## 中国地质大学研究生院

### 硕士研究生入学考试《地理学基础》考试大纲

1. **考试目的**

地理学基础是中国地质大学（武汉）地理学专业全日制学术型硕士研究生入学专业课考试科目。其目的是科学有效地测试学生掌握地理学的基本知识、基本理论和基本方法，以及综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力；评价考生已具备的基本专业知识和素质。

1. **试卷结构**

**试卷总分数为150分，包含专业必答题和专业选答题两部分。**

专业必答题为50分，考察综合自然地理学的基础知识；专业选答题为100分，考生只需选答所报考地理学二级学科方向的试题，自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统和地理环境遥感四个二级学科方向对应考察内容分别为自然地理学、人文地理学、地理信息系统原理与方法和遥感导论的基本概念、基本理论和分析方法。

**考题题型及比例**：

* 名词解释 约30％
* 简答题 约40％
* 论述分析题 约30％

**考试方式**：闭卷，笔试。

1. **考试内容和要点**

**综合自然地理学：**

**（一）综合自然地理学学科概况与基础理论**

**考试内容：**

1、综合自然地理学的研究对象与研究方法。

2、综合自然地理学研究范式。

3、地球表层系统的内涵与基本原理。

4、地球表层系统时间变化过程与地球表层系统的空间格局规律。

5、人类与地球表层系统相互作用规律。

**考试要求：**

1、掌握综合自然地理学的研究对象及其内在联系，理解数据采集方法、模型与数学方法、空间分析方法、前沿科学领域研究技术在综合自然地理学中的运用。

2、掌握综合自然地理学研究的“格局-过程-尺度”范式、实证主义范式和结构功能主义范式，了解科学人文主义范式和复杂性范式。

3、掌握地球表层系统的组成、物质和能量运动规律，理解地球表层系统的基本原理和理论。

4、了解地表表层系统主要圈层的演化历史，理解地球表层系统时间变化过程的规律性与研究途径。

5、掌握地球表层系统的空间结构与自然地域分异。掌握纬度地带性分异与自然地带学说、非纬度地带性分异等自然地域分异规律及其特殊表现和内在关联。

6、掌握人类对地理环境要素的影响以及地理环境要素对人类活动的反馈，了解当前人地关系出现的主要问题。

**（二）综合自然地理学应用实践与未来发展**

**考试内容：**

1、综合自然区划原理。

2、土地与土地单位。

3、土地类型与评价。

4、土地利用/土地覆被变化研究。

5、综合自然地理学的应用实践与未来发展方向。

**考试要求：**

1、掌握综合自然区划的原理、方法及等级系统。理解综合自然区划的下限单位（景观）的概念、特征与同一性问题。

2、掌握土地和土地单位概念的内涵。

3、掌握土地分类的方法、土地要素组成结构、土地评价的内涵。

4、掌握土地利用/土地覆被变化研究内容，掌握土地覆被变化的驱动力和生态环境效应。

5、掌握未来中国综合自然地理学的主要论题。了解“未来地球计划”和综合自然地理学的应用领域和未来发展趋势。

**自然地理学：**

**（一）大气圈与气候系统**

**考试内容：**

大气的成分、大气降水、大气的水平运动、大气环流、气候和气候系统、气候的形成、气候带和气候型、气候变化简史、气候变化的原因、未来气候的可能变化。

**考试要求：**

1、理解大气组成的成分及其作用，掌握太阳辐射、温室效应及地－气系统的辐射平衡。

2、理解降水的形成、类型，掌握降水的时间变化规律和降水量的地理分布。

3、掌握作用于空气的力，理解大气环流的概念，掌握行星风系、季风环流及局地环流的特性及其运动。

4、理解气候的概念，掌握气候系统的组成及特性

5. 掌握气候形成和变化的原因，理解气候变化简史，了解未来气候的可能变化。

**（二）海洋和陆地水**

**考试内容：**

水循环与水量平衡、近百年的海平面变化、21世纪海平面上升预测、海洋对地理环境的影响、河流、水系和流域、河流与地理环境的相互影响、地下水按埋藏条件的分类、成冰作用与冰川类型、冰川对地理环境的影响

