

<<曲轴坐标系量化图形学>>

图书基本信息

书名：<<曲轴坐标系量化图形学>>

13位ISBN编号：9787030272553

10位ISBN编号：7030272552

出版时间：2010-5

出版时间：科学出版社

作者：张学海 等著

页数：178

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>

<<曲轴坐标系量化图形学>>

前言

本书是在“地学量化信息曲轴坐标系图形可视化研究”成果基础上撰写的一部著作。

这项研究于2003年获河北省教育厅科研基金的资助，并于2006年获河北省自然科学基金的资助。

该成果2009年初通过了专家鉴定，并发表了学术论文。

由于这项研究属于应用基础研究，因此，本书设计理论图形200余幅，按实际统计数据绘制了60多幅实用图形，具备了理论与实践结合的完整内容。

这项研究是在谷宝庆先生的学术思想指导下开展的，是“斜角坐标系组合图型研究”的深入与拓展，主要目的是为完善和丰富专题地图的图形展现提供基础条件，而这项成果又可直接用来传递量化信息，也为发展统计制图学提供了图形与技术支持。

本书是传承河北师范大学地图学与GIS教研室几十年来从事量化图形学研究的最新成果，其内容在继承的基础上，又有新理论的提出和新技术的应用，体现了本书的先进性与实用性。

正当此书问世之际，恰逢恩师谷宝庆先生八十华诞，学生谨呈此著作向谷先生表示热烈的祝贺！

本书从制图需要出发，研究建立了“曲轴坐标系统”，为量化图形奠定了新的数学基础，突破了直角坐标系的局限，拓展了量化图形制图空间，具有反映事物“大信息量、高表现力、多功能、可视性强”的特点，曲轴坐标系无论在形式上，还是在功能上都远远超过直角坐标系图形。

本书对于探索量化图形的科学体系、构图机理、丰富和发展量化图形学有重要的科学意义。

本书以曲轴坐标系原理、图谱设计和计算机制图构建整体框架，以曲轴坐标系图形可视化为主线，力求文字简洁明了、重点突出、图文并茂、理论与实践紧密结合。

书中曲轴坐标系原理部分侧重阐述了曲轴坐标系的概念、构成原理、分类体系、变形规律，曲轴坐标系量化图形可视化变量分析，曲轴坐标系图形组合类型与造型等；图谱设计部分按先理论论述、后实用图形绘制的体系，分直曲轴坐标系图形谱和全曲轴坐标系图形谱阐明；计算机制图部分论及软件设计的思想、原则、技术路线和主要功能，并就开发的实验软件绘制的部分图形进行了展示。

<<曲轴坐标系量化图形学>>

内容概要

本书从制图需要出发，研究建立了“曲轴坐标系统”，为量化图形奠定了新的数学基础，突破了直角坐标系的局限，拓展了量化图形制图空间，具有反映事物“大信息量、高表现力、多功能、可视性强”的特点。

