**辽宁工程技术大学硕士研究生入学考试考试大纲**

**科目名称：**817《现代测绘科学技术与理论》

**一、试卷满分及考试时间**

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、考试用具说明**

考试使用黑色笔作答,考试时需要携带**直尺、笔**。

**四、参考书目**

1．《测绘学概论》第三版，宁津生等著，武汉大学出版社，2016 年。

**五、考查内容**

（一）测绘基础理论 30%

1、测绘学的基本知识

水准测量、高程系统、坐标系统、地心坐标系统、方位角、高度 角、地面方向值、前方交会与后方交会、地图投影、地形图的基本要 素。

2、大地测量的基本知识

正常椭球、大地体、大地原点、正高、正常高、大地高、垂线偏

差、高程异常、卯酉圈、[子午线](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%AD%90%E5%8D%88%E7%BA%BF&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6)、大地线、独立坐标系、大地水准面、

似大地水准面、参考椭球面、2000 国家大地坐标系。

3、3S 技术基本知识

3S 技术的概念、3S 技术集成应用、3S 技术的最新发展。

（二）测量平差原理 10%

1、测量平差的基本知识

偶然误差、系统误差、偶然误差的特性、测量精度。

2、测量平差方法

最小二乘原理，测量平差的基准准则。

（三）卫星定位的理论和方法 20%

1、卫星定位系统的概况及测量原理

GPS 的概况、GPS 的组成与发展、北斗卫星导航系统的概况、北 斗卫星导航系统的组成与发展历程、载波与测距码、导航电文、卫星 位置的计算。

2、卫星定位当中的误差源及处理方法

与卫星有关的误差、与信号传播有关的误差、与接收机有关的误 差。对流层延迟误差处理方法、电离层延迟误差处理方法，卫星轨道 误差处理、钟差处理。

3、距离测量及观测值

测距码测定卫地距、载波相位测量、单差、双差、三差。

4、整周模糊度与周跳

产生周跳的原因、周跳的探测及修复、模糊度问题的重要性及解 决方法、伪距确定整周模糊度、模糊度确定方法.

5、卫星定位方法

精密单点定位、标准单点定位、相对定位、网络 RTK 定位及连续 运行参考站系统、差分定位。

（四）摄影测量与遥感 20%

1、摄影测量的基本概念和基础知识

摄影测量的定义、任务、发展概况；摄影测量常用坐标系、成像 模型。

2、航摄像片解析

航摄像片上的特殊点线面、航摄片内、外方位元素、共线方程、 空间直角坐标变换、航片的空间后方交会、模型点坐标的计算、解析 法相对定向、解析法绝对定向、解析法空中三角测量。

3、数字高程模型

数字高程模型基本概念、数据点的获取、预处理、存储、等高线 的绘制、数字高程模型应用、地图4D 产品。

4、遥感图像处理

遥感信息预处理、图像配准、遥感图像监督分类、定量遥感、几 何配准、地面分辨率、遥感（狭义）、遥感图像数据处理、遥感图像 的统计特征、遥感图像辐射定标、遥感图像辐射校正、遥感图像大气 校正、遥感图像几何校正，遥感图像的判读、聚类分析、遥感卫星、 遥感图像处理软件。

（五）地理信息系统理论与方法 20%

1、地理信息系统的基本理论

地图符号、地理信息系统的概念、地理信息系统的组成、专题地

图。

2、地理信息系统的数据

矢量数据结构、栅格数据结构、GIS 数据质量、元数据。

3、地理信息系统的建立方法

地图分析的数学方法、地图的成图方法、GIS 的空间分析、数据 的叠置分析、拓扑关系、地图注记设计、定位符号法、面状地物的地 图、地形图的基本要素。