

文章编号:1672-8262(2008)06-129-03

中图分类号:P209

文献标识码:B

南方 CASS 交换文件的结构分析和应用

申娜*, 张福利, 王辉

(河南省中纬测绘规划信息工程有限公司, 河南 焦作 454000)

摘 要: 本文通过对 CASS 交换文件结构的分析, 结合测绘行业的具体应用实例, 阐述了利用 CASS 交换文件是测绘行业改善作业方法, 提高作业效率的有效途径之一。

关键词: AutoCAD2002; 南方 CASS 5.1; CASS 交换文件; 地理信息; 数字化成图

1 引言

南方 CASS 5.1 数字化地籍地形成图软件是当前测绘行业应用较为广泛的成图软件之一, 以 AutoCAD 2002 为平台采用 ObjectARX 技术二次开发而成。它吸收了数字化成图、地理信息系统、全球定位系统等新技术思想, 为用户的数字地图测绘和应用开发提供了坚实的基础; 它提供了数据结构开放的 CASS 交换文件, 供用户开发利用。本文较深入的分析了 CASS 交换文件的组织结构, 结合测绘实际工作中 EPSW98 图形到 CASS 图形转换实例, 阐述了利用 CASS 交换文件是测绘行业改善作业方法, 提高作业效率的有效途径之一。

2 CASS 数据交换文件的总体格式

Cass 数据交换文件扩展名是“.CAS”, 为纯文本文件。其总体格式如下:

```
START
西南角坐标
东北角坐标
[层名称]
实体类型
Y 坐标, X 坐标[, 高程]
.....
Nil
[层名称]
实体类型
Y 坐标, X 坐标[, 高程]
.....
Nil
End
```

文件的开始和结束行固定为 START 和 END, 第二, 三行规定了图形在 CAD 模型空间中的范围。CASS 交换文件的坐标格式为“Y 坐标, X 坐标, Z 坐标”, 其中 Y 和 X 坐标(单位:m)分别表示实地的东方

向和北方向坐标, 高程可以省略, 但在表示等高线时不能省略。

Cass 交换文件中线状地物都有线型的定义, 若用其他系统生成 CASS 交换文件, 在线型栏中以“N”代替, 成图时系统能自动依据编码选择相应的线型, 如无匹配的线型, 则默认为 CONTINUOUS 型。

文件正文从第四行开始, 以图层为单位分若干独立的部分, 层名称描述了实体在 CAD 中对应的“层名”, 用中括号括起来, 作为该图层区的开始行, 每个层内部又以实体类别划分开来, CASS 交换文件共有 POINT、LINE、ARC、CIRCLE、PLINE、TEXT、SPECIAL 等 7 种实体类型, 文件中每个层的每种实体类型部分以实体类型名为开始行, 以字符串“nil”为结束标志。

3 实体类型和说明

CASS 5.1 的实体类型可归列为 7 类, 以下分别举例说明。

3.1 点状地物 (POINT)

可用单点表示的独立地物:

```
POINT
143901, 0.339, 1.000
-214.988, 141.781, 0.000
e
nil
```

每个点状地物占两行, 第一行是“编码, 旋转角, 缩放比”, 如上“不依比例支柱. 墩(方)”符号所示, “143901”为符号的编码, “0.339”代表该符号逆时针旋转了 0.339 个弧度, “1.000”代表符号表示原大小, 第二行是点状地物的坐标。

3.2 线段 (LINE)

可用两点表示的线状地物, 例如(控制点符号的分

* 收稿日期: 2008-04-25

作者简介: 申娜(1977—), 女, 助理工程师, 主要从事计算机制图、地理信息系统应用及开发、土地规划等工作。

数线):

```
LINE
131510, Continuous
99.523, 55.474
93.523, 55.474
Nil
```

每个 LINE 型地物占三行,第一行为“编码,线型名”,第二行为线段的起始坐标,第三行为线段的终点坐标。

3.3 弧线 (ARC)

表示弧状地物,例如(一般房屋):

```
ARC
141101, Continuous, 38.596, 0.302205, 2.5464
66.048, 44.448
Nil
```

每一个 ARC 型地物占两行,第一行为“编码,线型名,弧半径,起始角,终止角”,角度单位用弧度,以东方向为 0,逆时针为正,第二行为圆心坐标。

3.4 圆 (CIRCLE)

