第一图书网, tushu007.com

<<Surfer 10地学计算机制图>>

图书基本信息

书名：<<Surfer 10地学计算机制图>>

13位ISBN编号：9787030345141

10位ISBN编号：7030345142

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：白世彪、王建、常直杨

页数：398

字数：615500

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

第一图书网, tushu007.com

<<Surfer 10地学计算机制图>>

内容概要

Surfer强大的插值功能和绘制图件能力，已经使它成为用来处理X、Y、Z数据的首选软件，Grapher是绘制二维图形的首选软件，Strater是专业的、高性能的测井和井孔绘图软件。
《Surfer?10地学计算机制图》在介绍Surfer软件所涉及相关理论知识基础上，用大量案例介绍软件的使用操作过程，并简要介绍了Grapher和Strater软件，达到理论基础与实践操作的统一。

《Surfer?10地学计算机制图》可以作为高等院校地理、地质、测绘、气象、环保等专业地理信息系统和图形图像处理等专业的教学或实习用书。
也可作为高校和研究所相关领域（地理、地质、地球物理、水文、工程、考古、海洋、生物、林业和气候等）科技工作者及工业界数据分析的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<Surfer 10地学计算机制图>>

书籍目录

前言第1章 Surfer 10的基础知识1.1 Surfer 10简介1.2 Surfer 10绘图窗口操作界面第2章 Surfer 10菜单命令2.1 绘图窗口菜单命令2.2 工作表窗口菜单简介2.3 节点编辑窗口菜单简介第3章 空间数据的投影变换3.1 地理空间基础3.2 Surfer 10投影简介3.3 实例操作第4章 离散数据格网化4.1 格网文件4.2 插值基本参数4.3 邻域搜索范围4.4 各向异性4.5 分切线和折断线4.6 反距离加权插值法4.7 克里金插值法4.8 最小曲率法4.9 改进谢别德法4.10 自然邻点插值法4.11 最近邻点插值法4.12 多元回归法4.13 径向基函数插值法4.14 线性插值三角网法4.15 移动平均插值法4.16 数据度量插值法4.17 局部多项式插值法4.18 插值方法有效性评价第5章 绘制常用图件5.1 绘制粘贴图5.2 绘制影像图5.3 绘制地貌晕渲图5.4 绘制矢量地图5.5 绘制线框图5.6 绘制曲面图5.7 绘制堆叠图5.8 绘制叠置图第6章 数据分析6.1 简单数学运算6.2 样条平滑6.3 滤波6.4 微积分算子6.5 傅里叶和谱分析第7章 三维空间分析7.1 绘制等值线图7.2 地形因子分析7.3 等厚度图分析7.4 计算方向导数第8章 体积、面积和剖面线8.1 体积、面积计算8.2 剖面线分析第9章 地统计学分析方法9.1 地统计学基础9.2 变异函数特征9.3 变异函数理论模型9.4 变异函数属性设置9.5 绘制变异函数曲线第10章 地图可视化操作10.1 Map(地图)属性介绍10.2 坐标轴属性介绍10.3 底图的基本操作10.4 绘制地图空白区域10.5 绘制地图边界线10.6 绘制带角图的地图第11章 文件的输入与输出11.1 输入文件11.2 输出文件11.3 Surfer 10与地理信息系统数据交换第12章 Surfer编程语言——CS Scripter简介12.1 CS Scripter简介12.2 Surfer自动化对象12.3 Surfer 10二次开发示例12.4 Surfer 10自动化制图程序VB开发示例第13章 Grapher 9地学制图13.1 Grapher 9的绘图窗口操作界面13.2 Grapher 9的工作表窗口操作界面13.3 绘制二维图形13.4 操作实例13.5 绘制CM图13.6 绘制粒度三角图13.7 绘制粒级百分含量图第14章 Strater 2地学制图14.1 Strater 2绘图窗口操作界面14.2 Strater 2菜单命令14.3 绘制常用钻孔图主要参考文献术语索引

