**《误差理论与测量平差》考试大纲**

考试科目代码：016014 考试科目名称：误差理论与测量平差

**一、考试目的**

考察考生对《误差理论与测量平差》的基本概念、基本理论和基本方法的熟悉、掌握程度和运用能力。

**二、考试范围**

考试范围包括：测量误差理论、最小二乘平差、测量控制网平差计算、测量平差计算、点和线的位置误差以及假设检验理论。

**三、考试内容和要求**

**第一章 测量误差理论**

**考试内容**

测量误差的来源、性质和偶然误差的特性，衡量精度的指标和误差传播定律。

**考试要求**

1. 了解观测误差来源、性质及其处理方法。理解偶然误差的统计特性；

2. 了解衡量精度（单个量、向量）的绝对指标和相对指标，即：中误差、相对误差、极限误差、方差-协方差阵、权、权阵、协因数、协因数阵；

3. 掌握广义传播律及其应用，包括：线性函数、非线性函数的方差-协方差传播律、协因数传播律及其应用。

**第二章 最小二乘平差**

**考试内容**

最小二乘准则，四种经典的平差模型，线性化方法和平差随机模型。

**考试要求**

1．理解测量平差数学模型的概念、最小二乘准则；

2．理解间接平差函数模型和附有限制条件的间接平差函数模型、条件平差函数模型和附有未知参数的条件平差函数模型以及附有限制条件的条件平差函数模型的概念及其建立方法；

3．了解非线性函数模型线性化方法；

4．理解随机模型；

5．掌握间接平差和附有限制条件间接平差、条件平差和附有未知参数条件平差以及附有限制条件的条件平差（五种平差方法）的平差计算和精度评定方法。

**第三章 测量控制网平差**

**考试内容**

三角网平差模型，导线网和GPS网间接平差和条件平差，回归模型最小二乘平差

**考试要求**

1．了解测角、测边以及边角三角网的间接平差和条件平差函数模型和随机模型建立方法；

2．理解导线网间接平差和条件平差函数模型和随机模型建立方法；

3．理解GPS网间接平差和条件平差的函数模型和随机模型建立方法；

4．掌握回归模型最小二乘平差方法。

**第四章 测量平差计算**

**考试内容**

分组平差的概念，间接分组平差和条件分组平差的原理

**考试要求**

1．理解分组平差的目的、分组的要求；

2．掌握间接分组平差和参数可变的间接分组平差原理、平差计算公式以及精度评定方法；

3．掌握条件分组平差原理、平差计算公式以及精度评定方法。

**第五章 点和线的位置误差**

**考试内容**

点位中误差，点位误差曲线、误差椭圆和对误差椭圆参数

**考试要求**

1．掌握点位中误差概念以及计算方法；

2．理解任意方向的位差计算方法；点位误差的极大值、极小值及其极值方向的计算方法；

3．理解点位误差曲线、误差椭圆的概念；误差椭圆参数的计算；误差曲线与误差椭圆的关系；误差椭圆应用；

4．掌握相对误差椭圆参数的计算及其应用。

**第六章 假设检验理论**

**考试内容**

数理统计基本概念，正态分布和假设检验

**考试要求**

1. 了解数理统计的基本概念；
2. 掌握正态分布，了解常见的抽样分布
3. 理解假设检验的基本概念
4. 掌握假设检验的常用方法

**四、考试形式与题型**

1. 答卷方式：闭卷，笔试。试卷中的所有题目按试卷要求回答。

2. 试卷分数：满分为100分。

3. 题型每年不固定：主要包括选择题、填空题、判断题、分析题、计算题等。