置
- 1F415013 掌握土石坝填筑的施工碾压实验
- 1F415014 掌握土石坝填筑的施工方法
- 1F415015 掌握土石坝的施工质量控制

### **1F415020 混凝土面板堆石坝施工技术**

- 1F415021 熟悉面板堆石坝坝体材料分区
- 1F415022 熟悉堆石体填筑的施工质量控制
- 1F415023 熟悉面板的施工方法

## **1F416000 混凝土坝工程**

### **1F416010 混凝土的生产与运输**

- 1F416011 掌握混凝土拌合设备及其生产能力的确定
- 1F416012 掌握混凝土运输方案
- 1F416013 掌握骨料料场规划
- 1F416014 熟悉骨料的生产加工

### **1F416020 模板与钢筋**

- 1F416021 熟悉模板类型
- 1F416022 熟悉模板的安装拆除技术要求
- 1F416023 了解钢筋的制作安装技术要求

### **1F416030 混凝土坝的施工技术**

- 1F416031 掌握混凝土坝施工的分缝分块
- 1F416032 掌握混凝土的浇筑与养护
- 1F416033 掌握大体积混凝土温控措施
- 1F416034 掌握混凝土坝的施工质量控制

## **1F416040 碾压混凝土坝的施工技术**

1F416041 掌握碾压混凝土坝的施工工艺及特点

1F416042 熟悉碾压混凝土坝的施工质量控制

## **1F417000 堤防与疏浚工程**

### **1F417010 堤防工程施工技术**

1F417011 掌握堤身填筑的施工方法

1F417012 熟悉护岸护坡的施工方法

### **1F417020 疏浚工程施工技术**

1F417021 熟悉挖泥船的施工方法及质量控制

1F417022 熟悉泥浆的输送及泥土的处理

## **1F418000 水闸、泵站与水电站**

### **1F418010 水闸施工技术**

1F418011 掌握水闸的分类及组成

1F418012 掌握水闸主体结构的施工方法

1F418013 熟悉闸门的安装方法

1F418014 熟悉启闭机的安装方法

### **1F418020 泵站的布置及机组选型**

1F418021 熟悉泵站的组成及布置

1F418022 了解水泵机组的选型

### **1F418030 水电站机组安装技术**

1F418031 熟悉水电站的组成及布置

1F418032 熟悉水轮机的类型

1F418033 熟悉水轮发电机组的安装方法

## **1F419000 水利水电工程施工安全技术**

- 1F419001 掌握水利水电工程施工用电要求
- 1F419002 掌握水利水电工程高空作业要求
- 1F419003 掌握水利水电工程爆破作业要求
- 1F419004 掌握水利水电工程工地运输要求

## **1F420000 水利水电工程项目管理实务**

### **1F420010 水利工程建设程序**

- 1F420011 掌握水利工程建设项目的类型及建设阶段划分
- 1F420012 掌握施工准备阶段的工作内容
- 1F420013 掌握建设实施阶段的工作内容
- 1F420014 掌握建设项目管理“三项”制度
- 1F420015 了解水利工程建设稽察的内容

### **1F420020 水利水电施工企业资质等级的划分和承包范围**

- 1F420021 了解施工总承包企业资质等级的划分和承包范围
- 1F420022 了解施工专业承包企业资质等级的划分和承包范围

围

### **1F420030 水利工程项目招标投标**

- 1F420031 掌握水利工程项目招标与投标的要求
- 1F420032 掌握水利工程项目评标标准与方法
- 1F420033 掌握水利工程项目开标与评标的要求和中标的条件
- 1F420034 掌握水利工程项目施工招标与投标的要求
- 1F420035 掌握水利工程项目施工开标、评标与中标的要求
- 1F420036 掌握水利工程项目招标投标行政监督与管理的内容
- 1F420037 了解水利工程项目重要设备材料招标投标的要求
- 1F420038 了解水利工程项目监理招标投标的要求
- 1F420039 了解水利工程项目勘察设计招标投标的要求

### **1F420040 水利水电工程施工分包的要求**

- 1F420041 掌握水利水电工程项目法人分包管理职责
- 1F420042 掌握水利水电工程承包单位分包管理职责
- 1F420043 掌握水利水电工程分包单位管理职责

## **1F420050 《水利水电工程施工合同和招标文件示范文本》的内容**

- 1F420051 掌握发包人的义务和责任
- 1F420052 掌握承包人的义务和责任
- 1F420053 掌握进度条款
- 1F420054 掌握质量条款
- 1F420055 掌握工程计量与支付条款
- 1F420056 掌握变更、违约及索赔条款
- 1F420057 熟悉《水利水电工程施工合同和招标文件示范文本》的构成
- 1F420058 熟悉水利水电工程施工合同文件的构成

## **1F420060 水利工程质量管理与事故处理**

- 1F420061 掌握水利工程事故分类与事故报告内容
- 1F420062 掌握水利工程事故调查的程序
- 1F420063 掌握水利工程事故处理的要求
- 1F420064 掌握水利工程项目法人质量管理内容
- 1F420065 掌握水利工程施工单位质量管理内容
- 1F420066 掌握水利工程建筑材料与设备采购的质量管理和工程保修的内容
- 1F420067 掌握水利工程监理单位质量管理内容
- 1F420068 熟悉水利工程设计单位质量管理内容
- 1F420069 熟悉水利工程质量监督的内容

## **1F420070 水利工程建设安全生产管理**

- 1F420071 掌握水利工程项目法人的安全生产责任
- 1F420072 掌握水利工程施工单位的安全生产责任
- 1F420073 掌握水利工程生产安全事故的应急救援和调查处理
- 1F420074 掌握水利工程重大质量安全事故应急预案
- 1F420075 掌握水利工程文明施工工地的要求
- 1F420076 掌握水利工程勘察设计与监理单位的安全生产责

