

测绘工程

【考试科目】

测量学、计算机制图基础

【考试范围】

测量学:

测量学概述: 测量学定义; 测绘学科的分支及其特点; 地球的形状和大小; 测量常用坐标系统和高程系统; 用水平面代替水准面的限度; 测量工作的程序和基本内容; 测绘学科对经济社会发展的重要意义。

高程测量: 高程测量的方法; 水准测量原理; 水准仪及使用; 水准测量的外业工作; 水准测量的内业工作; 水准测量的误差分析; 水准仪的检验和校正。

角度测量: 水平角和竖直角定义; 经纬仪及使用; 水平角观测方法; 竖直角测量; 水平角误差分析; 经纬仪的检验和校正。

直线定向与距离测量: 直线定向定义; 标准方向; 方位角与象限角; 距离测量的方法; 精密距离测量的影响因素及改正方法; 全站仪工作原理及使用。

测量误差基本知识: 测量误差产生的原因; 测量误差的分类; 系统误差和偶然误差的特点; 衡量精度的指标; 误差传播定律及应用。

小区域控制测量: 平面控制测量概述; 导线测量; 交会定点; 三、四等水准测量的技术要求和观测方法。

GNSS 技术及应用: 卫星定位的基本原理; GNSS 系统介绍; GNSS 测量应用。大比例尺地形图测绘: 地形图的基本知识; 地形图的测绘方法; 地物的测绘方法; 地貌的测绘方法; 地形图的整饰与验收。

大比例尺数字地形图测绘: 数字测图系统及组成; 数字测图的特点; 野外数据采集方法及要求; 地形图的内业编绘。

地形图应用: 地形图应用概述; 地形图应用基本内容和方法; 面积量测和计算; 绘制地形断面图; 确定汇水范围; 确定填挖边界线和土方量计算; 数字地形图应用。

计算机制图基础:

AutoCAD 的安装与运行: AutoCAD 的安装; AutoCAD 软件的基本功能和特点; AutoCAD 的界面; AutoCAD 的绘图区和命令窗口; AutoCAD 常用工具栏; AutoCAD 的标题栏、状态栏和菜单栏。

AutoCAD 的绘图基础: AutoCAD 绘图的基本操作; AutoCAD 的文件管理; AutoCAD 绘图环境的设置; AutoCAD 中的图层管理; AutoCAD 的视图与视口; AutoCAD 中重画和重生成; AutoCAD 中图形的对象特性。

AutoCAD 的精确绘图：AutoCAD 中的坐标系统；对象捕捉；正交与极轴；对象追踪；捕捉模式与栅格显示；动态输入。

平面图形的绘制：多段线、直线、射线、构造线、多线、样条曲线和修订云线的绘制；圆、圆环与圆弧的绘制；点的绘制；定数等分和定距等分；矩形的绘制；正多边形的绘制；椭圆和椭圆弧的绘制。

平面图形的编辑：复制和删除对象；移动和偏移；旋转和缩放；镜像和阵列；修剪和延伸；拉伸和拉长；打断与合并；分解对象；倒角和圆角；多段线、多线与样条曲线的编辑；夹点的编辑。

文字与表格：文本样式；文本标注；文本编辑；表格的创建、样式及编辑。
面域与填充：边界与面域；图案填充；渐变色填充。

尺寸标注与几何特性查询：尺寸标注的样式；尺寸标注的组成；各类图形的尺寸标注；标注的编辑与修改；对象几何特性的查询。

图块：图块操作；图块属性；块的编辑与修改；标注的编辑与修改；对象几何特性的查询。

【参考教材】

程效军、鲍峰编著，《测量学》（第5版），同济大学出版社，2016年

王岩编著，《AutoCAD 基础与应用》，清华大学出版社（第1版）