

一、简答

1. 地球重力场之定义、组成、方向
2. 地球引力位 $V = G \int_V \frac{\rho}{r} dV$ 之球函数展开，
分别解释 0、1、2 阶项物理意义
3. 正常重力场定义，正常地球模型的要求
4. 固体潮勒夫数定义

二、扰动位、混合重力异常之定义。推导两者关系

- 三、Stokes 方法求解地球正常重力场，写出边条件并求解
(给了 V 之解之形式)

四、给出剩余密度及测线上重力异常



$$\rho_1 = 1.5 \text{ g/cm}^3 \quad \rho_2 = 2.0 \text{ g/cm}^3 \quad \rho_3 = 2.5 \text{ g/cm}^3$$

$$h = 1000 \text{ m} \quad H = 1500 \text{ m} \quad \text{圆柱半径 } R = 500 \text{ m}$$

建立 $\rho_0 = 2.0 \text{ g/cm}^3$ 之均匀模型

- 五、洋中脊处水深 500 m，海水密度 1.0 g/cm^3 ；沉积层密度 2.5 g/cm^3 ，沉积速度 1 cm/kyr
地壳厚度（不含沉积层）6 km，地壳密度 2.7 g/cm^3 ，地幔密度 3.0 g/cm^3
由于冷却，洋壳之密度每百万年增长 5%，海底扩张速度 50 m/kyr
假设地球厚度保持不变，利用艾利均衡，给出海洋地壳深度随时间之变化公式
并给出距洋中脊 500 km 处海水深度。

- 六、分析题 对青藏高原进行地面重力观测和地震观测。通过地震数据
已测得 Mohr 面深度，结合所学知识，如何判断该地是否达到重力均衡状态。

