

MAPGIS VirtualEarth

数据处理篇

目录

目录	- 2 -
1、可支持的数据类型.....	- 3 -
2、可支持的建模方式.....	- 3 -
3、点位信息入库.....	- 3 -
3.1 前提条件.....	- 3 -
3.2 数据入库工具操作步骤.....	- 3 -
4、影像数据处理.....	- 10 -
4.1 前提条件.....	- 10 -
4.2 栅格数据的导入.....	- 10 -
4.3 影像数据坐标处理.....	- 14 -
4.4 影像数据处理.....	- 19 -
4.5 裁剪影像数据.....	- 19 -
5、高程数据处理.....	- 21 -
5.1 高程数据的准备.....	- 21 -
5.1.1 创建HDF数据库.....	- 21 -
5.1.2 高程数据导入.....	- 23 -
5.1.2.1 现有高程数据导入.....	- 23 -
5.1.2.2 高程点或高程线转化.....	- 25 -
5.2 高程数据的裁剪.....	- 28 -
5.3 高程数据的配置.....	- 31 -

1、可支持的数据类型

支持的数据类型包括 DEM 高程数据，影像数据，矢量数据等。

2、可支持的建模方式

支持 3d Max 建模的数据，将 3dsMax 的数据转成 3ds 格式；支持根据地基线绘制简单模型。

3、点位信息入库

3.1 前提条件

1. 已安装 MAPGIS7-IMS 行业版
2. 已安装 Microsoft SQL Server 2000 或 2005

3.2 数据入库工具操作步骤

【1】启动 MAPGIS GDB 存储服务，附加包含点文件的 HDF。

运行“所有程序”→“MAPGIS7-IMS 行业版”→MapGIS Studio，右键单击 MapGisLocal，如果未启动存储服务，则先启动存储服务。存储服务启动后，点击附加数据库，选择包含点位信息的 HDF 文件，点击确定。这时右边会加载这个 HDF 文件包含的所有信息。

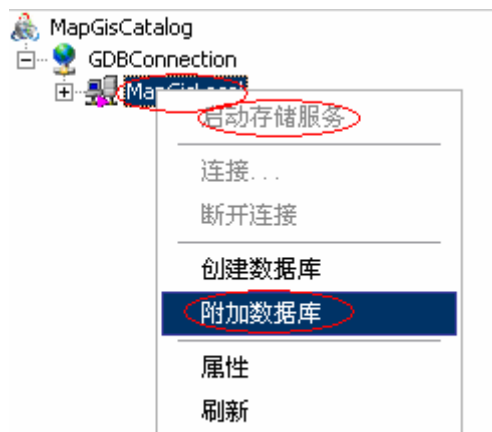


图 3-1 附加数据库

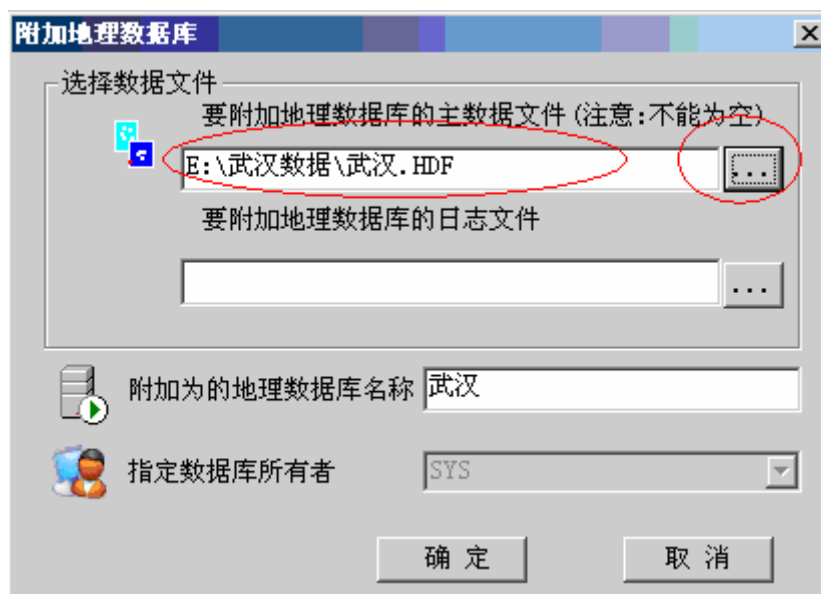


图 3-2 附加地理数据库

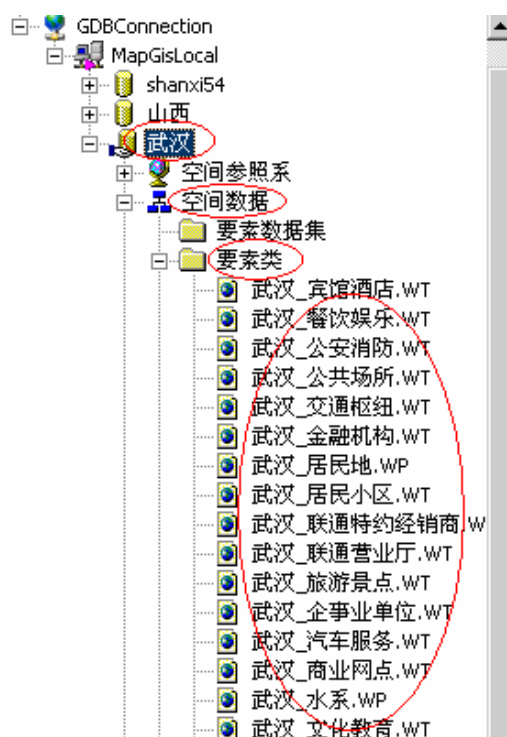


图 3-3 附加地理数据库之后

【2】将 JEarthDemo_Data.MDF 附加到本地 SQL Server 数据库。

【3】配置连接数据库

运行“所有程序”→“MAPGIS7-IMS 行业版”→“点位信息上传工具”，打开点位信息上载工具。点击操作，选中数据库参数配置，配置各项参数。配置完后，点击测试连接，看数据库连接是否正常。如果测试连接成功，点击修改按钮，关闭配置菜单。

