

### 版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 封面.....                           | 1   |
| 目录.....                           | 3   |
| 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研核心笔记 ..... | 8   |
| 《地理信息系统教程》考研核心笔记 .....            | 8   |
| 第 1 章 概论 .....                    | 8   |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 8   |
| 考研核心笔记.....                       | 8   |
| 第 2 章 地理空间数学基础 .....              | 17  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 17  |
| 考研核心笔记.....                       | 17  |
| 第 3 章 空间数据模型 .....                | 30  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 30  |
| 考研核心笔记.....                       | 30  |
| 第 4 章 空间数据结构 .....                | 37  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 37  |
| 考研核心笔记.....                       | 37  |
| 第 5 章 空间数据组织与管理 .....             | 43  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 43  |
| 考研核心笔记.....                       | 43  |
| 第 6 章 空间数据采集与处理 .....             | 55  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 55  |
| 考研核心笔记.....                       | 55  |
| 第 7 章 空间数据查询与空间度量 .....           | 70  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 70  |
| 考研核心笔记.....                       | 70  |
| 第 8 章 GIS 基本空间分析.....             | 73  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 73  |
| 考研核心笔记.....                       | 73  |
| 第 9 章 DEM 与数字地形分析 .....           | 78  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 78  |
| 考研核心笔记.....                       | 78  |
| 第 10 章 空间统计分析.....                | 83  |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 83  |
| 考研核心笔记.....                       | 84  |
| 第 11 章 地理信息可视化 .....              | 107 |
| 考研提纲及考试要求 .....                   | 107 |
| 考研核心笔记.....                       | 107 |

