

# CorelDraw 地图符号的设计制作与应用

张 焱

(铁岭市清河区城乡规划局 辽宁 铁岭 112003)

[摘 要] 本文详细地介绍了 CorelDraw 软件平台地图符号的设计方法、制作技巧和应用经验。

[关键词] CorelDraw 地图符号 设计制作

[中图分类号] P2 [文献标识码] A [文章编号] 1002-7793(2010)08-0036-0002

## 一、CorelDraw 地图符号的分类

CorelDraw 软件原来主要用于平面设计方面,虽然不是专业的制图软件,但由于它的功能之多、图形处理功能之强大,还可以创意出许多其他绘图软件无法设计制作出的效果,因而一直被测绘部门及出版界所推崇。但目前国内和国外还没有发现基于 CorelDraw 软件的专门地图符号,给该软件的用户进行地图制作带来了诸多不便。因而设计制作基于 CorelDraw 软件的地图符号,对提高地图制作的生产效率和图面内容的统一性、艺术性具有十分重要的意义。同时,对地图特别是专题地图的设计出版的标准化、规范化能起到重要的推动作用。为了便于地图符号的设计,我们根据符号的形状,把符号分为点状符号、线状符号、面状符号 3 种来研究它的设计方法、制作技巧以及在使用上的一些经验。

## 二、各类地图符号的设计方法、制作技巧与使用经验

### (一)点状符号。

1.点状符号的分类。按其形状分为几何符号、字母符号、象形符号和美术符号等。为使地图符号设计美观,符号设计时要遵循方圆、挺直、齐整、对称、均匀等原则。

2.点状符号建成入库的基本条件。一是新绘制的符号内部必须呈单一的图形对象,否则建库时会提示:“对象太多不能导出”。这可以通过把所有的线段合并或焊接来完成,有的线段还需转成曲线才能合并。二是符号的各个组成部分都必须独自封闭,即使是再细的线条也必须封闭,否则建库时会提示:“对象未关闭”。直线封闭的方法有两个:一是用矩形工具绘,即两条边线要重叠,二是用绘线工具往返重复绘一次。也就是说,绘线到终点后再回到起点上单击即可成为封闭线。例如英文字母“A”外面要套个圆框,则要先将“A”转换为曲线,再将“A”和圆框合并成一个对象,即可入库。因“A”本身为一个轮廓线封闭的符号,圆框也是一个封闭符号。“A”转为曲线后即可与圆框合并为一个对象,就可入库。点状符号的入库较为方便,只要单击工具菜单里的“创建”符号下拉式菜单,并

在“符号类别”栏内输入类名,确定后新绘制的符号便自动存入符号库。如果是在原有的符号基础上重新描绘的,那么最好另外设置图层,而且描绘好后必须删去原图图层,否则不予入库。建好的符号库自动置于 WINDOWS 的“FONTS”文件夹里。

3.点状符号库的使用方法。点状符号库建好后,只要打开符号库就可以将库中的任何一个符号拖放到页面上任意位置。①符号大小的确定。在“符号”卷帘窗的右下方滚动箭头下有个确定符号大小的数值框(单位为毫米),用户只要输入数字就可以确定符号大小。也可以把符号拖放到页面上后用拖拉角柄的方法进行无极缩放。②符号颜色的确定。CorelDraw 符号库中的每个符号都是由线和面并经过合并或焊接而成的单一对象,因此线划色和面积填充色就确定了符号的颜色,这可在轮廓线颜色和填充色对话框里选择。如果符号中有几种颜色或有几种特殊效果,就需要将符号拆分成几部分,分别进行填充。根据需要也可以去掉符号的轮廓线或者只留下轮廓线去掉填充色。③如果要对图上同一种符号的颜色和大小及轮廓线进行修改,只要选取其中一个符号,然后在“查找和替换”功能里查找到相同的所有符号,改变符号某一属性,图面上的所有符号就跟着改变。④对于图上需标注许多相同的符号,如学校、医院、宾馆等,也可以将一个符号作为母体,通过“仿制”,再用“再制”的方法。只要改变母体的大小或颜色,其他相同的符号也同时随之改变,从而达到符号统改的效果。

(二)线状符号。地图中线状符号很多,有些符号还很复杂,如地形图中的铁路、陡坎、城墙、境界符号等。CorelDraw 不是地图绘图的专用软件,除了实线和虚线或点划线外,其他线状符号都要进行编辑。编辑的方法有两种:一是轮廓线组合编辑法,二是符号适合路径编辑法。

1.轮廓线组合编辑法。轮廓线组合编辑法主要是通过两种以上不同线型叠加而形成的各种线型。举例说明如下:①双线道路的绘制,先绘出一条实线,然后原地拷贝该线,并将拷贝线线宽改窄,颜色改为白色或与原实线不同的色,就成

了双线道路 ;②双虚线路的绘制 ,双虚线路和双线路的画法大致相同。所不同的是 ,路边线(第一条线)是虚线线型 ,拷贝线要改为实线 ;③铁路的绘制 ,铁路同样是两线组合 ,但铁路的拷贝线应该是一条白颜色的虚线线型。

