

CorelDRAW

地图制图

姚兴海 姚磊 编著



快捷的使用方法
卓越的编辑功能
神奇的图形效果



中国地图出版社

CorelDRAW 地图制图

姚兴海 姚 磊 编著

中国地图出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

CorelDRAW 地图制图 / 姚兴海编. —北京: 中国地图出版社, 2003.6

ISBN 7-5031-3239-6

I. C... II. 姚... III. 地图制图自动化—图形软件, CorelDRAW IV.
P283.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 019608 号

CorelDRAW 地图制图

姚兴海 姚 磊 编著

*

中国地图出版社出版发行

(北京市宣武区白纸坊西街3号 邮政编码: 100054)

网址 <http://www.sinomaps.com>

三河市艺苑印刷厂印刷

开本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16 印张 18

2003 年 6 月第 1 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数 0001-3000

ISBN 7-5031-3239-6/K · 1660

定价: 48.00 元 (含光盘)

版权所有 · 侵权必究

内 容 提 要

CorelDRAW是一个基于 Windows 平台的向量绘图软件,原用于美术、广告界。由于功能强大,尤其是它卓越的图形和文字编辑处理功能,它已经受到了地图制图和地图出版部门的青睐。它不仅是一个很好的专题地图绘图软件,而且还是一个能组版并能直接输出EPS文件格式的桌面出版软件。CorelDRAW软件除了具有目前我国普遍使用的AUTOCAD、MAPGIS等软件的绘图功能外,还有很多非常特殊甚至于是非常神奇的功能,而这些功能恰恰都是地图制图最需要的。

线型符号的开发和应用是本书的一大特点,如果说过去有人不愿意使用CorelDRAW,那么他的理由可能是CorelDRAW没有线型符号。本书作者通过几年的努力,开发研制成了一个地图符号库,并重点介绍了所有类型的线型符号的画法。

这本书的主要用户是从事地图生产和地图出版行业的技术人员,同时,也适用于从事城市规划和其他规划的制图人员,尤其是城市规划界,目前对CorelDRAW还很陌生,若有一天CorelDRAW能为他们所用,他们会发现CorelDRAW其实是最适合他们的制图软件之一。

本书在编排结构上,打破了循序渐进的传统编写方式。重在应用是编写原则,从地图制图角度着手,要画什么东西,就介绍什么工具,极具针对性和实用性。

前 言

一. 为什么要编写《CorelDRAW 地图制图》

CorelDRAW 是一个基于 Windows 平台的向量绘图软件,原用于美术、广告界。由于功能强大,尤其是它卓越的图形和文字编辑处理功能,它已经受到了地图制图和地图出版部门的青睐,它不仅是一个很好的专题地图绘图软件,而且还是一个能组版并能直接输出EPS文件格式的桌面出版软件。南京市测绘院近几年用它完成了高质量的《长春城市总体规划图集》、《哈尔滨城市总体规划图集》和《济南城市总体规划图集》等大型图集的编绘工程,充分显示了CorelDRAW软件的优越性。我们可以预见到CorelDRAW软件在我国地图制图领域和城市规划制图领域的推广应用的前景。但由于CorelDRAW不是地图制图专业软件,在现有的教材和用户手册里找不到关于地图制图的作业指南,因此很需要有一本比较系统、全面和实用的CorelDRAW应用专著,以适应我国地图生产和出版的需要。

CorelDRAW软件除了具有目前我国普遍使用的AUTOCAD、MAPGIS等软件的绘图功能外,还有很多非常特殊甚至是非常神奇的功能,而这些功能恰恰都是地图制图最需要的,它们能极大地提高制图功效和地图出版质量。这些功能是:

1. 非常强大的绘线功能。

绘线功能,尤其是绘制曲线可谓是CorelDRAW软件的精髓所在,这组功能里提供了多种各具特色的绘线工具,用户可以根据具体需要选择。其中,“贝塞尔曲线”工具最具特点,用它绘出的曲线非常平滑,节点很少。熟练后速度比绘折线要快得多,可用于扫描跟踪矢量化。

