**840-《地球物理学基础》考试大纲**

（研究生招生考试属于择优选拔性考试，考试大纲及书目仅供参考，考试内容及题型可包括但不仅限于以上范围，主要考察考生分析和解决问题的能力。）

**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、试卷的内容结构**

地震学 约60％

地磁学 约40％

**三、试卷的题型结构**

本科目考试，通常采取填空、计算等题型，每次考试具体采取哪些题型，视当时的具体情况确定。

**四、考察的知识及范围**

1、地震学

正确理解地震烈度、震级、地震频度、震中距、震源、震中、波阵面、射线、入射角、出射角、视入射角、视出射角、费马原理、球对称介质、本多夫定律、SNELL定律、高速层、低速层、正演、反演、传播速度、质点振动的位移、质点振动的速度和加速度、面波频散、相速度和群速度等概念。

在无源的情况下，建立无限均匀弹性介质中的波动方程及其解，掌握均匀平面波，非均匀平面波以及球面波之间的关系、矢量场分解及其运算，球面波的分解。掌握平面波在介质表面的折射和反射，非均匀平面波叠加形成面波的理论基础，以及自由表面瑞利面波和勒夫面波的频散特性。

以几何地震学为基础，分析近震射线及走时方程，建立首波的形成相关概念及波阵面方程。分析球对称介质中的射线特征与走时曲线的关系，确定地球内部速度分布的公式。

地震学以观测为基础，应了解地震仪的主要组成及工作原理，掌握摆的固有运动与地面运动之间的关系。另外，掌握地方震、近震、远震的射线传播路径、以及各类震相的运动学和动力学特征，学会识别简单的震相，以及利用地震记录定性判地震类别。再次，在测震学中，震级标定和用一个台或三个以上台进行地震定位是必须掌握的内容之一。

2、地磁学

地磁场的构成、地磁标势的通解、高斯系数的确定方法、高斯分析的本质内容；主磁场的起源、分布特点、西向漂移，磁极、地磁极；地壳磁异常特征、地磁异常的正演和反演、海底磁异常特征、居里温度；影响地磁场变化的因素、变化磁场的分类、地磁指数、Sq傅里叶系数确定球谐系数、典型磁暴的发展过程。