2.适合路径编辑法。上述方法只适用于相对简单线性符号的编辑 ,对于很多相同符号组成的复杂线型符号可以采取适合路径编辑法来绘制。适合路径编辑法实际上是利用文本适合路径的注记功能 ,将组成线状符号的单元采用点状符号绘制入库的方法 ,将其当成一个字符串形式存在“FONTS”中 ,只要事先绘好一条路径线(线型骨架线) ,然后执行适合路径注记命令 ,敲打任何一个键 ,其线性符号会自动沿路径连续排列 ,组成一种线状符号 ,而且该符号的大小、间距、粗细、颜色以及垂直和水平方向位置 ,都可以定值或任意调整。城墙和境界符号是计算机绘图中最难绘的符号 ,用适合路径编辑法就变得相对容易了。

3.适合路径编辑法要注意的几个问题为。①设计线型单元符号时可以不考虑其大小 ,但各线段一定要按比例绘制 ;②路径线必须是一个独立的对象 ,由多个对象组成的路径必须先进行连接(除需分段以外) ;③不能对“群组”而成的对象实行路径编辑 ,但可以对“合并”而成的对象实行路径编辑 ;④只要修改路径 ,线性符号串也跟着改动 ,因此一般不删除路径线 ,为不影响符号的清晰 ,路径线应去色或设为白色。当路径线作线型符号主线 ,并对它单独进行轮廓线属性的改变时千万要注意 ,不要同时选中线性符号。防止同时选中的一个好办法是 ,先用形状工具单击 ,出现虚线后再选它 ,这时只有路径线被选中 ,接下来你就可以对路径线进行轮廓线粗细或颜色等属性的改变 ;⑤用“修剪”工具裁切只能切去符号 ,不能切去路径线 ,要想两者同时裁去 ,必须先要将它们改为曲线 ;⑥软件版本升级后会引起用此办法生成的线状符号发生变化 ,如原符号变成了另一种符号 ,这时可以将未升级前的线状符号先转成曲线 ,再添加到升级后的相应图层中 ,即可保持原线状符号不变。

(三)面状平铺符号。平铺符号是地图制图中用得较多的一种符号 ,房屋晕线、草地、旱地、沙地等面状平铺符号 ,在 Corel2Draw 里都可以自行设计并进行图案填充。如以房屋晕线填充为例 ①首先绘制居民地轮廓范围线 ;②选中图样填充对话框 ,在图样库中找出晕线符号式样 ,输入属性参数 ,如图样高度、宽度、倾斜角度、旋转角度来调整晕线的角度、粗细及间隔 ;对话框左下角还有一“填充与对象一起变换”按钮 ,如果

击活该按钮 ,那么其晕线间隔将随对象比例的缩放而变化。对话框右上角有两个按钮可调晕线的颜色 ,点击“前部”按钮 ,弹出颜色选择框 ,可以把晕线的颜色设定成和房屋边框一样的值 ;③将上述参数设为缺省值 ,其他相同居民地轮廓线绘好后就能自动生成晕线 ,但轮廓线必须是封闭的。其他如旱地、沙地、草地、沼泽地等符号绘制方法也大致相同。

此外 ,采用 CorelDraw 还能制作地图图廓花边图案。图案花边能美化地图作品 ,尤其是挂图 ,几乎都要绘制图廓花边 ,但是计算机制图软件并没有专门绘花边的功能 ,一般情况下也都是采取拷贝的方法将一个符号复制成条形图案 ,但工作量很大。CorelDraw 软件里有两种方法可以用来绘制图廓花边 ,一种是前面介绍面状符号的平铺方法 ,第二种是将符号入库后作为字符敲注 ,并用“适合路径注记的方法”编辑。采用第二种方法 ,只要单击外图廓线 ,并打开“使文本适合路径”的选项 ,然后从符号库中选择一个单元符号 ,连续敲任何键 ,符号便自动沿着外图廓线均匀排列。也可以直接在内图廓线上排列 ,然后利用状态栏上的距离调整功能自由调整图廓花边到内图廓之间的距离。具体方法如下 ①本格式化对话框里确定符号字体、大小和字符间距比值 (字符如果紧靠 ,那么比值大约为 -10%) ;②用任何键连续敲出两排符号(水平方向与垂直方向) ,然后两排接成直角形 ,使它的长宽等于图廓花边长的二分之一(即四分之一一个图廓花边) ;③“镜像”复制右半个花边 ,再用垂直“镜像”复制下半个花边 ,这种用“镜像”复制而成的图廓花边最大的优点是上下左右对称 ,4 个折角图形完全一样 ,尤其适用于有朝向性的图案。

### 三、结束语

以上是关于地图符号的设计技巧的探讨 ,这对于采用 CorelDRAW 完成地图制作是很重要的 ,掌握了它们便能触类旁通。CorelDRAW 的功能非常强大 ,可以说“只有想不到的没有做不到的”。只有熟练掌握了软件的特性及其原理之后 ,才能灵活地将多个功能结合起来运用于各个科学领域 ,触类旁通 ,举一反三。