任

1F420077 掌握水利工程安全生产监督管理的内容

1F420078 熟悉水利工程施工单位管理人员安全生产考核的要求

### **1F420080 水力发电工程质量管理与施工安全**

1F420081 掌握水力发电工程建设各方职责

1F420082 掌握水力发电工程施工质量管理的内容

1F420083 掌握水力发电工程质量事故分类及处理的要求

1F420084 掌握水力发电工程安全管理机构及其职责的要求

1F420085 了解水力发电工程设计质量管理的内容

### **1F420090 水利水电工程施工质量评定**

1F420091 掌握水利水电工程项目划分的原则

1F420092 掌握水利水电工程施工质量检验的要求

1F420093 掌握水利水电工程施工质量评定的要求

1F420094 掌握水利水电工程单元工程质量等级评定标准

1F420095 掌握水利水电工程施工质量评定表的内容

### **1F420100 水利工程验收**

1F420101 掌握水利工程验收的分类及工作内容

1F420102 掌握水利工程分部工程验收的要求

1F420103 掌握水利工程阶段验收的要求

1F420104 掌握水利工程单位工程验收的要求

1F420105 掌握水利工程竣工验收的要求

1F420106 掌握水利工程建设档案的要求

### **1F420110 水力发电工程验收**

1F420111 掌握水力发电工程验收的目的和依据

1F420112 掌握水力发电工程截流验收的要求

1F420113 掌握水力发电工程蓄水验收的要求

1F420114 掌握水力发电工程机组启动验收的要求

1F420115 掌握水力发电工程单项工程验收的要求

1F420116 掌握水力发电工程竣工验收的要求

## **1F420120 水利水电工程施工组织设计及施工进度计划**

- 容
- 1F420121 掌握水利水电工程施工组织设计编制的依据与内
- 1F420122 掌握水利水电工程临时设施设计的要求
- 要求
- 1F420123 掌握水利水电工程施工现场规划与总平面布置的
- 1F420124 掌握水利水电工程施工进度计划的编制与进度保
- 证措施
- 1F420125 掌握水利水电工程施工期环境保护的要求

## **1F420130 水利水电工程造价与成本管理**

- 1F420131 掌握水利水电工程量计算的规则
- 1F420132 掌握水利工程概（估）算费用构成
- 1F420133 掌握水利工程概（估）算基础单价的编制
- 1F420134 掌握水利工程概（估）算工程单价的编制
- 1F420135 掌握水力发电工程概（估）算编制方法
- 1F420136 掌握水利工程竣工决算的内容
- 1F420137 熟悉水利工程竣工审计的要求

## **1F420140 水利工程施工监理**

- 1F420141 掌握水利工程施工监理的工作方法和制度
- 1F420142 熟悉水利工程施工准备阶段监理工作的内容
- 1F420143 熟悉水利工程施工实施阶段监理工作的内容
- 1F420144 了解水利工程监理单位及其人员的要求

## **1F420150 水力发电工程施工监理**

- 1F420151 掌握水力发电工程质量控制的内容
- 1F420152 熟悉水力发电工程进度控制的内容
- 1F420153 熟悉水力发电工程合同费用控制的内容
- 1F420154 熟悉水力发电工程合同商务管理的内容
- 1F420155 了解水力发电工程监理单位及其人员

## **1F420160 技术和管理以及法规在水利水电工程施工组织设计与施工进度计划上的综合运用**

1F420161 掌握土石坝与堤防

1F420162 掌握混凝土坝

1F420163 掌握水电站与泵站

1F420164 掌握水闸

**1F420170 技术和管理以及法规在水利水电工程施工质量控制上的综合运用**

1F420171 掌握土石方工程

1F420172 掌握混凝土工程

1F420173 掌握地基处理

1F420174 掌握金属结构与机组安装

**1F420180 技术和管理以及法规在水利水电工程施工安全与环境管理上的综合运用**

1F420181 掌握水利水电工程文明施工

1F420182 掌握水利水电工程安全施工

1F420183 掌握水利水电工程施工期环境保护

**1F420190 技术和管理以及法规在水利水电工程施工成本控制上的综合运用**

1F420191 掌握水利水电工程项目成本计划的编制与控制

1F420192 掌握水利水电工程施工项目成本的核算与分析

1F420193 掌握水利水电工程成本与质量、进度关系分析及控制

**1F420200 技术和管理以及法规在水利水电工程招标投标与合同管理上的综合运用**

1F420201 掌握水利水电工程招标与投标

1F420202 掌握水利水电工程支付与结算

1F420203 掌握水利水电工程担保、保险及风险

1F420204 掌握水利水电工程变更、违约、索赔及争议解决

**1F430000 水利水电工程法规及相关知识**

**1F431000 水利水电工程法规**

### **1F431010 《水法》与工程建设有关的规定**

- 1F431011 掌握河流上修建永久性拦河闸坝的补救措施
- 1F431012 掌握水工程实施保护的规定
- 1F431013 了解水资源规划方面的水工程建设许可要求