**考试要求：**

1、掌握水循环的主要过程，理解水循环与水量平衡的规律。

2、理解洋流的成因、分类和主要洋流，理解近百年的海平面变化以及21世纪海平面上升的预测。

3、掌握河流、水系、流域、地下水等概念，理解河流与地理环境的相互影响，掌握地下水按埋藏条件的分类。

4、掌握成冰作用过程与冰川类型，理解冰川对地理环境的影响。

**（三）土壤圈**

**考试内容：**

土壤及土壤肥力的概念、土壤圈在地理环境中的地位和作用、土壤形态、土壤物质组成、土壤组成物质之间的相互作用、土壤因素学说、成土因素对土壤形成的作用、土壤分类、

**考试要求：**

1、了解土壤及土壤肥力的概念，理解土壤圈在地理环境中的地位和作用。

2、理解土壤形态的特征，掌握土壤的物质组成，包括土壤矿物质、土壤有机质、土壤水分和土壤空气等。

3、了解土壤因素学说，掌握成土因素对土壤的形成作用。

4、掌握土壤的分类、理解土壤分布与地理环境间的关系。

**（四）生物群落与生态系统**

**考试内容：**

生态因子作用的一般特点、生态因子与生物、生物对环境的适应、种群及其一般特征、生物群落、生态系统的概念、生态系统的组分和结构、生态系统的功能、生态系统的反馈调节与生态平衡、陆地生态系统的主要特征与分布规律、陆地生态系统的主要类型、水域生态系统的主要特征与类型、生物多样性概念、生物多样性的价值、全球生物多样性概况及受威胁现状、生物多样性的保护。

**考试要求：**

1、掌握生态因子作用的一般特点，理解生态因子与生物之间的关系，掌握生物对环境的适应特性。

2、了解种群及其一般特征，理解生物群落的种类组成、群落的结构、群落环境、群落的动态、群落的外貌与植物的生活型特性。

3、理解生态系统的概念，掌握生态系统的组分和结构、生态系统的功能、生态系统的反馈调节与生态平衡。

4、理解陆地生态系统的主要特征与分布规律， 掌握水域生态系统的主要特征与类型。

5、理解生物多样性概念，掌握生物多样性的价值，理解生物多样性的保护及其意义。

**人文地理学：**

**（一）人文地理学学科概况**

**考试内容：**

1、人文地理学的学科性质与发展过程。

2、人文地理学的分支学科及应用领域。

3、人文地理学的核心命题——人地关系。

4、重要人文地理学家的学术思想。

5、人文地理学的研究方法。

**考试要求：**

1、理解人文地理学的概念、研究对象以及在地理学中的地位，了解人文地理学的发展过程。

2、能够立足学科体系视角，理解地理学、人文地理学、人文地理学分支学科之间的关系，掌握人文地理学分支学科构成及其主要研究内容，能够联系现实需求解释人文地理学的重要应用领域。

3、了解自然观的重要思想，理解经典人地关系理论的主要内容，了解人地关系理论的发展。掌握人地关系地域系统理论。能够紧密联系现实，辨析人类行为与环境变迁的关系，解释人口、资源、环境与可持续发展。

4、理解重要人文地理学家学术思想的形成过程、主要观点。

5、了解人文地理学研究方法论，理解人文地理学分析方法，能够运用现代分析技术手段开展人文地理问题研究。

**（二）人文地理学重要基础理论**

**考试内容：**

1、空间分析基本理论。

2、空间结构基本理论。

3、地域分工理论。

4、人口转型与迁移理论。

5、地域文化系统理论。

**考试要求：**

1、掌握人文地理学的空间概念、空间测度内容，以及区域的概念与类型。理解距离摩擦理论与空间相互作用，能够联系现实解释人文地理网络与可达性。能够运用扩散理论分析人文地理现象的空间演化过程。

