

# AutoCAD 与 MapGIS 相互转换 问题及解决方法

张勇

(陕西省煤田地质局一八五队, 陕西 榆林 719000)

**摘要:**介绍了 AutoCAD 图件与 MapGIS 图件相互转换及转换过程中出现的问题和解决方案。

**关键词:**MapGIS; AutoCAD; 数据; 转换

**中图分类号:**TD178 **文献标识码:**B **文章编号:**1671-749X(2009)01-0087-02

## 0 引言

当前,地质勘探单位编制地质报告图件部分大都采用武汉中地信息工程有限公司研制的 MAPGIS 和较为使用广泛的 AUTOCAD 以及自主开发自动成图软件。由于采用不同的软件,在查阅图件时需要借助大量辅助文档才能准确解读,同时由于解读不正确造成大量信息丢失,增加工作强度和难度,不能实现资源有效利用和共享。本文结合工作实际就图形格式的转换进行阐述。

## 1 现状

MAPGIS 是一个集当代先进的图形、图象、地质、地理、遥感、测绘、人工智能、计算机科学为一体的大型中文智能 GIS 软件系统,连续五年在国家科委组织的“国产 GIS 基础软件”中名列榜首,是国家科委唯一推荐的国产地理信息系统优选平台。MAPGIS 已经广泛应用于城市规划、测绘、土地管理、电信、交通、环境、公安、国防、教育、地质勘查、资源管理、房地产、旅游等领域。已经成为国土资源部门指定资料汇交软件。

MAPGIS 的应用相对于传统的纸质报告编制型式,提高了工作效率。但是,在现在的工作中同时存在着软件使用的统一,如在测绘单位使用的是基于 AUTOCAD 开发的 CASS 及 Coreldraw 等软件。

在地质勘探行业,地质报告自动化成图,地质成果数字化已经成为一种必然的趋势。利用数字化软件提交地质报告,可以大大提高工作速度和成果精度。目前,一些有实力的软件公司、高校和地质勘查单位都开发相关的数字地质报告编制软件,这些软件在实际工作中发挥了相当大的作用,解决了专题图件生成,较为典型的有“CGIS”、“RGIS”等。但是,目前所有这些软件都不能满足最终资料汇交的要求,都存在一个共同的问题,输出的要求格式都必须经过重新人工干预、校验工作强度相当的大。这就浪费了大量的人力,与软件设计的出发点相违背,必须改变现状。

## 2 问题及解决方法

### 2.1 AutoCAD 数据转换为 MapGIS 数据

在将 AutoCAD 数据转入 MapGIS 时,经常会遇到两者的线型库、颜色库等符号库的编码不一致,而且在 AutoCAD 中有些图元是以块的形式组成,这样就造成转换后两者无法一一对应。为了保证其图形、图饰完整,防止数据转换后图层、颜色等信息丢失,符号块及线型被打散,MapGIS 6.5 以上版本对此提供了一套比较有效的解决方案——对照表文件,可将 AutoCAD 的块名转成 MapGIS 的子图,AutoCAD 的形名(线型)转成 MapGIS 的线型,并能控制 AutoCAD 的图层和颜色。其主要步骤如下。

编辑数据转换用的对照表文件:①对照表文件说明。在安装目录下 SLIB\文件夹中,all2-map.pnt、all2-map.lin、cad-map.clr、cad-map.tab 等 4 个文

收稿日期:2008-06-10

作者简介:张勇(1979-),男,陕西长武人,2002年毕业于西北大学计算机专业,工程师,从事煤田地质工作。

本文件分别是 AutoCAD 数据转 MapGIS 的对照表文件;②对照表文件编辑。直接用 Windows 写字板或记事本方式,分别按一定格式对 4 个对照表文件进行编辑。

设置系统库目录:编辑好以上 4 个文本文件后,将它们拷贝到 \MapGIS6.5 安装目录\SUVSLIB\ 中,然后在 MapGIS 的“系统设置”中,将系统库目录指向 \MapGIS6.5 安装目录\SUVSLIB\。系统成批或单个文件转换时就会按上述对照表文件的对应情况完成自动转换。