### **1F431020 《防洪法》与工程建设有关的规定**

- 1F431021 掌握在河道湖泊上建设工程设施的防洪要求
- 1F431022 掌握防汛抗洪方面的紧急措施
- 1F431023 了解防洪规划方面的规定

### **1F431030 《水土保持法》与工程建设有关的规定**

- 1F431031 熟悉修建工程设施的水土保持预防规定

### **1F431040 《防汛条例》与工程建设有关的规定**

- 1F431041 掌握防汛与抢险的要求
- 1F431042 了解防汛组织的要求
- 1F431043 了解防汛准备的要求

### **1F431050 《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》的有关规定**

- 1F431051 了解大中型水利水电工程建设征地补偿标准的规定
- 1F431052 了解大中型水利水电工程建设移民安置工程验收的规定

### **1F431060 《河道管理条例》与工程建设有关的规定**

- 1F431061 掌握河道整治与建设的规定

### **1F432000 水利水电工程建设强制性标准**

### **1F432010 《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）施工方面的内容**

1F432011 掌握水利工程施工安全与卫生的内容

1F432012 掌握水利工程土石方施工的内容

1F432013 掌握水利工程砌石施工的内容

1F432014 掌握水利工程混凝土施工的内容

1F432015 掌握水利工程混凝土防渗墙与灌浆施工的内容

1F432016 掌握水利工程堤防与碾压式土石坝施工的内容

1F432017 掌握水利工程混凝土面板堆石坝与碾压混凝土施工的内容

1F432018 掌握水利工程水闸和小型水电站以及泵站施工的内容

### **1F432020 《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）第二篇水力发电及新能源工程之 3 施工及验收的内容**

1F432021 掌握水力发电工程地质与开挖的内容

1F432022 掌握水力发电工程施工组织的内容

1F432023 掌握水力发电工程水工混凝土施工的内容

1F432024 掌握水力发电工程碾压式土石坝施工的内容

1F432025 掌握水力发电工程碾压混凝土施工的内容

1F432026 掌握水力发电工程混凝土面板坝、灌浆与锚固施工的内容

1F432027 掌握水力发电工程金属结构与水轮发电机组安装的内容

## 《专业工程管理与实务》（港口与航道工程专业）科目考试大纲

### **1E400000 港口与航道工程管理与实务**

### **1E410000 港口与航道工程技术**

### **1E411000 港口与航道工程专业技术**

### **1E411010 港口与航道工程的水文、气象**

1E411011 掌握波浪要素、不规则波和规则波、波浪玫瑰图、常用波高统计特征值

1E411012 掌握潮汐类型、潮位基准面、设计潮位

1E411013 掌握近岸海流特征

1E411014 掌握海岸带泥沙运动规律

1E411015 掌握内河的特征水位、泥沙运动规律

1E411016 掌握风级、风速对照表、大风、风玫瑰图、降水

### **1E411020 港口与航道工程勘察成果的应用**

1E411021 掌握港口与航道工程地质勘察，地质钻孔剖面图

1E411022 掌握港口与航道工程地形图、水深图

### **1E411030 港口水域的组成及其功能**

1E411031 掌握港外水域的组成及其功能

1E411032 掌握港内水域的组成及其功能

### **1E411040 港口与航道工程水泥的品种、强度等级与适用范围**

### **1E411050 港口与航道工程钢材的品种、物理力学性能及其应用**

1E411051 掌握港口与航道工程钢材的品种、物理力学性能及其应用范围

1E411052 掌握港口与航道工程钢筋、钢丝、钢绞线的品种、物理力学性能及其应用范围

1E411053 掌握粗直径钢筋的机械连接

### **1E411060 港口与航道工程混凝土的特点及其配制要求**

1E411061 掌握港口与航道工程混凝土特点

1E411062 掌握港口与航道工程混凝土配制要求

### **1E411070 港口与航道工程大体积混凝土的开裂机理及防裂措施**

1E411071 掌握港口与航道工程大体积混凝土开裂机理

1E411072 掌握港口与航道工程大体积混凝土防裂措施

### **1E411080 管涌和流沙的防治方法**

1E411081 掌握影响土渗透性的因素

1E411082 熟悉管涌和流沙的防治方法

### **1E411090 提高港口与航道工程混凝土耐久性的措施**

1E411091 掌握提高港口与航道工程混凝土耐久性的措施

1E411092 掌握高性能混凝土的特性

### **1E411100 港口与航道工程预应力混凝土**

1E411101 熟悉先张法预应力混凝土

1E411102 熟悉后张法预应力混凝土

### **1E411110 港口与航道工程软土地基加固方法**

1E411111 掌握排水固结法(堆载预压、真空预压)

1E411112 掌握振动水冲法

1E411113 掌握强夯法

1E411114 熟悉深层搅拌法

1E411115 熟悉爆炸排淤填石法

### **1E411120 港口与航道工程施工测量控制和沉降、位移观测方法**

1E411121 掌握港口与航道工程施工平面控制与高程控制方法

1E411122 掌握港口与航道工程沉降、位移观测方法

### **1E411130 港口与航道工程土工织物的性能及其应用**

1E411131 掌握港口与航道工程常用土工织物的种类及其性能

1E411132 掌握土工织物在港口与航道工程中的应用

## **IE411140 港口与航道工程钢结构的防腐蚀**

## **IE411150 GPS 在港口与航道工程中的应用**

1E411151 了解 GPS 测量定位系统

1E411152 了解 GPS 测量定位系统在港口与航道工程中的应用

## **IE412000 港口与航道工程技术**

### **IE412010 重力式码头工程施工技术**

1E412011 掌握基槽开挖、基床抛石、基床夯实、基床整平

1E412012 掌握构件预制、吊运及安装

1E412013 掌握抛填棱体和倒滤层、倒滤井

1E412014 熟悉胸墙施工

### **1E412020 高桩码头施工技术**

1E412021 掌握沉桩、夹桩

1E412022 掌握构件预制、吊运、安装

1E412023 掌握接岸结构和岸坡施工

### **1E412030 板桩码头施工技术**

1E412031 掌握板桩的沉桩

1E412032 熟悉锚碇系统施工

### **1E412040 斜坡堤施工技术**

1E412041 掌握砂垫层与土工织物垫层

1E412042 掌握堤身抛填块石或方块

1E412043 掌握预制和安装护面块体

### **1E412050 航道整治工程技术**

1E412051 掌握浅滩整治方法

1E412052 掌握急滩整治方法

1E412053 掌握潮汐河口航道整治方法

1E412054 熟悉整治建筑物结构

## **1E412060 疏浚与吹填工程技术**

1E412061 掌握耙吸式挖泥船

1E412062 掌握绞吸式挖泥船

1E412063 掌握链斗式挖泥船

1E412064 掌握抓斗式挖泥船

1E412065 熟悉吹填工程

## **1E412070 环保疏浚与疏浚环保**

1E412071 了解环保疏浚

1E412072 了解疏浚环保

## **1E412080 港口与航道工程施工技术和装备的发展**

1E412081 熟悉港口与航道工程的技术进步

1E412082 了解港口工程施工技术和装备的发展

1E412083 了解疏浚工程施工技术和装备的发展

## **1E420000 港口与航道工程项目管理实务**

### **1E420010 水运工程施工招标投标管理的行业特点**

1E420011 掌握水运工程施工招标应具备条件的行业特点

1E420012 掌握水运工程施工招标公告和招标文件

1E420013 掌握水运工程施工招标对潜在投标人的资格审查

1E420014 掌握水运工程施工招标对投标文件的要求

1E420015 掌握水运工程施工招标的开标和评标

### **1E420020 港口与航道工程项目的投标策略和报价方案**

1E420021 熟悉港口与航道工程项目投标策略

1E420022 熟悉港口与航道工程项目报价技巧

### **1E420030 港口与航道工程施工合同范本的行业特点**

1E420031 掌握港口与航道工程发包人责任

- 1E420032 掌握港口与航道工程承包人责任
- 1E420033 掌握水运工程监理职责
- 1E420034 掌握港口与航道工程施工期规定的特点
- 1E420035 掌握港口与航道工程合同价款与支付
- 1E420036 掌握港口与航道工程设计变更

#### **1E420040 港口与航道工程(包括土石方)计量与工程价款变更**

- 1E420041 掌握港口与航道工程计量的标准、程序、依据和方法
- 1E420042 掌握港口与航道工程工程价款变更的依据与方法

#### **1E420050 港口与航道工程施工合同担保**

#### **1E420060 水运工程质量监督的有关规定**

- 1E420061 掌握水运工程质量监督机构职责
- 1E420062 掌握水运工程质量监督内容
- 1E420063 掌握水运工程质量监督程序
- 1E420064 熟悉对违反水运工程质量监督规定的处罚

#### **1E420070 水运工程施工监理有关规定**

- 1E420071 掌握水运工程施工监理依据
- 1E420072 掌握水运工程施工监理机构职责、权利及义务

#### **1E420080 港口与航道工程施工安全事故的等级划分和处理程序**

- 1E420081 掌握港口与航道工程施工安全事故等级划分
- 1E420082 掌握港口与航道工程施工安全事故处理程序

#### **1E420090 港口与航道工程施工安全事故的防范**

#### **1E420100 火型施工船舶的拖航、调遣和防风、防台**

- 1E420101 掌握大型施工船舶的拖航和调遣
- 1E420102 掌握大型施工船舶的防风和防台

#### **1E420110 通航安全水上水下施工作业管理**

- 1E420111 掌握通航安全水上水下施工作业管理的范围
- 1E420112 掌握通航安全水上水下施工作业的申请
- 1E420113 掌握通航安全水上水下施工作业的监督管理
- 1E420114 掌握通航安全水上水下施工作业涉及的法律责任

