

<<海洋地理信息系统原理与实践>>

图书基本信息

书名：<<海洋地理信息系统原理与实践>>

13位ISBN编号：9787030369222

10位ISBN编号：703036922X

出版时间：2013-1

出版时间：科学出版社

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>

<<海洋地理信息系统原理与实践>>

内容概要

《海洋地理信息系统原理与实践》介绍地理信息共享平台工程化实践过程中的标准体系，主要内容包括：绪论、地理信息共享平台标准体系、地理数据库标准、电子地图标准、在线地理信息服务接口标准、应用服务系统开发规范、管理体制、数据更新机制、质量控制体系。

附录中还介绍目前国内地理信息共享平台标准体系构建的情况。

《海洋地理信息系统原理与实践》不仅对当前地理信息共享平台标准体系构建的理论、方法和应用进行深入讨论，而且对地理信息共享平台标准体系的实践进行总结。

书籍目录

《地球观测与导航技术丛书》出版说明 前言 第1章 绪论 1.1 海洋系统与海洋科学 1.1.1 海洋系统信息学分析 1.1.2 海洋科学空间信息学分析 1.2 海洋观测与海洋数据分析 1.2.1 海洋观测与监测 1.2.2 数值模拟与同化 1.2.3 海洋数据及其不确定性 1.2.4 海洋数据分析及其空间信息关系 1.3 地理信息科学与海洋地理信息系统 1.3.1 海洋制图与数据管理 1.3.2 海洋地理信息技术与系统 1.3.3 海洋地理信息服务 1.4 海洋地理信息系统的研究内容 1.4.1 海洋数据预处理 1.4.2 海洋时空表达 1.4.3 海洋数据分析 1.4.4 海洋模型集成 1.4.5 海洋信息可视化 1.4.6 海洋信息服务 第2章 海洋地理信息模型 2.1 海洋场与海洋现象 2.1.1 海洋场和海洋现象 2.1.2 海洋现象的数字理解 2.2 面向海洋要素场的场模型 2.2.1 海洋场的GIS表达 2.2.2 海洋场的格网模型 2.3 面向海洋测量和海洋现象的特征对象模型 2.3.1 海洋测量和特征表达 2.3.2 海洋现象和特征表达 2.3.3 海洋特征对象模型 2.4 面向海洋过程的时空过程模型 2.4.1 海洋时空过程的语义表达 2.4.2 海洋时空过程的对象化 2.4.3 海洋时空过程数据模型逻辑结构 2.4.4 海洋时空过程数据模型存储结构 第3章 海洋地理信息分析 3.1 要素场时空变化分析 3.1.1 总体格局分析。 3.1.2 统计特征空间化分析 3.1.3 等值线空间特征分析 3.1.4 场时间序列主成分分析 3.2 海洋场微分分析 3.2.1 梯度与高度场 3.2.2 海面高度空间分析 3.2.3 海面高度时间分析 3.2.4 地转流特征分析 3.3 海洋锋提取 3.3.1 基于梯度的检测方法 3.3.2 基于统计的检测方法 3.4 海洋涡旋神经网络提取 3.4.1 人工神经网络基本原理 3.4.2 SST场涡旋检测 3.4.3 涡旋检测实验 3.5 潮沟系统分析 3.5.1 盖州滩潮沟发育与贝类生境区 3.5.2 黄河三角洲潮沟发育体系 第4章 海洋地理信息时空综合分析 4.1 东海区渔场时空模式分析 4.1.1 水温场时空分析 4.1.2 渔业资源空间分布 4.1.3 渔场资源的时空变化分析 4.1.4 渔场资源时空迁移分析 4.2 西北太平洋柔鱼资源时空分布分析 4.2.1 柔鱼渔场时空分布与特征演变 4.2.2 柔鱼资源的时间变化特征 4.2.3 柔鱼渔场作业重心位置分析 4.2.4 柔鱼生物学特征的时空分异 4.3 海洋鱼类资源结构性分析 4.3.1 中上层鱼类资源的时空分异分析 4.3.2 中上层鱼类资源的空间异质性 4.3.3 底层及近底层鱼类资源空间异质性 4.3.4 采样方案及其验证 4.4 渔场与环境空间关系探索性分析 4.4.1 渔场与环境的空间分析 4.4.2 柔鱼渔场与海洋锋的空间关系 4.4.3 柔鱼渔场与环境的空间模式研究 第5章 海洋地理信息智能分析 5.1 时空关联与推理 5.1.1 统计相关与空间相关 5.1.2 环境与渔场关联规则挖掘模型 5.1.3 基于粗集理论的地学对象表达 5.2 栅格化时空关联与推理 5.2.1 传统关联算法 5.2.2 粗集方法提取 5.2.3 传统方法与粗集方法比较 5.2.4 规则验证与规则应用 5.3 渔场案例推理与预报 5.3.1 中心渔场表达与案例库 5.3.2 案例相似性计算 5.3.3 案例推理模型 5.3.4 中心渔场预报实例研究 第6章 海洋信息语义服务集成 6.1 海洋地理信息服务集成 6.1.1 服务集成与语义异质性 6.1.2 开放地理信息服务框架 6.1.3 海洋信息网格框架体系 6.1.4 海洋知识本体库概念模型 6.1.5 海洋信息网格运行机制 6.2 海洋地理信息服务的语义描述 6.2.1 海洋知识库的本体建模 6.2.2 海洋地理信息服务语义标注 6.2.3 语义信息存储 6.3 语义支持的地理信息服务发现 6.3.1 服务检索模式 6.3.2 语义匹配度计算 6.3.3 服务发现及组合方法 6.4 海洋地理信息服务集成 6.4.1 数据的语义组织 6.4.2 基于语义的数据获取与集成 6.4.3 海岸利用数据集成应用实验 第7章 海洋信息语义网格与Argo应用 7.1 Argo数据组织 7.1.1 数据表现与格式 7.1.2 浮标对象化方法 7.1.3 数据结构逻辑设计 7.2 海洋地理信息网格原型 7.2.1 基于网格的体系架构 7.2.2 基于网格的功能构成 7.2.3 基于网格的功能模块 7.3 Argo数据分析示例 7.3.1 读取过程质量控制 7.3.2 基于EMD的系统误差订正 7.3.3 西北太平洋温盐结构探索性分析 参考文献

