

2024 年榆林学院研究生入学考试初试自命题考试科目

考试大纲

一、科目及代码：**石油工业概论**（科目代码 **814**）

二、主要参考书目：

①任晓娟，《石油工业概论》第二版，中国石化出版社，2012

三、本考试大纲适用于报考榆林学院资源与环境专业硕士研究生的入学考试。

四、考试方式与试卷结构

本科目满分 150 分，考试时间 180 分钟。答题方式为闭卷、笔试。

五、考试内容及基本要求

<一>基本要求

石油工业概论是初步了解石油工业全行业基本内容的一门专业基础课，要求考生理解和掌握石油工业的上游——石油的勘探、开发到石油工业的下游——石油的储运、石油炼制和石油化工中的一些基本的概念、理论和过程，以及石油工业在国民经济中的地位与作用、石油工业的发展史及石油工业的发展趋势等。

<二>考试范围

1.绪论

掌握石油、天然气、石油工业、石油工业的上游、石油工业的下游、石油、天然气物理组成和物理性质。

2.石油地质

（1）掌握岩浆岩、变质岩、沉积岩、沉积韵律、沉积构造、地质年代、地质圈闭、生油门限、油气藏等概念；

（2）掌握油气成因理论、油气运移、油气藏形成及保存条件、油气藏类型、油气藏分布规律。

3.石油勘探

（1）掌握地质储量、探明储量、控制储量、地球物理勘探、三维地震、地球物理测井、试油、地质录井等概念；

(2) 掌握油气勘探目的及步骤，地球物理勘探特点、试油目的、地球物理测井原理以及地质录井方法。

4. 钻井与完井

(1) 掌握钻机、水平井、定向井、钻井液、完井、固井等概念。

(2) 掌握井喷的危害、钻头的作用及分类、钻井液的作用、射孔完井的优缺点、固井的目的、欠平衡钻井的优缺点；

5. 油气田开发与开采

(1) 掌握储层物理性质，包括岩石孔隙度、渗透率、储层流体饱和度、驱动类型、原油采收率、采油速度、机械采油、含水率、原油饱和压力等概念；

(2) 掌握油气藏开发的天然驱动能量类型，注水开发注水井网方式、分层开采；

(3) 掌握自喷采油、气举采油、抽油机有杆泵采油以及无杆泵采油原理；掌握注水、酸化、压裂增产措施的概念和基本原理；掌握气驱、化学驱、热采等三次采油技术的增产原理。

6. 油气集输与储运系统

(1) 掌握 LNG、LPG、原油脱水、原油稳定、天然气脱水、长输管道、油气水分离等概念

(2) 掌握天然气管输气指标要求、油气集输主要过程（能画出示意图）、油气分离、原油稳定、轻烃回收等原理。

7. 石油炼制与石油化工产品

(1) 掌握石油炼制、石油化学工业、馏程、燃料油品、辛烷值、润滑油、液化石油气等概念。

(2) 掌握原油的初次加工原理，减压蒸馏目的、原油深加工方法。