

CorelDRAW 在地图绘制中的应用

赵华菊

(荆门职业技术学院 机电与信息分院, 湖北 荆门 448000)

[摘 要] 阐述了用非地图专业的软件 CorelDRAW 制作专业性很强的地图图形, 如绘制建成公路、规划公路、铁路、堤坝、色带、色带与水系的关系等。

[关键词] CorelDRAW; 地图制图; 图层覆盖; 附加路径; 特殊符号; 文本对齐

[中图分类号] TP317.4 [文献标识码] A [文章编号] 1008-4657(2003)06-0032-03

CorelDraw 是 Corel 公司出品的世界一流的平面矢量绘图软件, 被专业设计人员广泛使用, 它的集成环境(称为工作区)为平面设计提供了先进的手段和最方便的工具。在 CorelDraw 系列的软件包中, 包含了 CorelDraw、CorelPhotoPaint 两大软件和一系列的附属工具软件, 可以完成一幅作品从设计、构图、草稿、绘制、渲染的全部过程。CorelDraw 是系列软件包中的核心软件, 可以在其集成环境中集中完成平面矢量绘图。在 CorelDraw 的工作区中, 可以创建多个独立或者关联的页面, 每个页面中又可以创建多个图层, 每个图层中可以绘制和插入多个对象或者由若干对象组成的对象组合, 而每个对象(线条、几何图形、文本以及各种应用了特殊效果的矢量对象, 所有使用 CorelDraw 或其早期版本直接绘制的对象)都由矢量信息组成, 能够自由地进行缩放、旋转等变形操作而不损失其精度。于是, 用户可以在 CorelDraw 的工作区中, 精确地设置对象的尺寸和相对位置, 进行变形、组合、分解等操作, 应用种种特殊效果, 而不降低最后输出图形的分辨率。

本文就“采用 CorelDRAW 如何实现地图所特有的一些特殊要素的绘制”的问题作些探讨。

1 绘制建成公路、规划公路、铁路

公路是由两条一定间距的平行线所组成, 而 CorelDRAW 并没有平行线输入功能, 我们可以作一变通, 将其视为两条宽度不等的重叠线来得到类似两条平行线的效果。具体实施办法是: 先用贝兹曲线工具绘出公路中心线(图 1), 编辑它为设计的公路颜色(非白色)、线型及宽度, 并用这条中心线复制粘贴得到一条新线叠于其上, 然后将上面这条线编辑成比下面略细, 颜色各异。效果上就如同两条粗细相同的平行线, 线宽为两条粗细之差的一半, 两平行线之间的距离即为上层线的宽度, 想改变这些参数也极为方便。同理, 规划公路只需将底层线条编辑成虚线即可。与此相仿, 将上层线条编辑成白色虚线, 底层线条编辑成黑色或灰色实线即可得到铁路(图 2)。

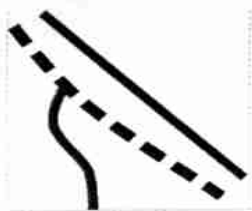


图 1 公路效果图

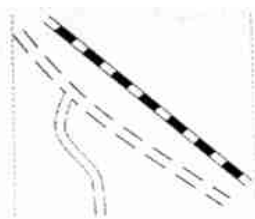


图 2 铁路效果图

2 绘制堤坝

[收稿日期] 2003-08-12

[作者简介] 赵华菊(1972-), 女, 湖北荆州人, 荆门职业技术学院机电与信息分院助理工程师。研究方向: 计算机应用软件。E-mail: zhaozhj@sohu.com.

单堤、陡坎、侧堤、双线堤在地图中很常见,但在 CorelDRAW 中没有专门为此设计的制作工具. CorelDRAW 的文本编辑中有一个很好的功能——路径文字(即文本按路径排列),转嫁过来,以中心线为路径,沿其上排列上规则的“丁”(图 3),之后点击路径上的文本,便可按需要编辑“丁”的文本属性(字体,间距,颜色等)及它与路径的位置关系(居中、单侧、偏移等),就可得到单堤、侧堤、陡坎等效果.至于双线堤,将上法与前述的公路制作法相结合即可(图 4),简单易行.

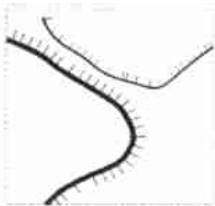


图 3 单堤、陡坎效果图



图 4 双线堤效果图

3 绘制色带

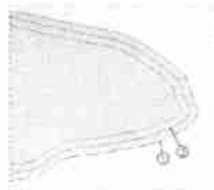
双层色带由内外两重紧密相连的不同填充的色环组成.了解其特点之后,我们可以作如下构思:以境界线为基线向外做两级扩展,得到三个可以填充的色环.我们先用境界线建立一个封闭的色带基线(复制一份备用),选择[效果]菜单下的[轮廓图],并在其操作界面上选择“向外”,填入扩展宽度和步数后[确定](图 5-1).然后解散其“结合”特性得到三线环后,给最外面这根线填上色(一般为浅红色,图 5-2),复制第二根线(作第二级时有用),通过“安排”“造型”“修剪”工具选取第二根线对第一根线进行修剪(图 5-3).进一步编辑内轮廓和填充属性,最后全选并去掉它们的边线即可(图 5-4).



