

<<定量地学方法及应用>>

图书基本信息

书名：<<定量地学方法及应用>>

13位ISBN编号：9787040129960

10位ISBN编号：7040129965

出版时间：2004-1

出版时间：高等教育出版社图书发行部（兰色畅想）

作者：赵鹏大 编

页数：464

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<定量地学方法及应用>>

前言

当今世界已经不同程度地进入知识经济时代，作为第一生产力的科学技术其基础在于知识创新。知识经济时代的特点是知识的发现、传输、更新和应用都以空前的速度和规模进行着。

这是知识创新的内在动力，也是知识创新的不竭源泉。

然而，知识发现、传输、更新和应用之所以如此迅速恰恰是因为信息科学技术的异军突起。

所以，也有人将未来的知识经济时代称为信息时代，这不是偶然的，这是两者密切相关的必然结果。可以毫不夸张地讲，只有高度发达的信息技术，才会有高度发达的科学技术，谁掌握了先进的信息技术，谁就能占领科学技术的制高点，就能在激烈的竞争中处于主动地位。

20世纪末，美国副总统科尔提出“数字地球”概念以后立即受到世界各大国的关注。

“数字地球”实际上就是对地球客体和地球上发生的各种自然、社会、人文现象的信息化。

谁能对地球实行信息化的程度越高，谁就有可能在更大的程度上控制地球和地球上所发生的一切，或至少是可以主动地应对地球上将要发生的一切。

信息化有时也被概称为数字化，但狭义的数字化只是信息化的最基础工作或最简单步骤。

要实现信息化，我们必须在数字化的基础上进行定量化、模型化、网络化、可视化和智能化，而且最终要做到实用化。

就是通过信息化解决各种各样的实际问题，信息产业化是信息实用化的突出表现，信息产业推动其它各类产业的发展，信息化程度是各类事务现代化程度的标尺。

地学的现代化离不开地学的信息化。

对各式各样历史的、现代的复杂地质现象、作用和产物的深刻认识和正确解释，有待我们掌握更多深层次的地质信息，有赖于我们在地质工作中更深入、更广泛、更有效地应用信息技术。

本书的编写出版正是为实现这一目的而做出的努力。

本书共分六章。

绪论概述了定量地学的产生和发展以及可预见未来的趋势展望。

这一章主要引用了赵鹏大为《中国地质科学50年》专著所写的《中国数学地质的回顾与展望》一文。

第二章地质变量研究主要引用了赵鹏大等编着的《矿床统计预测》专着的有关章节，它涉及定量地质的一些基本概念和进行定量地质工作的最基础步骤。

第三章地学数据分析主要介绍了适合于地质问题研究并常用的一些基本数学方法，除地质统计学的一些应用实例外，大部分资料引用有关数学和统计学的专著和教材。

本章由陈建平和肖斌负责编写。

<<定量地学方法及应用>>

内容概要

本书是教育部研究生工作办公室推荐的研究生教学用书。

全书共六章。

第一章绪论，概述了定量地学的产生和发展以及可预见未来的趋势展望；第二章地质变量，主要介绍了定量地质的一些基本概念和进行定量地质工作的最基础步骤；第三章地学数据分析，主要介绍了适合于地质问题研究并常用的一些基本数学方法，除地质统计学的一些应用实例外，大部分资料引用有关数学和统计学的专著和教材；第四章数学模型的地学应用，主要介绍了一些静态模型在描述、区分、判别、分析和预测地质对象时的应用；第五章地质体及地质过程数学模拟和第六章沉积盆地地质过程数学模拟，这两章可以说是动态模型在地质学中应用的介绍。

本书可作为高校地学专业研究生、大学高年级学生教材，也可供从事地学研究的有关人员参考。

<<定量地学方法及应用>>

书籍目录

前言第一章 绪论 第一节 20世纪定量地学的主要成就 一、学科体系的建立和新学科的形成 二、定量地学研究的方法不断发展、理论探索不断深入 三、应用领域不断拓宽、解决实际问题的能力不断提高 四、国内外学术交流促进了定量地学研究的发展 第二节 对21世纪定量地学研究的展望 一、全球地学数据库、全球变化及对比模型与全球性地物物化遥综合异常研究 二、深层次地学信息提取及高精度预测模型建立 三、非线性地质学 四、资源—环境联合预测及定量评价 五、高性能计算与通讯及多媒体技术的地质应用 六、各类数学模型的进一步完善与定量化、智能化、可视化及精确化发展 七、地质假说及理论的可检验性及可证明性的逐步实现 八、地质概念和定义的精确化、惟一化及其数学表达 九、地质专家知识模型的普及和专家系统的进一步发展 十、定量地质制图新技术 参考文献第二章 地质变量 第一节 地质数据的预处理 第二节 地质变量的类型 一、观测变量 二、乘积变量 三、综合变量 四、伪变量 第三节 地质变量的选择 一、点图法 二、相关系数法 三、信息量计算法 四、秩和检验法 五、地质特征向量长度分析法 六、相关频数比值法 第四节 地质变量的取值和综合变量的构置 第五节 地质变量的变换 一、标准化变换 二、极差变换(又称规格化或正规化变换) 三、均匀化变换(又称均值计量变换) 四、反正弦和反余弦变换(又称角变换) 五、平方根变换 六、对数变换 七、几种常用的化直变换 参考文献第三章 地学数据分析 第一节 基础概率统计分析 一、概率论基础 二、随机变量及其概率分布 三、随机变量的数字特征 四、大数定理和中心极限定理 五、统计推断基础 第二节 多元统计分析 一、多元线性回归分析 二、趋势面分析 三、聚类分析 四、判别分析 五、主成分分析 六、对应分析 第三节 随机过程 一、状态的转移概率及置换分析 二、沉积过程的随机模型及地层剖面的数学模拟 第四节 地质统计学分析 一、地质统计学的若干基本假设与理论 二、结构分析 三、克立格估计 四、时空域中的普通克立格法(STOK) 五、时空域中的泛克立格法(STUK) 六、时空域中的协同克立格法(STCOK) 七、时空域中的指示克立格法(STIK) 八、应用实例 第五节 模糊数学分析 一、模糊集合第四章 数学模型的地学应用第五章 地质体及地质过程数学模拟第六章 沉积盆地地质过程数学模拟

<<定量地学方法及应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>