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

第1章 Surfer 10的基础知识1.1 Surfer 10简介1.1.1 Surfer历史Surfer是美国Golden软件公司的产品，用于绘制等值线图及相应的三维图形，是科技工作者个人电脑常备的软件，应用较广。
Golden软件公司是由Dan Smith和Patrick Madison1983年在美国创立的。
该公司一直致力于图形软件的开发，于1985年推出Surfer，后又于1986年推出Grapher，1990年推出Map Viewer和1996年推出Didger。
现在，Golden软件公司在科学图形软件领域已处于领先地位，上述的四个绘图软件已在全世界广泛应用，用户包括矿业、工程、医药、地学、生物等领域的研究人员、工程师和科学家。
目前Surfer的最高版本为10，其是在Windows和NT操作系统下最强大的、最灵活的和容易使用的绘制等值线图及三维立体图软件包。
自从1984年以来，在各国科技工作者中使用越来越普遍，当前全世界有几十万科学家和工程技术人员使用Surfer软件。
越来越多的地质学家、地球物理学家、水文学家、工程师、考古学家、海洋研究学家、生物学家、林业人员和气候学家等已经发现了Surfer简单易操作和强大的绘图功能。
1.1.2 Surfer 10主要功能Surfer 10的主要功能有：（1）支持12种内插方法对离散的X、Y、Z数据格网化，生成规则的格网数据；（2）地图堆叠时的透明度选择。
把不同的地图堆叠在一起时，可以自由的设定每个地图的透明度，不会出现上面地面遮盖下面地图的现象了；（3）强大的地学数据分析功能，支持多达12种变异函数理论模型，计算残差，地形分析，计算体积、面积等；（4）具有各种函数的运算功能；（5）绘制等值线图（Contour Maps）；（6）可输入底图以便搭配3D图形/底图（Base Maps）；（7）可做文字标志和粘贴图（Post Maps）；（8）图形可做影像处理/影像图（Image Maps）；（9）可产生相片品质的图片/地貌晕渲图（Shade Relief Maps）；（10）绘制矢量地图（Vector Maps）；（11）绘制线框图（3D Wireframe）；（12）绘制曲面图（3D Surface）；（13）对两个以上所选的地图进行堆叠生成堆叠图（Stack maps）；（14）在相同的坐标系统下合并所选的地图生成叠置图（Overlay maps）；（15）对给定数据定义坐标系统并可以进行投影转换；（16）图形输出可选EMF、WMF、CLP、CGM、BMP、TIF、JPG、GIF、EPS，PCX、PDF、PNG、PNM、RGB、SUN、TGA、AutoCAD DXF，Golden软件的GSI、GSB、BLN，Google Earth的KML、KMZ，BNA Atlas Boundary，MapInfo Interchange Format MIF，ESRI Shapefile SHP，XAVSX‐Image等；（17）图形输入可选CLP、WMF、EMF、GIF、JPG、TIF、BMP、ECW、PCX、PLY、PNG、RGB、SUN，Golden软件的GSB、PLT、BLN、GSI，BNA Atlas Boundary，USGSDLG、LGO、LGS，AutoCAD DXF，PNM/PPM/PGM/PBM，SID，TGA，VTK，WMF，SDTS Topological Vector Profile DDF，DICOM3 Medical Image，MapInfo Interchange MIF，ESRI Shape SHP，ESRI ArcInfo Export Format E00，XAVSX‐Image等；（18）在工作表里输入资料可用ACCDB、BLN、BNA、CSV、DBF、SLK、TXT、Lotus、Excel、ASCII等格式；（19）文本文字上下标、数学符号、线型符号、颜色都可定义；（20）工作表可读入10亿个X、Y、Z数据点；（21）用户可以利用脚本语言（CS Scripter）通过编程方便地控制Surfer绘图，或在其他应用程序中调用Surfer绘制的图件。
1.1.3 Surfer 10新增功能Surfer 10新增的功能在网站http
：//www.goldensoftware.com/products/surfer/surfernew.shtml上可以查阅，或点击Help｜Contents，在介绍书中选择NewFeaturespage也能查看，主要有6种。
1.便于操作（1）在Property Manager（属性管理器）中能够对所有对象的属性进行更改；（2）与流行的Windows窗口类似；（3）View（查看）|Reset Windows（重新设置窗口）能够使管理器恢复到默认值；（4）Tools（工具）|Options（选项）在任何窗口中能被打开；（5）空白节点在Grid Node Editor（格网编辑器）中显示为不同的颜色和形状。
2.地图特征（1）能够输入有投影系统的地图；（2）能够改变有投影的地图；（3）使具有不同坐标系统的同一范围的地图能够正确叠置；（4）在Grid（格网）|Math（算术运算）及Grid（格网）|Function（函数）所使用的各种运算命令在surfer10中能够被自动保存在下拉菜单中，便于下次操作；（5）能够使地图颜色反转显示；（6）Map（地图）|OverlayMaps（叠置地图）命令又重新可见；（7）能够从

