第 1 章 网络数据库管理

1.1 概述

MAPGIS 网络数据库管理程序专门用于 MAPGIS 网络数据库的初始化，配置，监控，管理等方面。主要分成设置 MAPGIS 管理过程，MAPGIS 表管理，权限管理，数据库维护，登录用户角色管理，MAPGIS 锁信息，创建属性字段索引这几部分。

MAPGIS7.0 开始已经支持 **SQL SERVER 2000** 和 **ORACLE 9i** 等大型商用数据库系统。下面将以 **SQL SERVER2000** 和 **ORACLE 9i** 数据库为例讲解数据库的配置和管理。

1.2 MapGis7.0 在 Oracle9i 中的管理

1.2.1 添加 Oracle 网络服务名

在添加 Oracle 网络服务名，建立基于 Oracle 的地理数据库连接之前，必须先添加 Oracle 数据库节点，也就是添加 Oracle 地理数据库 MAPGIS 数据源（Oracle 网络服务名），具体操作如下：

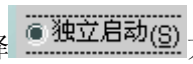
首先必须在本地（客户端）安装 Oracle 的客户端管理程序，安装过程请参考 Oracle 的相关书籍。

1、安装完毕后，从操作系统的“开始”-“程序”-“Oracle-OraHome92”下启动 Oracle 控制台管理程序 Enterprise Manager Console（如图 1-1 所示）。