曲轴坐标系无论在形式上，还是在功能上都远远超过直角坐标系图形。

本书对于探索量化图形的科学体系、构图机理、丰富和发展量化图形学有重要的科学意义。

全书共10章，全面介绍了曲轴坐标系的构成原理、变形规律、图形可视化变量分析、图形组合类型与造型、基础图形谱、复式图形谱和计算机制图方法等。

本书可供从事专题地图制图、统计制图，各规划、统计、地理信息服务部门的工作人员和高等院校地学、统计、测绘与经贸等专业师生参考。

<<曲轴坐标系量化图形学>>

书籍目录

前言第1章 导论 1.1 量化图形的概念和特点 1.2 直轴坐标系和曲轴坐标系 1.2.1 直轴坐标系 1.2.2 曲轴坐标系 1.3 曲轴坐标系量化图形及其功用 1.4 曲轴坐标系量化图形的构成 1.4.1 数学基础 1.4.2 内容图形 1.4.3 辅助要素 1.5 曲轴坐标系量化图形的展现 1.5.1 数学基础的展现 1.5.2 内容图形的展现 1.5.3 辅助要素的展现 1.6 计算机制图第2章 曲轴坐标系 2.1 曲轴坐标系的构成原理与构成条件 2.1.1 曲轴坐标系的概念 2.1.2 曲轴坐标系的构成 2.1.3 曲轴坐标系的构成条件 2.1.4 曲轴坐标系的演化基础 2.2 曲轴坐标系的分类系统 2.2.1 分类标志 2.2.2 分类体系 2.3 曲轴坐标系的构成形式 2.3.1 直曲轴坐标系的各种坐标网形式 2.3.2 双曲轴坐标系的各种坐标网形式第3章 曲轴坐标系的变形规律 3.1 直曲轴坐标系的变形分析 3.1.1 面积变形 3.1.2 角度变形 3.1.3 长度变形 3.1.4 形状变形 3.2 双曲轴坐标系的变形分析 3.2.1 面积变形 3.2.2 角度变形 3.2.3 长度变形 3.2.4 形状变形 3.3 曲轴坐标系的曲率选取原则与阈限 3.3.1 曲率对坐标系的影响 3.3.2 曲率选取的原则 3.3.3 曲率选取的阈限第4章 曲轴坐标系量化图形可视化变量分析 4.1 数学基础可视化变量 4.1.1 直曲轴排列 4.1.2 坐标轴夹角 4.1.3 坐标轴向 4.1.4 曲率 4.1.5 坐标轴的凹凸情况 4.1.6 分划方式 4.1.7 坐标系结构 4.2 内容图形可视化变量 4.2.1 形状 4.2.2 颜色 4.2.3 纹理 4.2.4 尺寸 4.2.5 结构第5章 曲轴坐标系图形组合类型与造型 5.1 图形组合条件 5.1.1 轴边组合 5.1.2 顶角组合 5.1.3 边角组合 5.2 图形组合要求 5.3 图形组合类型 5.3.1 双坐标系图形组合类型 5.3.2 多坐标系图形组合类型 5.4 图形组合功能 5.4.1 平列型 5.4.2 主辅型 5.4.3 混合型 5.5 曲轴坐标系的图形造型功能 5.5.1 单坐标系图形造型 5.5.2 双曲轴坐标系图形造型 5.5.3 多坐标系图形造型第6章 曲轴坐标系基础图形谱 6.1 直曲轴坐标系构成形式 6.1.1 横直竖曲坐标系 6.1.2 横直斜曲坐标系 6.1.3 横曲竖直坐标系 6.1.4 横曲斜直坐标系 6.1.5 竖直斜曲坐标系 6.1.6 竖曲斜直坐标系 6.1.7 斜直斜曲坐标系 6.2 直曲轴坐标系实用图形实例 6.3 全曲轴坐标系构成形式 6.4 全曲轴坐标系实用图形第7章 曲轴坐标系复式图形谱 7.1 同类曲轴坐标系的组合图形 7.1.1 组合形式 7.1.2 实用图形 7.2 不同类曲轴坐标系的组合图形谱 7.2.1 双坐标系组合形式 7.2.2 多坐标系组合形式 7.2.3 三面体组合图形 7.2.4 实用图形第8章 曲轴坐标绘图软件总体结构与数据交互 8.1 软件的总体结构 8.1.1 数据采集编辑功能 8.1.2 图形生成功能 8.1.3 图形变换功能 8.1.4 图形输出功能 8.2 程序编码与调试 8.2.1 编码原则 8.2.2 调试方法 8.3 软件的特点 8.4 数据文件获取 8.5 绘图数据选择 8.6 图形坐标变换 8.6.1 基本变换 8.6.2 曲轴统计图形的变换方法 8.7 图形缩放与移动 8.7.1 图形的刷新 8.7.2 鼠标单击事件 8.7.3 图形缩放与移动 8.8 图形保存 8.9 图形打印第9章 曲轴坐标绘图软件图形生成与控制 9.1 图形生成过程及技术路线 9.1.1 前期准备 9.1.2 数学基础 9.1.3 算法总体设计思路 9.2 圆弧的生成 9.3 坐标网格生成 9.3.1 直曲轴坐标网格生成 9.3.2 全曲轴坐标网格生成 9.3.3 图形控制 9.4 填充柱图生成 9.4.1 直曲轴填充柱图算法 9.4.2 全曲轴填充柱图算法 9.5 组合图形生成 9.5.1 中心组合 9.5.2 轴边组合 9.5.3 阵列组合第10章 曲轴坐标绘图软件制图示例 10.1 软件运行环境与要求 10.2 软件安装过程 10.3 软件的界面 10.4 数据获取 10.5 绘图功能的使用 10.5.1 图形分类轴的确定 10.5.2 绘图数据选取 10.5.3 图形形状控制 10.6 直曲轴图形绘制 10.6.1 直曲轴基本图形绘制 10.6.2 直曲轴中心组合图形绘制 10.6.3 直曲轴轴边组合图形绘制 10.6.4 直曲轴阵列组合图形绘制 10.7 全曲轴图形绘制 10.7.1 全曲轴基本图形绘制 10.7.2 全曲轴中心组合图形绘制 10.7.3 全曲轴轴边组合图形绘制 10.7.4 全曲轴阵列组合图形绘制 10.8 图形显示和输出 10.8.1 图形显示功能 10.8.2 图形打印 10.8.3 保存图形 10.9 输出图形样图主要参考文献

