

2014 年硕士学位研究生入学考试大纲 ——地质学综合

发布日期：2011-12-07 2922

一、考试范围

普通高校基础地质学课程基本教学内容，涉及到普通地质学，构造地质学，沉积岩石学等 3 门课程。原则上要求考生曾系统学习（或自学）过上述主要课程，但是考试内容则根据我校地质类学科特点有所偏重。试题总分 150 分，其中：普通地质学（30 分），构造地质学（60 分），沉积岩石学（60 分）。各科考试大纲包括以下详细内容：

1. 普通地质学

（1）地质作用概论

外力地质作用：风化作用、搬运作用、沉积作用、成岩作用等

内力地质作用：地震、岩浆作用、构造运动等

（2）海洋地质作用基本特征

了解和掌握海岸带的改造与建造的地质作用全过程，重点是海岸带的海蚀作用和海积作用的地质过程、及海蚀地貌和海积地貌的类型和特点。

海蚀作用的概念及海蚀地貌特征，基岩海岸与砂质海岸的海蚀作用特点

海岸沉积作用与海积地貌基本类型及特点

海岸带的演化特征，了解海岸带由改造向建造转化的地质作用全过程。重点是三角洲的变化，及在地质历史中造成海岸带演化的主要因素。

（3）流水（河流与洪水）地质作用基本特征

理解河流这一在陆地上、在固定的流槽里常年流动水体的地质作用全过程。特别是要认识到河流是以机械侵蚀作用为主的、是塑造陆地表面的主要地质营力。重点是理解河流侵蚀作用和沉积作用的过程、及改造与建造所形成的地貌类型和特点。

河流的地质作用及河流地貌特征，包括：河流的侵蚀方式（冲蚀作用、磨蚀作用、溶蚀作用）、常见的河流侵蚀现象及特点、河流的机械搬运方式及搬运能力、河流的机械沉积作用及主要的沉积地貌类型及特点等等。

（4）地震及地球的内部构造

主要理解和掌握地震及相关的基础知识；并了解地震波在推断地球内部具有圈层结构及地球内部的物质组成、物理状态等方面所作的贡献。重点掌握基本概念及地壳结构的特点。

地震的基本概念：震源、震中、震级、烈度

地球的内部构造：莫霍面（M）、古登堡面（G）、岩石圈、软流圈（低速层）等，地壳、地幔、地核的基本特点。

重力均衡原理：山区与平原地壳厚度的差异，大陆与大洋地壳结构的异同点等

（5）岩石圈板块构造

了解板块构造的发展过程；掌握板块构造理论的基本概念、要点及板块构造体系，重点是板块构造理论的基本要点。

板块构造理论的基本要点：大陆裂谷、大洋中脊、转换断层、贝尼奥夫带、主动大陆边缘、被动大陆边缘、海底磁异常条带、海底平顶山等概念及其形成过程。

岩石圈板块构造：板块的三种边界类型，板块运动的三种端元方式，板块的运动模式－威尔逊旋回。

2. 构造地质学

以朱志澄主编《构造地质学》为主要参考书，考试内容包括基本名词、概念解释，构造平面、剖面图件阅读、分析及描述，构造作用及构造变形综合论述等三方面，涵盖参考书的以下部分章节：

第二章 沉积岩层的基本产状

地质体的基本产状（产状要素及其表述方法）；水平岩层基本特征；倾斜岩层基本特征；地层接触关系，不整合面的类型及其地质意义，地面地质图，“V”型法则及其应用。

第六章 岩石变形行为

岩石的应力 - 应变关系，岩石剪切破裂准则（库仑 - 莫尔准则），影响岩石变形行为的因素。

第九章 褶皱的几何分析

褶皱要素，褶皱在平面地质图（地形地质图）和剖面图上的表现形式，褶皱的位态和形态分类，褶皱的组合型式。

第十章 褶皱的成因分析

纵弯褶皱作用及其所形成褶皱的基本特征，横弯褶皱作用及其所形成褶皱的基本特征，影响褶皱波长的主要因素。

第十一章 节理

节理的力学成因分类，张节理与剪节理的基本特征、区分标志，节理的分期配套。

第十二章 断层概论

断层的几何要素，断层分类，断层形成机制（安德森模式），断层位移效应，在平面地质图（地形地质图）和剖面图上的表现形式，断层识别标志，断层活动性判断方法。

构造平面、剖面图件阅读、分析及描述部分与以下构造地质学实习作业有关：

实习一 读水平岩层地质图

实习二 用间接方法确定岩层产状

实习三 读倾斜岩层地质图

实习四 根据岩层产状编制倾斜岩层地质图

实习六 读褶皱区地质图

实习八 编制和分析构造等高线图

实习十二 分析逆冲断层地区地质图

实习十七 构造地质综合作业

3. 沉积岩石学

以赵澄林主编《沉积岩石学（第三版）》（2001，石油工业出版社）或朱筱敏主编的《沉积岩石学（第四版）》（石油工业出版社，2008）为主要参考书，考试内容包括基本名词、概念解释，各类沉积岩石及沉积作用描述、分析等方面，涵盖参考书的以下部分章节：