5-1



5-2



5-3



5-4

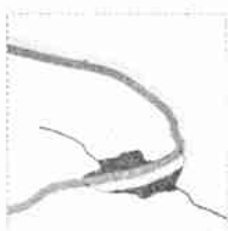
图 5 色带效果图

4 水系与色带关系的处理

在我们将水系要素的属性编辑好之后,按前面所述的“图层遮盖”原理,在关系上会出现水系与色带等要素相互压盖的问题(图 6-1).按手工制图的办法是“色带通压一切”,即色带置于最上层,与水系等要素产生叠印效果.这种效果在 CorelDRAW 中亦可实现,即把上层的色带选择“叠印填充”,但这往往会使其它本应压盖于色带之下的要素暴露出来,并产生多色叠印的减色法效应(多色重叠部分颜色发暗),因而顾此失彼,弄巧成拙.此时,我们可以将穿过色带的水域挑选出来,复制粘贴到色带之上,然后去除水域的填充色,便可得到水系普染色被色带压盖,而水涯线仍保持完整并浮于其上的效果(图 6-2),这一效果虽与手工制图略有差异,但易被操作者接受.



6-1



6-2

图 6 水系与色带

5 处理符号及文本

CorelDRAW 虽然拥有极强的综合能力,但也不是十全十美的,在我们与文本编排和文字效果打交道时,经常会因为无法达到某些效果而烦恼,加之中文的特殊编码形式更是给编排工作带来诸多不便,如缺少特殊符号及线形(是指具有文本属性的字库符号)、无法按特殊要求排版、段落文本无法对齐等,难道就没有解决的办法吗?回答是肯定的.如何在这个应用非常广泛的软件中编排出专业的文字及效果呢?

5.1 特殊符号的录入

CorelDRAW 除了自带丰富的符号库,它们都具有文本属性,同时也支持所有的 Windows 符号库;对于输入法也没有什么限制,如紫光输入法、区位码输入法等输入法中含有的符号,因此我们可以利用现有的一切字库、符号库、输入法等方式进行特殊符号输入.

5.2 文本的对齐

在 CorelDRAW 里已经提供了多种对齐方式,我们最常用到的有居中对齐及强制对齐等.但是我们在实际操作中并非完全如意,尤其是段落文本,经常让我们费尽周折,通常我们采用的方法有:

(1) 移位法:就是利用 CorelDRAW 的“造形工具”对不规则字体进行逐字移动,使本行字体均分空档,此法效率极低、精度较差,适用于(图 7)的情况:

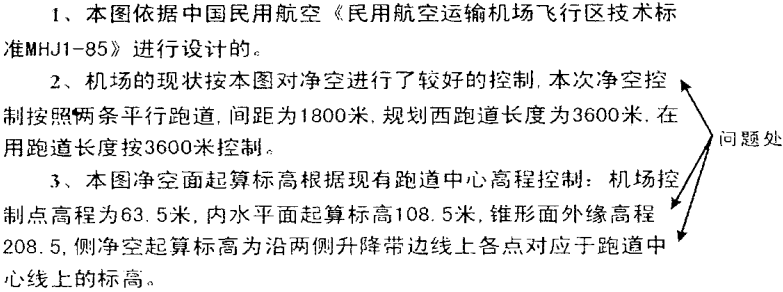


图 7 段落文本右边无法对齐

(2) 空位法:就是强制对齐的段落文本时会出现字体少的段落结尾行均分本行的情况,这时我们往往采用的方法为,在本行句号后面键入若干个空格,并且在空格后加入一些任意字符,同时将此字符设置为无色,此法适用于(图 8)的情况.

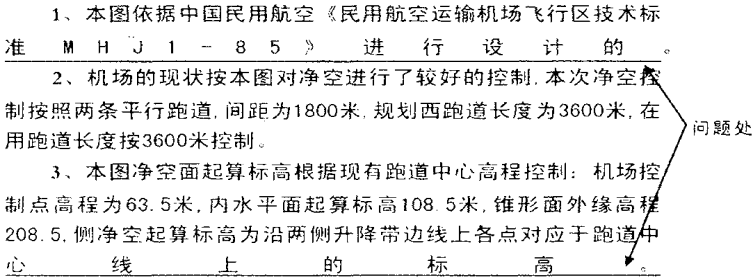


图 8 对段落文本进行强制对齐

(3) Word 法:以上方法虽然可以解决个别或少量问题,但给我们日后的修改带来了极大的不便,甚至造成严重错误.为什么不能借用优秀的文本处理软件为我们效劳呢? Microsoft Word 不但完全支持中文编码而且对文本具有很强的编排能力.通过反复的实验和摸索发现,通过将段落文本输入其中,使其文本编码在 Microsoft Word 中得到转换和优化,然后再拷贝出来,粘贴到 CorelDRAW 的段落文本中,至此先前的文本问题迎刃而解.

以上是关于地图几种特殊要素的绘制及关系处理技巧的探讨,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.总的来说 CorelDRAW 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.

[参考文献]

[1] 腾龙视觉设计工作室.精通 CorelDRAW 10[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2001.