<<曲轴坐标系量化图形学>>

章节摘录

插图：人类是视觉动物，通过图形、图像比文字、数字更容易建立空间事物的表象，理解事物的结构。

可视化的概念就是为了适应人脑的形象思维功能而提出的，通过对大量的地学统计数据进行可视化表达，使枯燥抽象的数据变得直观生动，并提供一种交互式工具，使人们能够通过简单操作，对地学属性信息进行图形表达和规律分析。

随着信息技术的发展，越来越多的可视化方法被提出，但大多是想如何把地理信息的空间特征通过计算机、地图等方法表示出来，地理信息的属性特征表达方法挖掘和研究不够，量化图形的概念正是基于这方面的研究而提出的。

1.1 量化图形的概念和特点地理数据按表达形式划分为两个范畴，即空间数据和属性数据两大类。

空间数据（定位数据）是由地图来展现的；而属性数据（非定位数据）是对空间数据的注释，它是由量化图形来展现的。

属性数据在整个地理数据中占有绝对优势，因此，研究量化图形的展现及其深层次的分析与传输问题是十分必要的。

量化图形即指将各种数据经过处理之后所表示的图形，它是通过图形来反映数量指标的，包括各种统计图、观测图、量测图和相对位置图等。

量化图形是一种高效率传递信息的方式，具有形象直观、一目了然的显著特点，它在很多方面优于自然语言的感受效果，有助于反映事物之间的内在联系，便于分析、揭示和研究问题。

自从17世纪法国数学家笛卡儿创立直角坐标系以来，量化图形的展现一直以简单的柱状图、曲线图和百分圆图形为主导，尽管后来引入了极坐标系，量化图形的种类也有所增加，但多是“就图论图”，所能展示的图形少，缺乏科学的图形分类，数学基础和构图原理研究薄弱，难以展现大信息量、多指标、不同计量单位和具有时空特征的地理数据，赋予图形的信息量小，自然感受力也有限。

随着社会和经济的迅速发展，原有量化图形的理论、方法，远不能适应当今多图种、大信息量、多视角、强感受力的需要。

为此，进行量化图形的系统研究具有重要的科学和现实意义。

<<曲轴坐标系量化图形学>>

编辑推荐

《曲轴坐标系量化图形学》特点：从制图需要出发，研究建立了“曲轴坐标系统”，为量化图形奠定了新的数学基础。

突破了直轴坐标系的局限，拓展了各种组合型的量化图形，将图形展现提高到了“大信息量、多功能、高表现力”的新水平。

以曲轴坐标系图形可视化为主线，阐明了曲轴坐标系的概念、构图原理、分类体系、变形规律和图谱设计方法，图文并茂、理论与实践紧密结合。

结合曲轴坐标系图形特点，设计开发了计算机制图实验软件，为图形推广提供了技术条件。

<<曲轴坐标系量化图形学>>

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>