2、掌握农业区位论、工业区位论、中心地理论、市场区位论、增长极理论、核心-边缘理论、点轴系统理论的内涵。能够运用以上理论解释现实空间结构及其演化。

3、了解劳动地域分工的基本理论。理解绝对成本理论、比较成本理论与要素禀赋理论。

4、理解人口转型模式。了解人口迁移方式与类型，理解人口迁移原因。了解我国人口迁移特征、世界及我国人口问题。

5、理解文化的内涵。掌握地域文化系统的概念与结构。了解文化生态系统的类型。

**（三）工业化、城乡发展与全球化**

**考试内容：**

1、工业化过程。

2、城市化、郊区化与城市体系。

3、城市空间结构。

4、乡村聚落。

5、农业生产与旅游发展。

6、全球化的世界。

**考试要求：**

1、掌握工业化的概念，了解国内外典型工业化过程。

2、掌握城市化、郊区化的概念，了解世界及我国城市化过程。理解我国城市化道路之争。掌握城市体系的内涵，理解世界及我国城市体系发展。

3、掌握城市空间结构的构成，理解城市空间结构形成原理。掌握芝加哥学派城市土地利用三大经典模式。

4、掌握乡村聚落类型。了解我国农村城市化的主要模式。

5、了解第三次农业革命，理解农业工业化与绿色革命。了解旅游业与经济发展的关系，以及国内外旅游业发展的新趋势。

6、掌握全球化的概念，了解世界经济极核，理解紧密型的全球网络。

**地理信息系统原理与方法：**

**（一）地理信息系统基础**

**考试内容与要求：**

了解地理信息系统的基本概念、地理信息系统发展过程、地球信息科学、地理信息系统类型、地理信息系统与其它相关学科系统间的关系、地理信息系统组成、地理信息系统主要功能及应用。

**（二）空间数据结构**

**考试内容与要求：**

掌握空间认知模型、空间实体模型、栅格数据的基本概念、栅格数据层的概念、栅格数据结构的表示、栅格数据的组织方法、栅格数据取值方法、栅格数据存储的压缩编码、实体式数据结构、拓扑数据结构、矢量与栅格数据结构的比较、 三维矢量模型及结构、三维体元模型及结构、三维混合数据模型及结构。

**（三）GIS的地理数学基础**

**考试内容与要求：**

掌握地球椭球体、参考椭球面、地图投影的基本概念、地图投影的变形、地图投影的分类、地图投影与GIS的关系、GIS中地图投影的配置与设计、正轴等角圆锥投影、高斯-克吕格投影、地图投影的转换。

**（四）地理信息系统数据输入**

**考试内容与要求：**

了解GIS数据来源、数据规范化和标准化、GIS数据输入、GIS数据质量问题、GIS误差来源。

**（五）地理信息系统的数据处理**

**考试内容与要求：**

掌握图形数据编辑、属性数据编辑、多边形自动生成、空间数据的误差分析、空间数据的误差校正、数据压缩、曲线光滑(曲线拟合)、图形变换、图幅拼接处理、栅格数据与矢量数据的互相转换。

**（六）空间数据管理**

**考试内容与要求：**

掌握数据库的概念、数据模型、图形数据与属性数据组织、地图数据的基本组成、空间数据管理、空间索引、元数据、栅格与影像数据库、时空数据模型。

**（七）空间分析**

**考试内容与要求：**

掌握空间分析的内容与步骤、空间度量算法、数据检索及表格分析、叠置分析、缓冲分析、网络分析、三维空间关系。

**（八）数字高程模型**

**考试内容与要求：**

掌握数字高程模型概念、数字高程模型特点、DEM数据分布特征、DEM的表示方法、TIN的生成方法、GRID的生成方法、DEM的数据源和采样方法、DEM的应用、DEM分析的误差与精度。

**（九）网络地理信息系统**

**考试内容与要求：**

了解网络GIS概念、网络GIS特点、网络GIS内容体系、分布式地理信息系统、WebGIS概念、分类与特点、分布式WebGIS技术框架、WebGIS实现技术、网络GIS发展趋势。