表示圆形地物,例如(水塔):

```
CIRCLE
152631, Continuous, 28.190
90.202, 56.904
nil
```

每一格 CIRCLE 型地物占两行,第一行为“编码,线型名,半径(m)”,第二行为圆心坐标。

3.5 复合线 (PLINE)

表示连续的线状地物,点数不定,例如(厕所):

```
PLINE
158800, Continuous, 0.00, N, 0.000
64.028, 65.013, 0.000
100.283, 65.937, 0.000
98.988, 38.768, 0.000
62.859, 40.490, 0.000
C
nil
```

每一条复合线所占的行数取决于复合线的结点数,第一行说明了该复合线的一些特征,格式为“编码,线型名,线宽,拟合方式,附加值”,线宽的单位是毫米,代表复合线出图时的宽度;拟合方式有 3 种,“N”代表不拟合,“S”代表复合线要进行样条曲线拟合,“F”代表复合线进行过点曲线拟合;“附加值”的意义较多,一般为 0,在表示依比例、宽度不定的平行双线(如:围墙)时,“附加值”代表以米为单位的宽度信息;当表示陡坎时,“附加值”表示整个坎的高度;在表示房屋时,“附加值”表示房屋的层数;当表示等值线时表示等值线的高程值。

由第三行开始,依次是各结点的坐标,一个点占一

行,直到出现一行头个字符为“C”或“E”时为止,其中,“E”表示该线状地物正常停止,“C”表示线状地物闭合,第一点和最末点相连。

3.6 文字注记 (TEXT)

表示文字注记说明,例如(鱼塘):

```
TEXT
(鱼), 3.00, 0.00
98.986, 53.713, 0.000
nil
```

每一组文字占两行,第一行为“文字内容,字高(mm),旋转角(弧度,逆时针增加)”,第二行为文字的起点即左下角坐标。

3.7 特殊地物 (SPECIAL)

在 CASS 交换文件中,用 SPECIAL 标识程序控制的复杂实体,其格式依据地物的种类不同而改变,下面是一级导线控制点的表示方法。

```
LINE
131510, Continuous
99.523, 55.474
93.523, 55.474
nil
SPECIAL
131500, 一级
92.273, 55.474, 300.000
nil
```

4 CASS 交换文件的应用方向

CASS 交换文件包含了 CASS 图形全部图形的几何和属性信息,实现了 CASS 图形完整的输入输出,且格式为文本文件,其复杂程度远远小于 AutoCAD 自身的 DXF 文件,十分利于用户的二次开发利用,这就在不同的成图软件间,以及 GIS 系统间架起了联系的桥梁。通过交换文件用户可以将数字地图的所有信息毫无遗漏地导入 GIS,也可以实现将其他格式图形转换为 CASS 图形格式,甚至能实现外业数据采集自动连线成图。

5 利用 CASS 交换文件实现图形转换实例

清华山维 EPSW98 是测绘行业较为常用的成图软件,由于未在 CAD 平台上开发,所绘制的 CAD 图形不含属性信息,给工程设计行业带来诸多不便。我们用 VB6.0 作为开发工具,编写程序将 EPSW98 交换文件(*.Cor)转换为南方交换文件(*.cas)的格式,在 CASS 系统中读取*.CAS 文件,实现了两套成图软件的图形格式转换。图 1 为 EPSW98 示例图形。

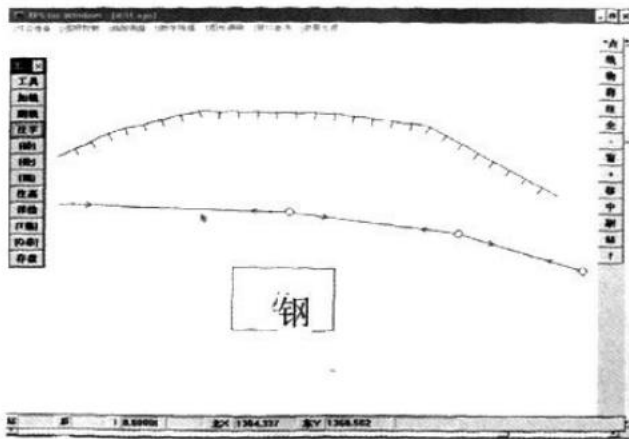


图1 EPSW98 示例图形

图2为VB 6.0开发的图形转换程序的运行界面,在界面左侧的文本窗口中显示了*.COR文件的内容,在右侧的文本窗口中显示了经过程序对*.COR文件处理分析后的中间过程数据。在“CASS图形绘制”按钮事件中,将中间数据进一步处理成CASS交换格式数据。

