

CorelDraw VBA 在地图制图中的应用

梁建国, 徐占华, 颜 宇
(重庆市勘测院, 重庆 400020)

=摘要> CorelDraw 为 GIS 数据的输出印刷提供了很好的平台, 而 VBA 是其应用程序共享的一种通用自动化语言, 用户可通过编写宏程序来让计算机自动完成一系列的操作, 并可创建自定义的解决方案。本文介绍了 CorelDraw VBA 的发展历程、开发与打包等相关背景资料, 同时结合地图生产中遇到的 / 自动索引 0 问题, 梳理并列举出源代码, 说明了利用 VBA 开发工具有效提高地图制图效率的可行性。

=关键词> CorelDraw VBA; 地图; 二次开发

=中图分类号> P282 **=文献标识码>** A **=文章编号>** 100922307(2009) 0820218202

1 引言

计算机技术引入地图学以来, 对其建设和发展起到了巨大的促进作用, 各种制图软件也应运而生。目前适合地图编制的软件主要包括 CorelDraw、山海易绘 (EZMap)、ArcGIS、FredHand、MicroStation 和 AutoCAD 等^[1], 其中, CorelDraw 软件使用方便, 能精确编辑任何线条、图形和文字, 在平面设计中越来越受地图制图者的关注, 十分适合编制小幅面、内容相对简单、数学精度不高的专题地图, 尤其适用于城市专题图集的编制, 能有效展示地图的艺术性效果^[2]。

但是, 在基于 GIS 数据进行制图出版过程中, 经常需进行一些烦琐的变换或特殊处理, 依靠 CorelDraw 本身提供的菜单和命令就显得力不从心, 效率低下, 探讨利用 VBA 自定义开发程序协助完成部分工作愈显得具有实际意义。

2 CorelDraw VBA 开发

2.1 发展历程

加拿大 Corel 公司开发的 CorelDraw 软件, 本身提供了脚本和 VBA 宏语言两种定制程序方式。1995 年推出的 CorelDraw 6.0 版本开始使用 Corel Script 语言, 这种脚本相对来说功能较为简单, 适合创建一些小应用, 例如绘制形状、配置调整形状和打开关闭文档等^[3], 至 1998 年, Corel 公司出于战略调整目的, 在 CorelDraw 9.0 中引入 VBA (Visual Basic for Applications), 受到广大 VBA 及 VB 用户喜爱, 10.0 以后版本逐步对开发环境进行完善, 目前已可轻松调用 CorelDraw 现有功能, 也可利用 VBA 来调用脚本语言来实现一些特定的操作^[4]。

2.2 VBA 开发与打包

VBA 是一种标准的宏程序, 镶嵌在 CorelDraw 的开发环境中, 因此, VBA 运行是 CorelDraw 的内部过程, 工作效率相对较高^[5]。在进行 CorelDraw VBA 开发前, 必须首先创

建一个 GMS 文件, 该文件创建非常简单, 仅是把一个空的 * 1.txt 文件后缀名改为 gms, 然后保存在根目录的 \Program File\ Corel\ CorelDraw Graphics Suite 13 \ DRAW \ GMS \ 下即可, 这是一个宏工程文件。通过 VB Editor 进行宏的编写对整个工程控制非常便利, 包括设置断点、执行等调试, 并且 VB Editor 可存储该工程所有模块于创建的 gms 文件^[6]。为了便于组织和管理, 建议为每个宏创建一个单独的模块, 并把相关的模块集合到单独的工程文件中。另外, 在 VB Editor 进行宏编写过程中, 如果对程序的对象模型或者应该使用哪个方法不是很清楚, 使用录制宏工具就比较方便, 并且简单的工作任务, 也可直接进行宏的录制, 将工作时按键和鼠标的操作顺序记录下来, 然后进行快速自动化操作。