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 第 12 章 地理信息的传输 .....             | 116        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 116        |
| 考研核心笔记 .....                     | 116        |
| <b>《现代自然地理学》考研核心笔记 .....</b>     | <b>122</b> |
| 第 1 章 自然地理学与人类环境 .....           | 122        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 122        |
| 考研核心笔记 .....                     | 122        |
| 第 2 章 地球与地球表层环境 .....            | 125        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 125        |
| 考研核心笔记 .....                     | 125        |
| 第 3 章 地球表层环境与地球表层系统 .....        | 127        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 127        |
| 考研核心笔记 .....                     | 127        |
| 第 4 章 岩石圈与地球表层结构和轮廓 .....        | 130        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 130        |
| 考研核心笔记 .....                     | 130        |
| 第 5 章 大气圈与气候分异规律 .....           | 144        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 144        |
| 考研核心笔记 .....                     | 144        |
| 第 6 章 水圈与水量平衡 .....              | 158        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 158        |
| 考研核心笔记 .....                     | 158        |
| 第 7 章 生物圈与生态系统 .....             | 167        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 167        |
| 考研核心笔记 .....                     | 167        |
| 第 8 章 大气圈与岩石圈的相互作用 .....         | 177        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 177        |
| 考研核心笔记 .....                     | 177        |
| 第 9 章 水圈与岩石圈的相互作用 .....          | 184        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 184        |
| 考研核心笔记 .....                     | 184        |
| 第 10 章 水圈与大气圈的相互作用 .....         | 197        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 197        |
| 考研核心笔记 .....                     | 197        |
| 第 11 章 水圈、大气圈、岩石圈的相互作用 .....     | 204        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 204        |
| 考研核心笔记 .....                     | 204        |
| 第 12 章 生物圈与岩石圈、水圈、大气圈的相互作用 ..... | 210        |
| 考研提纲及考试要求 .....                  | 210        |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 考研核心笔记.....                                  | 210 |
| 第 13 章 水圈、大气圈、生物圈、岩石圈相互作用与地球表层系统 .....       | 226 |
| 考研提纲及考试要求 .....                              | 226 |
| 考研核心笔记.....                                  | 226 |
| 第 14 章 地球表层环境评估与区划 .....                     | 236 |
| 考研提纲及考试要求 .....                              | 236 |
| 考研核心笔记.....                                  | 236 |
| 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研辅导课件 .....            | 242 |
| 《现代自然地理学》考研辅导课件 .....                        | 242 |
| 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研复习提纲 .....            | 407 |
| 《地理信息系统教程》考研复习提纲 .....                       | 407 |
| 《现代自然地理学》考研复习提纲 .....                        | 411 |
| 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研核心题库 .....            | 415 |
| 《地理信息系统教程》考研核心题库之名词解释精编.....                 | 415 |
| 《地理信息系统教程》考研核心题库之简答题精编.....                  | 425 |
| 《地理信息系统教程》考研核心题库之论述题精编.....                  | 440 |
| 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研题库[仿真+强化+冲刺] .....    | 457 |
| 西北师范大学 815 地理综合之地理信息系统教程考研仿真五套模拟题.....       | 457 |
| 2026 年地理信息系统教程考研五套仿真模拟题及详细答案解析（一） .....      | 457 |
| 2026 年地理信息系统教程考研五套仿真模拟题及详细答案解析（二） .....      | 460 |
| 2026 年地理信息系统教程考研五套仿真模拟题及详细答案解析（三） .....      | 462 |
| 2026 年地理信息系统教程考研五套仿真模拟题及详细答案解析（四） .....      | 465 |
| 2026 年地理信息系统教程考研五套仿真模拟题及详细答案解析（五） .....      | 467 |
| 西北师范大学 815 地理综合之地理信息系统教程考研强化五套模拟题.....       | 469 |
| 2026 年地理信息系统教程考研强化五套模拟题及详细答案解析（一） .....      | 469 |
| 2026 年地理信息系统教程考研强化五套模拟题及详细答案解析（二） .....      | 471 |
| 2026 年地理信息系统教程考研强化五套模拟题及详细答案解析（三） .....      | 473 |
| 2026 年地理信息系统教程考研强化五套模拟题及详细答案解析（四） .....      | 475 |
| 2026 年地理信息系统教程考研强化五套模拟题及详细答案解析（五） .....      | 477 |
| 西北师范大学 815 地理综合之地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题.....       | 480 |
| 2026 年地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（一） .....      | 480 |
| 2026 年地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（二） .....      | 482 |
| 2026 年地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（三） .....      | 484 |
| 2026 年地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（四） .....      | 487 |
| 2026 年地理信息系统教程考研冲刺五套模拟题及详细答案解析（五） .....      | 490 |
| 附赠重点名校：地理信息系统相关 2013-2021 年考研真题汇编(暂无答案)..... | 493 |
| 第一篇、2021 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....               | 493 |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 2021 年安徽师范大学 923 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 493 |
| 2021 年湖南师范大学 903 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 494 |
| 2021 年宁波大学 962 地理信息系统概论考研专业课真题 .....  | 495 |
| 2021 年长安大学 824 地理信息系统考研专业课真题.....     | 496 |
| 2021 年中国海洋大学 808 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 498 |
| 第二篇、2020 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 499 |
| 2020 年杭州师范大学 724 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 499 |
| 2020 年中国海洋大学 808 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 502 |
| 2020 年桂林理工大学 832 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 503 |
| 2020 年宁波大学 962 地理信息系统概论考研专业课真题 .....  | 506 |
| 2020 年安徽师范大学 823 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 507 |
| 第三篇、2019 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 508 |
| 2019 年安徽师范大学 725 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 509 |
| 2019 年杭州师范大学 724 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 510 |
| 2019 年南京师范大学 848 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 513 |
| 2019 年宁波大学 761 地理信息系统概论考研专业课真题 .....  | 515 |
| 2019 年长沙理工大学 808 地理信息系统原理考研专业课真题..... | 516 |
| 2019 年中国海洋大学 808 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 519 |
| 第四篇、2018 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 520 |
| 2018 年山东建筑大学 917 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 520 |
| 2018 年四川师范大学 834 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 522 |
| 2018 年安徽师范大学 725 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 524 |
| 2018 年杭州师范大学 727 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 525 |
| 2018 年宁夏大学 711 地理信息系统考研专业课真题.....     | 529 |
| 2018 年长沙理工大学 808 地理信息系统原理考研专业课真题..... | 531 |
| 第五篇、2017 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 534 |
| 2017 年安徽师范大学 725 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 534 |
| 2017 年杭州师范大学 727 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 535 |
| 2017 年江西师范大学 727 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 538 |
| 2017 年南京林业大学 817 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 539 |
| 2017 年中山大学 866 遥感与地理信息系统考研专业课真题.....  | 540 |
| 第六篇、2016 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 543 |
| 2016 年电子科技大学 812 地理信息系统基础考研专业课真题..... | 543 |
| 2016 年杭州师范大学 728 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 545 |
| 2016 年江西师范大学 727 地理信息系统概论考研专业课真题..... | 547 |
| 2016 年南京师范大学 859 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 548 |
| 2016 年中山大学 874 遥感与地理信息系统考研专业课真题.....  | 550 |
| 第七篇、2015 年地理信息系统相关考研真题汇编 .....        | 552 |
| 2015 年四川师范大学 846 地理信息系统考研专业课真题 .....  | 552 |
| 2015 年中山大学 883 遥感与地理信息系统考研专业课真题.....  | 554 |