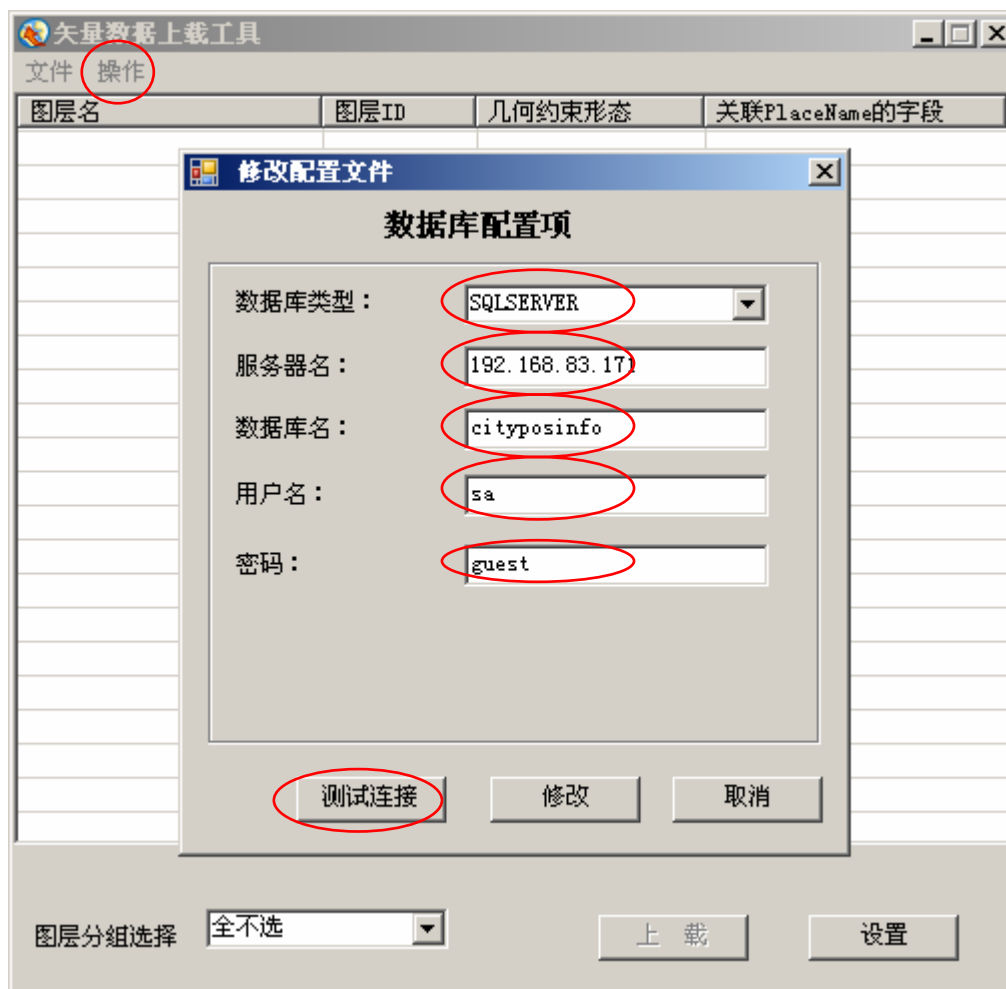


图 3-4 修改数据库配置文件

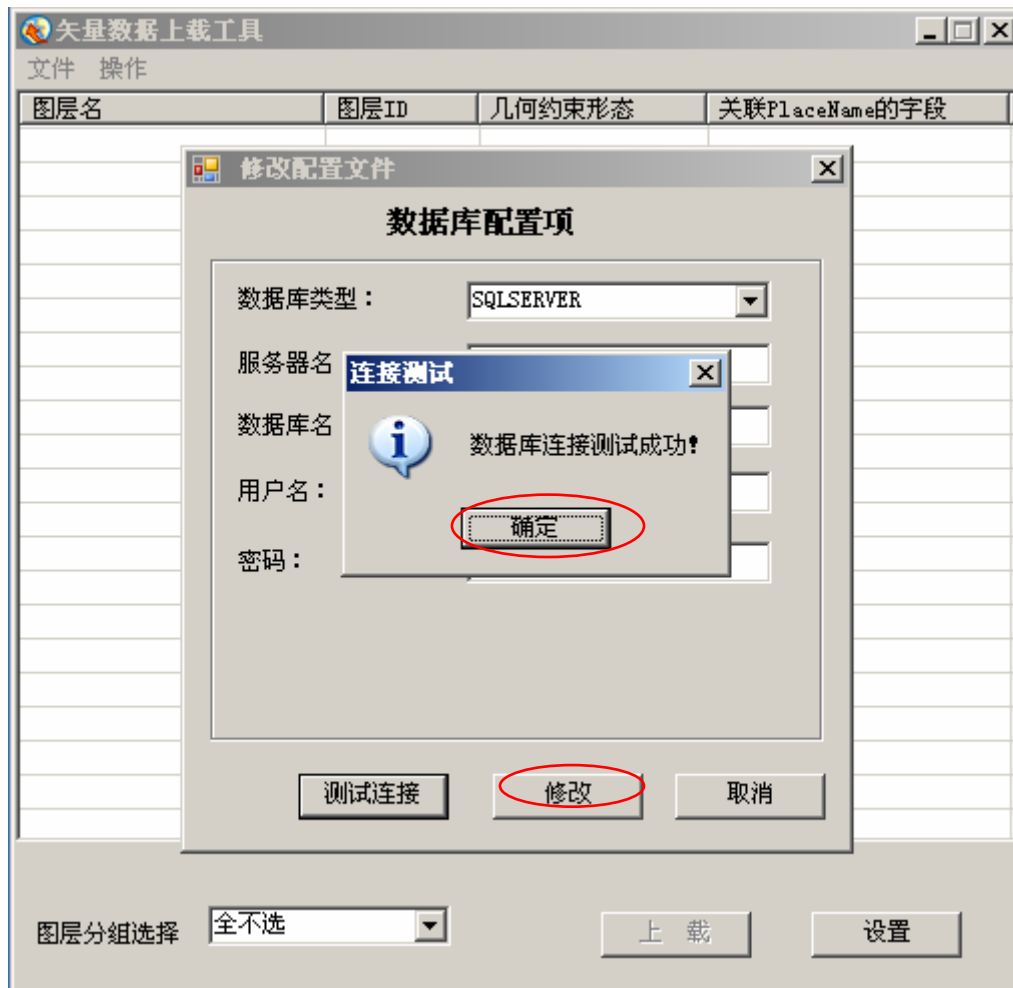


图 3-5 数据库连接成功

【4】加载 map 文件

点击文件，选中打开地图文档，选择包含点位信息的 map 文件，然后打开。双击“关联 PlaceName 的字段”这个属性段下的选项，选择某个点文件关联到 PlaceName 的属性字段，一般我们关联的是名称，然后确定。

