维普资讯 http://www.cqvip.com

基于MapGIS快速成图技术的研究

虞泰泉，吕志慧

（江苏省基础地理信息中心，江苏 南京 210013）

摘 要 本文主要研究了两个地理信息平台（Arcinfo和MapGIS）中数据的类型、相互转换关系等，并实现了由Arcinfo的SHP格式数据到MapGIS格式数据的无损转换，以及地理信息数据的快速成图，为不同平台数据的集成、地理信息系统如何能更好地服务实际工作提供了一定的参考价值。

关键词 地理信息 MapGIS Arcinfo 快速成图

中图分类号：P208 **文献标识码**：B **文章编号**：1672－4097(2008)03－0042－02

1 概述

本文研究的技术作为江苏省地图数据库建设项目的关键技术，主要是解决快速生成各类地图和快速进行地图符号化的技术难题。

2 数据分析

项目基础地理信息数据选用Arcinfo的SHP格式数据，这可以避免MapGIS数据转换工具在转换时对数据的一些限制，（如：E00格式，一条线的节点必须低于500等），SHP格式可以最大程度地保证数据的严谨性，使元数据的空间结构和数据结构及属性与元数据保持一致。

MapGIS数据类型主要有点、线、面（区）三种，其中点类型分为子图（PNT_SUB）、字符串（PNT_NOTE）、圆（PNT_CIR）、弧（PNT_ARC）、图像（PNT_IMAGE）以及文本（PNT_TEXT）六种，与Arcinfo对应关系如下表：

序号	MapGIS	Arcinfo
1	点	点、注记
2	线	线
3	面	面

最终MapGIS地图成果数据为含有线型、符号、颜色等的公开出版地图文件，包括点（*.wt）、线（*.wl）、面（*.wp）文件。

3 实现思路

本文是要实现SHP格式数据快速转换为MapGIS格式数据，同时保证图形、属性信息不丢失，经分析有以下两种思路：

1）SHP格式数据→按标准样式符号化→编程批量生成MapGIS格式数据

2）SHP格式数据→MapGIS数据转换工具→MapGIS格式数据→制作标准符号文件→编程匹配MapGIS数据→编程批量生成最终文件

综合分析，本文采用方法二来实现快速成图，采用VB6.0做为编程语言；MapGIS文件读取接口采用MapGIS SDK6.7。

4 关键技术

经以上分析，本文研究的关键技术在于MapGIS文件的访问、MapGIS文件的符号化以及MapGIS文件的批量生成。

4.1 MapGIS文件访问

MapGIS文件可通过Map中LoadMapFile方法加载工程文件，加载后可通过Map的FindFirst()、FindNext()方法遍历取出点、线、面文件；点、线、面文件也可以直接从文件读取，可分别采用PntArea、LinArea、RegArea的Load方法访问具体文件。

4.1.1 从工程文件中获取

```
Dim PubComPrj As Map
Dim layer As MapLayer
Dim pntObj As PntArea  '点工作区
Dim linObj As LinArea  '线工作区
Dim regObj As RegArea  '面工作区
Set PubComPrj=New Map  '创建Map对象
If PubComPrj Is Nothing Then
Exit Sub
End If
'装入文件
xx=PubComPrj. LoadMapFile '加载MapGIS工程文件
If xx=0 Then Exit Sub
Set layer = PubComPrj. FindFirst (gisFINDTYPE_
NOGROUP)
```

维普资讯 http://www.cqvip.com


```
While Not (layer Is Nothing) '循环工程文件中的点、线、面层
Set pntObj=layer. WorkArea '得到工作区(线、面处理类似)
'此处插入处理语句
…
Set layer=PubComPrj. FindNext
Wend
Set pntObj=Nothing '释放工作区对象
Set layer=Nothing '释放图层对象
Set PubComPrj=Nothing '释放地图对象
```

4.1.2　从点、线、面文件中直接获取

```
Dim pntObj As PntArea '点工作区
Dim linObj As LinArea '线工作区
Dim regObj As RegArea '面工作区
'打开一个点文件
If Not pntObj. Load Then(线、面处理类似)
Exit Sub
End If
'此处插入处理语句
…
```

4.2　MapGIS文件符号化及批量生成技术

符号化步骤:标准符号文件→读取符号信息→匹配MapGIS格式数据并生成新的文件

4.2.1　读取符号信息

```
'此处是获取点信息,线、面信息的获取类似
Dim flag As Long
For i=1 To pntObj. Count
flag=pntObj. GetInfo(i, PtInfo)
'将 PtInfo 改为 LeInfo、RgInfo 即可
If flag=1 Then
'子图
If PtInfo. Type=gisPNT_SUB Then
'此处插入子图信息读取语句
'字符串
ElseIf PtInfo. Type=gisPNT_NOTE Then
'此处插入字符串信息读取语句
End If
Next i
```

4.2.2　更新MapGIS格式数据

```
Dim pntlst As New IDList '图元列表
Dim PtInfo As New Pnt_Info
Dim PntEnd As PntArea
For i=1 To pntObj. Count
flag=pntObj. GetInfo(i, PtInfo)
If flag=1 Then '以下代码针对子图,其它类型类似
PtInfo. sub. subno=… '赋子图号
PtInfo. sub. Height=… '赋子图高
PtInfo. sub. Width=… '赋子图宽
PtInfo. sub. angle=… '赋子图角度
…'赋子图其它相关信息
flag=pntObj. UpdateInfo(i, PtInfo) '更新子图
pntlst. Append (i)
End If
Next i
test=pntObj. CopyList(pntlst, PntEnd)
PntTest. Save (FileName) 'FileName 要生成的 MapGIS 文件名
```

对于批量的文件生成,只需要循环调用上述语句即可。

5　结束语

通过对MapGIS简单的二次开发,针对实际工作中的需求拓展了MapGIS系统的原有功能,使得快速成图成为可能。利用该技术进行地图的快速成图,用户只需要按照需求添加标准参数文件,其它的均自动处理。经过实际测试,该技术减少了手工操作量,生产效率提高了60%～70%,具有很高的实用价值。

参考文献

1　陈欣. 浅谈MapGIS到ArcGIS数据自动转换实现. 国土资源信息化[J]. 2005,5

2　周顺平,李雪平. MAPGIS二次开发库的设计与实现简介[J]. 地球科学,1998,23(4)

3　郭际元,曾文. MapGIS地理信息系统的二次开发[J]. 测绘信息与工程,2000,25(1)

Rapid Mapping Technology Based on MapGIS

Yu Taiquan, Lu Zhihui

(Provincial fundamental Geomatics center of Jiangsu, Nanjing 210013)

Abstract　Data type and data conversion are studied of two Geographic Information Platform (Arcinfo and MapGIS), data lossless conversion is realized from the SHP format of Arcinfo to MapGIS format, as well as the rapid mapping using geographic information data is realized. That supplies some reference value for different platform data integration and better serve for actual work.

Key words　Geographic information; MapGIS Arcinfo; rapid mapping