

2022 年硕士研究生考试

初试《测量学》科目考试大纲

一、考查目标

通过考试考查考生对测量学基本知识的掌握程度，重点考核测量基准、基本元素的测量方法与相关误差的解决方案、误差传播定律的基本知识、控制测量的基本方法、大比例尺地形图的测定、放样元素的计算等。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

初试科目满分均为 150 分，考试时间为 3 小时。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

试卷内容结构分为四个部分：分别为

- （1）基础知识部分，合计 30 分；
- （2）理解分析部分，合计 50 分；
- （3）实际应用部分，合计 50 分；
- （4）综合分析部分，合计 20 分。

（四）试卷题型结构

基本概念题：20-40 分；简答题：30-40 分；综合应用题：70-100 分。

三、考查内容及要求

（一）测量的基本知识

熟悉测量的任务与发展；理解大地水准面、相对高程、绝对高程的概念；掌握高斯投影的特点；高斯投影的分带；高斯平面直角坐标系的建立方法；了解测量工作的基本内容和基本原则。

（二）水准测量

掌握水准测量的原理；了解水准仪的基本情况；熟悉水准路线的分类，掌握

水准测量的外业方法与内业计算方法；掌握水准测量的误差来源与解决方案。

（三）角度测量

掌握水平角测量的原理；掌握测回法和方向观测法的步骤与数据处理；掌握竖直角度的测量与数据处理；了解角度测量误差的来源与解决方案。

（四）距离测量与直线定向

掌握电磁波测距及全站仪测量的原理；熟悉标准方向与方位角；掌握坐标方位角的推算方法。

（五）测量误差分析与精度评定

掌握系统误差和偶然误差的概念；掌握偶然误差的特性；理解衡量精度指标的类型；掌握误差传播定律的基本知识。

（六）小地区控制测量

了解控制测量的分类与建立控制网的方法；掌握导线的分类；掌握单一导线的外业测量与内业计算方法；掌握三四等水准测量限差要求；熟悉三角高程测量的原理。

（七）地形图的基础知识

掌握地形图比例尺的表达方法和比例尺精度的概念；理解我国基本比例尺地形图的分幅与编号方法；掌握地物符号和地貌符号的表达方法；熟悉地形图的应用范围与应用方法。

（八）测设的基本工作

熟悉测设的概念；熟悉点位平面测设的方法；掌握极坐标测设的原理和水准高程测设的原理并；能够利用极坐标法计算平面点位的测设元素。

四、考试用具说明

考试使用黑色笔答题，需要携带科学计算器、直尺等工具。

五、参考书目或参考资料

刘茂华.工程测量.[M]上海：同济大学出版社.2015