完成程序设计后, 把它打包分发给其他用户使用主要有两种途径, 一种是直接把编制好的宏工程文件 (* 1.gms) 文件提供给用户, 并指导用户拷贝到指定文件夹内, 用户重新启动 CorelDraw 程序后, 即可直接利用宏进行工作, 另外一种是在工作空间打包, 包含定制的工具条、菜单和快捷键, 一般工作空间保存为 * 1.xlst 格式, 但这种工作空间必须进行必要的宏安装, 否则将无法工作。

3 开发实例

结合实际地图制图工作, 把经常需要用到的烦琐工作进行宏开发, 可代替手工完成一些重复性操作, 有效提高工作效率, 减少失误。笔者开发的程序包括批量图形变换 (放大/缩小/旋转/倾斜)、河流渐变、自动索引等, 这些程序已成功运用于日常工作中, 并较好地发挥了作用。现以 / 自动索引 0 为例来简单说明 VBA 开发步骤。

3.1 问题提出

地图制作过程中经常需要对整幅地图的道路、单位等要素建立索引, 达到快速识图的目的。但如果将整幅地图划分格网后进行人工判读, 由于包含的要素对象非常繁杂庞大, 则极易产生漏判、错判的问题, 并且耗费的时间成本也是非常昂贵的。那么如何利用 VBA 编写一个小程序批量完成要素索引的自动建立, 保证索引建立快速高效, 这是我们需要思考的问题。

3.1.2 问题分析

程序编写首先要对工作流进行分析, 然后进行符合编程思路的构思, 同时选取将要使用的面向对象模型和方法, 最后进行程序编写。通过分析发现, 该问题工作流为 (如图 1)。首先进行网格参数设置 (包括分割方式、分割范围和索引文件地址), 进行网格划分并录入系统内存, 然后选取需建索引的对象, 根据系统内存中的记录网格来计算索引横纵值并记录在指定文件中, 不断重复该流程, 直至结束。



作者简介: 梁建国 (19702), 男, 四川泸县人, 学士, 高级工程师, 1994 年毕业于武汉测绘科技大学航空摄影测量与遥感专业, 现主要从事地理信息系统与地图编辑管理工作。
E2mail: liangjie@dcqtech1.com

收稿日期: 2009203213
通讯作者: 徐占华 E2mail: cezhxu@

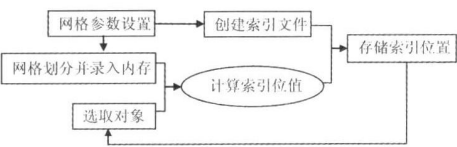


图 1 自动索引工作流

3.1.3 问题解决

在进行问题分析后，就可以通过编写宏程序，让计算机进行批量操作，实现自动化处理。根据上述分析结果，首先创建*.lgn文件，并保存在指定目录下，然后启动CoreDraw程序，进入VBA开发环境中进行工具条、对话框设计(如图2、图3)和程序编写，最后打包分发。/自动索引0部分编制代码如下：