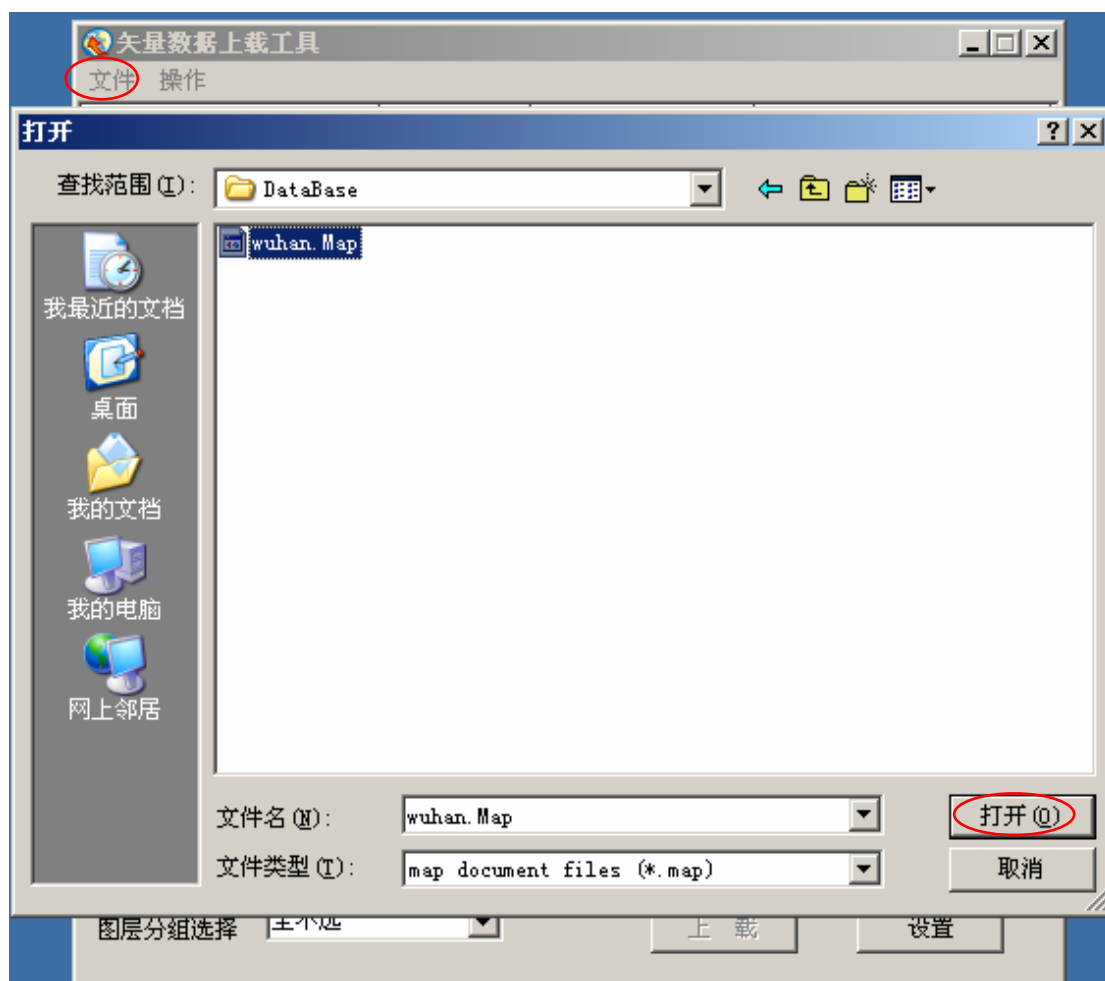


图 3-6 加载 map 文件

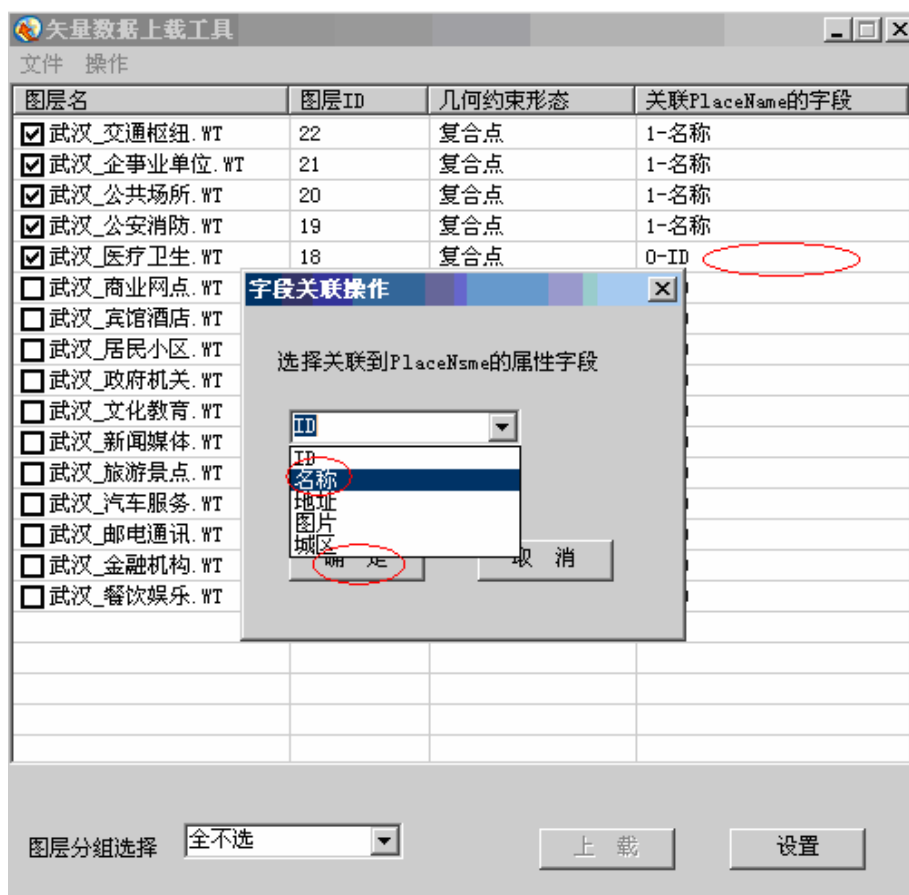


图 3-7 选择关联字段

配置好自己要上传的图层文件后，点击右下角的设置，选择你要上传数据的表名，若数据库中也没有可以新建，之后点击完成。

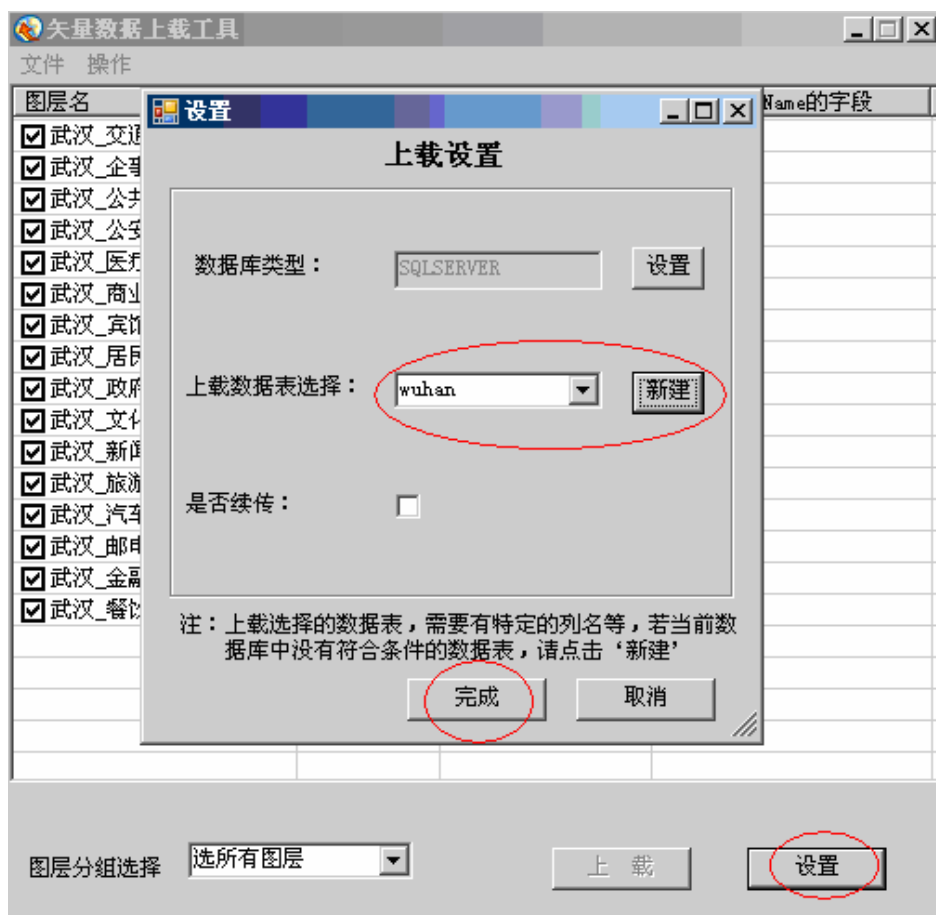


图 3-8 上传设置

点击上载，则数据开始上载到数据库，完成后会弹出一个记事本文件，显示上载信息。



图 3-9 上传进度提示

4、影像数据处理

4.1 前提条件

已安装 MAPGIS7-IMS 行业版。

4.2 栅格数据的导入

【1】点击开始——>MAPGIS7-IMS 行业版——>MapGIS Studio，右键选中 MapGisLocal，点击“启动存储服务”。



图 4-1 启动存储服务

【2】在工具栏空白处点击右键，选择自定义，加载影像直方图变换插件，如下图：

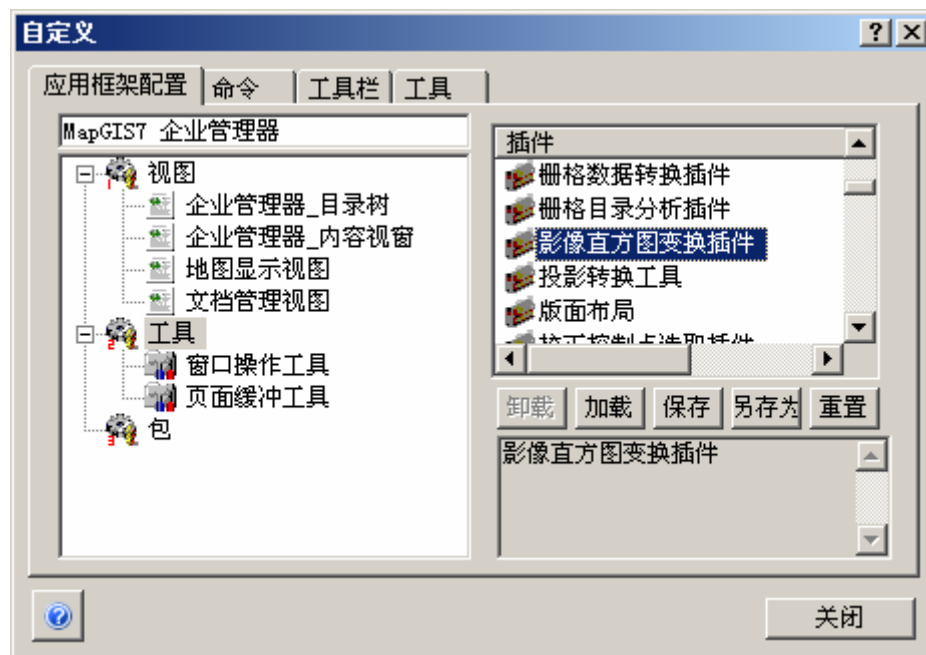


图 4-2 加载影像直方图插件

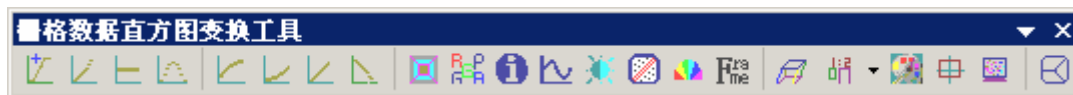


图 4-3 栅格数据直方图变换工具 1

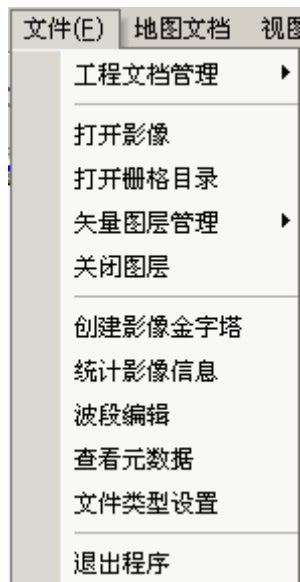


图 4-4 栅格数据直方图变换工具 2

【3】菜单栏上点击文件，选择打开影像，如下图：

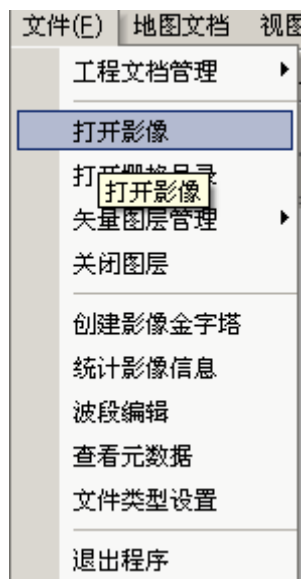


图 4-5 打开影像

选择打开的文件，可以从本地文件目录中选择，也可以从已有的栅格数据集中选择，如下图：

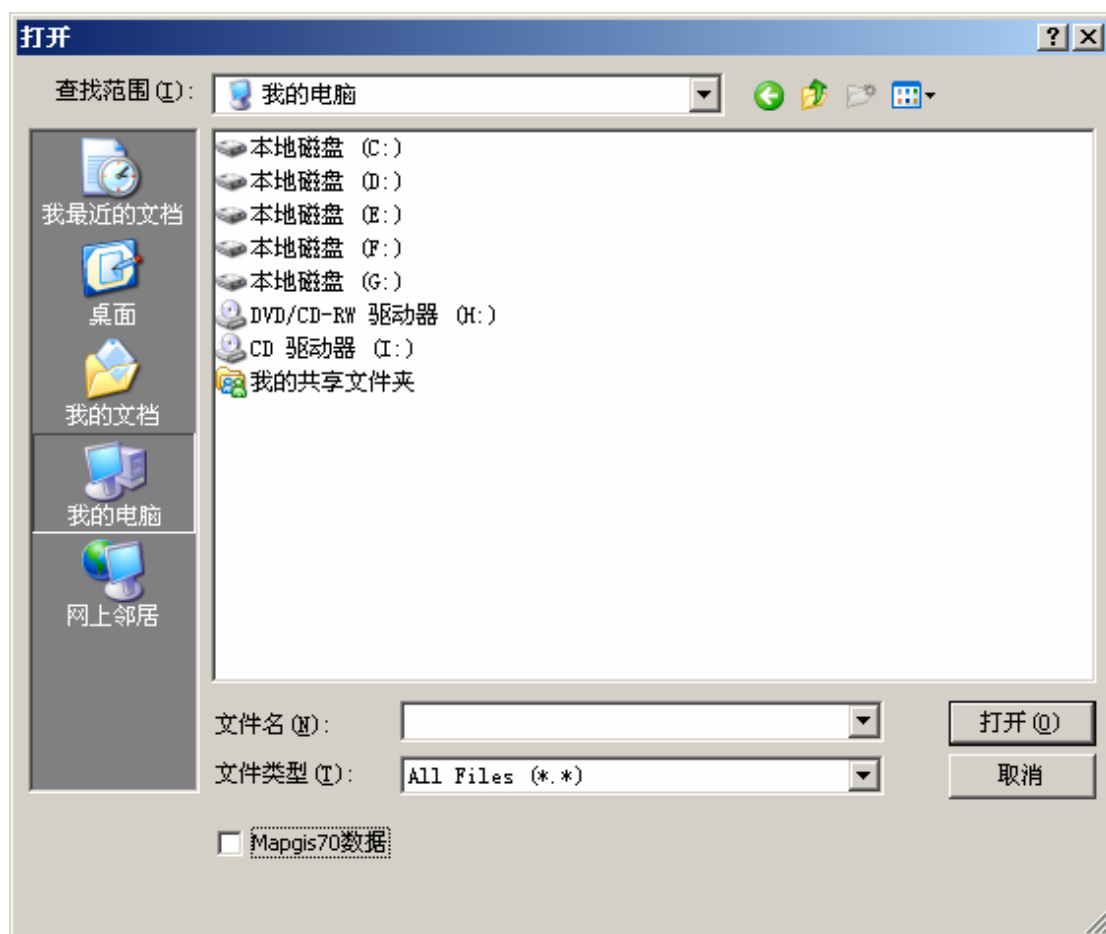


图 4-6 选择文件目录中的文件

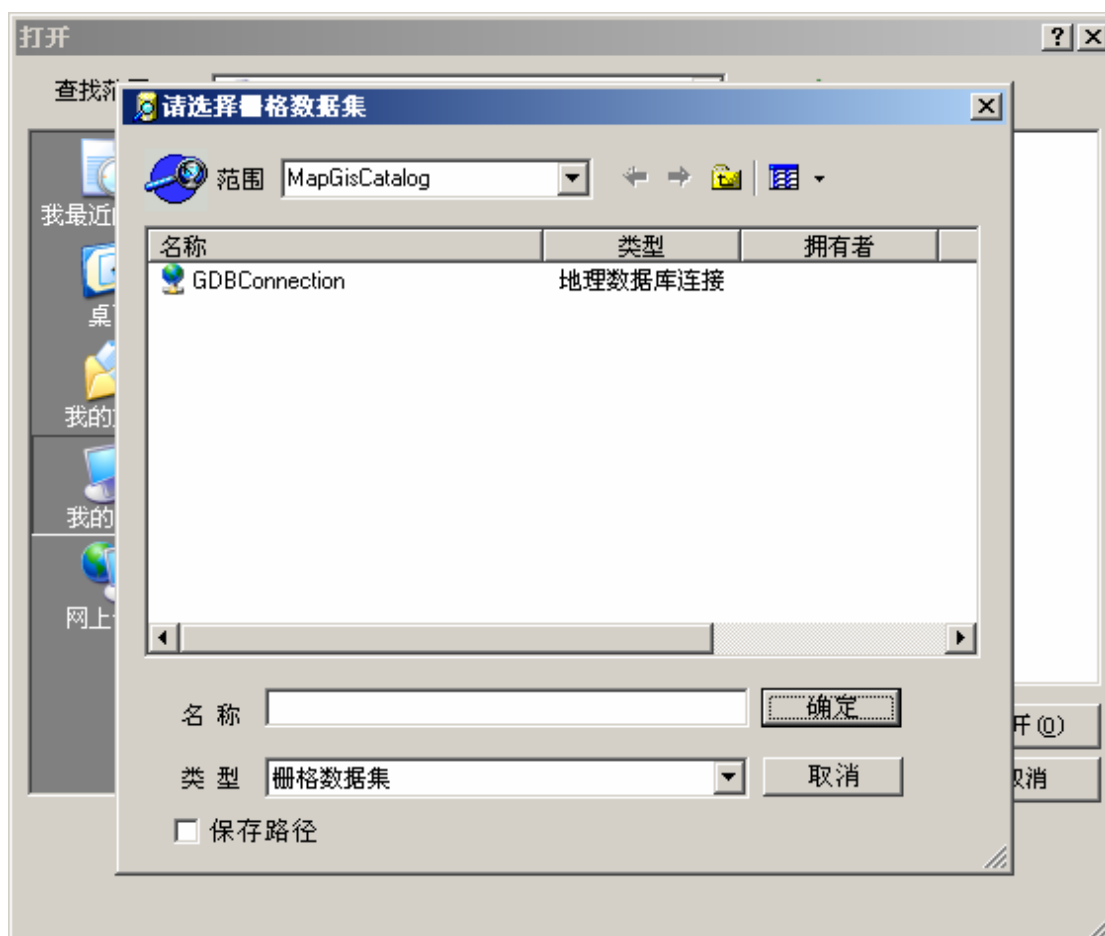


图 4-7 选择栅格数据集中的数据

如果选择的是文件目录中的文件，并且该栅格数据还未建立金字塔，会提示是否建立金字塔，如下图：



图 4-8 建立金字塔的提示

点击确定，就会为该数据建立金字塔。

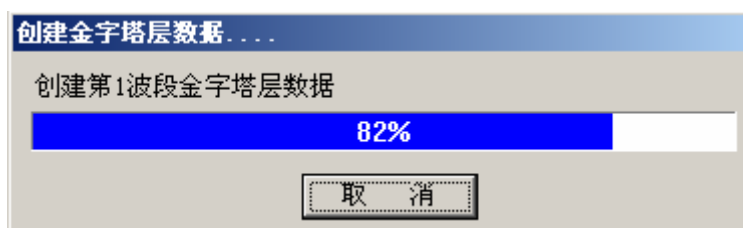


图 4-9 建立金字塔的进度条

建立金字塔的进度条完成后就会在地图文档中新建一个地图文档，并且添加了刚刚的影

像数据。如下图：

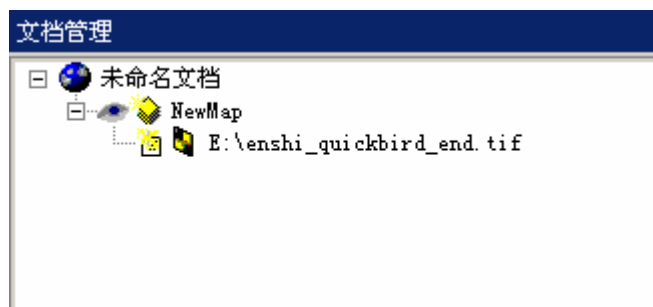


图 4-10 新建的地图文档以及添加的影像数据

4.3 影像数据坐标处理

在文档管理中的图层上点右键，选择属性，在弹出的属性表中选择空间参考信息。

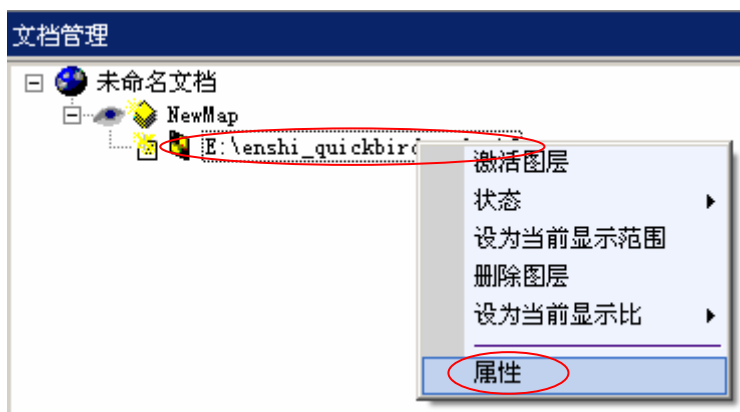


图 4-11 图层属性

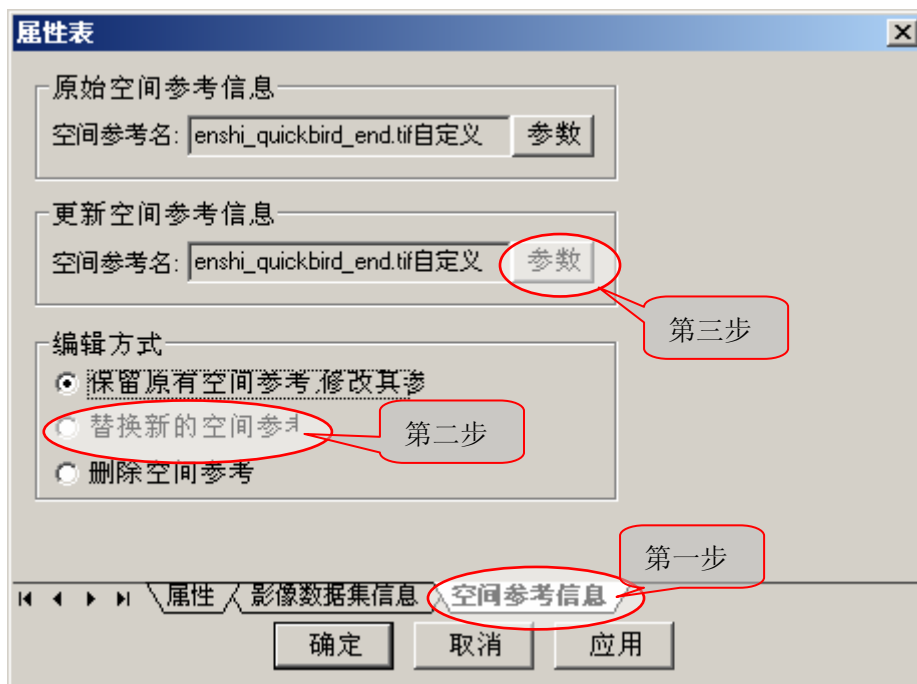


