

MAPGIS与ArcGIS数据转换在矿产规划数据库建设中的应用

孙香君

唐山中地地质工程有限公司 河北 唐山 063000

摘要：MAPGIS和ArcGIS软件均为常用的地理信息系统软件平台，第四轮矿产资源总体规划数据库建设中涉及到两个软件数据格式相互转换的问题。本文以某市级矿产资源总体规划数据库建设为例，对两个软件数据格式转换方法进行阐述。

关键词：MAPGIS；ArcGIS；数据格式转换

引言

第四轮矿产资源总体规划数据库中的空间数据库要求为ArcGIS平台下的数据格式，而某市级矿产资源总体规划制图使用MAPGIS软件，因此在数据库建设过程中涉及到两个软件数据格式相互转换的问题。本文以某市级矿产规划数据库建设为例，对两个软件数据格式转换方法进行阐述。

1 软件介绍及数据格式

1.1 MAPGIS软件介绍及数据格式

MAPGIS软件为武汉中地信息工程有限公司研制的具有自主知识产权的基础地理信息系统软件平台，本次使用的软件版本为MAPGIS 6.7，主要功能包括数字制图、空间分析、图象分析、误差校正等。其文件组成主要包括：工程文件（*.MPJ）、点文件（*.WT）、线文件（*.WL）、区文件（*.WP）。

1.2 ArcGIS软件介绍及数据格式

ArcGIS软件为美国环境系统研究所（ESRI）开发的全面的地理信息系统构建和应用平台，本次使用的软件版本为ArcGIS 10.2，主要功能包括数字制图、分析、统计、格式转换等。主要数据格式包括Geodatabase、Coverage、Shape和E00。本次数据库建设主要使用的数据格式为Geodatabase和Shape。Geodatabase为空间地理数据库，分为文件地理数据库（*.gdb）和个人地理数据库（*.mdb），本次使用的数据库格式为个人地理数据库（*.mdb）。Shape格式文件组成主要包括：*.shp、*.shx、*.dbf、*.prj、*.sbn、*.sbx。

2 坐标系统

某市级矿产资源总体规划制图使用MAPGIS 6.7软

件，平面系统为2000国家大地坐标系，高斯—克吕格投影、6度带，中央子午线为117°。

矿产资源总体规划数据库汇交要求提交格式为Geodatabase（mdb）和shape格式，以度为单位的地理坐标数据，大地坐标参照系2000国家大地坐标系。

3 MAPGIS 与 ArcGIS 数据转换

3.1 ArcGIS数据转换成MAPGIS数据

国家规划矿区、能源资源基地等分区为省级下发数据，下发的数据格式为Geodatabase（mdb）。首先需要将数据库中的图层导出为shape格式，在图层列表点击右键→【数据】→【导出数据】→选择保存路径并保存为shape文件。

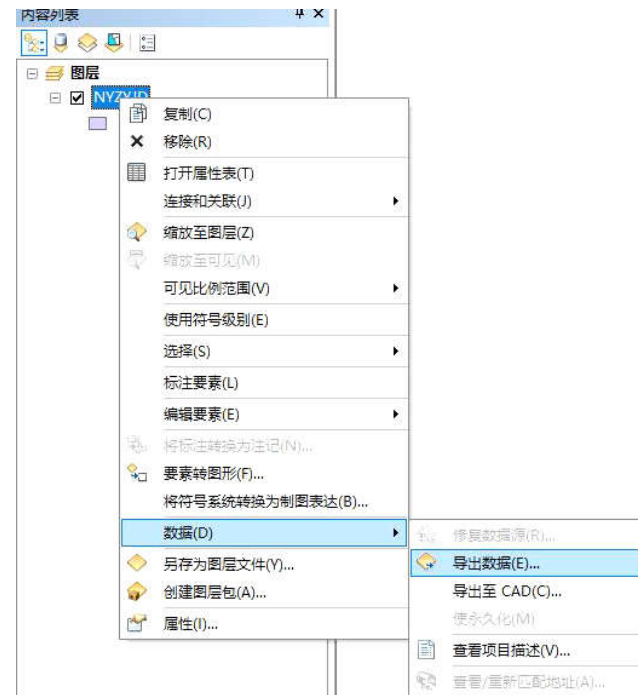


图1 Geodatabase（mdb）导出shape文件

作者简介：孙香君（1983-）女，工程师，主要从事矿产地质工作，唐山中地地质工程有限公司

打开导出的shape文件，使用投影功能将图层投影到平面地理坐标系的6度带，具体步骤为：【ArcToolbox】→【数据管理工具】→【投影和变换】→【要素】→【投影】，由于某市级规划制图时省略了带号，因此输出坐标系选择CGCS2000_GK_CM_117E，如未省略带号则选择CGCS2000_GK_Zone_20。



图2 shape文件投影到平面地理坐标系

该shape图层为面文件，对应MAPGIS中的区文件。shape文件转换为区文件可以选择两种方法：一种是利用MAPGIS 6.7软件，另一种是利用基于MAPGIS 6.7开发的Section辅助制图系统进行转换。