第一章 绪论

沉积岩的基本概念及特征

第二章 沉积岩的形成及演化

母岩的风化作用——沉积岩最原始物质的形成：（1）风化作用的概念；（2）母岩风化过程中元素的转移顺序及母岩风化的阶段性；（3）风化壳。

碎屑物质的搬运和沉积作用：（1）流体的一些基本知识和概念；（2）碎屑物质在流水中的搬运和沉积作用；（3）正常沉积作用和事件沉积作用。

溶解物质的搬运和沉积作用：（1）胶体溶液物质的搬运和沉积作用；（2）真溶液物质的搬运和沉积作用；（3）化学沉积分异作用；（4）两种沉积分异作用的关系及其地质意义。

第三章 碎屑岩成分

碎屑成分：（1）矿物碎屑；（2）岩屑；

填隙物成分：（1）杂基；（2）胶结物

第四章 碎屑岩的结构及粒度分析

碎屑颗粒的结构：（1）碎屑颗粒的粒度；（2）填隙物的结构

胶结类型及颗粒支撑性质：（1）胶结类型；（2）支撑结构

粒度分析：（1）粒度参数和粒度资料图解；（2）粒度分析在区分沉积环境中的应用

第五章 碎屑岩的构造

层理：（1）基本术语；（2）层理分类及主要类型；（3）流动体制、底床形态及其与层理形成的关系

层面构造：（1）波痕；（2）泥裂；（3）底层面构造——底模

变形构造：（1）负载构造；（2）包卷层理；（3）滑塌构造

第六章 砾岩

成因分类及主要成因类型：（1）滨岸砾岩；（2）河成砾岩；（3）洪积砾岩；（4）滑塌角砾岩

第七章 砂岩及粉砂岩

砂岩的分类：（1）砂岩的分类现状；（2）建议的分类

石英砂岩类：（1）定义；（2）主要类型；（3）成因

长石砂岩类：（1）定义；（2）主要类型；（3）成因

岩屑砂岩类：（1）定义；（2）主要类型；（3）成因

杂砂岩类：（1）定义；（2）主要类型；（3）成因

第八章 碎屑沉积物的沉积后作用

压实和压溶作用：（1）压实作用；（2）压溶作用

胶结作用：（1）概述；（2）分述

交代作用：（1）碎屑岩中常见的交代作用；（2）交代作用的标志

溶解作用与次生孔隙：（1）孔隙的成因类型；（2）次生孔隙的类型及识别标志；（3）碎屑岩储层的孔隙结构研究

碎屑岩成岩阶段划分及其主要标志

第九章 火山碎屑岩

火山碎屑岩的成分：（1）岩屑；（2）晶屑；（3）玻屑

火山碎屑岩的结构、构造特征：（1）结构；（2）构造

火山碎屑岩的分类及命名

火山碎屑岩的成因类型及其标志：（1）陆相与海相火山碎屑岩系的区别标志；（2）不同方式形成的火山碎屑岩系及其特点

第十章 碳酸盐岩概论

碳酸盐岩的结构组分：（1）颗粒；（2）泥；（3）胶结物；（4）晶粒；（5）生物格架

碳酸盐岩的构造：（1）叠层石；（2）鸟眼构造；（3）示顶底构造；（4）虫孔及虫迹构造；（5）缝合线构造

第十一章 石灰岩

石灰岩的结构分类；有代表性的石灰岩分类方案；石灰岩结构分类；石灰岩的主要类型；颗粒石灰岩；泥晶石灰岩；生物礁石灰岩；晶粒石灰岩

第十二章 白云岩

白云岩岩类学

白云岩的生成机理：（1）原生沉淀作用；（2）毛细管浓缩作用——准同生白云化作用；（3）回流渗透白云化作用；（4）混合白云化作用；（5）埋藏白云化作用

第十三章 碳酸盐沉积物的沉积后作用

碳酸盐沉积物沉积后作用的主要类型：（1）溶解作用；（2）碳酸钙矿物的转化作用；（3）重结晶作用；（4）胶结作用；（5）交代作用；（6）压实作用和压溶作用

碳酸盐沉积物沉积后作用的环境及特征

成岩序列和成岩阶段：（1）成岩序列；（2）成岩阶段及其划分标志

第十四章 沉积相的概念及综合分类