图 4-12 属性表

看原始空间参考信息中的空间参考名是否是高斯大地坐标系_北京 54，如果是则不需要

修改；如果不是，则在更新空间参考信息中，点击参数。在弹出的对话框中选高斯大地坐标系_北京 54，在其下拉菜单中选择要裁剪城市位置所在的带数，关于裁剪城市位置所在的带数，请参看下表，选好带数后点击确定。

投影区带号	中央经度	经度范围
1	3	0→6
2	9	6→12
3	15	12→18
4	21	18→24
5	27	24→30
6	33	30→36
7	39	36→42
8	45	42→48
9	51	48→54
10	57	54→60
11	63	60→66
12	69	66→72
13	75	72→78
14	81	78→84
15	87	84→90
16	93	90→96
17	99	96→102
18	105	102→108
19	111	108→114
20	117	114→120
21	123	120→126
22	129	126→132
23	135	132→138
24	141	138→144
25	147	144→150
26	153	150→156
27	159	156→162
28	165	162→168
29	171	168→174
30	177	174→180
31	-177	-180→-174
32	-171	-174→-168
33	-165	-168→-162
34	-159	-162→-156
35	-153	-156→-150
36	-147	-150→-144
37	-141	-144→-138
38	-135	-138→-132
39	-129	-132→-126
40	-123	-126→-120
41	-117	-120→-114
42	-111	-114→-108
43	-105	-108→-102
44	-99	-102→-96
45	-93	-96→-90

46	-87	-90→-84
47	-81	-84→-78
48	-75	-78→-72
49	-69	-72→-66
50	-63	-66→-60
51	-57	-60→-54
52	-51	-54→-48
53	-45	-48→-42
54	-39	-42→-36
55	-33	-36→-30
56	-27	-30→-24
57	-21	-24→-18
58	-15	-18→-12
59	-9	-12→-6
60	-3	-6→0

表 1: 6 度分带表

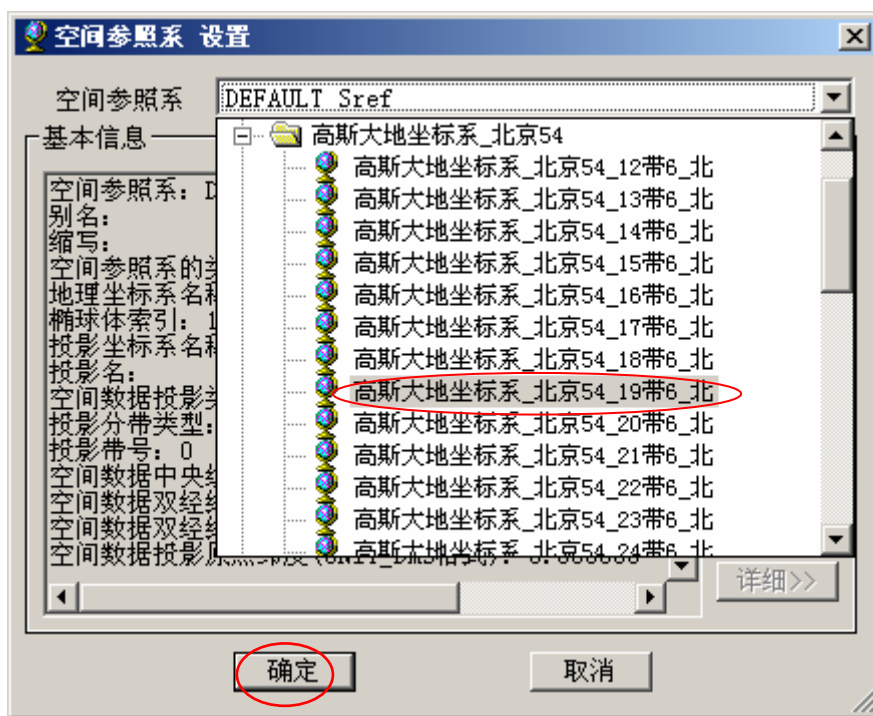


图 4-13 空间参照系设置

在 map 文件名字上点右键，选择属性。

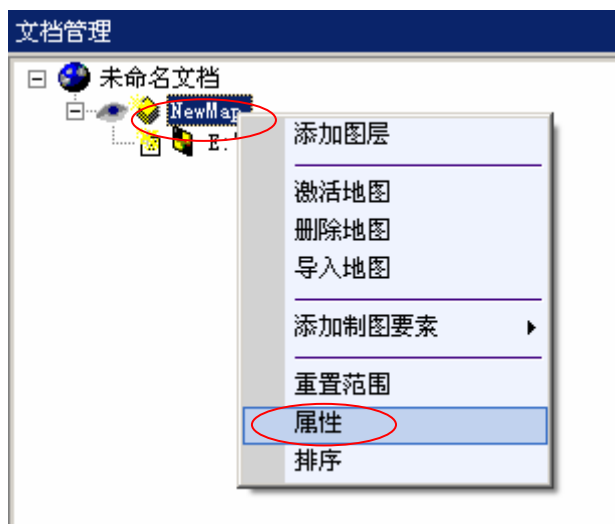


图 4-14 地图文档的属性

在地图属性中选择动态投影参数设置，勾选上动态投影框，然后点击从库中选择动态投影参照系，在弹出的对话框中，地理数据库选中 HDF 文件，空间参照系中选择地理坐标系(北京)_度，然后确定。

