第四章

数据转换

本章要点：

MAPGIS 数据转换子系统，为 MAPGIS 系统和其他系统间架设了一座桥梁，实现了不同系统间的数据转换，从而达到资源共享的目的。

MAPGIS 数据输入接口包括 MAPGIS 的明码格式数据接口、DXF 格式接口、DLG 接口、STDF 格式、瑞得全站仪格式、MAPINFO 格式接口及 ARC/INFO 接口，其中 ARC/INFO 接口包括内部格式接口、E00 格式接口、ARC/INFO 公开格式接口。

MAPGIS 数据输出接口包括 MAPGIS 的明码格式数据接口和 DXF 格式、DLG 格式、CGM 格式、STDF 格式、MAPINFO 及 ARC/INFO 接口，其中 ARC/INFO 接口包括内部格式接口、E00 格式接口、公开格式接口。

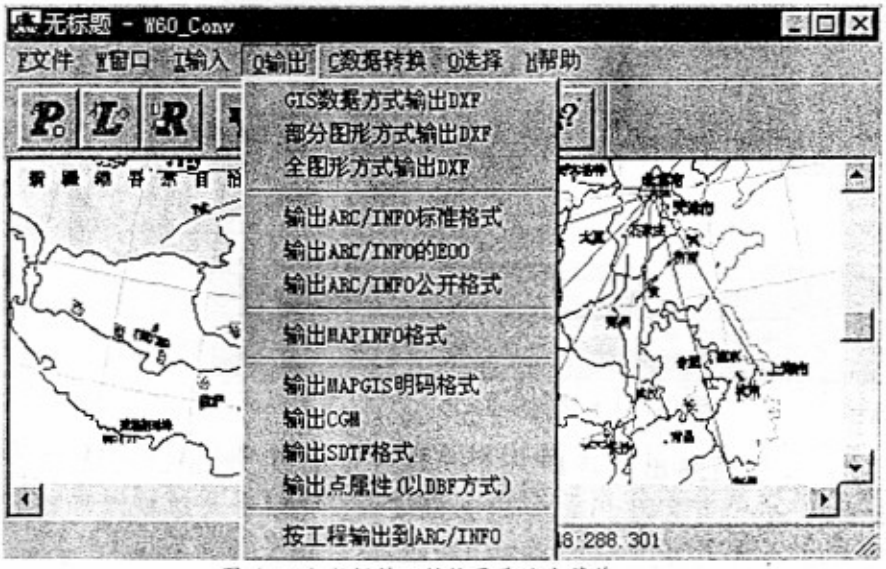
本章的内容主要有：

- ✧ AUTOCAD 数据的转换。
- ✧ ARCINFO 数据的转换。
- ✧ MAPINFO 数据的转换。

4 文件转换

MAPGIS 数据接口转换子系统，为 MAPGIS 系统和其他系统间架设了一座桥梁，实现了不同系统间的数据转换，从而达到资源共享的目的。

系统主菜单如下图：



图（4-1）数据接口转换子系统主菜单

有关“文件”、“窗口”、“选择”、“帮助”这四个菜单项的具体操作，用户可参考第零章概述中的相关部分，下面只对三个数据接口转换菜单作详细介绍。

4.1 数据输入接口

4.1.1 如何将 AUTOCAD 数据转换为 MAPGIS 数据？

转换步骤如下：

第一步：在将 AUTOCAD 的数据转入 MAPGIS 时，经常需要将 AUTOCAD 的某层转为 MAPGIS 的对应层，因此，系统提供了一个对应表文件—“cad_map.tab”，您编辑生成这个表文件并将其放在系统目录后，系统成批或者单个文件转换时都会按这个表的图层对应情况来进行转换。文件格式如下：

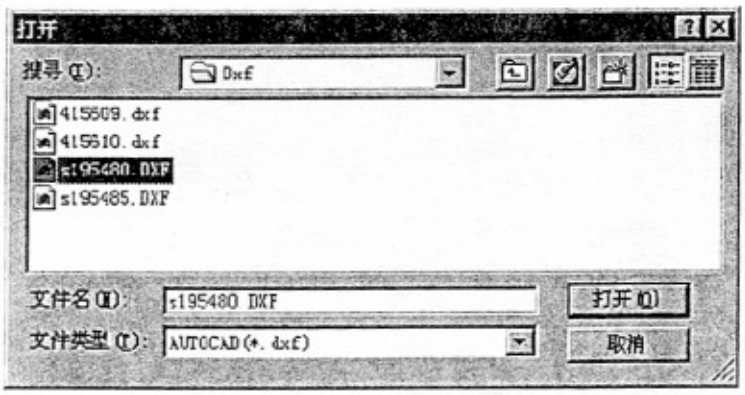
在下面的说明中，斜体部分为文件内容，其余为相应的说明。

MAPGIS 图层号	AUTOCAD 图层名
0	*TREE_LAYER*
1	*STREET*
2	*TIC*

.....