2. 非常强大的“节点编辑”功能。

节点编辑实际上就是线编辑,用“节点编辑”功能可以很方便地进行一系列的曲线编辑工作,如:曲线形状改动、线段连接和分割、曲线光滑和锐化等等。

3. 非常强大的面积色填充功能。

CorelDRAW除了平铺色填充以外,还有图案花纹填充、PostScript 填充、渐变色填充等各种填充方式,大大丰富了地图的表现能力。

4. 非常神奇的文字注记和编辑功能。

CorelDRAW 的神奇的文字注记和编辑功能, 只要举一个例子就可见一斑了。不管是传统制图还是计算机制图, 道路路名和水系的注记总是一个一个输入的, 相当麻烦, 而在 CorelDRAW 里, 则不必一个字一个字地输入, 只要一个路名或几个路名以字符串的形式一次输入, 执行一个“使文本适配路径”的命令就可以沿着道路或河流自动注记, 且注记会随着道路或河流的方向变化而自动改变其文字的方向。

5. 非常丰富的图形和文字效果功能。

CorelDRAW 的效果功能非常丰富, 如立体效果、阴影效果、变形效果等等, 这些功能对于提高地图艺术效果是必不可少的, 也是一般的向量制图软件做不到的。

6. 非常方便的图例符号建库和调用功能。

我们已经开发研制成一个与本书配套的地图符号库, 不管是几何符号还是线型符号, 调用都十分方便。符号库还有一个十分明显的特点是, 符号可以无级缩放, 而且只要事先设置好轮廓线的缺省值, 符号再小, 仍能保持它的精细程度, 这也是其他绘图软件望尘莫及的功能。

7. 非常小的图形文件数据量。

同一个图形文件, 从 AUTOCAD 的 .dxf 格式转为 CorelDRAW 的 .cdr 格式, 其数据量减少了七到十倍, 这对于大数据量的地图制图作业是十分有利的。CorelDRAW 的这个特点很容易被忽视, 从某种意义讲, 它应属于首要的优点。

正是由于 CorelDRAW 有上述这些特点, 我们预见到了 CorelDRAW 的推广应用前景, 也正因为这些特点现在还未全为用户所了解, 所以我们决定要编写这本书, 向用户详细介绍 CorelDRAW 的这些特点。

二. 本书的读者对象

编写《CorelDRAW 地图制图》这样一本书, 难在没有现成的资料可供参考, 如上所述, 在所有有关 CorelDRAW 的书籍里, 都没有告诉我们怎样绘地图, 都要我们一个一个地去摸索和发现, 尤其是一些潜在的制图功能, 其被发现完全是出于一种“偶然”。我们把这些长期摸索和“偶然”发现的地图制图的功能整理而成的

这本书叫做《CorelDRAW 地图制图》(更确切的命名应为《CorelDRAW 在地图制图中的应用》)。

线型符号的开发是本书作者的一大突破,如果过去有人不愿意使用 CorelDRAW,那么他的理由可能是 CorelDRAW 没有线型符号。现在,在 CorelDRAW 里可以绘制任意的线型符号,而且非常方便。

这本书的主要用户是从事地图生产和地图出版行业的技术人员,也适用于从事城市规划和其他规划的制图人员。城市规划界的制图人员,目前对 CorelDRAW 还很陌生,假如有一天 CorelDRAW 能为他们所用,他们会发现 CorelDRAW 其实是最适合他们的制图软件。

三. 本书的内容和编排方法

本书在编排结构上,打破了循序渐进的传统编写方式。重在应用是编写原则,也就是说从地图制图角度着手,要画什么东西,就介绍什么工具,是带着问题去找答案,极具针对性和实用性。就像去商场购物一样,不要求营业员介绍商场里所有的商品,只要告诉顾客要买的东西在哪个柜台就行了。因此,本书除了第一部分基础知识以外,其他都不是按 CorelDRAW 里所有的功能章节编写的,而是按地图制图的内容系统进行编排的,便于有一定计算机制图基础的用户根据自己的需要有选择地阅读和使用。例如,图幅的裁切可以通过好几种功能来实现,本书把它们集中在一起,便于读者进行比较后根据具体情况选择应用,这比按功能分散在各个章节里介绍要好得多。