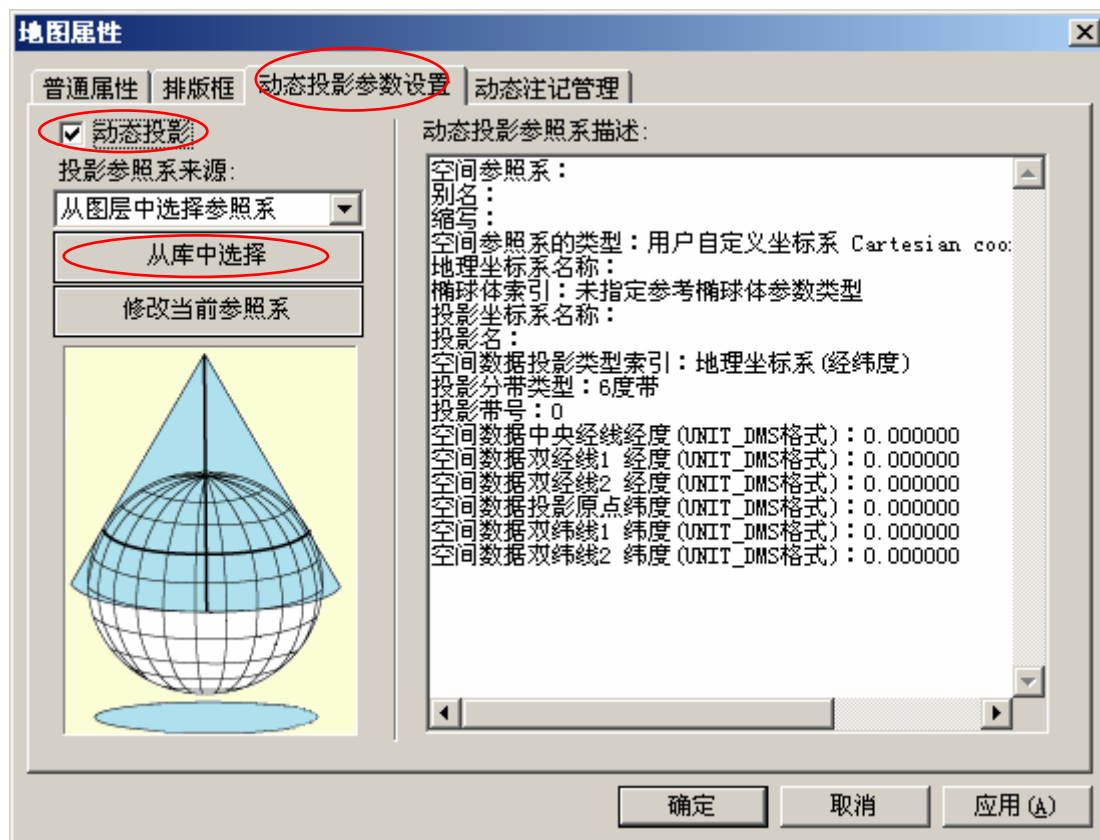


图 4-15 动态投影参数设置

4.4 影像数据处理

如果影像数据有黑边，可以先进行简单的处理，去掉黑边后再进行裁剪。

先把图层状态设置为激活状态，在栅格数据直方图变换工具中选择无效值颜色，勾选上背景色，确定。



图 4-18 去黑边的工具

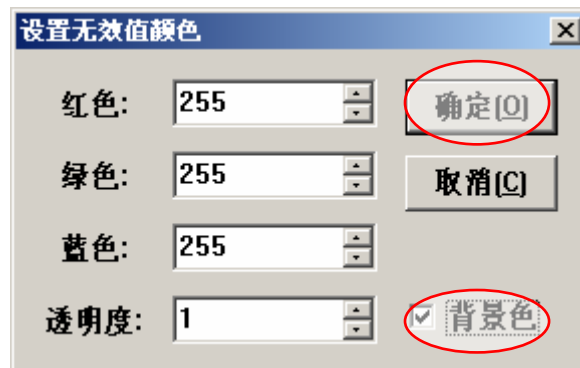


图 4-19 设置无效值颜色

4.5 裁剪影像数据

数据处理完后，最后就可以进行裁剪了。先加载页面缓冲工具插件，如果在插件中找不到，则应先注册，插件位于安装目录的 MAPGIS7-IMS Enterprise\Program 下，名字是 GridBigMapToolBar.dll，点击系统开始 → 运行，注册命令是 “regsvr32 ” + GridBigMapToolBar.dll 的目录，如 regsvr32 “C:\MAPGIS7-IMS Enterprise\program \GridBigMapToolBar.dll”

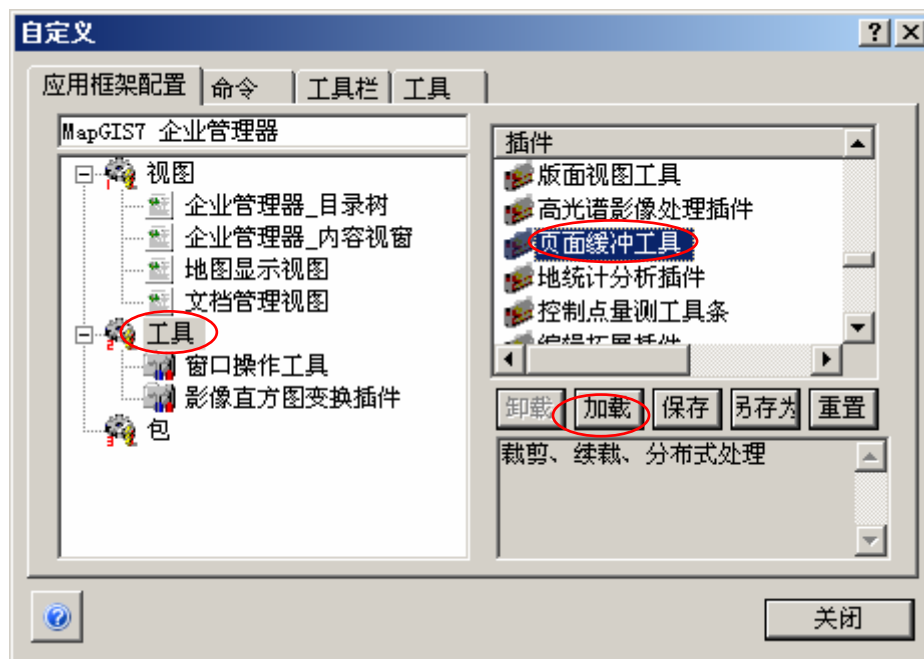


图 4-20 加载页面缓冲工具

页面缓冲工具加载进来以后，选择影像数据裁剪，在弹出的框中设置开始裁剪级数，终止级数，数据类型，数据存储目录等信息，这时要点击计算实际裁剪的经纬度范围和级数，然后把裁剪的经纬度范围、开始裁剪的级数、终止级数、数据类型、优化级别这几个参数记下，后边的用户自定义数据配置需要用到这些参数。然后点击确定，则数据就开始进行裁剪了，裁剪过程中会有进度显示。

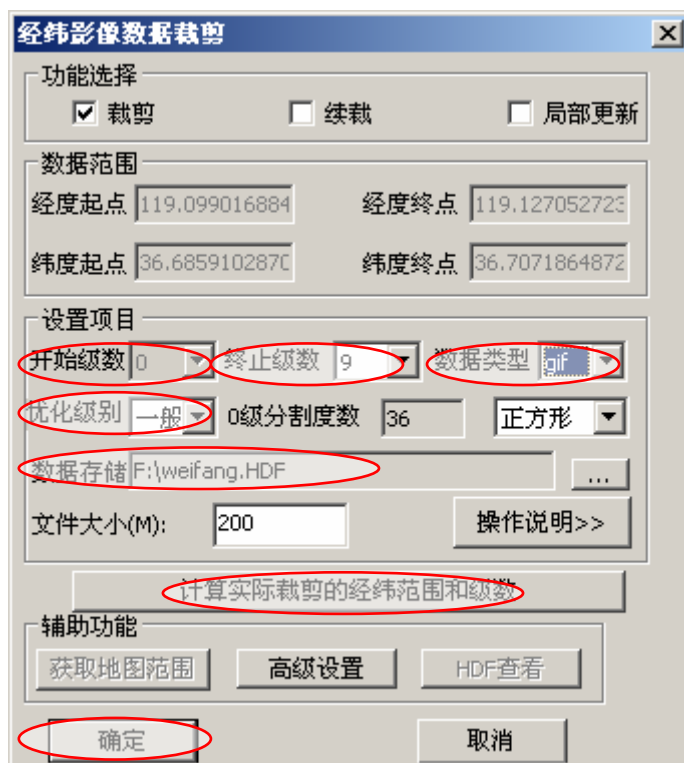


图 4-21 裁剪的对话框

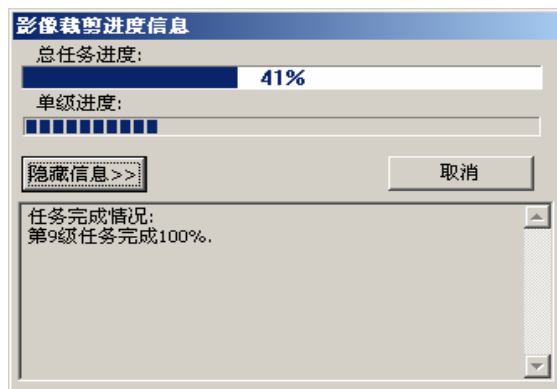


图 4-22 裁剪进度条

数据裁剪完后，您就可以按照 02.MapGIS VirtualEarth 安装配置篇来进行数据显示配置了。

5、高程数据处理

5.1 高程数据的准备

5.1.1 创建 HDF 数据库

点击开始——>MAPGIS7-IMS 行业版——>MapGIS Studio，右键选中 MapGisLocal，若还未启动存储服务，先点击“启动存储服务”，然后选择创建数据库。