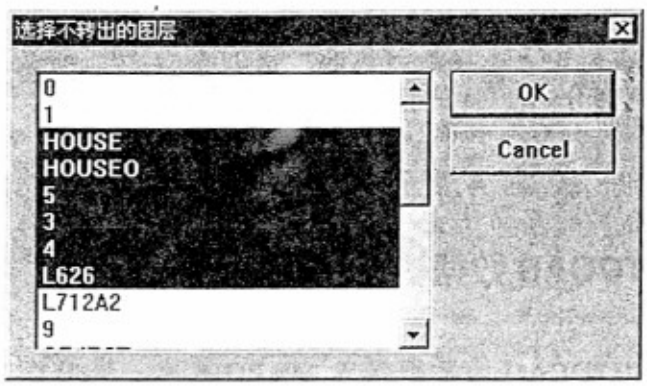
255 HOUSE

第二步：装入*.dxf文件：选中主菜单下的“输入”/“装入DXF”功能项后，系统即弹出对话框，选择好需转换的文件后，系统即开始自动转换。



图（4-2）文件选取对话框

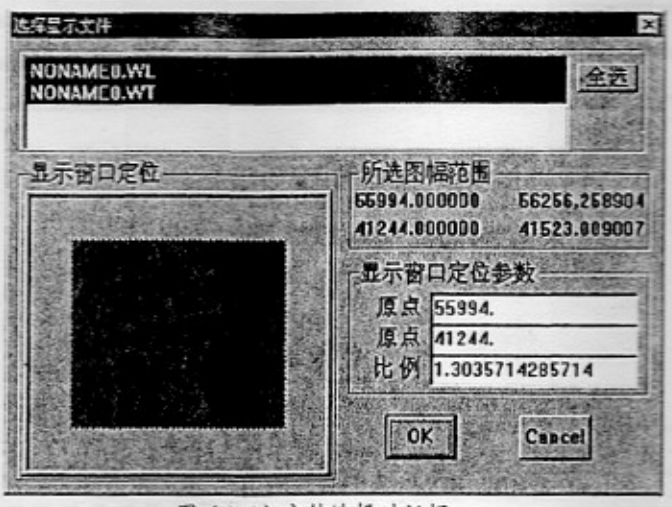
第三步：开始转换时，系统会弹出对话框，提示用户选择“不转出的图层”，用户可根据自己的需要选择不转出的图层，再按下“OK”，系统即开始转换；如果用户需转换全部图层，只需按下“Cancel”即可。



图（4-3）图层选择对话框

第四步：转换进度条走完后，即表示转换操作完成，系统将自动生成相应的点、线、面文件，并以“NONAME*.W*”作为转换后的文件名，**用户可选中“窗口”/“复位窗口”菜单项，即可在当前工作区中显示转换后的文件。**见图（4-4）

第五步：保存转换后的文件：选中“文件”菜单下的相关命令保存转换所得到的点、线、区文件。



图（4-4）文件选择对话框

◆ 注意：

1、系统在处理实体时，一些实体是 AUTOCAD 低版本中普遍使用，但在高版本中早已不用，因此图件若是在 AUTOCAD 低版本中制作，那么就需要用高版本的 AUTOCAD 读入，然后用 DXFOUT 命令输出新的 DXF 文件，然后用 MAPGIS 读入进行转换。

2、还有一些实体是 AUTOCAD 高版本中新添加的实体，它们多由低版本中的图元以块的方式组合而成，由于没有关于它们的全部资料，MAPGIS 无法进行完整的处理，所以用户最好先在 AUTOCAD 中选中所有的图元，然后用 EXPLODE 命令释放，然后用 MAPGIS 读入进行转换。

4.1.2 ARC/INFO 数据转换所注意的问题

1、在将 ARC/INFO 的数据转入 MAPGIS 时，经常遇到由于两边的符号库、线型库、图案库的编号不一致，造成转换后形成“张冠李戴”，有时两边无法对应，因此，系统提供了一套对应表文件：符号对照表—“arc_map.pnt”、线型对照表—“arc_map.lin”，图案对照表—“arc_map.reg”，用户编辑生成这些表文件并将其和执行文件放在一起，系统成批或单个文件转换时都会按这个表的对应情况来自动进行转换，三个文件的格式是一样的，格式如下。在下面的说明中，斜体部分为文件内容，其余为相应的说明。