本书图文并茂,轻松活泼。插图和举例简要明了,其内容与主题一致。CorelDRAW 版本不断升级和更新,虽然在更新中保持了从内容到外观的延续性,但各版本的部分界面用语和设置仍然有些差异,本书主要是以 CorelDRAW 10 版本(部分章节除外)为基础编写而成的,特此说明。

作 者

2002 年 11 月

目 录

第一章 CorelDRAW 的安装	1
第二章 CorelDRAW 界面和工具总览	5
2.1 工具箱	7
2.2 菜单栏	7
2.3 标准工具栏	9
2.4 属性栏	9
2.5 对话框	10
第三章 CorelDRAW 的基本操作	11
3.1 输入对象	11
3.1.1 打开输入	11
3.1.2 导入文件	11
3.1.3 输入文件的格式要求	12
3.2 选中对象	13
3.3 移动对象	14
3.4 群组和取消群组	14
3.5 结合（合并）和分离（拆分）对象	15
3.6 对象堆积次序	16
3.7 锁定和解锁对象	17
3.8 缩放对象	19
3.8.1 绘图窗口缩放	19
3.8.2 对象大小缩放	19
3.9 复制对象	20
3.10 输出对象	21
第四章 CorelDRAW 绘图的工艺程序	22
4.1 CorelDRAW 绘图的工艺特点	22

4.2 CorelDRAW 绘图的工艺流程	23
4.2.1 原图扫描	23
4.2.2 建立 CorelDRAW 绘图文件	23
4.2.3 数字化原图的处理	24
4.2.4 绘图	24
第五章 线的绘制方法和线编辑	26
5.1 线的绘法	26
5.1.1 手绘工具绘线	26
5.1.2 贝塞尔曲线工具绘线	27
5.1.3 自然笔工具绘线	28
5.1.4 水系的绘制	32
5.1.5 双线沟渠的绘制	34
5.2 线宽、线型和线颜色的设置	35
5.3 线编辑	41
第六章 面的绘制和颜色填充	47
6.1 面积色的填充	48
6.1.1 标准填充	48
6.1.2 渐变色填充	49
6.1.3 图样填充	50
6.1.4 底纹填充	53
6.1.5 PostScript 填充	54
6.1.6 无填充	54
6.2 等高线地形分层设色	55
6.3 河湖水面色的填充	56
第七章 居民地的绘制	58
7.1 街区的绘制	58
7.1.1 手绘工具分层绘街区	58
7.1.2 自然笔工具固定笔头绘街区	62
7.2 独立房屋和居民地圈形符号的绘制	65
7.2.1 独立房屋的绘制	65

7.2.2 居民地圈形符号的绘制	65
7.3 房屋晕线的绘制	65
第八章 境界线及其色带的绘制方法	68
8.1 境界线的绘法	68
8.1.1 通过轮廓线线型编辑来绘制境界线	68
8.1.2 以字符形式沿路径注记的办法绘制境界线	71
8.2 境界色带的绘法	71
8.2.1 界外套单色带的绘法	72
8.2.2 界外套双色带的绘法	74
8.2.3 不闭合色带的绘制方法	77
8.2.4 骑界色带的绘制方法	77
第九章 图例符号的设计、建库和使用	79
9.1 几何符号的绘制、建库和使用	79
9.1.1 几何符号绘制和建库的条件	79
9.1.2 几何符号的绘制和建库步骤	80
9.1.3 几何符号的绘制原则	81
9.1.4 符号的修改	89
9.1.5 符号库的使用方法	91
9.2 线型符号的编辑、绘制和使用	92
9.2.1 轮廓线组合编辑法和使用	92
9.2.2 适合路径编辑法和使用	93
9.2.3 符号适合路径编辑法要注意的几个问题	100
9.3 填充图案的设计、建库和使用	101
9.3.1 填充图案符号的创建过程	101
9.3.2 填充图案符号的绘制和使用	102
9.3.3 其他填充图案符号的使用方法	108
9.4 图廓花边图案的绘制和使用	111
9.4.1 用符号平铺功能来完成图廓花边图案的绘制	111
9.4.2 用“适合路径注记”功能绘制图廓花边图案	112
9.4.3 将符号作为字符敲注的图廓花边图案绘制方法	113

