测绘制图中CorelDraw、AutoCAD与MapGIS的数据转换

黄海燕
(浙江省工程勘察院 315012)

摘 要:CorelDraw、AutoCAD与MapGIS在测绘制图和数据分析方面各具优势，三者间的数据转换也十分频繁，如何对其进行快捷，有效，无损失的数据转换，是众多测绘工作者和研究者所关心的。本文对CorelDraw、AutoCAD与MapGIS三者之间数据的换方法进行了详细的介绍。

关键词: CorelDraw AutoCAD MapGIS 数据转换
中图分类号:TP319.3 文献标识码:A 文章编号:1674-098X(2009)03(a)-0079-01

CorelDraw、AutoCAD与MapGIS在测绘制图方面提供了强大的功能，现今，它们在地制绘图过程中得到了广泛的应用。但就国内的一些煤矿、石油单位及高校而言，它们之间由于没有统一的绘图要求，所以生产、科研中很难达到绘图软件应用的统一。在实际工作中，有时需借用别人所绘图件的部分图形信息为己所用，若使用的绘图软件不同，就会遇到各软件所绘图件的图形信息如何转换、部分图形信息数据加色、丢失等问题。本文结合笔者实际工作，就如何进行三种软件间的数据转换问题，进行了简要的论述与分析。

1 CorelDraw、AutoCAD与MapGIS的特点

CorelDraw是Corel公司推出的矢量绘图软件，因其具有优良和富有创造性的绘图功能以及表现效果的独特性而广泛应用于各种专题地图的编制。CorelDraw软件的图形编辑功能灵活、方便，同时能实现图形和文字的混合排列，表现形式生动、突出。用户可以根据需要创建自己的符号、花纹和色盘模板，加强地质体各种特征的表现力。特别适合于制作各种小幅面的地质图件，操作更简单、便捷，图面效果更醒目，更美观。

AutoCAD是交互式绘图软件，是用于二维及三维设计、绘图的系统工具，用户可以使用它来创建、浏览、管理、打印、输出、共享及准确复用富含信息的设计图形。它具有良好的用户界面，通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作，同传统的手工绘图相比，用AutoCAD绘图速度更快、精度更高，它已经在航空航天、造船、建筑、机械、美工、测绘等很多领域得到了广泛应用，并取得了丰硕的成果和巨大的经济效益。

MapGIS是一个集当代最先时的图形，图像，地质，地理，遥感，测绘，人工智能，计算机科学等于一体的高效大型智能软件系统，目前，已广泛用于城市规划，交通，环境，电讯，测绘，等领域。MapGIS在测绘制图方面也提供了强大的功能，其绘图技术将纷繁复杂的传统测绘制图过程简化，而且美观精确。

2 基本数据类型

CorelDraw的数据类型有CDR、DXF等几种格式，AutoCAD有DWG和DXF这两种常用的数据格式；MapGIS的数据文件类型很多，有WT(Windows点文件)、WL(Windows线文件)、WP(Windows区文件)、MPJ(工程文件)和RBM(内部栅格数据文件)等一共30多种文件。根据CorelDraw、AutoCAD和MapGIS文件的特点，一般选用CorelDraw的CDR，AutoCAD数据格式中DXF和MapGIS中的MPJ进行转换。

3 CorelDraw、AutoCAD与MapGIS的数据转换

在测绘学应用于煤，油、气勘探的课题研究中，需绘制不同规格、内容的地质图件，且有时相关的图件需相互套用。为绘制方便，在实际工作过程中。笔者将这三种软件配合使用，实际工作证明，此举既能提高绘图效率又能编制出高质量的符合测绘图要求图件。三种绘图技术配合使用制作测绘图件的具体方法如下。

3.1 CorelDraw与MapGIS的数据转换

CorelDraw的数据有CDR、DXF等几种类型。若无特殊需要。CorelDraw的数据常以CDR格式存储，在此次工作中，从CorelDraw到MapGIS的数据转换的过程应按以方法：