基于格网生成的等高线，影像图，地貌晕眩图，矢量图，线框图及曲面图中提取格网文件；（8）状态栏能够显示选中图层上的X、Y、Z值；（9）使用Map（地图）|Export Contours（输出等高线）能够将等高线输出成X、Y、Z值的txt格式；（10）能够输出为Google的KML和KMZ文件格式。
3.绘图及数字化特征（1）新的spline polyline绘图工具能够创建平滑的线；（2）使用Map（地图）|Digitize（数字化）命令能够对X、Y、Z值进行数字化，并能设置数字化的数目及值的保存形式。
4.数据特征（1）能够支持Acces ACCDB文件格式；（2）从Access MDB和ACCDB文件中检索查询；（3）给一个数据文件定义坐标系统，并能将坐标信息保存至外部文件。
5.格网特征（1）使用Grid（格网）|Math（算术）命令能够使更多的格网结合；（2）通过Grid（格网）|Math（算术）命令能够重新定义空白值，可以将其输出为空值或映射新值；（3）通过Grid（格网）|Grid Info（格网信息）命令能够读取未创建地图的格网信息；（4）在Grid Data（格网数据）对话框中，当格网插值方法或属性发生变化时，Grid line geometry（格网线几何学）值可以保留；（5）当在Grid（格网）|Data（数据），Grid（格网）|Variogram（变异函数）或在工作表中使用Data（数据）|Spatial Filter（空间滤波）命令进行Data Exclusion Filter（剔除数据）时，在任何一列的数据能够被剔除；（6）给格网文件定义坐标系统，并将坐标系统保存至外部文件。
6.自动化（1）通过脚本能够为等高线图加载.CLR文件；（2）通过脚本能够反转地图的颜色；（3）通过脚本能够改变曲面图和线框图的格网文件；（4）通过脚本能够显示或隐藏工具栏的坐标/大小。
1.1.4 Surfer 10的安装在使用之前，首先要将Surfer 10安装在本地的硬盘上，Surfer 10的安装非常简单，在安装目录下找到可执行文件（setup.exe），双击鼠标左键，则启动安装向导，在安装向导的引导下，你能够轻松完成安装过程。
1.1.5 系统要求系统要求主要有：（1）Windows XP SP2，Vista 7操作系统或更高版本；（2）100MB以上的硬盘空间；（3）最小内存为512MB，推荐使用1GB或更高；（4）最小1024×768显示器分辨率。
1.1.6 读者注意假设Surfer 10安装在C：\ProgramFiles\GoldenSoftware\Surfer10目录下，在Windows资源管理器内可查看该目录。
目录下包括几个子目录，还有大量的模板文件和配置文件等。
对于本书的读者，尤其要注意的是Samples子目录，本书的例子大多选自该目录，而且例子运行的结果都保存在该目录下。
点击Help丨Check for Update按钮可以自动更新surfer软件。
1.2 Surfer 10绘图窗口操作界面Surfer 10有与目前流行的Windows软件如Microsoft、Word、Excel等界面相似，读者能很快地掌握Surfer 10的工作环境和使用操作。
在使用Surfer 10绘图时，可见到操作界面如图1.2.1所示。
从图1.2.1中可以看到，Surfer 10的操作界面包括如下几部分。
1.2.1 菜单栏操作界面的顶部是Surfer10的菜单栏（Menu Bar），通过菜单栏可以方便地执行系统的命令。
菜单栏中的每个菜单项还包括了许多菜单子项，通过它们几乎能够实现Surfer 10的所有功能。
Surfer 10的所有系统设置都是在菜单栏中进行的，了解菜单栏中各菜单选项的使用是掌握Surfer 10的重要步骤。
在Surfer 10操作界面中，菜单结构取决于当前窗口的类别。
当前窗口为绘图窗口、工作表窗口或节点编辑窗口时，主菜单及其子菜单的内容各不相同，而是与当前窗口的操作对象有关。
在Surfer 10的工作菜单中，能看到类似图1.2.2～图1.2.4所示的菜单栏。
图1.2.2为当前窗口为绘图窗口时的主菜单，对绘图窗口而言，主要是调用工作窗口或其他外部的数据文件，格网化生成规则的格网文件及进行有关函数方程计算；进一步绘制所需的图形，可视化表达数据特征。
图1.2.3为当前窗口为工作表窗口时的主菜单，在工作表窗口中管理数据文件，按Surfer 10要求的格式组织数据文件。
同时可以对现有的数据文件进行排序、转换操作，生成所需的数据文件；使用统计命令可得到所需的统计信息。

第一图书网, tushu007.com

图1.2.4为当前窗口为节点编辑窗口时的主菜单，Surfer 10在格网节点编辑窗口中编辑格网节点，使格网数据达到用户的要求。
1.选取菜单的方法（1）将鼠标指向菜单栏上的菜单名，按下鼠标左键，在弹出的子菜单中选择所需的菜单项；（2）将鼠标指向菜单上需要执行的子菜单，此时如果从菜单项上移去鼠标，将立即撤消已选取的菜单项，按下鼠标左键，系统就自动执行该子菜单对应的命令。
同时在Surfer 10的File、Edit等所有的下拉菜单的命令选项右边都有对应的英文字母组合，这是指明进入对话框或发出命令的键盘的快捷键，也就是和Alt、Ctrl等配合使用的热键。
即按Alt键，然后按下该菜单命令选项带下画线的字母。
例如，按Alt+F将打开“文件”菜单；再按Ctrl+O将使用“打开”命令。
2.撤消菜单的方法当鼠标选取另一个新的菜单，或将光标移动到菜单之外的任何地方单击可以撤消菜单。
按Esc键亦可以撤消菜单但将光标仍保留在菜单上。
单击菜单，在弹出的菜单子项中，仅可以执行文字清晰的命令项，而不能执行灰色的文字的命令项。

第一图书网, tushu007.com

<<Surfer 10地学计算机制图>>

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