第十章 地图文字注记技巧	115
10.1 字距调整	115
10.2 沿路径注记法	117
10.2.1 开放路径注记法	117
10.2.2 沿路径注记的文字间距调整	120
10.2.3 闭合路径文字注记	121
10.3 左斜体和耸肩体文字的制作	123
10.4 文字符号的解体和重新组合	125
10.4.1 文字解体	125
10.4.2 文字重新组合	127
第十一章 几种特殊图形的画法	128
11.1 同心圆的画法	128
11.1.1 用轮廓图外扩法绘制同心圆	128
11.1.2 用对象中心重叠法绘制同心圆	130
11.1.3 用对齐功能绘制同心圆	131
11.2 弧形和饼形的绘制	131
11.3 其他基本图形的绘法	133
11.4 矩形圆角化	135
第十二章 图层管理功能及其应用	137
12.1 图层管理	137
12.1.1 新建图层	138
12.1.2 对象及其属性的显示	139
12.1.3 跨图层编辑	140
12.2 图层编辑	140
12.2.1 图层重新命名	141
12.2.2 图层次序	142
12.2.3 改变图层次序	143
12.2.4 在图层之间移动和复制对象	143
12.2.5 删除图层	144
12.3 图层管理的其他功能	144

12.3.1 导入图形对象	144
12.3.2 隐藏填充色	144
12.3.3 重新分层	145
第十三章 颜色、轮廓线、文字和符号的统改	146
13.1 利用图层管理进行框选统改法	146
13.2 参数替换统改法	147
13.2.1 颜色的统改	147
13.2.2 轮廓线属性的统改	151
13.2.3 文字属性的统改	151
13.2.4 符号的统改	152
第十四章 图幅裁切、纠正和接边	154
14.1 图幅裁切	154
14.1.1 用“相交”功能裁切图幅	154
14.1.2 用“透镜放大”功能裁切图幅	157
14.1.3 用“图框剪裁”功能裁切图幅	159
14.1.4 用方框遮盖法裁切图幅	161
14.2 图形纠正	162
14.2.1 用对象大小调整功能纠正	162
14.2.2 用“封套”功能纠正	164
14.3 图幅套合	166
14.3.1 利用中心重叠法实现图幅套合	166
14.3.2 利用中心对齐功能实现图幅套合	168
14.4 图幅的接边	169
14.4.1 矩形图幅的接边	169
14.4.2 重叠图幅的拼接	170
第十五章 编辑和排版技巧	173
15.1 标尺、网格和辅助线的功用	173
15.1.1 标尺	173
15.1.2 网格	175
15.1.3 辅助线	176

15.2 度量(标注)工具的使用	177
15.2.1 长度量测	178
15.2.2 角度量测	179
15.2.3 引注工具	180
15.3 对齐功能	180
15.3.1 纵向对齐	181
15.3.2 横向对齐	183
15.3.3 中心对齐	185
15.4 均匀分布功能	185
15.5 多窗口编辑	187
15.6 印前排版技术	188
第十六章 文字输入和文本编辑	192
16.1 文字输入和属性编辑	192
16.1.1 文字颜色的确定	192
16.1.2 字体的确定	193
16.1.3 字体大小的确定	194
16.1.4 调整文本字距	196
16.1.5 调整文本行距	196
16.1.6 文本对齐	197
16.1.7 框架和分栏	197
16.1.8 段首效果	198
16.1.9 更换大小写	198
16.2 段落文本	199
16.2.1 文本框的生成和应用	199
16.2.2 导入文本文件	200
16.3 绘制表格	202
第十七章 文字和图形的特殊效果	205
17.1 封套效果	205
17.1.1 制作封套效果	205
17.1.2 封套效果的模式	207