图 1-1 Oracle 控制台管理程序位置

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2、在弹出的界面中，选择 

方式登录，然后弹出如下界面（图 1-2）。在窗体左边数据库节点上右键，选择 

功能。

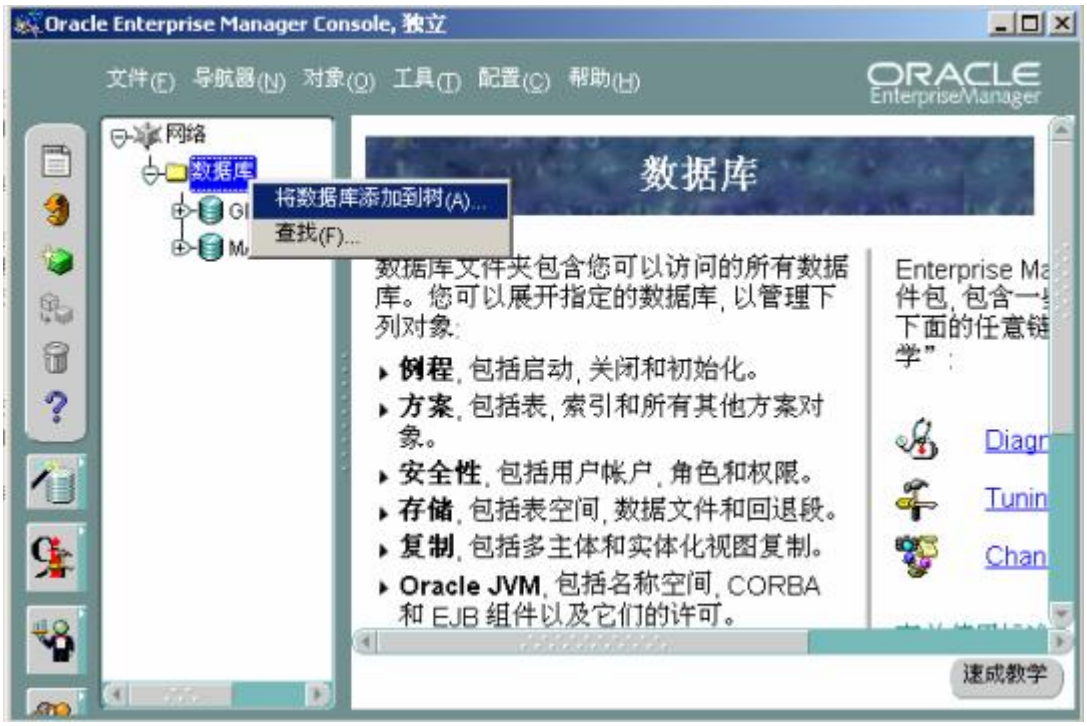


图 1-2 将数据库添加到树

3、在弹出的对话框中手工添加数据库的相关信息，如主机名、端口号、SID 名等。如图 1-3 所示。

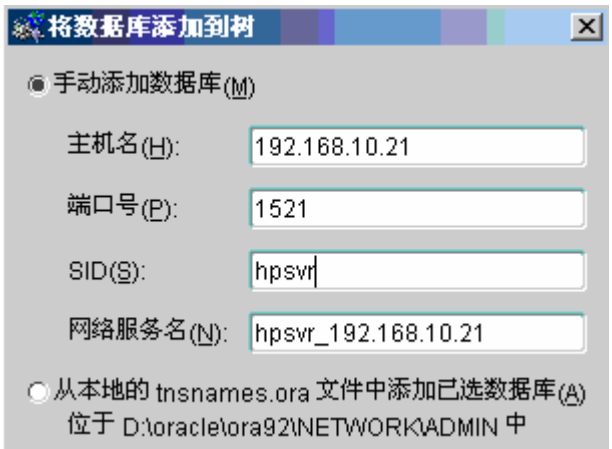


图 1-3 输入数据库信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

4、连接数据库。添加成功后，输入用户名和密码连接数据库（如用户名 mpdbmaster、密码 sa、身份 Normal），如果能够连接和管理，就表示数据库连接成功，可以在 MAPGIS7.0 中进一步配置。



图 1-4 连接数据库

1.2.2 添加 Oracle 数据源

1、启动 MAPGIS7.0“GDB 企业管理器”，右键“MapGisCatalog”中“GDBConnection”节点，在弹出菜单中单击配置 MAPGIS 数据源选项。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-5 配置 MAPGIS 数据源

2、在弹出的对话框中，选择 MAPGIS 数据源页面，默认只有“MapgisLocal”数据源。在右下角点击添加可以添加其它的 MAPGIS 数据源。

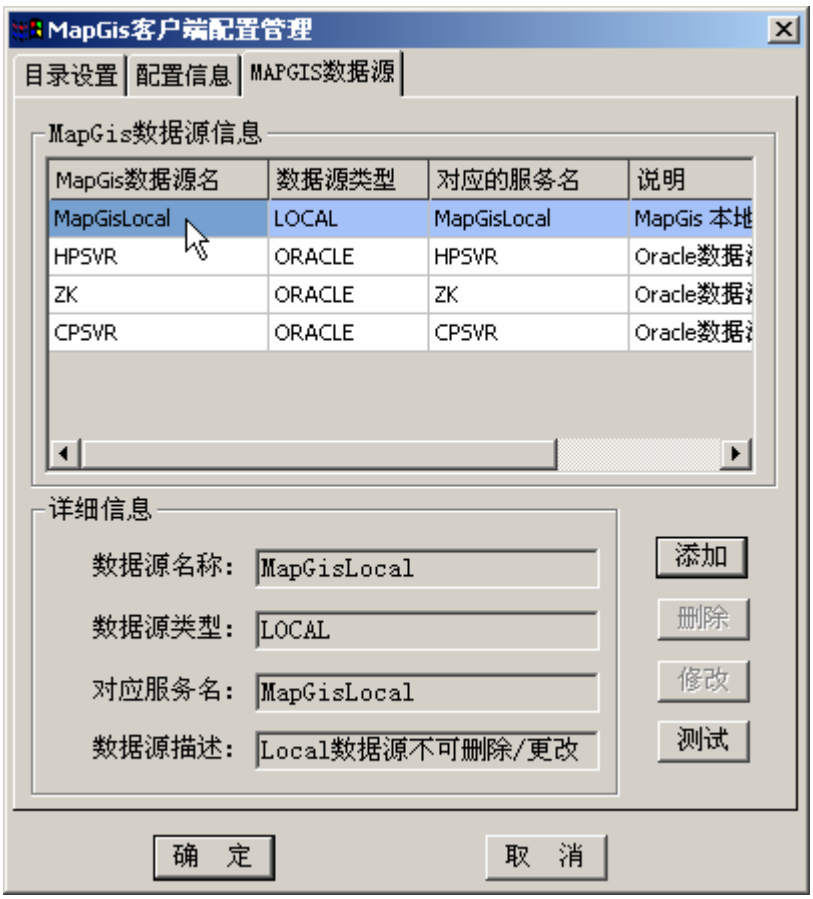


图 1-6 MAPGIS 数据源

3、点击“添加”按钮，弹出如下选择 MAPGIS 数据源类型对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-7 MAPGIS 数据源类型对话框