利用MAPGIS 6.7软件转换具体步骤为：【图形处理】→【文件转换】→【输入】→【装入shape文件】→【文件】→【换名存区】。

利用Section软件转换具体步骤为：【新建文件】→【1辅助工具】→【数据格式交换】→【读取SHP文件】。

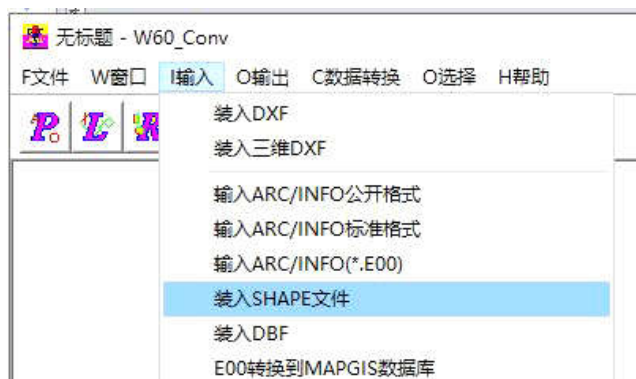


图3 利用MAPGIS 6.7转换shape到区文件

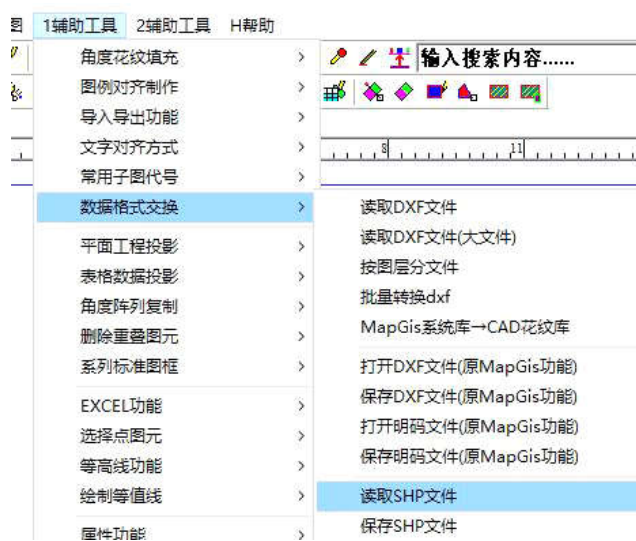


图4 利用Section转换shape到区文件

3.2 MAPGIS数据转换成ArcGIS数据

MAPGIS区文件转换为shape文件前首先需要压缩，可以在MAPGIS 6.7软件中进行压缩，具体步骤为：【图形处理】→【文件转换】→【装入区】→【选择】→【压缩存盘】→【换名存区】。也可以在Section软件中进行压缩，打开工程文件后在文件列表处右键点击【压缩保存工程】即可。

然后利用MAPGIS 6.7软件转换为shape文件，具体步骤为：【图形处理】→【文件转换】→【装入区】→【输出】→【输出SHAPE文件】。

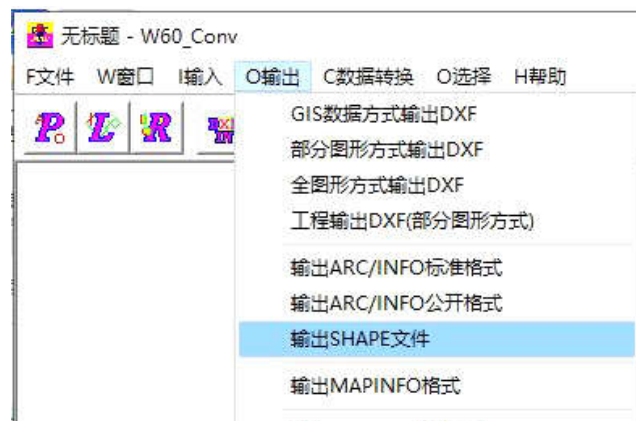


图5 利用MAPGIS 6.7转换区文件到shape

区文件的坐标系可以在转换shape文件前在MAPGIS 6.7中提前定义好，也可以转换为shape文件后在ArcGIS中定义。

如转换为shape文件后，设置坐标系具体步骤为：【ArcToolbox】→【数据管理工具】→【投影和变换】→【定义投影】，输出坐标系选择GCS_China_Geodetic_Coordinate_System_2000；【数据管理工具】→【要素】

→【修复几何】；如果面元素仍未显示，则在属性表中对面积进行重新计算即可。



图6 在MAPGIS 6.7中设置投影参数

4 结论

随着地理信息软件的广泛应用，不同平台间的数据格式转换不可避免，本文以某市级矿产资源总体规划数据库建设为例，对两个软件数据格式转换方法进行了探讨，可为大家进行类似工作时提供一定参考。

参考文献

- [1]矿产资源规划数据库建设指南(2021年版)[Z].
- [2]黄志伟,ArcGIS、MapGIS及CAD矢量图形数据之间的无损转换方法与技术实现[J],矿产与地质,2019(33)05, 915-924+932.
- [3]梁红娇.我国矿产资源储量估算方法初探[D].北京:中国地质大学(北京),2018-05.