17.1.3 封套效果的预置模式	208
17.1.4 使用“创建自”效果	208
17.2 透视效果	211
17.3 立体效果	212
17.3.1 立体化卷帘窗	212
17.3.2 立体化操作过程	212
17.3.3 立体图形的色彩填充	215
17.3.4 立体图形的斜面	215
17.3.5 立体化文本	216
17.4 用拷贝叠加法制作投影效果	217
17.5 阴影效果	218
17.6 预设效果的利用	221
17.7 位图效果	223
第十八章 位图编辑	225
18.1 位图背景去底(掩膜)	225
18.2 位图色彩调整	227
18.3 位图透明染色	230
附录 CorelDRAW 地图符号库	231
符号库的使用方法	232
地形图符号库	236
AAAb 控制点 居民地 独立地物 管线垣栅	236
AAAb 道路 水系 地貌土质 植被	237
专题地图符号库	238
AAAa 工业 农业 景点旅游	238
AAAa 生活 体育卫生 文化娱乐 银行金融	239
AAAa 保险证券 汽车徽标 科学技术	240
AAAa 名牌徽标	241
AAAa 组织机构	242
AAAa 动物 几何符号	243
AAAa 图案花纹 邮电通讯	244

AAAa 电脑科技 商店市场 宾馆饭店	245
AAAa 常用标记 交通运输	246
交通标志	247
城市规划图例符号库	248
总体规划 近期建设 用地现状	248
城市道路交通规划图	250
城市公共交通规划图 城市对外交通规划图	251
城市供电规划图	252
城市通信规划图	253
城市给水规划图	254
城市排水规划图 城市供热规划图	255
城市燃气规划图	256
城市防洪规划图	257
城市抗震规划图	258
城市人防规划图	259
城市消防规划图 城市环保规划图	260
城市环卫设施规划图	261
城市公共设施规划图 城市景观规划图	262
历史文化名城保护	263
城市绿地规划 城市市场体系规划	264
城市建设用地评定图 郊区规划	265
城镇体系规划	266
风玫瑰和城市规划标	267
指北针	268
附图	269

CorelDRAW 的安装

CorelDRAW 的安装和其他软件的安装一样，非常简单。CorelDRAW 8 以上的版本都有两张以上光盘。一般情况下，第一张是应用程序标准版，其他的是一些增强版或图库版。当用户放入应用程序光盘时，光盘上的启动程序会自动执行安装向导，并在屏幕上显示安装向导的欢迎界面。

CorelDRAW 10 版本的安装步骤

(1) 在“控制面板”窗口中双击“添加/删除程序”图标，弹出“添加/删除程序”的属性对话框。

(2) 单击“安装”按钮，出现安装向导。

(3) 单击“下一步”按钮，浏览“许可证协议”，单击“接受”按钮。

(4) 输入安装序列号。

(5) 选择安装选项，安装选项中有三种安装类型：添加新组件、更新当前组件和自定义安装。如果选择自定义安装，又会出现典型安装、最小安装和自定义安装三个选项（如图 1-1 所示），如果用户不想在安装过程中对各项进行选择，则可以选择典型安装。

在典型安装中，将会安装所有的应用程序、图形应用程序、相关工具和过滤器。CorelDRAW 9 以上的版本还包括 Corel PHOTO-PAINT 等图像处理的应用程序。一般情况下，应选择自定义安装，这样，用户可以放弃那些用不着的内容，节省硬盘空间。