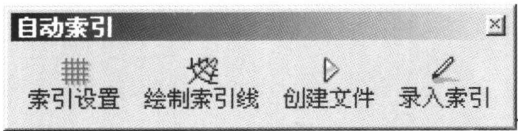


图 2 自动索引工具条

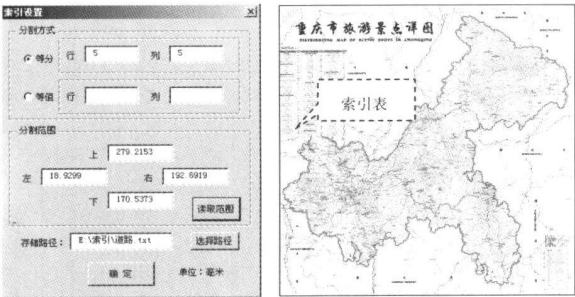


图 3 索引设置对话框

图 4 旅游指南图（正面）

获得索引文字坐标值

```
Private Function GetXCoord(pSelTxtShps As Shape, dbIX1 As Double, dbY1 As Double, dbIX2 As Double, dbY2 As Double, dbK As Double, dbY As Double, bPart As Boolean) As String
    Dim inShpCont As Integer
    Dim i As Integer
    Dim strTxtA11 As String
    Dim pTempShP As Shape
    Dim dbIXTX As Double
    Dim dbIXTY As Double
    Dim Xindex As String
    Dim Yindex As Integer
    设置选定文字不显示
    Dim pSelShpRange As ShapeRange
    Set pSelShpRange = ActiveSelectionRange
    pSelShpRange.ApplyNoFill
    获得选定文字全名
```

```
strTxtA11 = ""
inShpCont = pSelTxtShps.Count
For i = inShpCont To 1 Step - 1
    Set pTempShP = pSelTxtShps.Item(i)
    strTxtA11 = strTxtA11 & pTempShp1.Text1.Story
Next
获得文字对象坐标值
dbIXTX = pSelTxtShps.Last1.PositionX
dbIXTY = pSelTxtShps.Last1.PositionY
计算索引坐标
Call IndexdbIX1, dbY1, dbIX2, dbY2, dbK, dbY,
bPart, dbIXTX, dbIXTY, Xindex, Yindex
strTxtA11 = strTxtA11 & ", " & Xindex & CStr(Yindex)
GetXCoord = strTxtA11
End Function
```

程序编制完成后，在进行/重庆旅游指南图0编制时，地理底图以/重庆政区图0作为蓝本并添加旅游景点要素完成(图4)，其包含市域范围内的大小景点400余个，并分为世界遗产、国家重点风景名胜区、国家重点文物保护单位、4A级景区等11个类别，如果人工进行索引建立，耗时约为6个小时，而利用该程序仅需要1个小时左右即可完成，准确度与工作效率都可得到保证。

4 结束语

CoreDraw作为一款优秀的平面设计软件，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，已受到了地图制图和出版部门的青睐^[7]，但它本身也存在一些缺憾，如数学基础不够，不能完成不同*.lcn文件之间的图层叠加等。由此可见，结合制图过程中经常碰到的问题并进行分析，然后利用VBA定制一些简单实用的程序，使地图编制更加便利快捷，是非常有效而必要的工作。

参考文献

[1] 王昌翰, 徐占华. 图形软件在重庆市地图集中的应用[J]. 城市勘测, 2008, (2): 10221041

[2] 唐雪英, 宋皓雪. 利用CoreDraw制作专题地图的一些方法[J]. 科技资讯, 2006, (8): 5261

[3] 高小明, 汤青慧, 温俊丽. CoreDraw中基于VBA的二次开发[J]. 测绘与空间地理信息, 2006, 29(6): 542561

[4] 钟炜. 利用CoreDraw VBA开发宏程序绘制地图[J]. 江西测绘, 2007, (3): 4261

[5] 杨穗, 易捷. 应用VB或VBA对CoreDraw进行二次开发[J]. 电脑学习, 2004, (1): 312321

[6] Corel Corporation. CorelDraw(R) Graphics Suite X3 Programming Guide For VBA [M]. Canada: 2006. 272281

[7] 姚兴海, 姚磊. CoreDraw地图制图[M]. 北京: 中国地图出版社, 2003. 1221

Application of CoreDraw VBA in computer mapping

Abstract CoreDraw provides a good platform for output and printing of GIS data and VBA is one of current automatic language in the application program sharing which can make common program more automatically running running and can establish some user2defined solutions! This paper introduces relevant background of CoreDraw VBA, such as development history develop and pack2 agel Combining with the problem in map production graphics conversion it cleans up work flow and gives source codes! The example illuminates feasibility of improving cartography efficiency using CoreDraw VBA!

Key words CoreDraw VBA; map secondary development

LIANG Jian2guo, XU Zhan2hua, YAN Yu(Chongqing Surveying Institute Chongqing 400020 China)