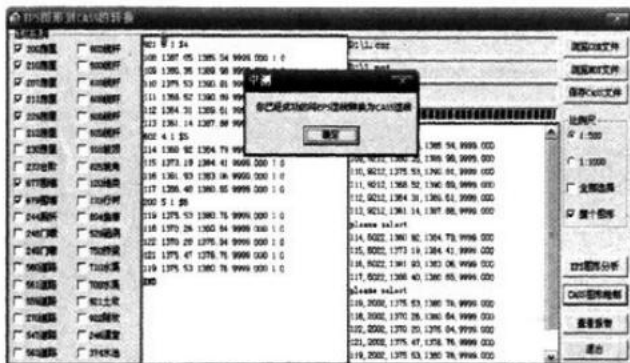


图2 图形转换运行界面

运行CASS5.1软件,在“数据”菜单项中选择“读入交换文件”,即可得到转换后的图形(图3),用CASS属性查看命令检查地物,可以看到各个地物均被附上了属性。

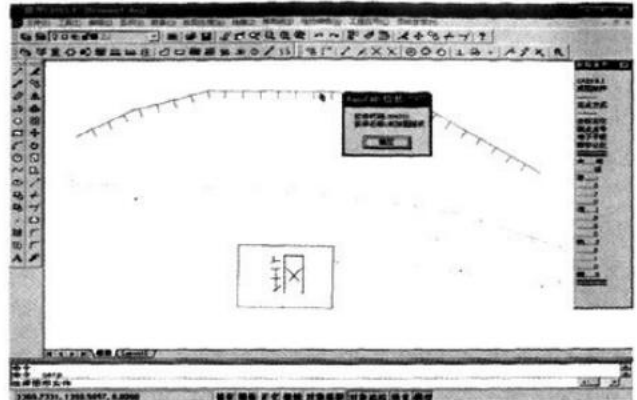


图3 转换后的图形

6 结 语

限于篇幅,应用实例未涉及程序的编程知识,对于长期从事测绘工程的人员,相信会有所启发,充分认识使用CASS交换文件,在工作中结合实际情况,依据不同的需求改善作业方法更好地为国家的测绘事业服务。

参考文献

- [1] 张树兵,戴红,陈哲. Visual Basic 6.0 中文版入门与提高[M]. 北京:清华大学出版社,1999.4
- [2] CASS 5.0 成图软件参考手册[M].
- [3] EPSW98 使用说明书[M].

Data - Structure Analysis and Application of NANFANG CASS Exchange - file

Shen Na,Zhang FuLi,Wang Hui

(HeNan ZHONGWei survey planning Information Project Corporation,Jiaozuo 454000,China)

Abstract: Now days,NANFANG Cass 5.1 that made digital cadastration and relief map is widely used the drawing software that is one of all software in the survey field,It provide clear data - structure exchange - file so that user re - empolder and application. The article analyse data - structure of Cass exchange - file and combine map field concretely application example,at the same time describe one method that using-NANFANG Cass 5.1 data - structure exchange - fil can change operation means and improve work efficiency in the map scopes.

Key words: AutoCad2002;NANFANG Cass 5.1;Cass exchange - file;geography information;digital making map

南方CASS交换文件的结构分析和应用

作者: [申娜](#), [张福利](#), [王辉](#), [Shen Na](#), [Zhang FuLi](#), [Wang Hui](#)
作者单位: [河南省中纬测绘规划信息工程有限公司, 河南, 焦作, 454000](#)
刊名: [城市勘测](#)
英文刊名: [URBAN GEOTECHNICAL INVESTIGATION & SURVEYING](#)
年, 卷(期): 2008, (6)
引用次数: 0次

参考文献(3条)

1. [张树兵](#), [戴红](#), [陈哲](#) [Visual Basic 6.0中文版入门与提高](#) 1999
2. [CASS 5.0成图软件参考手册](#)
3. [EPSW98使用说明书](#)

相似文献(0条)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_cskc200806038.aspx

下载时间: 2010年4月22日