

2025 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：油气地质勘探

考试时间：180 分钟，满分：150 分

一、考试要求：

考试为闭卷。掌握油气地质与勘探课程的基本概念、基本理论和基本方法，能够综合利用油气地质学原理分析油气地质与勘探问题。试题总分 150 分，试题类型包括：基本概念和基本理论题（含名词解释、填空、简答等）、综合论述题和图件分析题。答题要紧扣题意，论述题要阐述清楚，名词解释简明扼要。

二、考试内容：

1. 石油、天然气及油田水的基本特征：

- (1) 石油的化学组成、分类及物理性质；
- (2) 天然气的化学组分、产出状态及物理性质；
- (3) 油田水的产状和来源、矿化度、化学组成及类型；
- (4) 油气中的碳、氢同位素。

2. 石油和天然气的成因

- (1) 油气有机和无机成因说及主要证据；
- (2) 油气生成的原始物质、地质环境及促使油气生成的理化条件；
- (3) 有机质向油气转化的阶段及特征；
- (4) 低熟油与煤成油形成的理论；
- (5) 天然气成因类型、特征及识别标志；
- (6) 烃源岩的概念、地质与地化特征；
- (7) 油源对比概念及方法。

3. 储集层和盖层

- (1) 储集岩孔隙性和渗透性、孔隙结构；
- (2) 碎屑岩和碳酸盐岩的储集空间类型、储集物性的主要影响因素及储集体类型；
- (3) 特殊岩类储集层；

(4) 盖层的基本地质特征、封闭机理及影响盖层有效性的因素。

4. 石油和天然气的运移

(1) 油气运移的概念、基本方式及相关知识；

(2) 油气初次运移的相态、主要动力及作用机理、通道和运移模式，烃源岩的有效排烃厚度；

(3) 油气二次运移的动力和阻力、通道与输导体系、运移距离和时期；

(4) 油气运移的研究方法。

5. 油气聚集与油气藏的形成

(1) 圈闭和油气藏的概念及度量；

(2) 油气聚集的机理和油气差异聚集的模式；

(3) 油气藏的形成与保存条件；

(4) 油气藏的破坏和再形成；

(5) 油气藏形成时间的确定；

(6) 凝析气藏的概念及形成特征；

(7) 煤层气、致密气、页岩气、天然气水合物等非常规气藏的概念及形成特征；

(8) 气藏与油藏形成及保存条件的差异；

(9) 地温场、地压场、地应力场与油气成藏形成的关系。

6. 油气藏的类型及特征

(1) 油气藏的分类概述、依据和分类方案；

(2) 构造、地层、岩性、水动力、复合等各大类油气藏的基本特征、基本类型、实例和形成特征。

7. 油气聚集单元与分布规律

(1) 油气田、油气聚集带、含油气区、含油气盆地的概念和主要类型；

(2) 含油气系统的概念及研究内容；

(3) 主要类型含油气盆地的基本石油地质特征及典型实例；

(4) 含油气盆地中油气分布的控制因素。

8. 油气勘探的理论与方法

- (1) 油气勘探的主要理论和方法；
- (2) 油气资源与储量的基本概念及分级；
- (3) 油气资源评价的任务与方法。

9. 油气勘探的程序和任务

- (1) 油气勘探工作的特点；
- (2) 油气勘探程序的划分；
- (3) 区域勘探、圈闭预探、油气藏评价勘探的任务、工作程序、技术方法及工作部署原则；
- (4) 不同类型圈闭及油气藏的预探及评价方法；
- (5) 滚动勘探开发的概念、特点、程序及部署原则。

三、参考书目

1. 蒋有录，查明主编，《石油天然气地质与勘探》（第二版），石油工业出版社，2016。