

# 信息技术应用创新人才 考试评价大纲

## 工业软件应用工程师 (建筑工程制图)

工业和信息化部教育与考试中心

二〇二一年

# 说 明

为推动信息技术应用创新（以下简称“信创”）产业发展，培养高质量信创技术技能人才，工业和信息化部教育与考试中心组织有关专家编制了《信息技术应用创新人才考试评价大纲——工业软件应用工程师（建筑工程制图）》（以下简称《考评大纲》），作为考评命题依据。

一、本《考评大纲》以信创产业人才需求、从业人员能力提要求为依据，坚持统一部署、系统推进的原则，对考评目标、考评要求、考评科目和考评范围作了规范、明确的说明。

二、本《考评大纲》的主要编制单位和人员有广州中望龙腾软件股份有限公司王长民、刘莉、单良、黎江龙、李垚，中国电子系统技术有限公司、麒麟软件有限公司、同方计算机有限公司、中国长城科技集团股份有限公司、宝德科技集团股份有限公司、河南工程学院、暨南大学、重庆交通大学、湖南农业大学、天津职业大学、新疆石河子职业技术学院、广州番禺职业技术学院、黎明职业大学、陕西铁路工程职业技术学院、南通职大、广西建设职业技术学院、重庆工商职业学院、驻马店职业技术学院等。

三、本《考评大纲》的审定工作得到了曙光信息产业（北京）有限公司、北京金山办公软件股份有限公司、西南交通大学、深圳信息职业技术学院、武汉职业技术学院、无锡职业技术学院、重庆工业职业技术学院、成都工业学院等单位的大力支持。主要审定人员有：邓小飞、杨万里、冯波、刘明俊、于金程、裴江红、王静、姜海旺、姚明、赵宁、蒋琳、康琬悦、鲍思丛等（专家排名不分先后）。在此对有关单位和专家一并表示感谢。

# 工业软件应用工程师——建筑工程制图 信息技术应用创新人才考试评价大纲 (试行版)

## 一、评价概况

### 1. 目标

面向工业领域相关企业、院校等单位从事建筑工程制图工作的岗位。通过本考试的合格人员应当具备信创工业软件应用——建筑工程制图方向的基本能力，能掌握建筑制图的基本知识、投影的基本知识、计算机绘图的基本知识、样板图创建的方法、投影图的绘制方法以及建筑施工图或方案图的绘制方法等。

### 2. 要求

- (1) 了解信创相关基础知识；
- (2) 熟悉制图有关国家标准在建筑施工图样中的应用；
- (3) 掌握点、线、面、体及组合体的三面投影规则；
- (4) 识读断、剖面图及轴测图；
- (5) 掌握计算机辅助设计软件的操作及应用；
- (6) 掌握绘图环境设置及注释性功能设置步骤；
- (7) 掌握三面投影图或轴测投影图补绘方法；
- (8) 掌握建筑施工图或方案图的绘制方法。

### 3. 科目设置

- (1) 科目 1：建筑识图制图基本知识，满分 100 分，考试时间不少于 60 分钟；
- (2) 科目 2：建筑工程制图应用技术，满分 100 分，考试时间不少于 90 分钟。

(3) 科目 1 和科目 2 成绩均达 60 分（含）以上者，视为通过。

## 二、 评价范围

### 科目 1：建筑识图及制图基本知识

#### 1. 信创基础知识

- 1.1 信创产业相关背景
- 1.2 信创产业发展历程和现状
- 1.3 信创产业相关政策
- 1.4 信创产业链全景及核心环节

#### 2. 法律基础知识

- 2.1 法和法律的概念
- 2.2 法律的完整体系

#### 3. 国家相关标准规范

- 3.1 标准和标准化的概念
- 3.2 《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001-2017）
- 3.3 《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）
- 3.4 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）

#### 4. 投影基本知识

- 4.1 投影的基本知识、规则、特征和方法
- 4.2 点、线、面、体及组合体的三面投影图的识读方法
- 4.3 剖面图、断面图的识读方法
- 4.4 常见几何形体的投影、正等测图、斜二测图的识读方法

## 5. 计算机绘图基本知识

- 5.1 CAD 软件绘图方法
- 5.2 CAD 软件修改命令的使用方法
- 5.3 CAD 软件各功能键操作方式
- 5.4 电子图纸的打开、保存及图纸管理方式

## 科目 2：建筑工程制图应用技术

### 1. 绘图环境设置

- 1.1 图形的类型
- 1.2 可设置绘图比例图形界限的设置方法
- 1.3 绘图环境相关参数的设置方法
- 1.4 图层、文字样式、尺寸标注样式的设置方法
- 1.5 图幅与图框线的绘制方法
- 1.6 完成样板文件的创建方法

### 2. 投影图绘制

- 2.1 点、线、面三面投影图的绘制方法
- 2.2 体及组合体的三面投影的绘制方法
- 2.3 基本形体或组合体轴测图的绘制方法

### 3. 建筑施工图绘制

- 3.1 建筑平面图绘制方法和步骤
  - 3.1.1 轴线
  - 3.1.2 墙柱
  - 3.1.3 门窗

3.1.4 楼梯

3.1.5 台阶

3.1.6 散水

3.1.7 雨棚等

### 3.2 建筑平面图中各类编号及符合的绘制方法

3.2.1 门窗编号

3.2.2 尺寸标注

3.2.3 标高符号

3.2.4 剖切符号

3.2.5 详图索引符号

3.2.6 各种设备布置

3.2.7 指北针

3.2.8 图名比例及文字说明等

### 3.3 建筑立面图绘制方法和步骤

3.3.1 屋顶

3.3.2 檐口

3.3.3 烟囱

3.3.4 水箱

3.3.5 门窗

3.3.6 雨篷

3.3.7 台阶

3.3.8 雨水管

3.3.9 空调架等

### 3.4 建筑立面图中各类编号及符号的绘制方法

3.4.1 尺寸标注

3.4.2 标高符号

3.4.3 详图索引符号

3.4.4 屋面

3.4.5 墙面

3.4.6 阳台

3.4.7 雨篷

3.4.8 勒脚等部位

### 3.5 建筑剖面图绘制方法和步骤

3.5.1 室内外地面

3.5.2 台阶

3.5.3 散水

3.5.4 明沟

3.5.5 楼板

3.5.6 雨篷

3.5.7 屋顶

3.5.8 墙体

3.5.9 门窗

3.5.10 过梁

3.5.11 圈梁

3.5.12 楼梯等

### 3.6 建筑剖面图中各类编号及符号的绘制方法

3.6.1 尺寸标注

3.6.2 标高符号

3.6.3 详图索引符号等

工业和信息化部教育与考试中心