ARC/INFO 编号	MAPGIS 编号
2441	*12*
2442	*14*
.....	
2400	*10*

2、在选中“输入 ARC/INFO 标准格式”选项时，系统提示“输入文件路径”，在此对话框中，您无须选中“一条线超过 500 点自动剪断”，此项仅在输出时可以选中。请可参考“数据输出接口”部分。

3、系统支持 ARC/INFO 双精度数据的输入，提高了数据转换的精度。

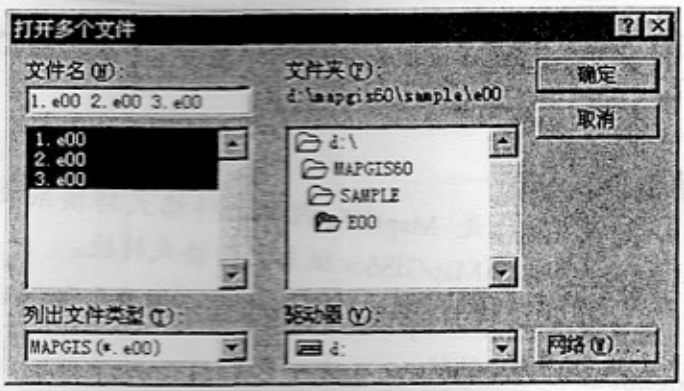
4.1.3 如何成批转换数据？

为了方便用户一次性转换处于同一目录下的多个待转换文件，系统提供了批处理菜单命令，用户可根据待转换的文件格式选择相应的批处理命令。

下面以转换 E00 文件为例介绍操作步骤如下：

转换多个选定 E00 文件：

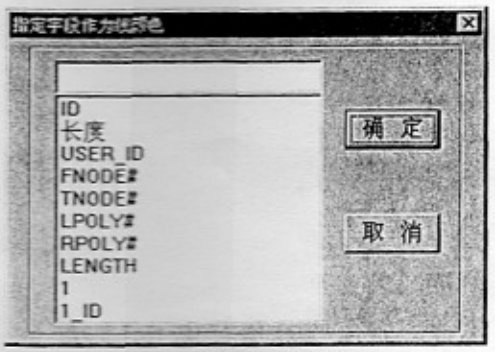
第一步：选中主菜单下“输入/转换多个选定 E00 文件”菜单项，弹出下列话框，按下“Ctrl”键，同时用鼠标在对话框中选定待转换的 E00 文件，按下“确定”按钮，系统开始转换。见图（4-5）



图（4-5）文件选择对话框

第二步：转换过程中，系统要求用户指定字段作为图元颜色，用户可根据需要指定某一字段作为线颜色，也可按“取消”不指定颜色字段。见图（4-6）

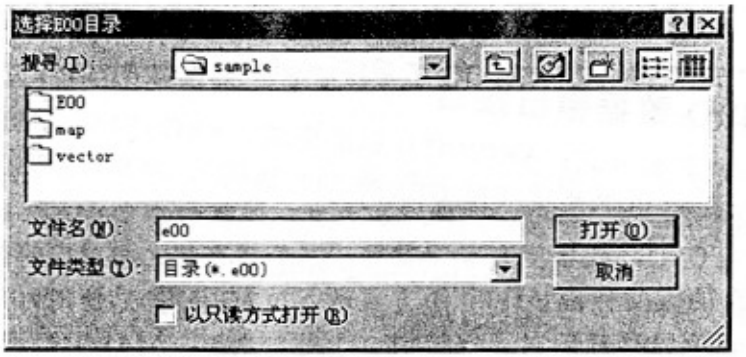
第三步：转换完成后，系统自动在同一目录下生成同名的 MAPGIS 系统标准图形文件，用户可在“编辑”模块中调出进行显示和编辑。



图（4-6）字段指定对话框

成批转换 E00：

第一步：选中主菜单下“输入”/“成批转换 E00”菜单项，弹出下列对话框，在“文件名”窗口中填上存放 E00 文件的文件夹名，如图填上“E00”，按下“打开”按钮。见图（4-7）



图（4-7）目录选择对话框

第二步：目录选择好后，系统提示将结果文件“是否放在同一目录下”，用户可根据需要设置存放结果文件的文件夹。

第三步：系统在转换过程中要求用户指定字段作为图元颜色，其操作过程同上。

第四步：结果文件：系统转换完成后自动在指定的文件夹中生成 MAPGIS 系统标准图形文件，并以“DMAPGIS60*.W*”命名结果文件。

4.2 数据输出接口

MAPGIS 数据输出接口是将 MAPGIS 系统的标准文件格式输出到其他的系统的文件格式，从而达到数据共享的目的.