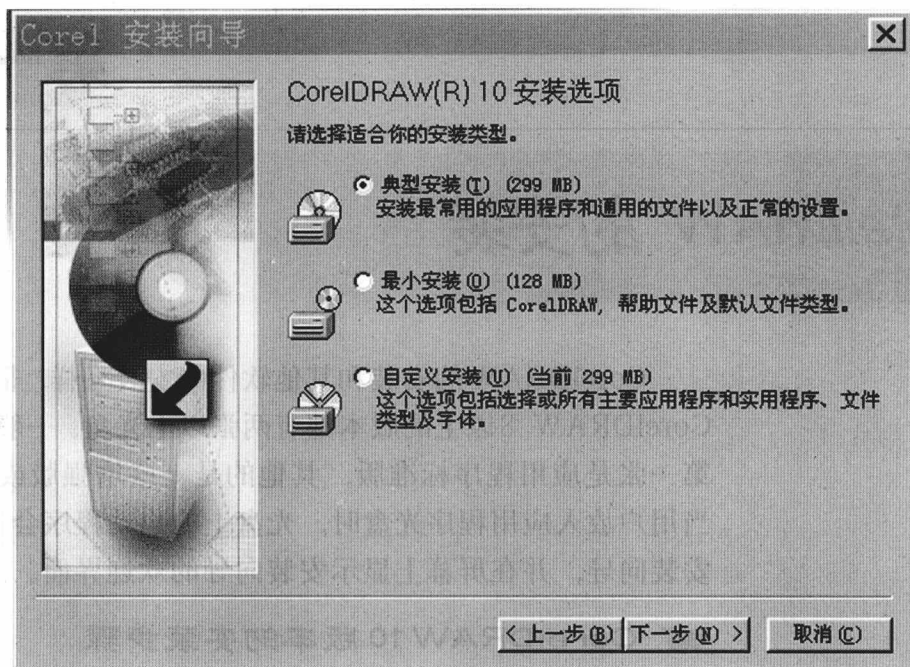


图 1-1 安装类型选项

(6) 接着出现的界面是组件表界面(如图 1-2 所示)。单击每项前面的“+”,可查看关于当前程序组件的详细列表。单击每项前面的复选框,可去掉不需要的组件。

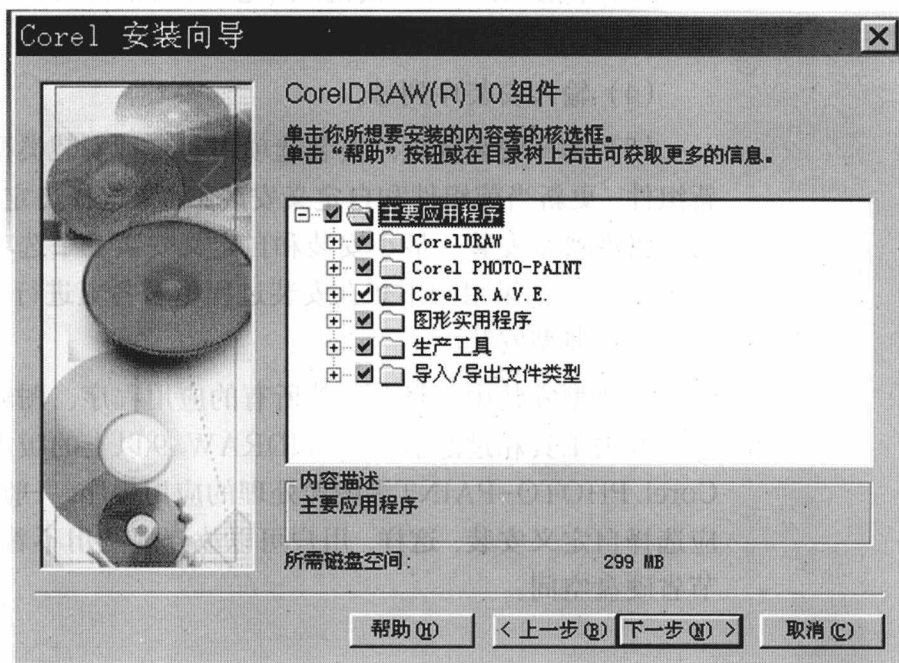


图 1-2 组件表界面