

2025 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. 测量坐标系和高程以及定位方法

- (1) 地球椭球体和测量坐标系。
- (2) 地图投影和高斯平面直角坐标。
- (3) 高程系统和高程基准。
- (4) 方位角。
- (5) 用水平面代替水准面的限度。
- (6) 点的定位方法。

2. 地形图基本知识

- (1) 地形图的内容。
- (2) 地物符号。
- (3) 地貌与等高线。
- (4) 地形图的分幅与编号

3. 测量误差的基本知识

- (1) 观测误差的分类和衡量观测精度的指标。
- (2) 算术平均值及观测值的中误差。
- (3) 误差传播定律。
- (4) 加权平均值及其精度评定

4. 测量基本方法和使用的仪器

- (1) 水准测量方法和水准仪。

- (2) 水准测量的误差分析和水准仪的检验校正。
- (3) 角度测量方法和经纬仪。
- (4) 距离测量方法和光电测距仪。
- (5) 水平角测量误差和光电测距误差。
- (6) 全站仪测量和全站仪的检验。
- (7) 三角高程测量。

5. 控制测量

- (1) 控制测量基础知识。
- (2) 导线测量及精度分析。
- (3) 水准高程控制测量。

6. 大比例尺数字地形图成图基础及其测绘

- (1) 大比例尺地形图测量方法。
- (2) 图形的计算机显示。
- (3) 地物符号和等高线的自动绘制。
- (4) 栅格数据和数字图像概念。
- (5) 地形图的野外测量。
- (6) 地形图的内业成图和检查验收。

7. 大比例尺地形图的应用

- (1) 地形图的基本量算和工程应用。
- (2) 数字高程模型的建立与应用。

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。