### **1E420120 海上航行警告和航行通告管理**

- 1E420121 掌握海上航行警告和航行通告管理的范围、管理机构 and 发布方式
- 1E420122 掌握海上航行警告和航行通告申请的时间、内容、变更及报告
- 1E420123 熟悉对违反海上航行警告和航行通告管理规定的处罚

### **1E420130 港口与航道工程保险的种类和内容**

- 1E420131 掌握港口与航道工程保险种类
- 1E420132 熟悉港口与航道工程各种保险内容

### **1E420140 港口与航道工程项目的技术管理**

- 1E420141 掌握港口与航道工程项目的技术管理
- 1E420142 掌握港口与航道工程项目技术管理的任务和作用
- 1E420143 掌握港口与航道工程项目技术管理系统的职责
- 1E420144 掌握港口与航道工程施工期项目经理的技术管理
- 1E420145 掌握港口与航道工程技术准备期项目经理的技术管理
- 1E420146 掌握港口与航道工程图纸的熟悉与审查
- 1E420147 熟悉港口与航道工程技术交底
- 1E420148 熟悉港口与航道工程技术总结
- 1E420149 熟悉港口与航道工程技术档案的归档工作

### **1E420150 港口与航道工程施工企业资质管理的有关规定**

- 1E420151 了解港口与航道工程施工企业总承包资质等级划分标准和承包的工程范围
- 1E420152 了解港口与航道工程施工企业专业承包资质等级划分

## **1E420160 水运建设项目前期工作**

- 1E420161 了解水运建设项目建议书
- 1E420162 了解水运建设可行性研究报告
- 1E420163 了解水运建设初步设计

## **1E420170 我国沿海、内河港口与航道布局**

- 1E420171 了解我国沿海港口与航道布局
- 1E420172 了解我国内河港口与航道布局

## **1E420180 港口与航道工程施工组织设计的编制**

- 1E420181 掌握高桩码头工程施工组织设计
- 1E420182 掌握重力式码头工程施工组织设计
- 1E420183 掌握疏浚工程施工组织设计
- 1E420184 掌握航道整治工程施工组织设计

## **1E420190 港口与航道工程概算、预算编制**

- 1E420191 掌握沿海港口建设工程概算、预算编制
- 1E420192 掌握内河航运建设工程概算、预算编制
- 1E420193 掌握疏浚工程概算、预算编制

## **1E420200 港口与航道工程工期索赔与费用索赔**

- 1E420201 掌握港口与航道工程工期索赔
- 1E420202 掌握港口与航道工程费用索赔

## **1E420210 港口与航道工程进度控制方法**

- 1E420211 掌握港口与航道工程进度计划编制
- 1E420212 熟悉港口与航道工程进度计划实施与检查
- 1E420213 熟悉港口与航道工程进度计划分析与调整
- 1E420214 了解港口与航道工程竣工验收

## **1E420220 港口与航道工程质量检验评定有关规定**

- 1E420221 掌握港口工程质量检验有关分项、分部和单位工程的划分规定

1E420222 掌握港口工程质量等级标准及质量评定工作程序和组织

1E420223 掌握航道整治工程质量检验有关分项、分部和单位工程的划分规定

1E420224 掌握航道整治工程质量等级标准及质量评定工作程序和组织

1E420225 掌握疏浚工程质量检验评定及其程序

### **1E420230 港口与航道工程安全生产的要求**

1E420231 掌握沉桩施工

1E420232 掌握构件安装作业

1E420233 掌握绞吸船吹填作业

1E420234 掌握链斗式挖泥船挖泥作业

1E420235 掌握水上施工作业

1E420236 掌握潜水作业

1E420237 掌握起重作业

1E420238 熟悉施工用电

### **1E420240 港口与航道工程现场文明施工要求**

### **1E420250 港口与航道工程合同争议的解决方法**

### **1E420260 港口与航道工程定额的应用**

1E420261 熟悉沿海港口水工建筑工程定额的应用

1E420262 熟悉沿海港口水工建筑及装卸机械设备安装工程船舶机械艘(台)班费用定额的应用

1E420263 熟悉水运工程混凝土和砂浆材料用量定额的应用

1E420264 熟悉内河航运水工建筑工程定额的应用

1E420265 熟悉内河航运工程船舶机械艘(台)班 费用定额的应用

1E420266 熟悉疏浚工程预算定额的应用

1E420267 熟悉疏浚工程船舶机械艘班费用定额的应用

### **1E430000 港口与航道工程法规及相关知识**

#### **1E431000 法律法规**

**1E431010 《中华人民共和国港口法》的相关规定**

1E431011 掌握《中华人民共和国港口法》中港口规划与建设的相关规定

1E431012 掌握《中华人民共和国港口法》中港口安全与监督管理与施工相关的规定

1E431013 掌握《中华人民共和国港口法》中法律责任与施工相关的规定

**1E431020 《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》的相关规定**

1E431021 了解《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》一般规定中与港口及航道工程施工相关的规定

1E431022 了解《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》船舶垃圾处理中与港口及航道工程施工相关的规定

## **1E432000 工程建设标准强制性条文**

1E432010 《工程建设标准强制性条文》(水运工程部分)的相关规定

1E432011 掌握《工程建设标准强制性条文》中水运工程混凝土质量控制标准》(JTJ269—96)有关海水环境对混凝土最小保护层厚度、海水环境对混凝土水灰比最大允许值的规定

1E432012 掌握《工程建设标准强制性条文》中《重力式码头设计与施工规范》(JTJ290—98)有关抛石基床的规定

1E432013 掌握《工程建设标准强制性条文》中《高桩码头设计与施工规范》(JTJ291—98)有关施工期验算岸坡稳定和预制构件安装的规定

1E432014 掌握《工程建设标准强制性条文》中《防波堤设计与施工规范》(JTJ298—98)有关施工的规定

1E432015 掌握《工程建设标准强制性条文》中《港口工程质量检验评定标准》(JTJ 221—98)有关基槽开挖及水下抛石基床的规定；有关混凝土合格标准的规定；有关沉桩及灌注桩的规定；有关构件安装的规定