**（十）GIS的输出与地图可视化**

**考试内容与要求：**

掌握GIS输出方式、GIS的图形输出设备、电子地图的定义、种类、特点和设计、空间信息可视化方式、计算机地图出版系统。

**（十一）地理信息系统工程与标准**

**考试内容与要求：**

了解地理信息系统工程的概念、地理信息系统工程建设过程阶段、GIS标准。

**（十二）地理信息系统的发展趋势**

**考试内容与要求：**

了解互操作GIS、GIS的集成化、GIS的大众化和信息服务、嵌入式GIS、云计算、大数据。

**遥感导论部分：**

**（一）遥感概述**

**考试内容：**

遥感基本概念、遥感系统主要构成、遥感技术分类、发展历史、技术趋势。包括遥感定义、遥感的主要技术特点、遥感过程及遥感应用概况。

**考试要求：**

1、理解并掌握遥感的基本概念、特点、类型，掌握遥感过程及其技术系统；

了解遥感的发展与前景。

2、了解遥感学科在空间信息科学中的地位及其学科特点，理解遥感科学在国民经济中的主要应用和技术优势。

**（二）遥感物理基础**

**考试内容：**

电磁波和电磁波谱的概念，太阳辐射和地球辐射特征、黑体辐射定律、电磁辐射传输的反射、散射、透射、吸收概念，大气对电磁波辐射传输的影响与大气窗口，典型地物（植被、水体、土壤等）的反射波谱特征。

**考试要求：**

1、理解并掌握电磁波谱及电磁辐射定律中的基本概念与遥感专业术语。

2、理解并掌握太阳辐射及大气对太阳辐射的影响。

3、理解并掌握的遥感观测的关键辐射传输过程、主要影响因素。

4、掌握反射率及反射波谱等基本概念，掌握常见地物反射波谱特征，理解基于地物光谱特性的遥感对地观测原理。

**（三）遥感平台与遥感成像**

**考试内容：**

遥感平台类型、多波段扫描成像、热红外成像原理、微波成像原理、激光雷达成像原理、遥感图像的光谱特性及其成像几何特征、常用卫星遥感图像（Landsat8、SPOT、MODIS等）的基本技术参数和各波段的主要应用范围、遥感图像的分辨率概念及其特征（空间分辨率、时间分辨率、光谱分辨率、辐射分辨率）。

**考试要求：**

1、理解遥感平台分类知识，掌握各类遥感平台的运行特性、观测原理及应用领域。

2、理解并掌握多波段扫描成像、热红外成像、雷特遥感的原理及其图像的光谱特性，了解高光谱遥感图像及其地学应用的图像信息优势。

3、了解目前常用的卫星遥感图像的传感器及其主要技术参数和各波段的主要应用范围。

4、理解并掌握遥感图像分辨率的类型、各自的几何、物理意义，在地学应用中的意义。

**（四）遥感平台与遥感成像**

**考试内容：**

遥感数字图像处理的基本概念、预处理、几何变形及几何校正、辐射传输方程、辐射校正、常用大气校正方法、图像增强处理、图像变换、K-L变换、K-T变换、图像数据融合处理及应用、图像分类、栅格数据与矢量数据的数字处理特点。

**考试要求：**

1、理解并掌握数字图像的基本概念、数字图像处理的基本类型及其应用。

2、 理解遥感图像中的几何误差与辐射误差、图像预处理的基本任务、目标与常用处理方法。

3、理解遥感图像变形的主要原因、几何校正原理与常用方法。

4、理解遥感图像的大气校正原理及其常用方法。

5、理解遥感图像数据融合、增强、变换等处理方法概念与意义。

6、理解并掌握遥感图像分类监督与非监督分类处理方法。

**（五）遥感图像解译与地学应用**

**考试内容：**

遥感图像解译原理、解译方法及步骤、地学解译标志；遥感在植被、水体、农业以及资源环境领域的综合应用。

**考试要求：**

1、理解遥感图像目视解译的基本原理，掌握目视解译及计算机解译（图像理解）的基本概念与相互关系；理解并掌握遥感图像识别的基本内容、图像识别色调、形态、位态、时态要素类型，理解遥感图像地学解译中的时间、地点、目标、变化4个基本问题。

2、理解遥感在植被、水体、农业等典型领域的综合应用，掌握基于遥感物理、图像处理方法开展地学应用的能力。

1. **主要参考书目**
2. 蔡运龙 主编. 综合自然地理学（第三版）. 北京：高等教育出版社，2019.4.
3. 伍光和 主编. 自然地理学（第四版）. 北京：高等教育出版社，2008.4.
4. 顾朝林 主编. 张敏 甄峰 黄春晓 副主编. 人文地理学导论（第一版）. 北京：科学出版社，2012.9.
5. 吴信才 主编. 地理信息系统原理与方法（第二版）. 北京：电子工业出版社，2009.1.
6. 梅安新 主编. 遥感导论（第一版）. 北京：高等教育出版社. 2001.7.