

《测量学》考试大纲

一、考试要求

《测量学》考试大纲适用于山东航空学院资源与环境（测绘工程）硕士专业学位研究生入学考试。考试要求考生理解数字地形测量基本概念、基础理论与测绘基准体系；熟练掌握测量误差理论、常规仪器构造原理与观测方法；掌握水准、角度、距离、控制测量内外业计算原理与计算方法；熟悉大比例尺数字测图、无人机倾斜摄影测量、DEM建模与地形图应用相关技术原理；能够结合工程测绘场景、建立测量作业方案，利用观测数据完成平差计算、精度评定，依托地形图与数字高程模型完成工程量算与地形分析；考核考生运用测量理论分析、解决实际地形测绘工程问题的综合能力。

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。

2. 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。

3. 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。

4. 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。

5. 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

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) 地物符号和等高线的自动绘制。
- (3) 地形图的野外测量。
- (4) 地形图的内业成图和检查验收。
- (5) 三维激光扫描测绘技术。

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。

8. 无人机测绘

(1) 无人机测绘概述。

(2) 倾斜摄影测量原理。

三、考试时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为3小时，满分为150分。

四、参考书目

《数字地形测量学（第三版）》，邹进贵、冯永玖等编著，武汉大学出版社，2024年。