1E432016 掌握《工程建设标准强制性条文》中《船闸工程质量检验评定标准》(JTJ288—93)有关开挖及基础的规定

1E432017 掌握《工程建设标准强制性条文》中《疏浚工程质量检验评定标准》(JTJ324—96)的全部规定

1E432018 掌握《工程建设标准强制性条文》中《航道整治工

程技术规范》(JTJ 312—2003)有关施工的规定

## 《专业工程管理与实务》(铁路工程专业)科目考试大纲

### **1C400000 铁路工程管理与实务**

### **1C410000 铁路工程技术**

### **1C411000 铁路工程测量**

1C411010 铁路工程施工测量的组织实施及测量成评价

1C411011 了解施工测量的组织实施

1C411012 了解施工测量成果评价

### **1C411020 铁路工程施工测量**

1C411021 了解线路施工测量

1C411022 了解桥涵工程施工测量

1C411023 了解隧道工程施工测量

1C411024 了解营业线路测量

### **1C412000 工程材料**

### **1C412010 水泥质量检验评定方法及使用范围**

1C412011 熟悉水泥品种

1C412012 熟悉水泥质量检验评定方法

1C412013 熟悉水泥使用范围

### **1C412020 建筑钢材种类及钢筋原材料质量检验评定方法**

1C412021 熟悉建筑钢材的种类

1C412022 熟悉钢筋原材料质量检验评定方法

### **1C412030 骨料种类和质量检验方法**

1C412031 了解骨料种类

1C412032 了解骨料质量检验方法

### **1C412040 混凝土配合比确定程序及无损检测方法**

1C412041 熟悉混凝土配合比确定程序

1C412042 熟悉混凝土无损检测方法

## **1C412050 混凝土质量评定方法**

1C412051 熟悉影响混凝土质量的因素

1C412052 熟悉混凝土强度等级评定方法

## **1C413000 铁路路基工程**

### **1C413010 铁路路堑、路堤施工方法及要求**

1C413011 掌握路堑结构及开挖方法

1C413012 掌握路堑开挖施工要求

1C413013 掌握特殊路堑的施工要求

1C413014 掌握客运专线路堑的施工要求

1C413015 掌握路堤填筑方法

1C413016 掌握过渡段填筑要求

1C413017 掌握基床填筑要求

1C413018 熟悉特殊路基填筑施工要求

### **1CA13020 铁路地基处理方法及施工要求**

1C413021 掌握地基处理方法

1C413022 掌握地基处理施工要求

### **1C413030 铁路路基支挡结构及施工要求**

1C413031 掌握路基支挡结构

1C413032 掌握路基支挡结构的施工要求

### **1CA13040 铁路路基坡面防护的方式及施工要求**

1C413041 掌握路基坡面防护方式

1C413042 掌握路基坡面防护施工要求

## **1C414000 铁路桥涵工程**

### **1C414010 铁路桥梁基础施工方法**

1C414011 掌握桥梁基础的特点

1C414012 掌握扩大基础施工方法

1C414013 掌握桩基础施工方法

1C414014 掌握桩基承台施工方法

1C414015 掌握沉井基础施工方法

## **1C414020 铁路桥梁墩台、高墩施工方法**

1C414021 掌握墩台施工方法

1C414022 掌握高墩施工方法

## **1C414030 铁路桥梁梁部施工方法**

1C414031 掌握简支 T 形梁预制方法

1C414032 掌握简支 T 形梁架设方法

1C414033 掌握箱梁预制方法

1C414034 掌握箱梁架设方法

1C414035 掌握箱梁原位造梁方法

1C414036 掌握钢梁施工方法

1C414037 掌握连续梁施工方法

## **1C414040 铁路营业线桥涵施工方法及施工防护措施**

1C414041 掌握营业线桥涵施工方法

1C414042 掌握营业线桥涵施工防护措施

## **1CAI4050 铁路涵洞施工方法**

1C414051 了解涵洞施工方法

## **1C415000 铁路隧道工程**

### **1CAI5010 铁路隧道开挖**

1C415011 掌握隧道围岩分级

1C415012 掌握隧道开挖方法

1C415013 掌握隧道出碴方法

### **1C415020 铁路隧道支护**

1C415021 掌握隧道支护类型

1C415022 掌握隧道支护施工方法

### **1C415030 铁路隧道衬砌及防排水**

1C415031 掌握隧道衬砌施工方法

1C415032 掌握隧道防排水措施

### **1C415040 铁路隧道施工辅助作业要求**

1C415041 熟悉隧道施工供电要求

1C415042 熟悉隧道施工供风要求

1C415043 熟悉隧道施工供水要求

1C415044 熟悉隧道施工通风要求

1C415045 熟悉隧道施工防尘要求

### **1C416000 轨道工程**

#### **1C416010 铁路轨道技术**

1C416011 掌握轨道类型

1C416012 掌握轨道构造

1C416013 掌握轨道铺设条件

#### **1C416020 有碴轨道铺设**

1C416021 掌握人工铺轨方法

1C416022 掌握机械铺轨方法

1C416023 掌握道岔铺设方法

1C416024 掌握有碴轨道上碴整道养护方法

1C416025 熟悉营业线轨道铺设方法

#### **1C416030 无缝线路铺设**

1C416031 熟悉钢轨焊接

1C416032 熟悉钢轨铺设方法

1C416033 熟悉应力放散方法

1C416034 熟悉无缝线路锁定方法

1C416035 熟悉钢轨伸缩调节器铺设方法

1C416036 熟悉无缝线路轨道整理方法

## 1C416037 熟悉钢轨预打磨方法

## 1C416040 无碴轨道铺设

1C416041 了解板式无碴轨道铺设方法

1C416042 了解双块式无碴轨道铺设方法

1C416043 了解弹性支承块式无碴道床铺设方法

1C416044 了解无碴轨道道岔铺设方法

## 1C420000 铁路工程项目管理实务

### 1C420010 铁路工程的施工组织部署

1C420011 掌握铁路工程施工任务分解

1C420012 掌握铁路工程施工队伍配备部署

1C420013 掌握铁路工程现场组织机构设置

1C420014 掌握铁路工程施工组织与规划

1C420015 掌握铁路工程临时施工道路布置

1C420016 掌握铁路工程临时施工场地(驻地)布置

1C420017 掌握铁路工程临时施工管线布置

1C420018 掌握铁路工程大型临时设施布置

1C420019 掌握铁路工程施工总平面布置

### 1C420020 铁路工程施工方案的编制

1C420021 掌握铁路路基工程施工方案的编制

1C420022 掌握铁路桥涵工程施工方案的编制

1C420023 掌握铁路隧道工程施工方案的编制

1C420024 掌握轨道工程施工方案的编制

### 1C420030 铁路工程施工进度计划的编制

1C420031 掌握铁路工程工期的计算

1C420032 掌握铁路工程施工顺序安排

1C420033 掌握铁路工程进度计划图表编制

1C420034 掌握铁路工程进度计划的优化调整

### 1C420040 铁路工程施工资源需求计划的编制

1C420041 掌握铁路工程施工机械设备配置计划的编制

- 1C420042 掌握铁路工程施工检测仪器配置计划的编制
- 1C420043 掌握铁路工程劳动力配置计划的编制
- 1C420044 掌握铁路工程材料供应计划的编制
- 1C420045 掌握铁路工程临时用水、用电、用地计划的编制