## 2026 年西北师范大学 815 地理综合考研核心笔记

## 《地理信息系统教程》考研核心笔记

## 第 1 章 概论

## 考研提纲及考试要求

考点：数据  
考点：数据库  
考点：发展的四个阶段  
考点：计算机硬件系统  
考点：地理空间数据  
考点：基本功能  
考点：软件类型  
考点：应用

## 考研核心笔记

## 【核心笔记】基本概念

## 1. 狭义信息论将信息定义

为人们获得信息前后对事物认识的差别；

## 2. 广义信息论将信息定义

信息是指主体(人、生物和机器)与外部客体(环境、其它人、生物和机器)之间相互联系的一种形式。是主体和客体之间一切有用的消息 and 知识，是表征事物特征的一种普遍形式。

## 3. 本书定义

信息是用文字、数字、符号、语言、图像等介质来表示事件、事物、现象等的内容、数量或特征，从而向人们（或系统）提供关于现实世界新的事实和知识，作为生产、建设、经营、管理、分析和决策的依据。

## 4. 信息的特点

- (1) 信息的客观性,与客观事物紧密相联系的；
- (2) 信息的适用性，信息对决策是十分重要；
- (3) 信息的传输性。信息可以在信息发送者和接受者之间传输，既包括系统把有用信息送至终端设备(包括远程终端)，和以一定形式提供给有关用户，也包括信息在系统内各子系统之间的传输和交换。
- (4) 信息的共享性。信息与实物不同，它可以传输给多个户，为多个用户共享，而其本身并无损失。信息的这些特点，使信息成为当代社会发展的一项重要资源。

## 5. 数据 (Data)

通过数字化或直接记录下来的可以被鉴别的符号，是用以载荷信息的物理符号，在计算机化的地理信息系统中，数据的格式往往和具体的计算机系统有关，随载荷它的物理设备的形式而改变。

## (1) 数据的特点：

数据只有对实体行为产生影响时才成为信息。

例如：“1”和“0”，当用来表示某一种实体在某个地域内存在与否时，它就提供了有(1 表示)无(0 表示)的信息。

地理信息系统的建立，首先是收集数据，然后对数据进行处理，即对数据进行运算、排序、转换、分类、增强等，其目的就是为了得到数据中包含的信息。对同一数据每个人的解释可能不同，因而获得信息量的多少与人的知识水平和经验有关。

信息与数据是不可分离的，即信息是数据的内涵，而数据是信息的表达。也就是说数据是信息的载体。

## 6.地理信息

(1) 地理信息是有关地理实体的性质、特征和运动状态的表征和一切有用的知识，它是对表达地理特征与地理现象之间关系的地理数据的解释。

(2) 或者定义为：表征地理系统诸要素的数量、质量、分布特征、相互联系和变化规律的数字、文字、图像和图形等的总称。

(3) 从另一个角度来说，一切与空间位置有关的信息都叫做地理信息。它脱胎于地图，它们都是地理信息的载体，具有存储、分析与显示地理信息的功能。

(4) 地理信息的特点：

### ①空间分布性

属于空间信息，其位置的识别是与数据联系在一起的，这是地理信息区别于其它类型信息的最显著的标志。

### ②具有多维结构的特征

即在二维空间的基础上实现多专题的第三维结构，而各个专题型实体型之间的联系是通过属性码进行的，这就为地理系统各圈层之间的综合研究提供了可能。

### ③时序特征十分明显

可以按照时间尺度将地理信息划分为超短期的(如台风、地震)、短期的(如江河洪水、秋季低温)、中期的(如土地利用、作物估产)、长期的(如城市化、水土流失)、超长期的(如地壳变动、气候变化)等。这对地理事物的预测、预报，从而为科学决策提供依据很重要。

### ④具有丰富的信息

## 7.GIS 数据库

GIS 数据库中不仅包含丰富的地理信息，还包含与地理信息有关的其它信息，如人口分布、环境污染、区域经济情况、交通情况等等。纽约市曾经对其数据库进行了调查，发现有 80%以上的信息为地理信息或与地理信息有关。

## 8.什么是 GIS

地理信息系统是在计算机硬、软件系统支持下，对现实世界（资源与环境）的研究和变迁的各类空间数据及描述这些空间数据特性的属性进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统，它作为集计算机科学、地理学、测绘遥感学、环境科学、城市科学、空间科学、信息科学和管理科学为一体的新兴边缘学科而迅速地兴起和发展起来。

GIS 重视对拓扑结构的管理，重视拓扑关系的自动生成，强调与空间相关的查询统计，强调空间分析，强调三维模型分析。

地理信息系统中“地理”的概念并非指地理学，而是广义地指地理坐标参照系统中的坐标数据、属性数据以及以此为基础而演义出来的知识。

## 9.地理信息系统的特点

(1) 具有采集、管理、分析和输出多种地理空间信息的能力；

(2) 以地理研究和地理决策为目的，以地理模型方法为手段，具有空间分析、多要素综合分析和动态预测的能力；并能产生高层次的地理信息。