图 5-1 创建数据库

在常规中输入要创建的 HDF 文件名，在数据文件中选择 HDF 要保存的位置，设定 HDF 的初始大小，（初始大小可以随意设定，当文件超过设定大小时会自己扩充，建议设定为 200M），然后在安装中点击确定。

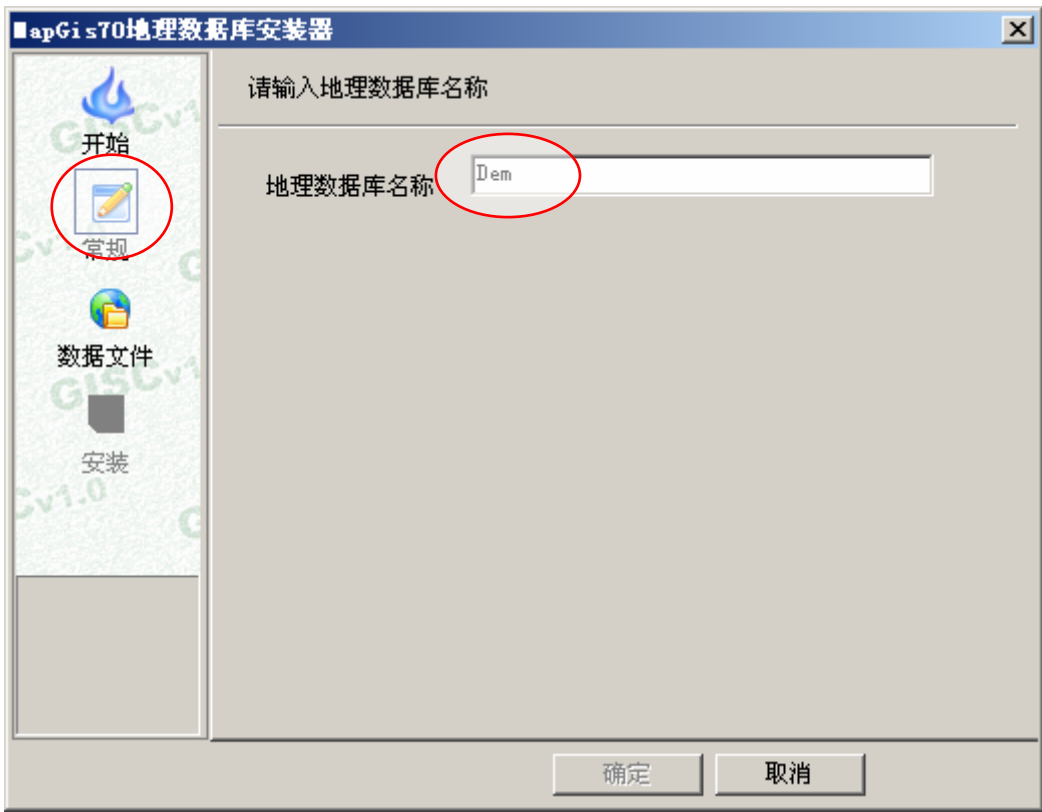


图 5-2 输入地理数据库名称

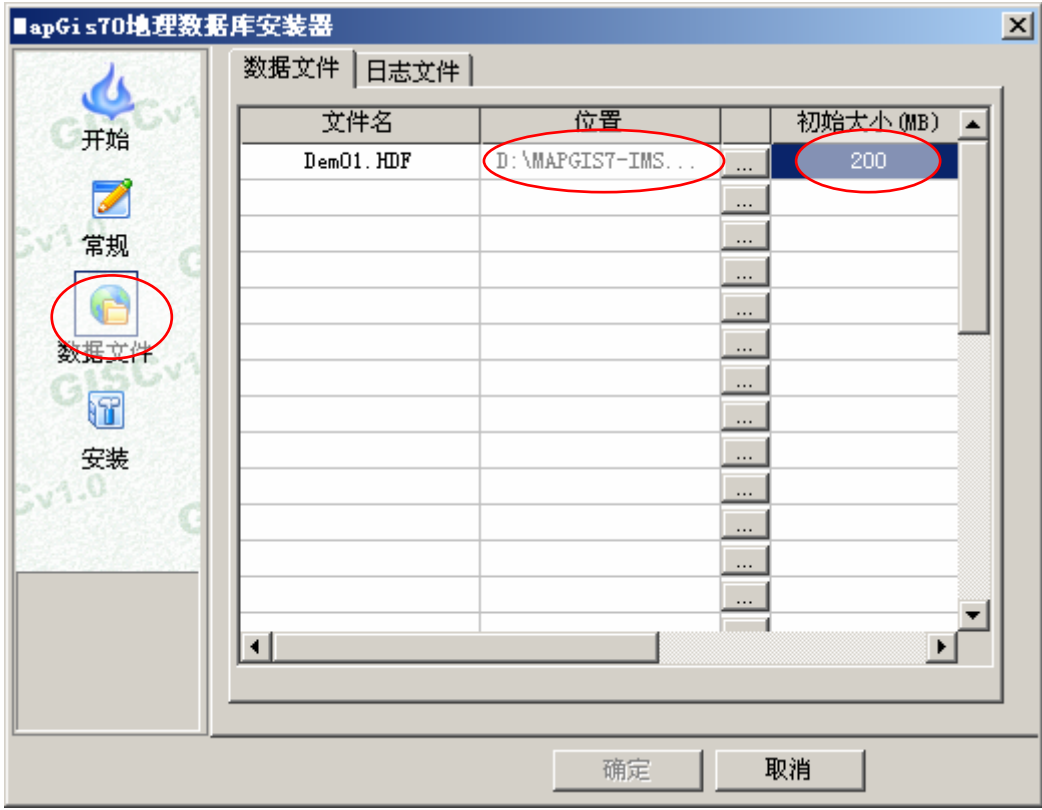


图 5-3 选择数据文件的位置和大小



图 5-4 安装数据库

5.1.2 高程数据导入

5.1.2.1 现有高程数据导入

◆ 导入 Dem

1、右键单击栅格数据集，选择导入——>导入 Dem，如下图：



图 5-5 导入 Dem

2、选择之后的界面如下图：



图 5-6 选择导入 Dem 的格式

3、根据需要选择输入数据的格式（如果用户的数据是其他的格式，在此也不做介绍），在此不作介绍。

◆ 导入 6.xDem 库

1、右键单击栅格数据集，选择导入——>导入 6. xDem 库，如下图：



图 5-7 导入 6. xDem 库

2、选择之后的界面如下图：



图 5-8 选择 Dem 的文件

3、选择导入的 Dem 库文件的位置和输出 Dem 数据集的位置，点击确定，即可完成导入。

5.1.2.2 高程点或高程线转化

- 1、确定地理数据库中有高程点或高程线，不管是要素类还是简单要素类，如果没有，需要从 6x 的数据进行转换，数据的转换在此将不做说明。
- 2、加载 Dem 管理与分析插件。右键单击 MapGis Studio 的空白处，选择自定义，如下图所示：