#### **1C420050 铁路工程保证措施的编制**

- 1C420051 掌握铁路工程质量保证措施的编制
- 1C420052 掌握铁路工程安全保证措施的编制
- 1C420053 掌握铁路工程工期保证措施的编制
- 1C420054 掌握铁路工程环境保护措施的编制
- 1C420055 掌握铁路工程水土保持措施的编制
- 1C420056 掌握铁路工程文明施工措施的编制

#### **1C420060 铁路工程施工质量控制**

- 1C420061 掌握铁路工程现场施工质量管理程序
- 1C420062 掌握铁路路基施工质量控制
- 1C420063 掌握铁路桥涵施工质量控制
- 1C420064 掌握铁路隧道施工质量控制
- 1C420065 掌握轨道施工质量控制

#### **1C420070 铁路新线施工安全控制**

- 1C420071 掌握铁路新线路基施工安全控制
- 1C420072 掌握铁路新线桥涵施工安全控制
- 1C420073 掌握铁路新线隧道施工安全控制
- 1C420074 掌握轨道施工安全控制

#### **1CA20080 铁路营业线施工安全控制**

- 1C420081 掌握铁路营业线路基施工安全控制
- 1C420082 掌握铁路营业线桥涵施工安全控制
- 1C420083 掌握铁路营业线隧道施工安全控制
- 1C420084 掌握铁路营业线轨道施工安全控制
- 1C420085 掌握铁路营业线施工道口施工安全控制

#### **1C420090 铁路工程施工进度控制**

1C420091 掌握铁路工程施工进度控制

### **1C420100 铁路工程现场计划、统计管理**

1C420101 掌握铁路工程现场计划管理

1C420102 掌握铁路工程现场统计管理

### **1C420110 铁路工程现场技术管理及试验管理**

1C420111 掌握铁路工程现场技术管理

1C420112 掌握铁路工程现场试验管理

### **1C420120 铁路工程现场成本管理**

1C420121 掌握铁路工程现场成本管理

1C420122 掌握铁路工程现场成本控制措施

### **1C420130 铁路工程现场合同、劳务管理**

1C420131 掌握铁路工程现场合同管理

1C420132 掌握铁路工程现场劳务管理

### **1CA20140 铁路工程现场设备材料管理**

1C420141 掌握铁路工程设备管理

1C420142 掌握铁路工程材料管理

1C420143 掌握铁路工程爆破器材管理

### **1C420150 铁路工程现场安全标准工地建设**

1C420151 掌握铁路工程现场安全标准工地建设内容

1C420152 掌握铁路工程安全标准工地申报、认定程序

### **1C420160 铁路工程质量验收评定及竣工验收**

1C420161 掌握铁路工程施工质量验收评定内容

1C420162 掌握铁路建设项目竣工验收条件

1C420163 掌握铁路建设项目竣工验收内容

1C420164 掌握铁路建设项目竣工验收程序

- 1C420165 掌握铁路工程竣工决算
- 1C420166 掌握铁路工程竣工文件编制

## **1C430000 铁路建设管理法律法规及相关文件**

### **1C431000 铁路建设管理法律法规**

#### **1C431010 《中华人民共和国铁路法》相关规定**

- 1C431011 掌握铁路的分类
- 1C431012 掌握铁路建设相关要求
- 1C431020 《铁路运输安全保护条例》相关规定
- 1C431021 掌握铁路线路安全保护区的相关规定
- 1C431022 掌握影响铁路线路的各种施工作业安全措施
- 1C431023 熟悉铁路道口相关规定

#### **1C432000 铁路建设管理相关文件**

##### **1C432010 《铁路建设管理办法》**

- 1C432011 掌握铁路建设程序的规定
- 1C432012 掌握铁路建设项目管理机构及职责的规定
- 1C432013 掌握铁路建设合同管理的规定
- 1C432014 掌握铁路建设勘察设计管理的规定
- 1C432015 掌握铁路建设施工管理的规定
- 1C432016 熟悉铁路建设对监理管理的规定
- 1C432017 熟悉铁路建设质量管理及安全管理的规定
- 1C432018 熟悉铁路建设竣工验收的规定
- 1C432019 了解铁路建设管理办法中的罚则

##### **1C432020 《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》**

- 1C432021 掌握铁路基本建设工程设计概(预)算编制方法
- 1C432022 掌握铁路基本建设工程设计概(预)算费用内容
- 1C432023 掌握铁路基本建设工程设计概(预)算其他编制规定

