

南方科技大学

2019 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：地球物理学基础 考试科目代码：

一、考试要求

考查考生对地球的物理特性和地球物理场等基本知识的掌握，包括地球的内部结构、地球的形状、地球的重力场、磁场和地温场等；对地震学、重力学、地电学、电磁学等基本地球物理方法的掌握以及灵活运用这些知识分析解决问题的能力。

二、考试内容

1、弹性波波动方程的物理含义和基本解的特征，地震波射线理论，反射地震学基本方法，地震波能量和振幅相关因素，面波和自由震荡的基本概念，地震震源基础理论，地震灾害和地震活动性。

2、地球基本内部结构。

3、地磁场的基本概念，地球基本磁场，地球变化磁场，岩石剩余磁性，古地磁学的基本原理和工作方法，大地电场的一般特征、分类和变化，自然电场，电阻率法的基本原理，大地电磁测深法原理。

4、地球内部的热源与大地热流，地球内部的温度分布，地热能。

5、地球重力场的基本特征，重力异常场的正反演和划分，重力测量方法，固体潮。

三、试卷结构

闭卷，笔试，满分 150 分，答题时间 180 分钟。

有两类题，一类是问答题，另一类是计算题。

四、参考书目

Shearer, P. M. (2009), Introduction to Seismology, 2nd, Cambridge University Press.

周仕勇和许忠淮，现代地震学教程，第二版，北京大学出版社；

史詠编著，地球物理学基础，科学出版社，2002 ；

滕吉文编著，固体地球物理学概论，地震出版社，2003；