方法:①将CorelDraw图件另存为DXF格式，在CorelDraw中选择输出DXF格式；②将DXF文件导入MapGIS系统。在MapGIS系统主菜单中选择文件转换一项，然后选择装入DXF菜单；③从MapGIS系统将上步骤导入的DXF文件导出为MPJ文件。然后新建工程文件即可获得所需的图件。

在新建工程里添加从DXF数据转换的MPJ单个文件项目后，图层上下叠置顺序会被打乱.需重新编辑与设置，遵照自定义命名规则，如英文字母或数字顺序，参照相应CorelDraw图层重新排序即可。此外，数据转换也会导致图层样式如色彩等信息丢失，参照CorelDraw中图层RGB颜色值参数可逐层进行编辑，即重新设定MapGIS图层的线型、填充方式及颜色即可。

3.2 AutoCAD和MapGIS间的数据转换

AutoCAD与MapGIS系统的共同特点是两者都有坐标参考系统，都能描述和处理图形数据及其空间拓扑关系，也都能处理非图形属性数据。它们的主要区别在于：AutoCAD处理的多为规则几何图形及其组合，它的图形功能尤其是三维图形功能极强，属性功能相对要弱，采用的一般是几何坐标系。而MapGIS处理的多为自然目标，图形关系复杂，需要有丰富的符号库和属性库。且AutoCAD一般仅在单副图上操作，大量数据的图库管理功能也比MapGIS差。

(1)DXF号与MPJ的转换。AutoCAD把图形输出成DXF格式文件，以便在MapGIS中读取、分析，加工和处理；而在MapGIS中也可以按照需要的格式输出成DXF文件，AutoCAD可以接受该DXF文件并转换成图形。DXF是一种文本格式的文件，它用文本格式的文件描述了AutoCAD的图形文件。国际标准化图形文件的数据格式是公开的，因而AutoCAD和MapGIS间的数据转换得以实现。

在进行DXF与MPJ间的数据转换时操作过程方法如下：从DXF向MPJ转换时，将DXF文件导入MapGIS系统中，往MPJ文件中输出数据。反之，从MPJ文件中导入数据，往DXF文件中导出数据。

步骤如下：①将AutoCAD图件另存为DXF格式；②在MapGIS系统中装入DXF文件。在MapGIS系统主菜单中选择文件转换一项，然后选择装入DXF菜单；③将装入的DXF文件输出为MPJ文件。输出MPJ文件后，新建工程文件即可获得所需的图件。

(2)AutoCAD只存储空间实体的空间信息，MapGIS既存储空间实体的空间信息，又存储空间实体的属性信息。在从AutoCAD图件到MapGIS图件转换时，点文件会在MapGIS系统的文件属性信息中自动生成ID、高程值、DXF层名、DXF层ID等属性字段，线文件会在属性信息中自动生成ID、长度、高程值、厚度、DXF层名、DXF层ID等属性字段。而这些属性字段MapGIS中可根据需要修改。在从MapGIS图件到AutoCAD图件转换时，只保留了空间实体的空间信息，其属性信息需单独导出。

基于CorelDraw、AutoCAD与MapGIS三种软件的数据转换，极大的提高了测绘图制作的生产效率，掌握了数据的转换方法，对测绘制图今后的发展具有十分重要的意义，也为今后软件之间数据交换提出了新的课题。

参考文献

[1] Daniel Gray.CorelDraw技术精粹[M].北京:清华大学出版社，现代地图学理论,2003.
[2] 二代龙震工作.AUTOCADARX函数库查询词典[M].北京:中国铁道出版社，2003.
[3] 李世国.AutoCAD高级开发技术-ARX编程及应用[M].北京:机械工业出版，1999.
[4] 中国地质大学信息学院.MAPGIS地理信息系统实用教程[M].武汉:中国地质大学出版社,2000.

万方数据