##### **1CA32030 《铁路建设项目变更设计管理办法》**

1C432031 掌握铁路变更设计费用分类

1C432032 掌握铁路变更设计程序

1C432033 掌握铁路变更设计费用处理

#### **1C432040 《铁路建设工程质量管理规定》**

1C432041 掌握铁路建设单位质量责任和义务的规定

1C432042 掌握铁路建设工程勘察设计单位质量责任和义务的规定

1C432043 掌握铁路建设工程施工单位质量责任和义务的规定

1C432044 熟悉铁路建设工程监理单位质量责任和义务的规定

1C432045 熟悉铁路建设工程质量监督机构监督管理的规定

#### **1C432050 《关于实行铁路大中型建设项目参建单位施工安全质量管理责任人登记制度的通知》**

1C432051 熟悉报送人员范围、单位和时限

1C432052 熟悉人员动态管理及责任追究的规定

#### **1C432060 《铁路建设工程施工企业质量信誉评价办法》**

1C432061 掌握铁路建设工程施工企业质量信誉评价的规定

1C432062 掌握铁路建设工程施工企业质量信誉评价内容和标准及排序原则

#### **1C432070 《铁路建设工程质量事故处理规定》**

1C432071 掌握铁路建设工程质量事故分类

1C432072 掌握铁路建设工程质量事故报告的规定

1C432073 熟悉铁路建设工程质量事故调查处理的规定

1C432074 了解铁路建设工程质量事故处理规定中的罚则

#### **1C432080 《铁路建设工程质量安全生产监督管理办法》**

1C432081 掌握铁路建设工程质量安全生产监督机构与职责的规定

1C432082 掌握铁路建设工程质量安全生产监督人员的规定

1C432083 掌握铁路建设工程质量安全生产监督程度的规定

1C432084 熟悉铁路建设工程质量安全生产监督检测的规定

1C432085 熟悉铁路建设工程质量安全生产监督管理的规定

**1C432090 《铁路建设工程安全生产管理办法》**

1C432091 掌握铁路建设单位安全责任的规定

1C432092 掌握铁路建设工程勘察设计单位安全责任的规定

1C432093 掌握铁路建设工程监理及有关单位安全责任的规定

1C432094 掌握铁路建设工程施工单位安全责任的规定

1C432095 掌握铁路建设工程质量安全生产监督管理的规定

1C432096 掌握铁路建设工程生产中安全事故救援和报告的规定

**1C432100 《铁路营业线施工及安全管理规定》**

1C432101 掌握铁路营业线施工相关规定

1C432102 掌握铁路营业线施工关于天窗的规定

1C432103 掌握铁路营业线施工安全管理责任的规定

1C432104 掌握铁路营业线施工中建立健全施工安全保证和监督体系的相关规定

1C432105 熟悉铁路营业线施工的防洪、考核和安全奖惩制度

**1C432110 《铁路建设工程招标投标实施办法》**

1C432111 掌握铁路建设工程招标规定

1C432112 掌握铁路建设工程投标规定

1C432113 掌握铁路建设工程评标委员会和评标办法的规定

1C432114 掌握铁路建设工程开标的规定

1C432115 掌握铁路建设工程评标的规定

1C432116 掌握铁路建设工程中标的规定

1C432117 熟悉铁路建设工程招标投标实施办法中的罚则

**1C432120 《加强和改进铁路施工招标投标管理工作的暂行规定》**

1C432121 掌握有序开放铁路建设市场的规定

1C432122 掌握铁路工程推行工程总承包的规定

1C432123 掌握铁路工程施工招标投标管理中严格资格审查与市场准入的规定

1C432124 掌握铁路工程施工招标投标管理中进一步优化评标方式的规定

1C432125 熟悉铁路工程施工招标投标管理工作中依法加强对铁路

## 建设市场监督管理的规定

### **1C432130 《关于“加强和改进铁路施工招标投标管理工作的暂行规定”有关问题的解释说明》**

1C432131 掌握铁路工程施工招标投标管理工作中质量信誉评价结果使用及联合体的组成与加、扣分的规定

1C432132 了解铁路工程施工招标投标管理工作中资格审查及其他的规定

### **1C432140 铁路建设其他相关文件**

1C432141 掌握《关于铁路大中型建设项目施工招标投标有关问题的通知》的规定

1C432142 掌握《关于铁路建设项目施工招标中进行投标人项目经理答辩的通知》的规定

1C432143 掌握《关于铁路建设项目施工招标标段划分的指导意见》的规定

1C432144 掌握《铁路建设项目工程总承包暂行办法》的规定

1C432145 掌握《铁路建设工程安全质量事故与招投标挂钩暂行办法》的规定

1C432146 熟悉《铁路建设项目物资设备管理办法》的规定

1C432147 了解《关于客运专线建设物资管理指导意见》的规定

## 《专业工程管理与实务》(通信与广电工程专业) 科目考试大纲

### **1L400000 通信与广电工程管理与实务**

#### **1L410000 通信与广电工程技术**

##### **1L411000 通信与广电工程专业技术**

###### **1L411010 通信网**

1L411011 掌握通信网的构成

1L411012 掌握通信传送网的内容

1L411013 掌握业务网、支撑网功能及特点

1L411014 了解通信技术的发展趋势

###### **1L411020 光传输系统**

1L411021 掌握光通信系统的构成

1L411022 掌握 SDH 设备的构成及功能

1L411023 掌握 DWDM 设备的构成及功能

###### **1L411030 微波和卫星传输系统**

1L411031 掌握 SDH 数字微波系统构成

1L411032 熟悉微波信号的衰落及克服方法

1L411033 了解卫星通信及 VSAT 通信系统的网络结构和工作特点

###### **1L411040 移动通信网**

1L411041 掌握移动通信网络的构成

1L411042 熟悉 CDMA、GSM 网络特点

1L411043 了解移动通信新技术及应用

###### **1L411050 交换系统**

1L411051 掌握交换系统分类及特点

1L411052 掌握电路交换设备的功能及构成

## 1L411053 掌握分组交换技术的应用及特点

## 1L411060 其他通信网

1L411061 掌握数字数据网的构成及应用

1L411062 掌握用户接入网类型及应用

1L411063 熟悉计算机网络的内容

1L411064 了解下一代网络(NGN)