4、选择创建 Oracle 数据源类型，单击“下一步”按钮。在弹出的对话框中配置过的 Oracle 数据库网络服务名就会出现在列表中，供用户选择，如 DB、HPSVR、GEOBASE 等。

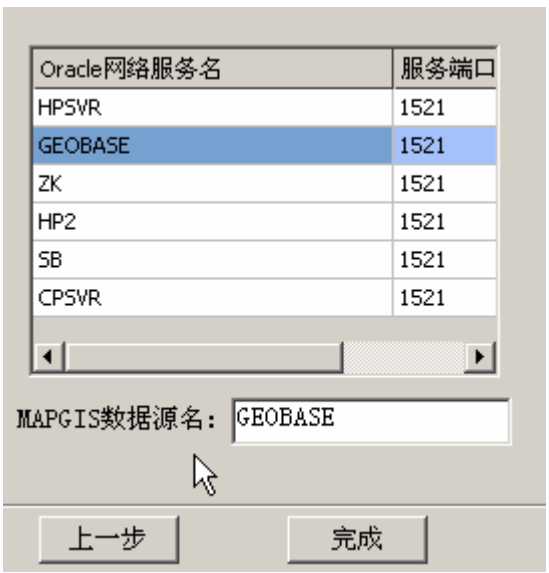


图 1-8 Oracle 网络服务名

5、选择 Oracle 网络服务名，MAPGIS 数据源将和选中的 Oracle 网络服务名所对应的 Oracle 数据库建立关系，输入 MAPGIS 数据源名称，可以输入任何名称来标识该数据源，单击“完成”按钮

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

完成添加 MAPGIS 的 Oracle 数据源操作。

1.2.3 连接 Oracle 数据库

连接基于 Oracle 的地理数据库，操作如下。

1. 右击相应 Oracle 网络数据库名节点(如 DB)，选择“连接”功能，如下图所示。



图 1-9 连接基于 Oracle 的地理数据库

2. 在弹出的对话框中，输入登录 MAPGIS 数据源的用户名和密码，并点击连接。如果用户名和密码正确，就可以展开该数据库节点。这时 Oracle 网络服务名右键功能可以点击。



图 1-10 登录基于 Oracle 的 MAPGIS 数据源

1.2.4 创建地理数据库

基于 Oracle 的地理数据库是将地理数据存入关系数据库，由 MAPGIS7.0 的 SDE 实现对空间数据的管理。

1. 在配置好的基于 Oracle 的地理数据库网络服务名上点击右键，单击“创建数据库”，如图所示。
2. 弹出创建数据库向导提示信息，点击“下一步”按钮，弹出连接服务器对话框。
3. 输入 Oracle 服务器上 SYS 用户的口令，单击“下一步”按钮，弹出设置数据库与管理员信息框。
4. 输入地理数据库名称(主库默认为 MPDBMASTER)，数据库管理员的名称，虽然地理数据库名

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

称和数据库管理员的名称可以不同，但是为了易于维护，推荐创建的地理数据库和数据库管理员用户同名(默认设置)，输入管理员用户口令，单击“下一步”按钮弹出存储管理对话框。

5. 输入表空间名称，和构成表空间的文件信息，一个表空间可以有 1 到多个数据文件，可以设置数据文件的物理存储位置，初始大小，增长率，最大容量。检验各项设置正确后单击“下一步”。
6. 在弹出的开始安装的对话框中，点击完成开始创建地理数据库。
7. 创建完毕，查看创建的地理数据库，发现在连接的 Oracle 网络服务名下多了刚才创建的数据库。