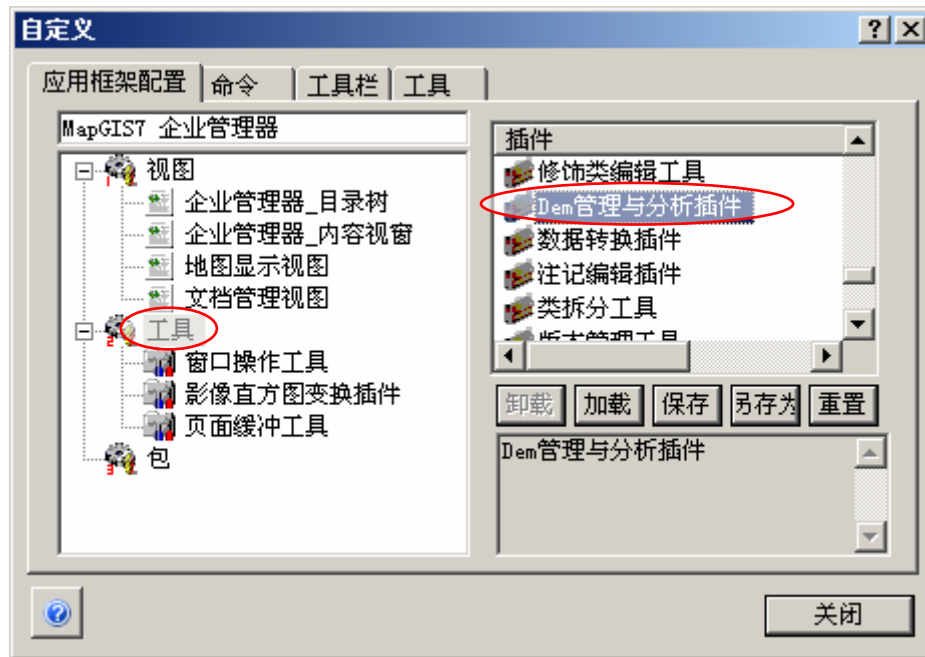


图 5-9 加载 Dem 管理与分析插件

- 3、加载之后的界面如下图所示：

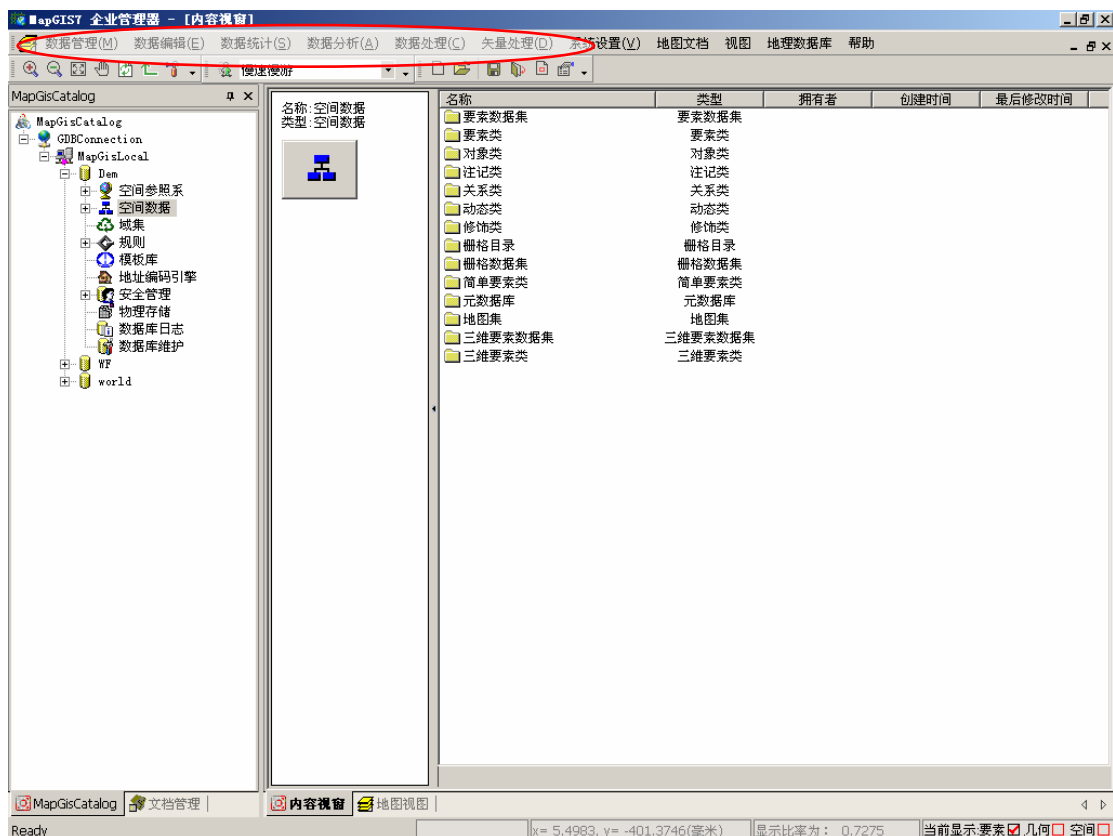


图 5-10 加载插件后的页面

4、选择矢量处理——>高程点/线数据栅格化，如下图：

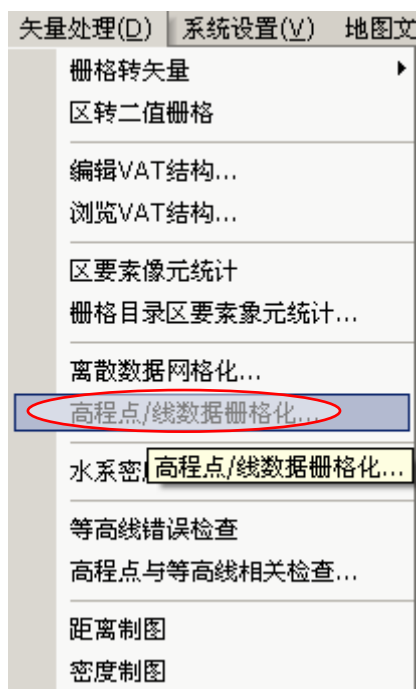


图 5-11 选择操作方式

5、选择之后的界面如下图：

高程点/线栅格化参数设置

输入数据类型

☒ 简单要素类 ☐ 要素类

☐ 输入高程点要素类

高程点高程属性项：[下拉菜单]

☐ 输入高程线要素类

高程线高程属性项：[下拉菜单]

原始数据参数

最小X值：[0]

最小Y值：[0]

最大X值：[0]

最大Y值：[0]

X轴点数：[0]

Y轴点数：[0]

栅格化数据参数

最小X值：[0]

最小Y值：[0]

最大X值：[0]

最大Y值：[0]

网格 DX：[10]

网格 DY：[10]

输出设置

输出栅格数据集：[...]

确定 取消

图 5-12 高程点/线栅格化参数设置

参数说明：

- ✓ 输入数据类型：即要转化的高程点文件或高程线文件的数据类型，为简单要素类或要素类，此处的选择会影像后续的操作。
 - ✓ 输入高程点要素类：首先在 ☐ 输入高程点要素类 前打钩，选择高程点要素文件，选择高程点高程属性项。
 - ✓ 输入高程线要素类：首先在 ☐ 输入高程线要素类 前打钩，选择高程线要素文件，选择高程线高程属性项。
 - ✓ 原始数据参数：各项值系统动态获取。
 - ✓ 栅格化数据参数：范围会动态获取，如果需要，也可以进行修改；网格 DX 和网格 DY 的输入值的大小会影像到转化是否成功，输入时要根据不同的情况进行判断。
 - ✓ 输出设置：选择转化之后的栅格数据集的存放目录。
- 6、参数确定之后点击确定，即可完成高程点文件或高程线文件的栅格化。
- 7、栅格化成功后，会在地理数据库下生成一个栅格数据集，如下图：