## 1L411070 通信电源系统

1L411071 掌握通信电源系统的要求及供电方式

1L411072 掌握通信电源系统蓄电池的充放电特性

1L411073 掌握通信电源系统的组成及功能

1L411074 熟悉通信用太阳能供电系统的内容

## 1L411080 光(电)缆特点及应用

1L411081 掌握单模和多模光纤的特点和应用

1L411082 熟悉光缆的分类、特点

1L411083 熟悉通信电缆的分类、特点

## 1L4110900 广播电视系统

1L411091 掌握广播电视技术

1L411092 掌握广播电视系统组成及特点

1L411093 了解广播电视技术的发展趋势

## 1L411100 广播电视中心关键技术

1L411101 熟悉广播电视声学技术

1L411102 熟悉演播室灯光技术

1L411103 熟悉广播电视中心工艺系统

## 1L411110 广播电视传输和监测系统

1L411111 熟悉广播电视发射技术

1L411112 熟悉广播电视卫星传输技术

1L411113 熟悉广播电视有线传输技术

1L411114 了解广播电视监测的内容

## **1L412000 通信与广电专业施工技术**

### **1L412010 机房设备及天馈线安装要求**

1L412011 掌握机房设备安装的工艺要求

1L412012 掌握机房设备的抗震防雷接地及环境要求

1L412013 掌握天馈线系统的安装要求

### **1L412020 传输和交换系统的测试**

1L412021 掌握传输系统的测试

1L412022 掌握交换系统的测试

### **1L412030 移动通信系统的测试和优化**

1L412031 掌握移动通信系统的测试内容

1L412032 熟悉移动通信系统的网络优化要求

### **1L412040 微波通信和卫星通信系统调测**

1L412041 熟悉 SDH 微波设备及系统调测

1L412042 了解卫星通信系统测试及入网验证测试

### **1L412050 电源施工技术**

1L412051 掌握电源施工安装工艺和技术要求

1L412052 掌握电源系统加电检验和电池充放电要求

### **1L412060 光(电)缆线路施工技术**

1L412061 掌握线路工程施工通用技术

1L412062 掌握架空线路工程施工技术

1L412063 掌握直埋线路工程施工技术

1L412064 掌握管道线路工程施工技术

1L412065 了解气流敷设光缆技术

### **1L412070 通信管道施工技术**

1L412071 掌握通信管道施工技术

1L412072 掌握人(手)孔、通道施工技术

### **1L412080 综合布线施工要求**

1L412081 掌握综合布线的施工要求

### **1L412090 广播电视专业工程施工技术**

1L412091 掌握广播电视建筑声学施工技术

1L412092 掌握演播室灯光施工技术

1L412093 熟悉广播电视中心工艺系统施工技术

1L412094 掌握广播电视发射工程施工技术

1L412095 掌握广播电视卫星传输工程施工技术

1L412096 掌握广播电视有线传输工程施工技术

### **1L420000 通信与广电工程管理实务**

#### **1L420010 通信工程建设程序**

1L420011 熟悉通信工程建设实施阶段的工作内容

1L420012 了解通信建设单位施工准备阶段的工作内容

#### **1L420020 通信工程施工准备**

1L420021 掌握通信工程施工的现场准备

1L420022 掌握通信工程施工的技术准备

#### **1L420030 通信工程施工质量控制**

1L420031 掌握通信施工单位质量行为的规范规定

1L420032 掌握通信工程施工重要过程的控制

1L420033 掌握通信工程质量控制点

#### **1L420040 广播电视工程施工质量控制**

1L420041 掌握广播电视工程的质量控制点

1L420042 了解广播电视工程供配电要求

## **1L420050 通信工程质量事故的处理**

1L420051 掌握通信工程质量事故产生的原因、特点

1L420052 掌握通信工程质量事故的分析处理

1L420053 掌握通信工程施工质量事故的防范

## **1L420060 通信工程施工组织设计的编制**

1L420061 掌握通信工程施工组织设计的结构要求

1L420062 掌握通信设备安装工程施工组织设计编制

1L420063 掌握通信线路工程施工组织设计编制

## **1L420070 通信与广电工程施工进度控制**

1L420071 掌握通信与广电工程施工工序的合理划分

1L420072 掌握通信与广电工程施工进度计划编制

1L420073 掌握通信与广电工程施工进度的影响因素分析

1L420074 掌握通信与广电工程施工进度的合理调整

## **1L420080 通信与广电工程施工质量控制**

1L420081 掌握通信与广电工程质量的影响因素分析及控制

1L420082 掌握施工质量控制对策在通信与广电工程中的应用

1L420083 掌握数理统计方法在通信与广电工程中的应用

## **1L420090 通信与广电工程施工成本控制**

1L420091 掌握通信与广电工程施工成本的影响因素分析

1L420092 掌握通信与广电工程的施工成本控制

1L420093 掌握降低通信与广电工程施工成本的措施

## **1L420100 通信与广电工程施工安全控制**

1L420101 掌握通信与广电工程施工安全管理要求

1L420102 掌握通信与广电工程施工阶段安全控制

1L420103 掌握通信与广电工程危险源辨识与风险评价

1L420104 掌握通信与广电工程相关安全控制措施的制定

1L420105 掌握通信与广电工程应急预案编制要求及事故的分析处理

### **1L420110 通信与广电工程施工现场管理**

1L420111 掌握通信与广电工程现场管理要求

1L420112 掌握通信与广电工程施工现场环境因素识别

1L420113 掌握通信与广电工程重要环境因素控制措施

1L420114 掌握通信与广电工程施工现场的环境保护

### **1L420120 通信与广电工程施工合同管理**

1L420121 掌握通信与广电工程合同风险的识别、防范

1L420122 掌握通信与广电工程合同变更处理

1L420123 掌握通信与广电工程合同争议的解决

1L420124 掌握通信与广电工程施工索赔处理

### **1L420130 通信建设工程竣工验收的有关管理规定**

1L420131 掌握通信工程竣工资料的收集和编制

1L420132 掌握通信工程随工验收和部分验收

1L420133 掌握通信工程竣工验收的组织及备案工作要求

1L420134 掌握通信工程质量保修的服务和管理

### **1L420140 通信建设工程造价管理**

1L420141 掌握通信工程概、预算定额

1L420142 掌握通信工程费用定额

1L420143 掌握通信工程工程量的计算原则

1L420144 掌握通信工程概、预算的编制

1L420145 掌握通信工程价款的结算内容

### **1L420150 通信工程建设市场及企业资质管理**

1L420151 熟悉通信工程建设市场管理

1L420152 熟悉通信工程施工企业资质管理

1L420153 了解通信施工企业资质等级划分和承包范围

### **1L420160 通信工程招标投标要求与监督管理**

1L420161 熟悉通信工程建设项目招投标的监督与管理

1L420162 熟悉通信工程建设项目招标投标的要求

1L420163 熟悉通信工程建设项目开标、评标和定标的相关要求

### **1L420170 通信工程质量监督**

1L420171 熟悉通信工程质量监督机构设置和管理职责

1L420172 熟悉通信工程质量监督的内容

1L420173 了解通信工程质量监督程序

### **1L420180 通信工程建设监理**

1L420181 了解通信工程监理单位的业务范围及要求

1L420182 了解通信工程监理项目划分及监理工作内容、方法

## **1L430000 通信与广电工程建设法规及相关知识**

### **1L431000 通信与广电工程相关法规**

#### **1L431010 通信与广电建设市场安全管理的有关规定**

1L431011 掌握《中华人民共和国电信条例》及信息产业部文件中关于通信建设管理的规定

1L431012 掌握关于保证通信网络及信息安全和维护通信市场秩序的规定

1L431013 掌握保证电信设施安全的规定

1L431014 掌握电信建设工程违规处罚的规定

### **1LA31020 通信建设工程概、预算人员资格管理**

1L431021 掌握通信建设工程概、预算人员资格管理办法

### **1L431030 通信建设工程违规处罚规定中与当事人有关的内容**

1L431031 熟悉通信行政处罚的目的、原则及决定

1L431032 熟悉通信行政处罚程序

## 1L431033 熟悉通信建设工程质量事故的处罚规定

## 1L431040 广播电视工程建设管理规定

1L431041 掌握国家《广播电视管理条例》和《广播电视设施保护条例》中有关工程建设的规定

1L431042 掌握广播电视施工企业资质等级的规定

1L431043 掌握广播电视工程建设行业管理规定

1L431044 熟悉广播电视建设项目设计文件编审规定

## 1L431050 通信工程项目建设和试运行阶段环境保护规定

1L431051 了解通信工程项目建设阶段、试运行阶段环境保护的要求

1L431052 了解通信工程项目建设阶段、试运行阶段相关环境保护标准

## 1L432000 《工程建设标准强制性条文》(信息工程部分、广播电影电视部分)中的相关规定

### 1LA32010 通用基础通信工程建设标准

1L432011 掌握电信建筑防火要求

1L432012 掌握电信设备安装抗震要求

1L432013 掌握通信电源设备安装要求

1L432014 掌握通信综合楼接地及通信工程电源系统防雷要求

### 1L432020 无线通信工程建设标准

1L432021 掌握对站址的选择要求

1L432022 掌握对天线塔(杆)、天线、铁塔、馈线的要求

### 1L432030 有线通信工程建设标准

1L432031 掌握对通信网络组网及网络安全的要求

1L432032 掌握对长途干线光缆传输工程的要求

1L432033 掌握对通信管道的要求

1L432034 掌握对城市住宅区、办公楼通信设施及综合布线系统工程的要求

## **1L432040 广播电视项目建设标准**

1L432041 掌握广播电视建设项目场地选择要求

1L432042 掌握广播电视建设项目设计防火要求

1L432043 掌握广播电视建设项目抗震和环境保护要求

1L432044 掌握广播电视建设项目接地和防雷要求