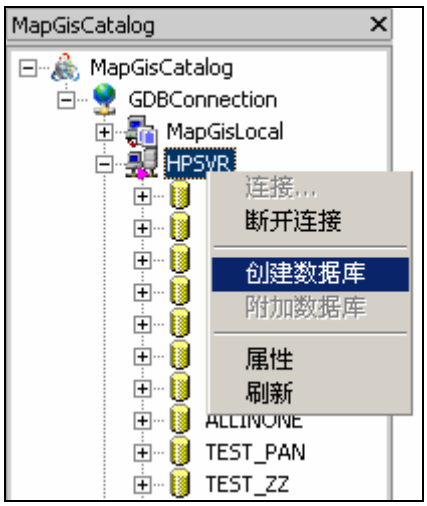


图 1-11 创建 Oracle 数据库

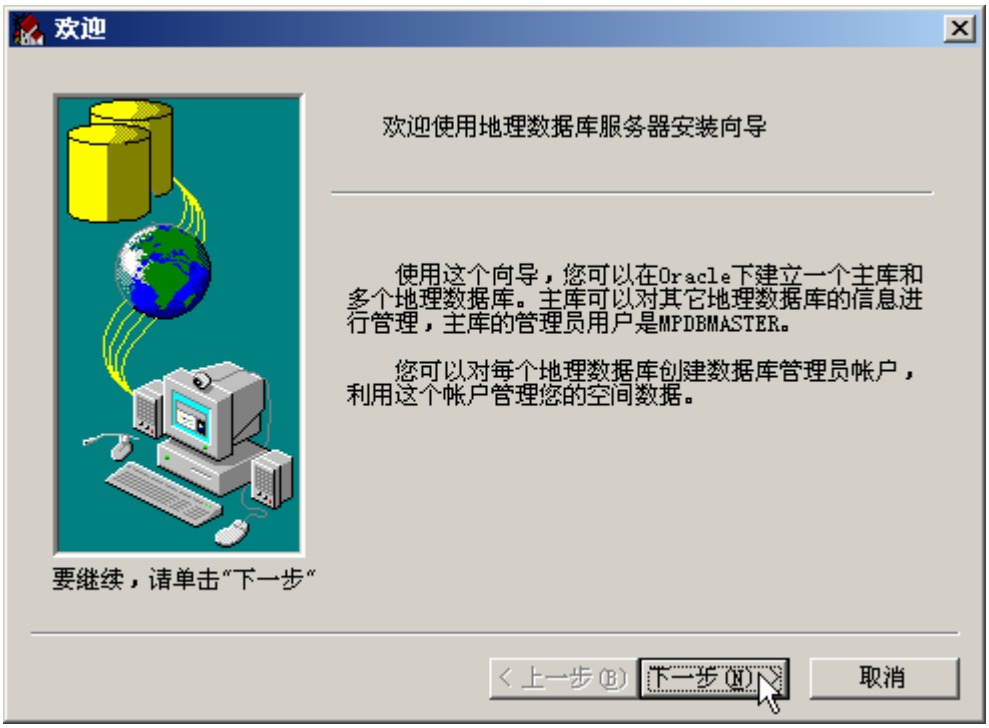


图 1-12 启动 Oracle 数据库服务器安装向导

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-13 以 SYS 帐户登录到 Oracle 服务器

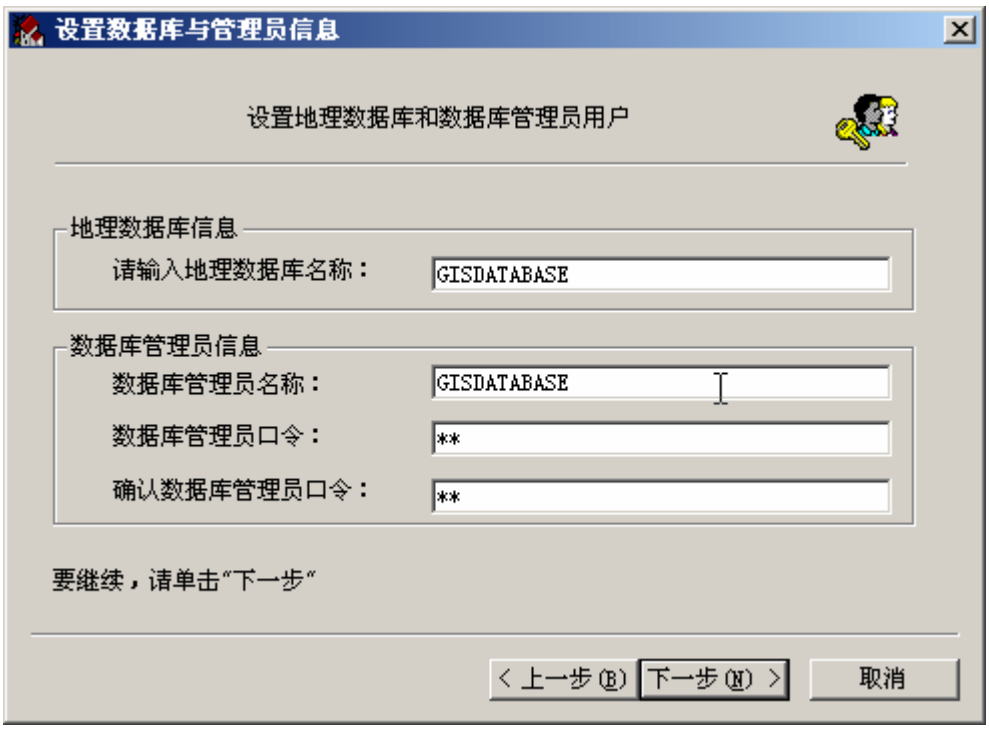


图 1-14 设置数据库管理员信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-15 设置数据库用户表空间

