

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。