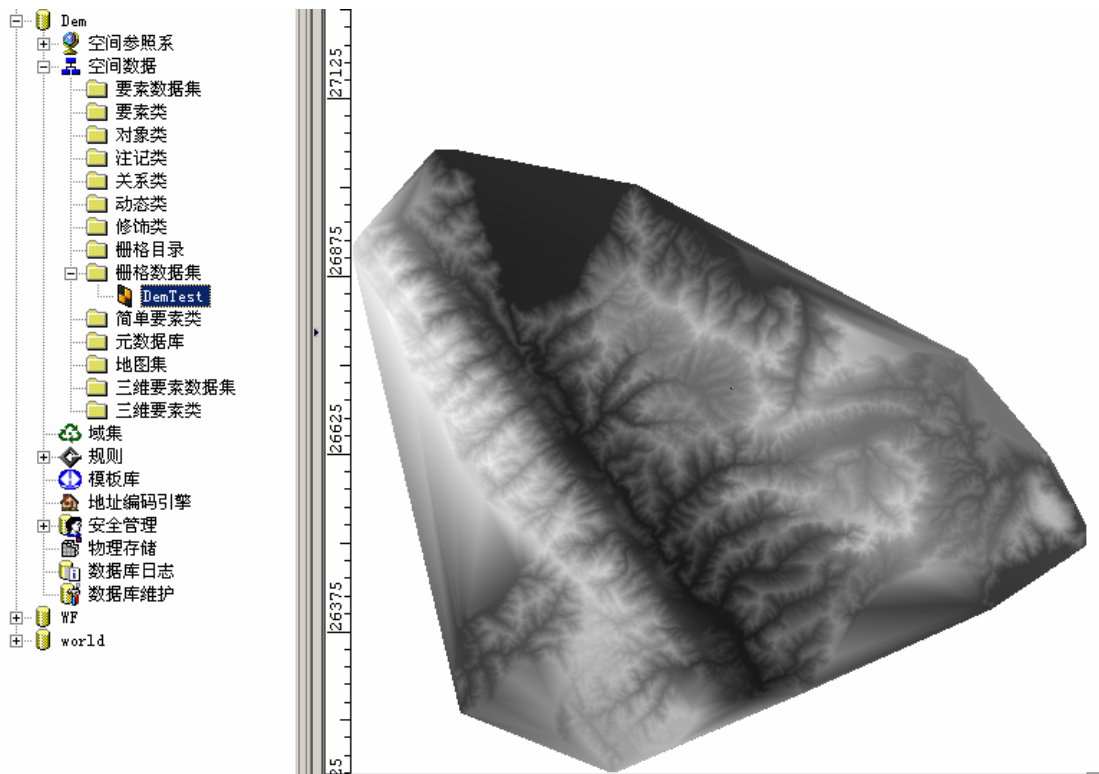


图 5-13 生成的 Dem

至此，高程数据已经添加到栅格数据集中，下面就可以进行裁剪了。

5.2 高程数据的裁剪

裁剪之前要保证高程数据的坐标为经纬度。

1、先加载页面缓冲工具插件。

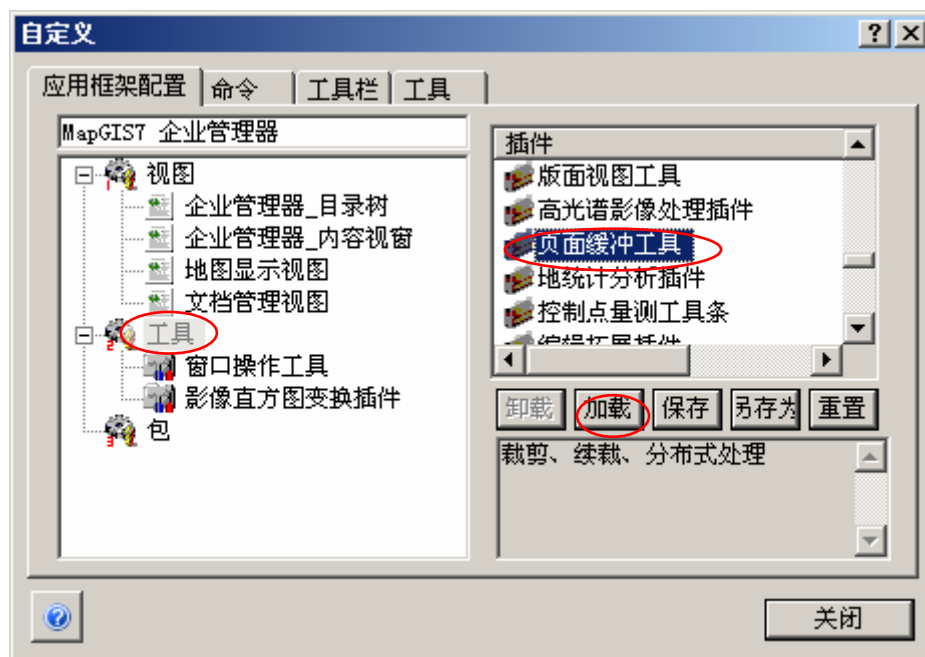


图 5-14 加载页面缓冲工具



图 5-15 页面缓冲工具条

2、点击页面缓冲工具条上的高程数据裁剪按钮，运行后的界面如下：

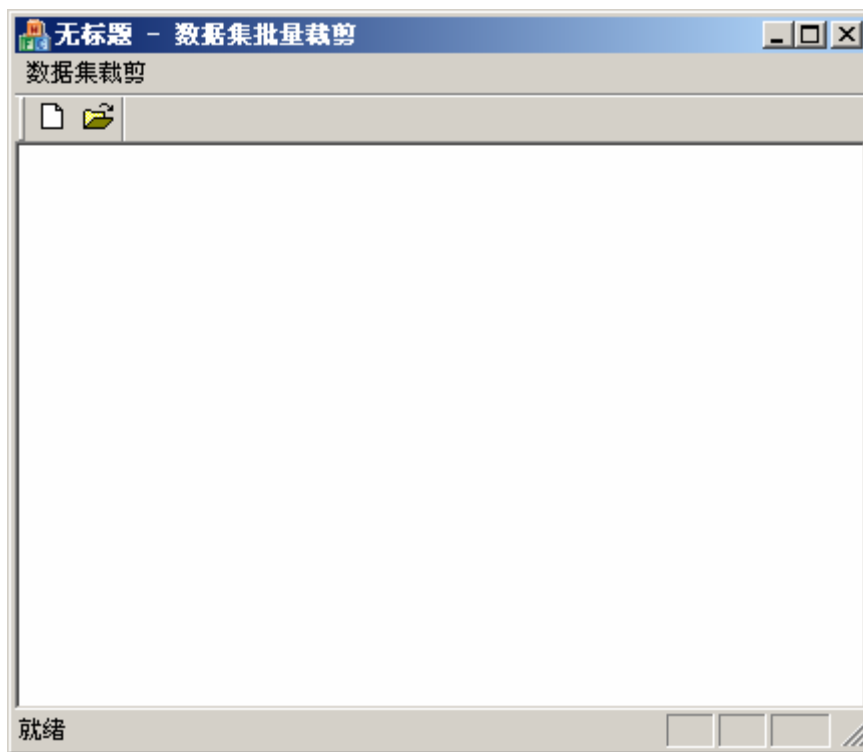


图 5-16 高程数据裁剪页面

3、点击数据集裁剪，如下图：



图 5-17 选择原始数据集裁剪指定级别

- ◆ 选择原始数据集裁剪到指定级别后的界面如下：

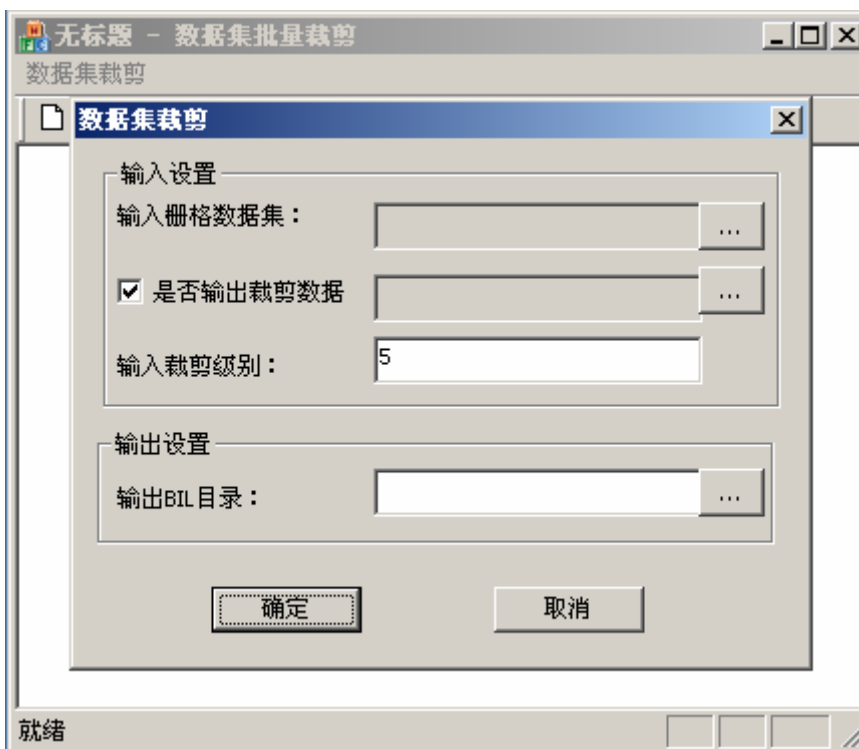


图 5-18 裁剪的设置

参数设置说明：

◇ 输入设置：

- 输入栅格数据集-----地形数据。
- 是否输出裁剪数据-----如果输出结果，则输出到栅格目录中，可以用于下个级别裁剪；

如果不输出结果，则不会保留裁剪的栅格数据。

- 输入裁剪级别-----可以输出任意级别的裁剪后的数据。
- ✧ 输出设置：
 - 输出 BIL 目录-----选择输出的 BIL 目录。
- ◆ 选择从指定级别裁剪到上级，出现的界面如下图：

如果已经有裁剪的 5 级结果，就可以不用原始数据，而使用裁剪的第五级数据裁剪得到 6 级以上的数据，可以提高速度。



图 5-19 选择从指定级别裁剪到上级时的参数设置

参数设置：

- ✧ 输入数据设置：
 - 上级裁剪栅格目录-----输入通过“原始数据集裁剪到指定级别”得到裁剪后的栅格目录。
 - 输入需要裁剪级别-----输入的裁剪级别必须大于裁剪栅格目录对应的级别。
- ✧ 输出数据设置：
 - 输出 BIL 目录-----输出的结果目录，如果需要输出到已经存在的目录中，只能直接输入绝对路径。

5.3 高程数据的配置

裁剪后的数据存放于\MapEarthData\Earth\usersrtm 文件夹下，该文件夹下面存放级数文件夹，每级文件夹下存放行数文件夹，每行文件夹下是各个 BIL 文件，命名为“行号_

列号.bil”（对于裁剪完后生成的 blw 文件和 hdr 文件不需要理）。

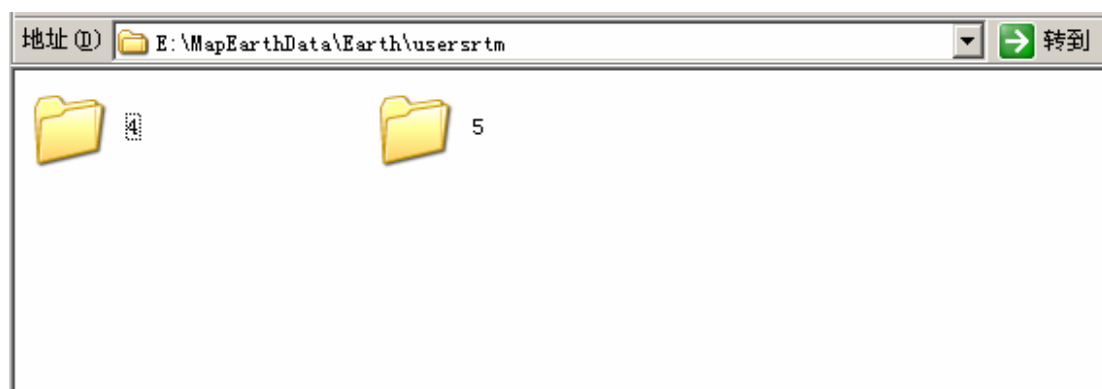


图 5-20 级数文件夹

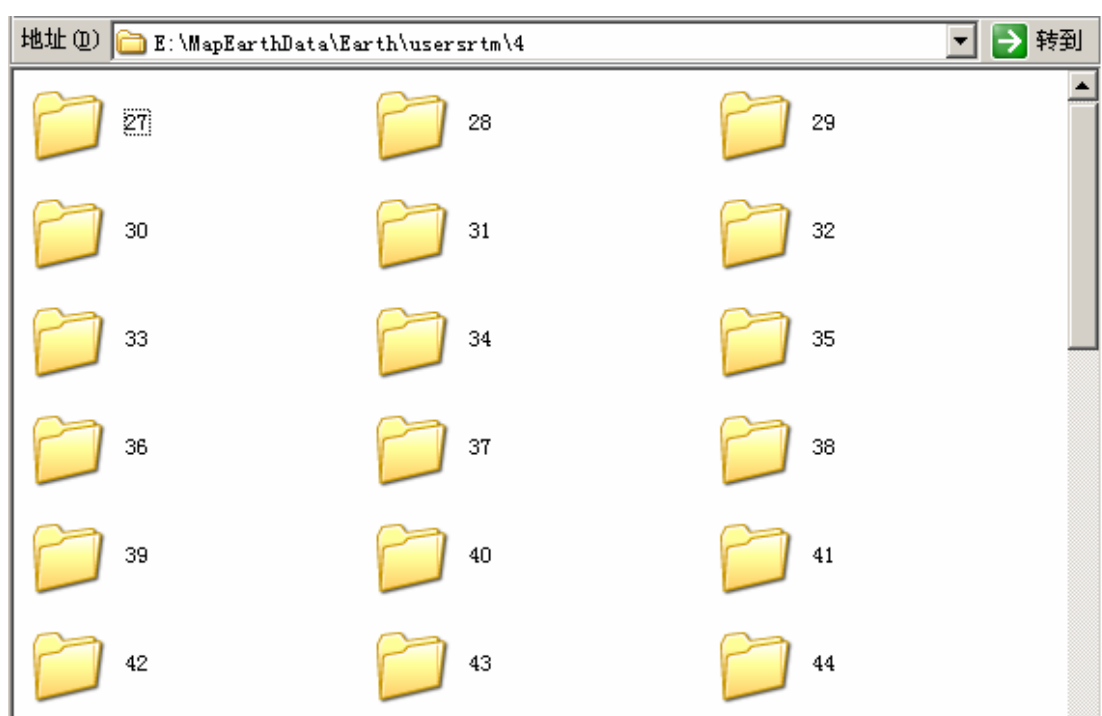


图 5-21 行数文件夹

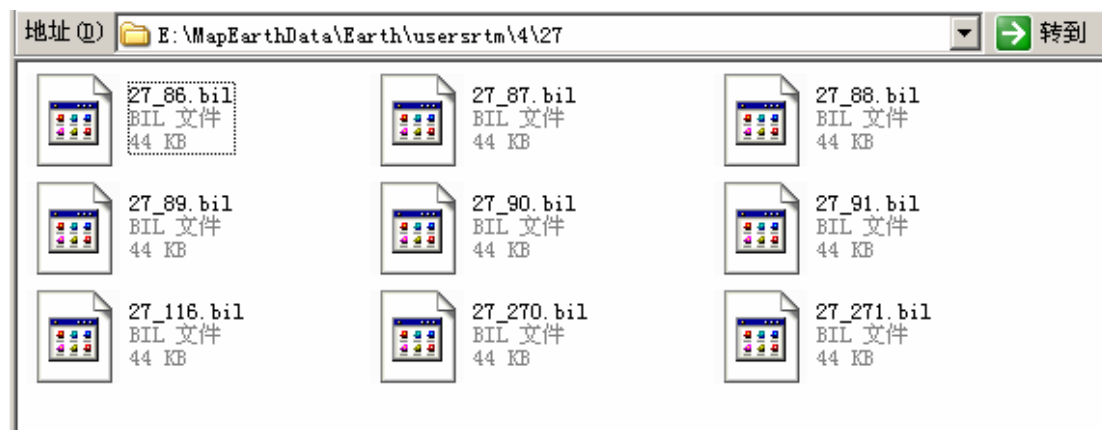


图 5-22 某个行文件夹下的 bil 文件

数据的目录确定之后，要配置数据服务器上的高程数据的取图目录，具体操作请参考 **MapGIS VirtualEarth web 服务器端配置说明.pdf** 和 **MapGIS VirtualEarth 配置工具使用说明.pdf** 中的说明。