**贵州师范大学硕士研究生入学考试大纲**

**（初 试）**

**（科目：测量学）**

**一、考查目标**

要求考生系统掌握测量学的基础理论、基础知识和基本方法，了解并熟悉各种现代测量技术，并能运用相关理论和方法分析和解决有关理论问题和实际问题。

**二、考试形式与试卷结构**

**（一）试卷成绩及考试时间**

试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**（二）答题方式**

 答题方式为闭卷、笔试。

**（三) 试卷题型结构**

选择题、名词解释 约占20~30%

问答题（包括论述题） 约占30~40%

综合题（包括计算题） 约占30~40%

**三、考试内容与考试要求**

**（一）测量学基础知识**

**考试内容** 测量学的定义、应用范围、学科分支等；地球的形状与大小，包括：基准线、基准面、旋转椭球等重要概念；测量坐标系与地面点位确定，包括：各种测量坐标系统，高斯投影，高斯平面直角坐标系等；测量工作的程序和原则；直线定向与点位坐标计算。

**考试要求** 1. 理解测量学的内涵及任务；

2. 掌握测量学所涉及的基本概念，例如大地水准面、旋转椭球等；

3. 掌握测量学研究方法，针对各类工程问题的研究思路及基本方法；

4. 了解测量学与其它学科间的相互关系及其发展前沿。

**（二）测角、测距、测高差**

**考试内容** 水准测量、角度测量、距离测量的原理，使用的仪器及相应测量的方法。

**考试要求** 1. 理解高程、高差、水平角、垂直角（天顶距）、斜距等的定义及其在测量中的作用；

2. 掌握水准仪、经纬仪、全站仪的基本操作方法；

3. 掌握水准、角度、距离的外业测量方法及外业数据整理和检查；

4. 掌握基本测量仪器的检验与校正；

**（三）测量误差的基本知识**

**考试内容** 测量误差的概念、偶然误差的特性、评定精度的标准、误差传播定律及应用。

**考试要求** 1. 理解测量误差的基本知识，掌握测量误差的相关概念；

2. 掌握测量误差产生的原因；

3. 掌握测量误差的分类及处理原则；

4. 掌握偶然误差的特性；

5. 掌握评定精度的标准，理解中误差、相对误差、极限误差的概念，掌握相关误差的计算方法；

6. 掌握误差传播定律及应用。

**（四）控制测量**

**考试内容** 控制测量的作用和布网原则、导线测量、三角测量、交会法、高程控制测量。

**考试要求** 1. 掌握控制测量的作用和布网原则及其相关基本概念；

2. 掌握导线测量的布设方法及内外业工作；

3. 掌握三角测量的原理及方法；

4. 掌握交会法测定点位的原理及方法；

5. 掌握高程控制测量的原理及方法；

**（五）GNSS卫星导航定位原理与应用**

**考试内容** GNSS卫星导航定位原理及GNSS在相关领域的应用。

**考试要求**1. 掌握GNSS卫星系统的组成及几大系统的特点；

2. 掌握坐标系统和时间系统的基本概念及坐标系统之间的转换原理；

3. 理解卫星运动基础，掌握卫星星历、卫星信号、导航电文等基本知识，熟悉各类GNSS接收机；

4. 掌握卫星定位、卫星导航基本原理及GNSS测量的误差来源及其影响；

5. 掌握GNSS测量的设计与实施及内业数据处理。

**（六）大比例尺地形图的测绘和应用**

**考试内容** 地形图的基本知识、大比例尺数字化地形图测绘、地形图的分幅与编号、地形图的应用。

**考试要求** 1. 掌握地形图的基本知识；

2. 掌握大比例尺数字化地形图测绘的相关概念和数字化地形图测图的数学基础及计算机绘图原理；

3. 掌握地图数字化原理和方法；

4. 掌握大比例数字化地形图野外数据采集的方法和内业绘图；

5. 掌握地形图的分幅与编号相关基础知识；

6. 理解地形图在各个领域的应用，掌握地形图的基本应用。

**（六）测设（放样）**

**考试内容** 测设的概念及基本工作内容、各类测设要素的计算方法及实地测设的实施方法。

**考试要求** 1. 掌握测设的概念及其基本工作内容；

2. 掌握各类测设要素的计算原理和方法；

3. 掌握实地测设的基本原理和实施方法。

**四、参考书目**

1、刘茂华.测量学.清华大学出版社，2015.

1. 徐绍铨.张华海.杨志强.王泽民等.GPS测量原理及应用（第四版）.武汉大学出版社，2016.
2. 杨晓明.余代俊.董斌.唐诗华.陈刚.数字测图原理与技术（第二版）.测绘出版社，2016.

**五、样题**

 初试题型包含但不局限以下题型：

一、选择题

1、控制测量的作用是（ ）。

**Ａ. 建立测区统一的控制基准； Ｂ. 控制误差的积累；**

**Ｃ. 便于开展细部测量工作； D. 以上都是。**

二、名词解释

1、测绘：

三、简答题

1、测量的基本原则是什么？

四、论述题

1、结合测量误差基本知识，如何在保证精度的条件下快速完成四等水准外业作业？

五、计算题

1、在水准点BMa和BMb之间进行水准测量，所测得的各测段的高差和水准路线长如下图所示。已知BMa的高程为900.612m，BMb的高程为900.400m。试将有关数据填在水准测量高差调整表中（见表3），最后计算水准点1和2的高程。



**水准测量高程调整表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点号 | 路线长（km） | 实测高差（m） | 改正数（mm） | 改正后高差（m） | 高程（m） |
| BMa |  |  |  |  | 900.612 |
|  |  |  |  |
| 1 |  |
|  |  |  |  |
| 2 |  |
|  |  |  |  |
| BMb | 900.400 |
|  |  |  |  |
| wps2 |
|
| wps3 m  wps4  mm  wps5±20√L = ± mm 每公里改正数 = mm |