

2021 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》潘正风等编著，武汉大学出版社，2015.7 第1版。