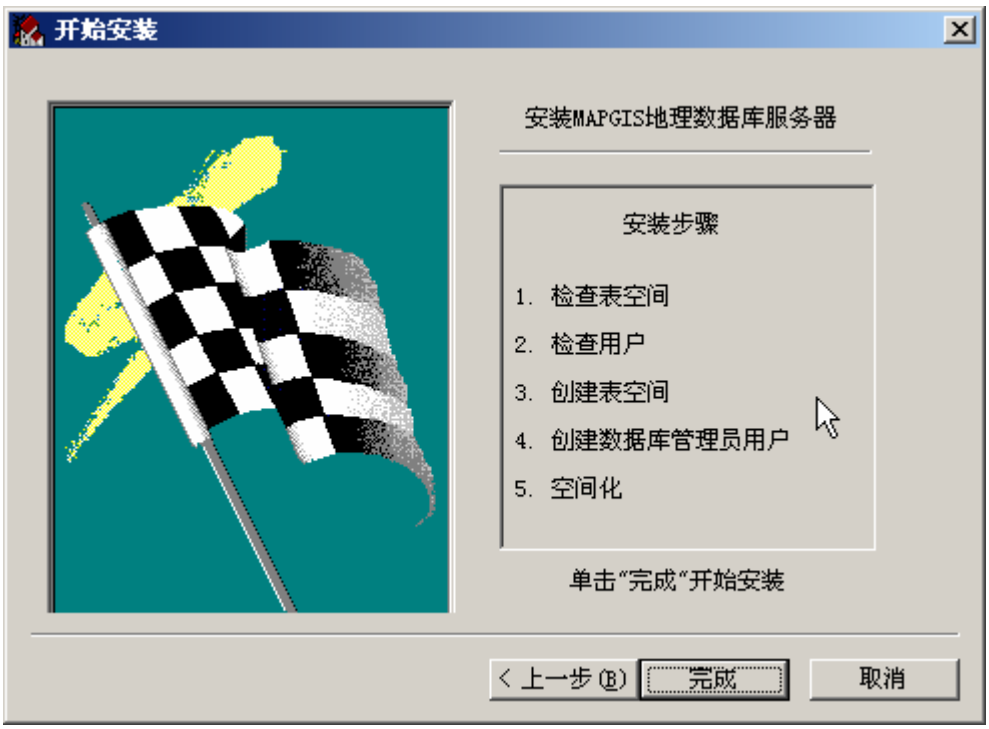


图 1-16 开始安装数据库服务器

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

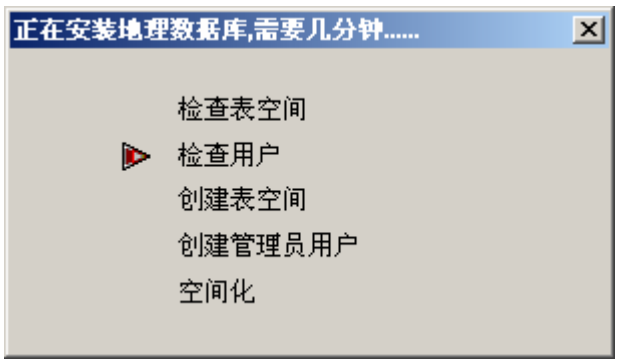


图 1-17 安装数据库服务器进行中

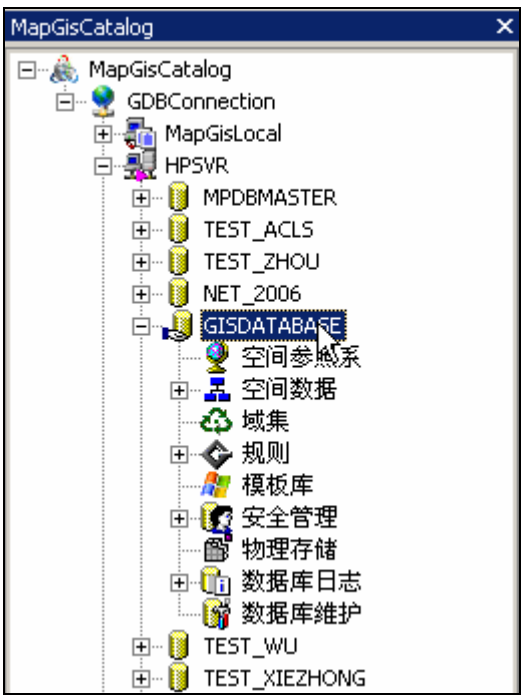


图 1-18 查看创建的数据库

1.2.5 查看地理数据库属性

在配置好的基于 Oracle 的地理数据库网络服务名上点击右键，单击“属性”，弹出如下对话框，如图所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-19 查看数据库属性

创建了数据库后，就可以将数据导入到库中，这些操作前文已经介绍的很清除了，请参见《数据管理篇》的企业管理器一章的地理数据库管理相关内容。

1.2.6 删除地理数据库

在由于某种原因，要删除创建的地理数据库的时候，可以按照下面的操作来进行。

