

中国地质大学研究生院

硕士研究生入学考试《钻井与完井工程》考试大纲（包括油气钻井工程、固井完井工程两部分）

一、试卷结构

（一）内容比例

油气钻井工程 约 50 %

固井完井工程 约 50 %

（二）题型比例

名词解释题 约 27 %

简答题 约 33 %

论述题 约 40 %

二、其他

论述题侧重于考察对固井完井工程部分的了解和认识。

油气钻井工程

一、油气井及其建井过程

考试内容与要求

了解油气井的基本类型、建井过程。

二、钻井的工程地质条件

考试与要求

1. 了解地下各种压力概念及其成因理解导数和微分的概念。理解导数的几何意义并会求平面曲线的切线方程和法线方程，了解导数的物理意义，会用导数描述一些物理量。理解函数的可导性与连续性之间的关系。

2. 掌握岩石的工程力学性质。

3. 了解钻头的类型及其工作原理。

4. 了解钻柱的作用及其组成。

三、钻井液

考试内容与要求

1. 了解钻井液的功用与组成。

2. 了解储层损害的原因。

四、钻进参数优选

考试内容与要求

1. 了解钻井参数及其相互之间的基本关系。

2. 掌握钻速方程。

3. 了解水力参数及其设计。

五、井眼轨道设计与轨迹控制

考试内容与要求

1. 了解井眼轨道的基本概念。

2. 了解井斜的原因及其控制。

六、油气井压力控制

考试内容与要求

1. 了解欠平衡钻井的概念及其方式。

2. 掌握地层流体侵入的原因。
3. 掌握关井程序。

固井完井工程

一、井身结构设计

考试内容与要求

1. 了解套管的类型、套管尺寸和井眼尺寸的选择、套管柱的设计。
2. 掌握井身结构设计的原则与方法。

二、注水泥技术

考试内容与要求

1. 了解油气井注水泥的基本要求、对油井水泥的要求及其分类。
2. 理解油井水泥的主要成分及其水化机理。
3. 掌握水泥浆性能与固井工程的关系。
4. 了解水泥浆外加剂及其与水泥浆性能调节的关系。
5. 理解特种油井水泥及其用途。
6. 了解前置液体系。
7. 掌握提高固井质量的理论与技术。

三、完井技术

考试内容与要求

1. 了解钻开储层的要求。
2. 掌握油气井完井原则及其完井井底结构。
3. 了解射孔完井的适应性及其方法。
4. 了解完井井口装置。