

机助制图中多元信息的自
动叠置分析方法及其应用

A Method of Multi-element
Analysis by Computer assisted
Map Overlay and Its Application

指导教师: 李海晨、孙达

作者: 朱选(硕士, 1986年6月通过)

单位: 南京大学

摘要:

多元信息叠置分析是指将两幅或两幅以上的同一地区同一比例尺同一数学基础不同要素表示的地图叠置在一起, 以地理多变量为基础, 进行多变量的综合分析和评价。它包括网格叠置和多边形叠置两种方式。本文论述多变形叠置的原理和方法及其应用。主要内容有: 1. 多变形叠置与基本的数据结构; 2. 线段链的分割与处理; 3. 叠置线段链左、右区组合特征码的生成; 4. 建立叠置多边形和多边形误差的消除。运用此方法作了福建省东溪流域土地资源的分类和评价的试验。以坡度、热量条件、地下水埋深、水源保证状况、土地利用现状等四或五个要素叠置分析作出柑桔用地质量评价图以及土地资源类型图和土地资源评价图。

耗散结构协同学理论在土地系统研究中的
应用——以闽江上游沙溪流域
土地利用规划为例

The Usage of the Dissipative
structure and Synergetics
Theory in the Study of Land System

指导教师: 包浩生

作者: 余旭昇(硕士, 1986年6月通过)

单位: 南京大学

摘要:

从最近二百多年来物理学对地理学的深刻影响入手, 本文讨论了耗散结构、协同学等新理论影响地理学科学观上的某些根本突破。本文应用耗散结构理论的基本观点协同学的系统研究方法, 完成了沙溪流域土地规划。本工作的主要内容是1. 土地利

用主导发展方向的确定, 2. 主要土地利用类型规模的估算, 3. 土地利用的空间布局分析。从“极能递度”与“导通率”两方面论证了沙溪流域近期内不可能建立起完整的有序化程度很高的经济区域, 相应地划分为单层次的三个分片更适宜。它们是源地水源保持区、低山丘陵商品用材林区、河谷盆地粮食区。

国土规划指标体系初探

A Primary Research into the
Index System of Territory Planning

指导教师: 宋家泰

作者: 丁金宏(硕士, 1986年6月通过)

单位: 南京大学

摘要:

作者设计了一套国土规划方案定量评价的指标体系, 并探讨了用它进行方案评价的方法和步骤。本文的主要内容是: 1. 国土规划与国土规划方案评价, 2. 国土规划方案评价的程序设想, 3. 建立国土规划指标体系, 4. 指标规范与约束条件的基本组成设想。作者采用资源素质和开发利用度、经济丰度、基础设施配合度、环境状态适应度、空间布局合理度、方案实施可靠度等六个元素组成主要评价方面子集, 再分解成19个元素的主要评价要素子集, 又分解拟出四百多个具体指标组成指标体系。采用国际(区际)对比值及技术规范值作为指标规范子集的元素, 代表指标体系中各指标的“应该”或“最佳”赋值(域)。评价程序是1. 建立指标体系→2. 找出指标对值→3. 输入“检验器”得出结论。

海南岛西北部玄武岩海岸地貌研究
A. Study on Coastal Landforms
on Basalt in the Northwest
Hainan Island

指导教师: 曾昭璇、吴正、黄少敏

作者: 曾其爽(硕士, 1985年10月通过)

单位: 华南师范大学地理系

摘要:

本文描述了海南岛西北部玄武岩海岸地貌特征,并应用模糊数学进行平台分类;分析地貌发育的主导因素,研究海岸剖面特点与海洋动力作用的关系,探讨其发育过程,确定地貌发育阶段,并估算侵蚀速率。

海岸地形及海洋作用过程主要受地质因素控制,如:

1.小范围的岸段呈“犬齿”状轮廓,平台的坡度等均受地层岩石性质的影响。2.岬湾相间分布的海岸轮廓受熔岩流凝结状态和断层控制。3.在纯是玄武岩地区,以水动力作用为主磨蚀作用为辅;在上部为玄武岩下部为凝灰岩或湛江组地层构成的崖岸,以浪蚀作用为主,崩塌作用或滑坡作用次之。

受新构造运动升降差异的影响,本区海岸可分为三个地貌区域:

(1)儋县区属轻微上升区,以陡崖和宽阔的平台为特色;(2)临高区为轻微下沉区,以宽阔的平台及其上覆的沙堤泻湖为特色;(3)澄迈区属上升较强的岸段,以较窄的平台和高平台为特色。

海岸横剖面呈阶梯状,反映本区现代海岸地貌发育可分为三个时期:1. 28000年前,平台开始发育,28000年—18000年前,发育了广阔的平台。2. 18000年—3000年前,冰后期海面回升,本区陆地也同时上升,发育了现在位于高潮位以上3—5m的高平台。3. 3000年—2000年前,海面相对下降,到达现代海面位置,并有轻微的波动;2000年至今,海面相对稳定,各个时期形成的平台被改造,现今海崖大都正处于侵蚀发育过程中,形成绵延不断的陡崖海岸。