沉积相的概念：（1）沉积相定义；（2）相序定律

沉积相综合分类

第十五章 山麓—洪积相

山麓—洪积相沉积过程及沉积类型：（1）基本特征；（2）沉积过程和沉积类型

冲积扇沉积模式：（1）干旱型冲积扇；（2）湿润型冲积扇

第十六章 河流相

河流沉积过程及河流分类：（1）河流沉积过程；（2）河流类型及划分

河流沉积模式：（1）顺直河和曲流河沉积特征及其沉积模式；（2）辫状河沉积特征及其沉积模式；（3）网状河沉积特征及其沉积模式

第十七章 湖泊相

环境特点和沉积作用：（1）环境特点和湖泊分类；（2）碎屑沉积作用；（3）化学和生物沉积作用

湖泊沉积模式：（1）半深湖和深湖沉积；（2）滨湖和浅湖沉积；（3）湖泊沉积序列

第十八章 三角洲相

三角洲环境特点及其沉积作用：（1）三角洲环境及其发育过程；（2）三角洲的主要类型

三角洲沉积特征：（1）河控三角洲沉积特征；（2）浪控和潮控三角洲沉积特征；（3）扇三角洲沉积特征；（4）辫状河三角洲沉积特征

第十九章 障壁岛、泻湖、潮坪相

沉积环境和沉积作用：（1）沉积环境；（2）沉积作用

障壁岛、泻湖、潮坪和河口湾沉积模式：（1）障壁岛沉积特征；（2）潮道和潮汐三角洲沉积特征；（3）泻湖沉积特征；（4）潮坪沉积特征；（5）河口湾沉积特征

第二十章 海相组沉积相

海洋沉积环境与沉积特征：（1）海洋沉积环境；（2）海洋沉积过程和沉积作用

海相碎屑岩沉积模式：（1）滨岸沉积特征；（2）浅海陆棚沉积特征；（3）半深海及深海沉积特征

第二十一章 重力流沉积及沉积相

沉积物重力流形成的基本条件和类型：（1）形成条件；（2）基本类型

重力流沉积物（岩）的基本特征：（1）岩石学特征；（2）结构特征；（3）构造特征

浊积岩的相模式：（1）海底扇相模式；（2）湖底扇相模式

第二十二章 碳酸盐岩沉积环境和沉积相

碳酸盐沉积特征与沉积作用：（1）碳酸盐的沉积特征；（2）碳酸盐沉积作用特点

碳酸盐岩沉积相模式：（1）陆表海沉积相模式；（2）混合型沉积相模式；（3）碳酸盐岩综合相模式

第二十三章 碳酸盐台地沉积环境

沉积环境的类型及特征：（1）潮坪；（2）生物礁、浅滩；（3）局限台地；（4）开阔台地；（5）台地边缘

台地沉积模式：（1）碳酸盐缓坡；（2）镶边台地；（3）孤立碳酸盐台地

第二十四章 礁和礁相

礁沉积环境和沉积作用：（1）礁的概念、基本特征及分类；（2）礁的形成及生物造礁作用；（3）礁形成的控制因素

礁相和礁复合体沉积模式：（1）礁骨架相；（2）礁顶相；（3）礁坪相；（4）礁后砂相；（5）泻湖相；（6）礁斜坡相；（7）近侧塌积岩相；（8）远侧塌积岩相

第二十五章 海相深水碳酸盐沉积

正常沉积作用；事件沉积作用；碳酸盐重力流沉积；碳酸盐等深流沉积

第二十六章 湖泊碳酸盐沉积

湖相碳酸盐岩沉积条件与分布规律：（1）湖泊碳酸盐的沉积条件；（2）湖相碳酸盐岩的分布规律

湖相碳酸盐岩沉积类型与沉积模式：（1）湖泊骨架碳酸盐岩沉积类型；（2）湖泊颗粒碳酸盐岩沉积类型；（3）泥晶碳酸盐岩沉积类型

二、试题类型

1. 概念和名词解释。
2. 读图分析题。
3. 综合论述题。

三、试卷结构

- 1、普通地质学（地球科学概论），30 分。
- 2、构造地质学，60 分。
3. 沉积岩石学，60 分。

四、参考书目

《普通地质学》（第二版），夏邦栋，地质出版社，1995

《沉积岩石学》（第四版），朱筱敏，石油工业出版社，2008

《构造地质学》（第二版），朱志澄等，中国地质大学出版社，1990