

# 《现代大地测量技术与方法》考试大纲

## 一、现代大地测量基准

### 1. 大地基准的建立

大地基准的概念、参考椭球的基本参数、参考框架的定义。

### 2. 大地基准的维持

国际地球参考系统 (ITRS) 与国际地球参考框架 (ITRF), 其他重要基准与框架: WGS84 (GPS 采用)、CGCS2000 (中国现行大地坐标系) 及其框架。

3. 大地基准的转换、不同基准间的转换、转换参数获取、同一基准不同历元间的转换、高程基准的转换。

### 4. 坐标转换方法

二维转换、三维转换、高斯-克吕格投影、通用横轴墨卡托投影、大地高、正常高、正高的关系。

## 二、现代卫星大地测量

### 1. 卫星运动基本理论

无摄运动 (二体问题)、开普勒三大定律、开普勒轨道六根数: 用于唯一描述卫星轨道、受摄运动 (N 体问题)、主要摄动力、轨道摄动的影响、星历。

### 2. GNSS 技术及其应用

GNSS 系统构成、GNSS 观测值与误差源、组合观测值、GNSS 定位原理与方法、绝对定位 (单点定位)、精密单点定位 (PPP)、相对定位 (单差、双差、三差)、整周模糊度解算、GNSS 在大地测量、导航与授时、地球动力学等方面的应用。

## 三、现代物理大地测量

### 1. 卫星测高

卫星测高基本原理、关键数据处理、在全球海平面变化监测、海洋重力异常反演、海洋动力学、大地水准面精化等方面的应用。

### 2. 卫星重力探测

卫星轨道摄动法、卫星重力梯度法、卫星跟踪卫星

### 3. 地球重力场建模

地球重力场建模基本理论、建模方法与数据融合、联合解算。

参考书：

- [1] 宁津生主编. 测绘学概论 (第三版) [M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2016.
- [2] 徐爱功主编. 全球卫星定位系统原理与应用 (第 2 版) [M]. 徐州: 中国矿业大学出版社, 2016.
- [3] 张恒璟主编. 大地测量学基础 [M]. 中国矿业大学出版社出版社, 2023.