

2022 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：应用地球物理

考试时间：180 分钟，满分：150 分

一、考试要求：

- 1、本科目考试采用笔试；
- 2、本科目考试要求考生要熟练掌握本科阶段所学习的《地震勘探原理》和《地球物理测井》的相关方法理论与技术内容；
- 3、掌握地震勘探、地球物理测井的基本概念、原理和方法，包括地震波运动学和地球物理测井的基本概念、地震勘探的数据采集和处理的基本流程和基本方法、地震资料解释的基本方法和应用、地球物理测井不同方法的基本原理、测量方法及应用等。能够基于应用地球物理理论分析和解决实际问题；
- 4、题型结构：论述题 150 分，其中地震勘探部分 75 分、地球物理测井部分 75 分。

二、考试内容：

- 1、地震勘探、地球物理测井中的基本概念、基本原理和基本方法；
- 2、地震采集的基本方法和原理，能够从叠前道集记录和叠后剖面上识别出不同类型的地震波；
- 3、提高地震信噪比、分辨率和保真度的主要方法和实现过程，地震波速度求取与应用；
- 4、地震解释的基本流程和方法、地震剖面上地质现象的识别与分析。
- 5、自然电位测井、普通电阻率测井、侧向测井及感应测井的基本原理；电阻率测井曲线特征、影响因素及基本应用；阿尔奇公式及使用条件。
- 6、声波速度测井与声波幅度测井的基本原理；测井曲线特征、影响因素、使用条件及基本应用；
- 7、自然伽马和伽马能谱测井的基本原理与应用；密度测井、岩性密度测井的基本原理与应用；中子测井的基本原理与应用；
- 8、储集层的定义、岩性、物性、含油性及其有效厚度；测井曲线在储层划分与流体识别的应用；利用常规测井定量计算储层参数；测井资料的地质应用。

三、参考书目

- 1、《地震勘探原理》（第三版），陆基孟、王永刚主编，中国石油大学出版社，2011；
- 2、《矿场地球物理》，丁次乾主编，中国石油大学出版社出版。