

浅谈矢量图的应用

◎王琳

摘要:就平面设计中结合实例对矢量图从符合印刷工艺要求等方面进行了探讨,并以主流排版软件进行比较分析,并结合印前工艺应用进行了阐述。对于矢量图而言,矢量图本身与像素无关,图像精度是由输出设备固有的像素所决定。也就是说,高分辨率输出的矢量图比位图清晰。

关键词:矢量图;位图;像素;路径;分辨率

排版软件中的矢量图与Photoshop软件相似,排版软件中的矢量图也包括3种类型:基本图形(多边形、圆形、矩形等,用相应的工具完成)、任意图形(用钢笔工具完成)、文字。单纯的图形一般有两种做法:一是用钢笔工具直接画出来,大多数的排版软件都有钢笔工具以及用来编辑节点和方向线的另外几种工具;二是先完成基本形,然后将它们相减、相加、相交,完成复杂的图形制作,必要时也配合使用钢笔工具。

目前除PageMaker外,常用的排版软件都能画任意形状的矢量图,操作大同小异,比如画基本形的方法、用钢笔工具画路径的方法、在绘图过程中使用的各种快捷键,在这些软件中是通用的。掌握了一种软件,其他软件也很容易上手,但也有一些区别。

常用排版软件功能比较:

FreeHand中原位粘贴,“编辑>前粘贴”;图形控制,在变换面板中调节数据;沿路径排文,复选文字块和路径,执行菜单命令“文字>附连到路径”。文字在路径上的位置在“对象”面板中调整,比如要让文字从圆的外侧转到内侧,就把“文字对齐”的“上”改为“无”;让文字顺着圆环移动,就改变“内加”值;文字转路径,菜单命令“文字>转换为路径”;路径合并,在“修改>组合”菜单下。

CorelDRAW中原位粘贴,直接按Ctrl+V键即可;图形控制,在界面上方的控制栏中调节数据;沿路径排文,选择文字块,执行菜单命令“文字>附连到路径”,然后单击要附连的路径。要想改变文字在路径上的位置,就选择文字块,修改界面上方出现的参数。

在Illustrator中原位粘贴,“编辑>粘贴到前面”;图形控制,在变换面板中调节数据;沿路径排文,用路径文字工具在路径上单击,然后输入文字,文字就会绕路径排列,路径自动隐藏。要改变文字在路径上的位置,就拉第一个字旁边的控制点,这不仅可以让文字顺着路径移动,也可以把文字从路径的外侧拉到内侧;文字转路径,“文字>创建轮廓”;路径合并,在路径查找器面板中。

矢量图的色彩应用与位图有所不同的是,矢量图能在同一个图形中相容若干种色彩模式,比如既有灰度模式又有CMYK模式,出片过程中CMYK颜色可以分别输出到4张胶片上,灰度模式只在黑版胶片中出现。但是,有些时候这会造成失误,就是在矢量图中混入了RGB等印前不相容的色彩模式。印前允许的色彩模式是灰度、CMYK、黑白或者有专用色的多通道色彩模式。

给矢量图上色非常简单,因为它的轮廓是明晰的,不像位图那样可能会有虚边。从色板中给轮廓选一种颜色,给填充选一种颜色就行了,要调整颜色只能在色板中另选,不能像位图那样做选区、进行微妙的色彩调整。因此矢量图都像卡通那样,也正因为如此,照片无法做成矢量图。以下以InDesign为例说明给矢量图上色的方法:

在InDesign中选择一个图形,在色板上方的按钮栏中单击填色按钮再从下面的颜色列表中选一种颜色,就是填充;单击描边按钮再选颜色,就是描边。另外,还可以在描边面板中设置描边的粗细、样式。

在色板中可以增减颜色。若在色板中双击一种颜色,可打开一个类似于“新建颜色色板”的对话框,用来修改颜色属性。

颜色可有两种类型:印刷色和专色。印刷色是指有洋红、黑、青、黄4种标准油墨叠印而成的混合颜色,也就是CMYK模式的颜色;专色是指在这4种油墨之外单独加入的油墨。假若作品只要求四色印刷,那就可以将所有颜色设置成CMYK模式的,在“新建颜色色板”对话框中填入的数据就是将来各色胶片上的网点百分比,等同于Photoshop中的CMYK值;如果还要用到荧光墨、银金等专色,就在色板中添加专色,每种专色都会相应的多出一张胶片。InDesign还可以通过设置混合油墨来实现专色与四色叠印。

在InDesign中也可以设置渐变色。在色板的面板菜单中选定“新建渐变色板”命令,就能开启“新建渐变色板”的对话框。首先要单击下面的滑块才能给它设置颜色,拖动滑块可以改变渐变的位置,在两个滑块之间单击又可以增加新的滑块,使渐变更复杂。

矢量图的印前工艺像位图那样,矢量图也必须经过加网才能制版、印刷。当有包含矢量图、位图的排版文件传输到出片车间的时候,它就会首先被虚拟打印成PostScript文件。如果见证,就会看到他们的工作就是在相应的排版软件中打开文件,执行打印命令。

接着,光栅图像处理器(RIP)将PostScript文件中的图解释为点阵,其中的点就是印刷品中最小单元,一个网点可由数十个这样的点组成,不加网的黑线、黑色块也是由许多这样的小点组成的,它们与激光照排机的曝光点相对应,因此也称之为设备像素。

在输出过程中对图像精细和程度有影响因素有两个方面:

1.加网线数。每英寸之内有多少排网线(俗称多少线),对矢量图和位图产生的影响没有区别的,网线的密度和精度成正比。

2.输出分辨率。每英寸之内含有多少个设备像素(俗称多少点),在某种程度上只会对矢量图产生影响,这个主要是指输出分辨率绝对大于位图的像素分辨率。比如输出分辨率达到了2400点/英寸(出片公司默认的输出分辨率),位图是300像素/英寸的,那么它并不是使位图比原来更加精细(实际上是提高了印刷质量),因为位图固有的像素已经决定了它的精细程度。对于矢量图而言,则与这种情况不一样的,矢量图本身不存在什么像素,由输出设备赋予它像素,设备像素越小,输出精度就越高。这也是一直在强调的,高分辨率输出的矢量图比位图清晰。

结语:本文比较了主流应用软件中矢量图的技术特点,并着重分析了矢量图在印前设计中的优越性。显然,加网线数和输出分辨率两个因素是在输出过程中影响图像品质(主要指图像的精细程度)的重要因素。

(作者单位:南京视觉艺术职业学院)