DWG 格式转 DXF 格式:将 AutoCAD 的 DWG 格式的数据,转换成 AutoCAD 的数据交换格式 DXF。在转换时,注意①转换成低版本 AutoCAD 的 DXF,如 AutoCAD 2004 以下版本,最好选择 R14 版本或者 AutoCAD 2000 版本;②)不要对原图的块(符号)做爆破处理;注意原图是否有样条曲线,如果有,最好做爆破处理。

DXF 格式数据转入 MapGIS 系统:启动 MAPGIS 的文件转换系统,进行转换就行了。另存文件用 MAPGIS 文件格式保存,在编辑子系统打开转换后的文件可看到转换结果。

## 2.2 MapGIS 数据转换为 AutoCAD 数据

MapGIS 环境下的数据准备:MapGIS 软件里边一个完整的图件是由工程管理的。一个工程项目是由若干个区文件、线文件、点文件组成的。MapGIS 图件转换为 AutoCAD 图件前,首先要将要转换的工程里面的若干个区、线、点文件合并成 1 个区文件,1 个点文件,1 个线文件。这里主要用到编辑子系统的合并文件功能。

MapGIS 数据输出:进入 MapGIS 的数据转换子系统。装入合并后的区、线、点文件,选择“输出”方式。确定输出范围和高程字段,输入文件名,“确认”后系统将自动生成 DXF 文件。也可以不用合并文件,直接在数据转换系统分别装入要转换的区、线、点文件。

需要注意的是,MapGIS 转换为 DXF 有 3 种方式:数据方式、部分为图形方式、全部为图形方式。

DXF 文件的读入:进入 AutoCAD 系统,激活“选择文件”对话框,选中由 MapGIS 转换而来的 DXF 文件,点击“打开”按钮,即可打开 DXF 文件。一般由 MapGIS 转换而来的图件的 DXF 格式文件较之 DWG 格式文件所占字节要多得多,这里要把 DXF 文件格

式转为 DWG 文件格式存储、读取和修改会更好。如另存文件类型为 AutoCAD 2004 图形(.dwg)。

DWG 格式数据的显示:①字体问题:在转换后的图形文件可能存在一些较为特殊的字体(特别是中文字体),而在当前的计算机系统中又没有这些字体文件。打开该图形文件时,会出现字体不存在时的提示;②字体大小。MapGIS 转换为 AutoCAD 的字体大小在小比例尺的图件中有可能明显发生变化,根据需要做相应处理,AutoCAD 2004 就有这种功能。操作步骤一是使用下拉菜单“修改”——“特性”菜单项,打开“特性”对话框;二是可以在 AutoCAD 2004 的“特性”选项板界面中轻松编辑特性,AutoCAD 2004 界面提供了查看和修改选定对象的特性的便捷方法。

数据转换注意要点:①MapGIS 图件转为 DXF 文件格式时,应尽量选择“全图形方式输出 DXF”,为便于在 AutoCAD 里分图层修改,要求在 MapGIS 编辑时,把不同颜色线、符号、注记、区填充的图案详细分层;②如作为一般工程用,部分图形方式输出也可以,这种方式转的 AutoCAD 线有线型、区有填充图案,子图也可以输出,仅汉字为 AutoCAD 下的单线字,可以在 AutoCAD 2004 下通过简单编辑换为期望的字体;③在向 AutoCAD 转换输出时,由于 AutoCAD 中高程是用 z 坐标来表示的,而 MapGIS 系统中的高程是放在属性中,所以转换时系统要求选择一个字段作为高程输出;④以上方法适用于 AUTO-CAD 及基于 AUTOCAD 二次开发的所有软件。

CorelDraw 图形转换方法为,先将 Coreldraw 图形导出为 .dxf 图形格式,再按照前述方法将 .dxf 格式转换为 MapGIS 格式。

## 3 结语

在 MapGIS 系统和 AUTOCAD 文件相互转换中,还有很多技巧和途径,应用的好,会起到事半功倍的效果,使 AUTOCAD 和 MapGIS 系统完美的结合,在工作中发挥更大的作用。

### 参考文献:

- [1] [美] George Omurw 著. 王少军等译. AutoCAD 2000 由入门到精通[M]. 北京:电子工业出版社, 2001.
- [2] 吴信才. mapgis 地理信息系统[M]. 北京:电子工业出版社, 2002.