4.2.1 AUTOCAD 数据输出接口

系统提供了三种转换方式，用户可根据具体情况自由选择。一般来说，数据方式适用于 DXF 文件被作为一个接口供其他软件调用；图形方式和全部图形方式适用于在 MAPGIS 上作图，在 AUTOCAD 上出图或集成，它仅是字体上与 MAPGIS 不同，这种方式将花费大量的时间，占用大量的空间。

GIS 数据方式输出 DXF：这种方式转向 AUTOCAD 的线无线型、点无子图、汉字为 AUTOCAD 下的单线字（汉字代码）。

部分图形方式输出 DXF：这种方式转向 AUTOCAD 的线有线型、区有填充图案，子图可以输出，仅汉字为 AUTOCAD 下的单线字，不过单线字可以通过 AUTOCAD 下的一些简单的编辑替换操作换为您所期望的字体。

全图形方式输出 DXF：这种方式就是在 AUTOCAD 上看到的图与 MAPGIS 下看到的除线颜色、符号颜色、注记、填充不同外，其余的基本一致。

◆ **注意**：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来输出。在将来 MAPGIS 中引入三维坐标后，既可将高程放在属性中输出，也可将其放在图形上输出，用户可灵活选择。

4.2.2 ARC/INFO 数据输出接口

系统提供了三种转换方式：ARC/INFO 标准格式、ARC/INFO 内部交换格式（即 E00 格式）、ARC/INFO 公开格式（即 GENERATE 格式），用户可根据自己的需要来选择。

输出 ARC/INFO 标准格式：这种输出方式通常被用作由 MAPGIS 转 ARC/INFO 时，在 ARC/INFO 上，**既希望有空间数据，又希望有与之相对应的属性数据**的情况。此时，MAPGIS 的点文件应以 E00 的方式转入 ARC/INFO，使用时点为一个覆盖层，线、区为一个覆盖层，然后在 ARC/INFO 上叠加即可。MAPGIS 中点文件的子图、注释都可以转入 ARC/INFO，只不过子图是以子图号的方式输出，用户只需在 ARC/INFO 上建立一套与 MAPGIS 对应的子图库即可，子图的属性可以使用菜单上的输出点属性功能输出，然后在 ARC/INFO 上属性连接。

输出 ARC/INFO 的 E00：这种输出方式通常被用作**输出 MAPGIS 的点文件，以及向高版本的 ARC/INFO（如 ARC/INFO7.0）输出空间数据**。MAPGIS 在以这种方式时，只输出图元的缺省属性，如线文件只输出 ID、长度、起始终止点、左右多边形。

输出 ARC/INFO 公开格式：这种输出方式通常被用作**只向 ARC/INFO 输出空间数据，而属性数据在 ARC/INFO 上由 ARC/INFO 建立。**

◆ 注意：

1、由于 ARC/INFO 的微机版对点、线、区的数量有一定的限制，如：一条线不能超过 500 个点，在 E00 格式中，一条注释不能超过 80 个字符，所以用户在转换输出时应予以注意，并且在输出到 ARC/INFO 文件前，**必须在编辑器中使用压缩存盘，以去除逻辑上删除的点和线**，然后再输出。在用 ARC/INFO 标准格式输出时，系统为用户提供了自动剪断超过 500 点的线的功能，所以转到 ARC/INFO 的数据可能比 MAPGIS 上的实体要多。

2、MAPGIS 数据转入工作站版的 ARC/INFO，比较好的方法是先用 E00 输出空间数据，用标准格式输出属性数据，也就是一幅图分别用两种方式输出，输出的 E00 在 ARC/INFO 上形成覆盖层，然后将标准格式的属性数据 AAT 和 PAT，用属性连接的方式联入 E00 形成的覆盖层中，再在 ARC/INFO 上重建拓扑关系。

3、如果既有工作站版的 ARC/INFO 又有 DOS 版的 ARC/INFO，可采用标准格式先将数据输出到 DOS 版的 ARC/INFO，然后在 DOS 版的 ARC/INFO 上整理通过，在输出 E00，然后由工作站上的 ARC/INFO 读入即可。

5、直接输出带有图形和属性的 E00 数据。

问题：

1、 如何将 AUTOCAD 数据转换为 MAPGIS 数据？