

青海大学 2022 年研究生入学考试初试（复试）  
自命题科目考试大纲

院系名称	科目代码	科目名称	备注
地质工程系	908	测量学	考生可携带无存储非编程科学计算器



青海大学研究生入学考试《测量学》考试大纲

命题院系（盖章）： 考试科目代码及名称：908 测量学

一、考试基本要求及适用范围概述

《测量学》考试大纲适用于青海大学测量学硕士专业学位研究生入学考试。《测量学》主要测试考生对于一般工程中的地形测量、施工测量的基本方法以及常规测量仪器的使用方法。考查学生在测量方面的基本理论知识和技能，测量学的基本理论知识和实际的基本作业方法的掌握程度，考查测绘新技术，新理论及其应用。

二、考试形式及结构

《测量学》考试为闭卷，笔试，考试时间为 180 分钟，本试卷满分为 150 分。

### 三、考试内容

#### 第一部分 测量基础知识

##### 1、绪论

测量学的内容和任务；地面点位的确定原理和方法；水准面、大地水准面、点的高程参考椭球体及其大小。重点：高斯平面直角坐标系，分带原理，投影带号计算、各带中央子午线经度的计算；测量工作及基本原则。

##### 2、水准测量

水准测量原理；水准仪的构造、使用及检验校正；水准测量方法；水准测量成果计算；误差产生的原因及消减方法；四等水准测量。水准测量高程计算方法；水准测量方法及成果计算；四等水准测量。

##### 3、角度测量

电子经纬仪的构造；电子经纬仪的特点；水平角和竖直角的概念及测量原理；水平角和竖直角的测量方法及数据处理；角度测量误差分析及其消减方法。水平角和竖直角测量方法、测量原理；经纬仪构造、使用、检验与校正。

##### 4、距离测量与全站仪

钢尺量距的方法；全站仪发展历程，电磁波测距原理；全站仪的构造；全站仪的功能和使用。钢尺量距的一般方法；视距测量的原理和方法；全站仪的使用。量距成果整理。

##### 5、测量误差的基本知识

测量误差的概念、误差产生的原因；衡量精度的指标、误差传

播定律及其应用、等精度直接平差原理；各类误差的处理方法，等内容的熟练程度。观测误差、中误差、系统误差、偶然误差的概念；偶然误差的特性；衡量观测值精度的标准；误差传播定律及应用；等精度直接观测平差。

## 6、小地区控制测量

国家控制网的基本情况；直线定向的相关概念和方位角的推算及坐标正反算方法；导线测量的外业工作和内业计算原理和方法；交会定点的原理和方法；三角高程测量方法及数据计算方法。直线定向及坐标正反算；导线布设形式、导线测量的外业工作及导线测量的内业计算；三角高程测量。

## 7、地形图基本知识

地形图的基本知识（地形图的比例尺、地形图的分幅与编号、图外注记、图内符号），等高线性质及特殊地貌的等高线等内容。地形图比例尺、比例尺精度；地形图的分幅与编号；地物地貌表示方法。

## 8、大比例尺地形图的测绘

坐标格网的绘制及展绘坐标点方法，熟悉常用的大比例尺地形图的测绘方法，全站仪数字化地形图测绘方法及原理。碎部点平面位置的测量方法；地形图的绘制。

## 9、地形图应用

地形图阅读的基本方法，应用地形图求点的坐标和高程、求直线的方位角及长度和坡度，按设计线路绘制纵断面图，在地形图上量算图形面积、绘断面图等工程应用。

## 10、建筑工程测量

施工测量的目的、特点、精度及原则；施工控制测量的放样方法；施工测量基本工作的作业方法和计算；平面位置和高程的放样方法及计算；建筑物定位的基本知识，圆曲线的放样方法，建筑物的定位和放样方法。

#### 11、 线路测量

线路测量的基本过程，中线测量的方法，线路纵、横断面图绘制；线路工程施工测量。

### 第二部分 测绘新技术及其应用

1. 三维激光扫描测量的基本原理与应用；
2. 无人机摄影测量原理及其在测绘应用；
3. GNSS 测量基本原理及其应用；
4. 遥感技术的基本原理及其生态环境应用；
5. GIS 技术基本原理及其应用；
6. 大数据、人工智能的基本原理及技术；
7. 地理建模的基本方法及其应用；
8. 测绘科学发展前沿的相关技术及其应用；

#### 四、 考试要求

研究生入学考试科目《测量学》为闭卷，笔试，考试时间为 120 分钟，本试卷满分为 150 分。答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

#### 五、 主要参考教材（参考书目）

1、《测量学》（2015 年 01 月第一版），刘茂华等编著；清华大学出版社。

2、《工程测量学》（2016 年 9 月第二版），李天文等；科学出版社。