推算得出,近两千年来凝灰岩的侵蚀速率约为 $1.66 \times 10^{-3} \text{ m/a}$ 。

论江南运河杭州段历史时期的水源变化

The Sources Change of the Length in Hangzhou Area of Jiangnan Canal in History

指导教师:陈桥驿

作者:阙维民(硕士,1987年6月通过)

单位:杭州大学地理系

摘要:

历史时期江南运河杭州段(今浙江省桐乡县崇福镇和德清县城关镇连线以南的历代江南运河水道)的三类水源中,海水源是一种灾难性的、不可抗拒的、且仅为隋代及其以前时期的水源;湖泊水源虽起调节运河水道水量的作用,但最终来自于江河水流;江河水源有相对稳定的径流量,加上自西南丘陵向东北平原倾斜的地势,能经常不断地向运河水道提供水量。

受到自然和人为两方面的影响,江南运河杭州段的水量不断变化,历代主要采取了设闸、浚河、修筑塘堤等水利措施加以制约。在整个历史时期,江南运河杭州段的主要水源并非只有一两个。随着历史的进程,江南运河杭州段的主要水源常常有所更替,又往往导致水道的改线。

研究历史时期江南运河杭州段的水源变化及其规律,有助于认识今天本运河段所经地区内河网水道的历史踪迹,从而把握其发展趋势;而历代所采取的一系列相应的水利措施,对今天整治运河水道也有借鉴意义。

天山乌鲁木齐河源区石冰川及其它块体运动的形成机理与机制

The Process and mechanism of formation of rock glaciers and mass movements at the head of Urumqi River, Tianshan Mountain

指导教师:崔之久、邱国庆

作者:朱诚(硕士,1987年4月通过)

单位:中国科学院兰州冰川冻土研究所

摘要:

作者自1985年起在天山乌鲁木齐河源区设立了冰缘地貌定位观测点,对乌库公路沿途的倒石堆、石流坡、石冰川、泥流舌等块体运动进行了年度定位重复测量,并采用爆破坑探、物探电测深、砾向组构量测、地衣测年和样品分析等手段获得了大量本区各类块体运动速率、卸载量、发育年代以及石环和热融沉陷冻胀量和沉陷量的数据。经综合分析

提出了石冰川的运动机制和成因及其三层式结构特征。

鲜水河断裂带及其附近地区 区域地貌系统分析 An Analysis of the Regionally Geomorphic System of the Xianshuihe Faultbelt of Western Sichuan, China

指导教师：丁锡祉、王钟山、穆桂春

作 者：张大泉（硕士，1987年6月通过）

单 位：西南师范大学地理系

摘 要：

本文在学习前人大量研究成果和野外考察的基础上，运用系统理论思想和系统分析的方法，分析鲜水河断裂带及其附近地区区域地貌系统的结构、功能和形成演化。

鲜水河断裂带位于青藏高原东缘，四川省西北部，是一条长达400km的大型左旋走滑断裂带。本文首先确定了本区域地貌系统的边界，分析本区地貌的整体结构，认为本区域地貌系统由大起伏、极大起伏的高山、极高山正地貌和长条状沟谷负地貌两大系统交织镶嵌而成。正地貌主要是由三叠系砂板岩和部分花岗岩组成的断块山，排列近南北向，山坡垂直气候地貌带发育。负地貌主要是由断裂作用形成的或受断裂控制，由流水作用形成的断裂谷，排列方向呈北东—南西向。随着沟谷级别的升高，各级沟谷的总条数，总长度和总面积均呈半对数直线关系减小，沟谷的分枝能力主谷大于支沟。这反映大河两侧短小支沟迅速汇入主谷，河流以侧蚀展宽河谷，夷平河间地为主。其次，用物质能量的观点，估算出现存于本地貌系统中的物质共4,245,887.2

$\times 10^8 t$ ，势能 $17,288.7 \times 10^{11} J$ 。本系统输入输出的物质、能量主要有地壳运动、地震、地热、太阳辐射、降水与蒸发、风和地表流水等方面尚不能进行定量计算。鲜水河断裂带近期新构造运动强烈，地震活动频繁，活动构造地貌类型齐全。在断裂带两侧形成有规律的组合，其形成机制与本断裂带左旋走滑运动产生的形变场与应力场相吻合。最后，讨论了本区层状地貌、河流改道、冰川地貌与冰期划分等三个问题，并给出该区域地貌系统的发育简史。认为河流改道、夷平面解体、强烈的冰川作用与断裂带的强烈活动是同步的。时代均在中更新世前后。

长白山区资源开发战略规划的研究 On the Strategic Planning of Exploiting the Resource of the Changbai Mountain Area

指导教师：杨秉庠

作 者：吴殿廷（硕士，1988年6月通过）

单 位：东北师范大学地理系

摘 要：

1. 本文总结了前人在战略研究和规划决策中的经验教训，提出了战略规划的思想。2. 结合长白山区资源开发、规划的实际，讨论了资源开发战略规划应该注意的几个问题。如规划队伍组成、信息资料库的结构和内容、规划步骤及其方法论原则等。3. 在动态仿真基础上，提出了长白山区资源开发战略规划的一些设想。其中包括总体思想、发展目标、开发重点、主要措施和部署与布局。在战略规划目标的预测上，提出和使用了一阶差分择优、灰色平滑预测和灰色递阶预测等方法，效果很好。