章节摘录

版权页：插图：格网模型与矢量形式相比，缺点在于精确性。

虽然格网原则上是可以无限细分的，但是在实际中几乎不可能做到，通常采用的方法是在能够保证一定精度的情况下，确定格网大小。

另外，格网存储开销增大，特别当空间分辨率增大时，这个问题就更加突出。

1.地球表面格网化 这里提供两种解决方案：一种是等角的全球经纬度格网系统；另一种是等面积的全球经纬度格网系统。

第一种方案是标准情况使用的数据模型，适用于基础数据集和数据仓库，有时也可用于海洋现象数据集；另外一种是针对特殊应用需要而提出的，主要是针对高纬度地区和对格网的面积、形状要求特别高的使用情况而制订的。

一般情况下，以第一种方案为主，第二种方案作为重要补充。

需要说明的是，这两种方案都以数据的存储和基本处理为目的，在进行后期制图的时候，仍然可以采用其他合适的投影方案，例如采用我国陆地地图经常使用的高斯-克吕格投影等，采用适合大陆地形的阿尔伯投影等，这种制图形式的投影形式之间可以相互转换，以利于视觉感受的形式输出。

(1) 等角格网化方案 以全球经纬度网构建全球的格网系统，每个格网的大小根据具体问题而定。

优势在于简单直观，属于一种等角投影变换，即经线和纬线之间永远是垂直的。

子午线长短不发生变化，赤道长度也不变，但除赤道外的纬线长度变化很大，尤其高纬度地区非常剧烈，使格网的面积和形状等变化非常大。

这种投影形式在卫星遥感领域经常使用，而在陆地应用较少涉及，这与研究区域大小和要求不变形的要求有关。

海洋研究经常面对海盆尺度甚至全球尺度的海洋现象，因此，使用这种投影形式更加符合实际需要。

即使是研究中、低纬度的较小海域，使用这种投影方式仍然是不错的选择。

通常采用将地球子午线按等距离分为2048份，每一段的长度为9.78km，同理将地球赤道和纬线等分成4096份，忽略地球的椭球效应，则经线和纬线形成的格网是很多边长“相等”的小格子，以经度和纬度作为格网系统的坐标系。

以下简称为9km格网系统。

(2) 等面积格网化方案 上述投影方法在解决大尺度问题以及中、低纬度问题时比较常用，但在高纬度地区变形实在是太大了，完全失去了直观和易于使用的原则。

在对格网面积和形状的视觉要求也非常严格的时候，中、低纬度海域也不尽如人意，在这两种特殊情况下，可以使用第二种投影方案，即等面积的全球格网系统。

这种格网化方案的重点在于形成具有基本排列规律的矩形格网体系，并且兼顾到以后数据处理和存储能力的结合：一方面注意潜在的空间海洋数据的应用；另一方面在常用的最小空间分辨率上进行了设定，大约在8~10km为最佳。

这里只着重讨论它的格网构建方式。

<<海洋地理信息系统原理与实践>>

编辑推荐

《海洋地理信息系统原理与实践》系统全面介绍了海洋地理信息系统原理与实践相关知识,《海洋地理信息系统原理与实践》可供海洋、渔业、大气、地理、信息、测绘、遥感和地理信息系统等资源与环境相关学科科技人员、教师和研究生等阅读参考。

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>