

# 2023 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：数字测图原理与方法 考试时间：180 分钟，满分：150 分

## 一、考试要求：

《数字测图原理与方法》是测绘工程、地理信息科学及相关专业研究生入学考试科目之一，要求学生全面、系统地掌握数字地形测量的基本理论和方法，掌握数字地形测量的基本技能，熟练使用测绘仪器进行外业测量、内业数据处理及大比例尺数字地形图测绘，能够应用理论知识分析和解决实际问题。

## 二、考试内容：

### 1. 测量学的基本知识

- (1) 地球的形状和大小。
- (2) 测量常用坐标系和参考椭球定位。
- (3) 地图投影和高斯平面直角坐标系。
- (4) 高程系统。
- (5) 用水平面代替水准面的限度。
- (6) 方位角。
- (7) 地形图的基本知识。
- (8) 地形图的分幅与编号。

### 2. 测量误差的基本知识

- (1) 观测误差及其分类。
- (2) 偶然误差的特性。
- (3) 衡量精度的标准。
- (4) 算术平均值及观测值的中误差。
- (5) 误差传播定律。
- (6) 同精度观测值的中误差。

### 3. 水准测量和水准仪

- (1) 水准测量原理与方法。
- (2) 水准仪和水准尺。

(3) 水准测量的外业施测。

(4) 水准测量的内业计算。

(5) 水准测量的误差分析。

#### 4. 角度、距离测量与全站仪

(1) 角度测量原理。

(2) 经纬仪。

(3) 角度观测方法。

(4) 水平角观测的误差和精度。

(5) 距离测量。

(6) 普通视距测量的原理和公式。

(7) 全站仪和自动全站仪。

(8) 三角高程测量。

#### 5. 控制测量

(1) 控制测量基础知识。

(2) 导线测量。

(3) 交会测量。

(4) 三角网测量。

(5) GPS 在控制测量中的应用。

(6) 高程控制测量。

#### 6. 碎部测量

(1) 碎部测图的方法。

(2) 测定碎部点的方法。

(3) 地物测绘。

(4) 地貌测绘。

(5) 地貌在地形图上的表示。

#### 7. 大比例尺数字地形图测绘

(1) 大比例尺数字地形图测绘的技术设计。

- (2) 图根控制测量。
- (3) 野外数据采集。
- (4) 数字地形图编辑和输出。
- (5) 大比例尺数字地形图质量控制。

### 三、参考书目

《数字地形测量学（第二版）》潘正风等编著，武汉大学出版社，版次：2，  
2019年8月。