

# 912 《测绘科学技术基础》 考试范围说明

## 一、 考试性质

测绘科学技术是一门古老而现代的科学，测绘学科的理论、技术、方法及其学科内涵在历史发展中不断发生变化，测绘科学技术也是一门多学科、多技术交叉综合的综合知识，具有较强的应用性。《测绘科学技术》入学考试是为招收海洋技术及其相关学科的专业硕士生而实施的考试，旨在考察学生掌握测绘科学技术基本原理和方法的基本情况，对目前测绘学科和测绘技术方法发展前沿的了解情况，从而选拔具有测绘科学技术系统知识并有志于从事海洋技术及相关科学领域科学研究的高层次人才。

## 二、 考察目标

主要考察学生对测绘科学技术相关的基础知识、学科分类、大地测量学、摄影测量学、地图制图学、工程测量学、以及“3S 技术”、观测误差理论与测量平差基本概念、原理和方法的掌握；正确理解和掌握现代测绘科学技术的新方法和新趋势。

### （一）绪论

- 1 测绘学的基本概念与研究内容
- 2 测绘学的学科分类
- 3 测绘学的现代发展
- 4 测绘学的科学地位和作用

重点考察:测绘学的基本概念、研究内容、学科分类，测绘学的现代概念和内涵。

### （二）大地测量学

- 1 概述
- 2 大地测量系统与参考框架
- 3 实用大地测量学
- 4 椭球面大地测量学
- 5 卫星大地测量学

重点考察:大地测量学的概念、基本任务和作用，大地测量学的分支学科及它们的任务和方法

### （三）摄影测量学

- 1 摄影测量学概述
- 2 摄影测量学的一些基本原理
- 3 平面摄影测量与立体摄影测量
- 4 空中三角测量与数字地面模型
- 5 数字摄影测量
- 6 数字摄影测量的发展

重点考察:摄影测量的概念、分类和基本原理, 数字摄影测量。

### （四）地图制图学

- 1 地图的基本概念
- 2 地图的数学基础
- 3 地图符号系统
- 4 地图编制
- 5 地图的应用

重点考察:地图的特性、内容和分类, 地图的编制过程, 地图的应用。

### （五）工程测量学

- 1 工程测量学概述
- 2 工程建设各阶段的测量工作
- 3 工程测量的仪器和方法
- 4 工程控制网的布设
- 5 工程测量学的发展展望

重点考察:工程测量的概念、仪器和方法, 工程测量的现代发展以及在工程建设中的作用。

### （六）全球卫星定位导航技术

- 1 全球卫星定位导航技术概述
- 2 全球卫星定位系统的工作原理和使用方法
- 3 GPS 卫星定位导航系统的应用

重点考察:定位与导航的概念, 几种定位导航系统的工作原理, GPS 的应用

## （七）遥感科学与技术

- 1 遥感的概念
- 2 遥感的电磁波谱
- 3 遥感信息获取
- 4 遥感信息传输与预处理
- 5 遥感图像数据处理
- 6 遥感技术的应用
- 7 遥感对地观测的发展前景

重点考察:遥感的概念, 主要的遥感技术及其应用, 遥感的发展前景。

## （八）地理信息系统

- 1 地理信息系统的概念
- 2 地理信息系统的硬件构成
- 3 地理信息系统的软件构成
- 4 地理信息系统的主要特性
- 5 地理信息系统的应用

重点考察:地理信息系统的概念、组成和应用

## （九）观测误差与测量平差

- 1 概述
- 2 测量平差原则与精度指标
- 3 测量平差基本原理

重点考察:观测误差的定义和分类, 测量平差的意义和测量平差的基本原理

## 三、考试形式

本考试为闭卷考试, 满分为 150 分, 考试时间为 180 分钟。

## 四、参考书目

《测绘学概论》(第三版), 宁津生, 陈俊勇, 李德仁 等 著, 武汉大学出版社, 2016 年

《数字地形测量学》(第二版), 潘正风、程效军、成枢、王腾军、瞿翊、邹进贵、王崇倡 等 著, 武汉大学出版社, 2019 年

## 五、是否需使用计算器

否。