1、找到 MAPGIS7.0 安装后的程序组里的工具箱（从“开始”菜单查找），启动 GDB 安装器（for Oracle9i），如图所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-20 Oracle 地理数据库安装向导

2、点击“下一步”按钮，弹出图下界面，必须输入 Oracle 服务名，以 sys 用户口令登录。

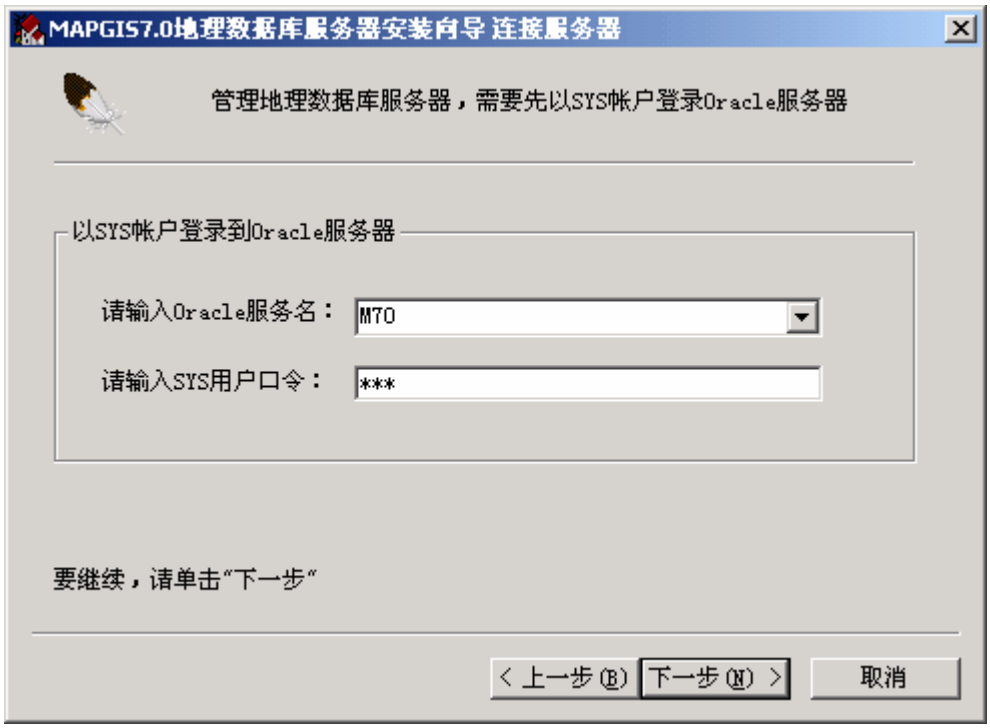


图 1-21 Oracle 地理数据库登录

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3、要卸载已经安装的 MAPGIS 地理数据，在下面的对话框中选择“卸载已经安装的 MAPGIS 地理数据”，然后点击“下一步”按钮。



图 1-22 Oracle 地理数据库安装向导

4、在地理数据库列表中选择数据库，如果选择主地理数据库 MPDBMASTER，其它的库将会一并被删除，如下图提示（图 1-23），选择“是”后将选择了所有的地理数据库（图 1-24）。点击“下一步”按钮弹出图 1-25 对话框。

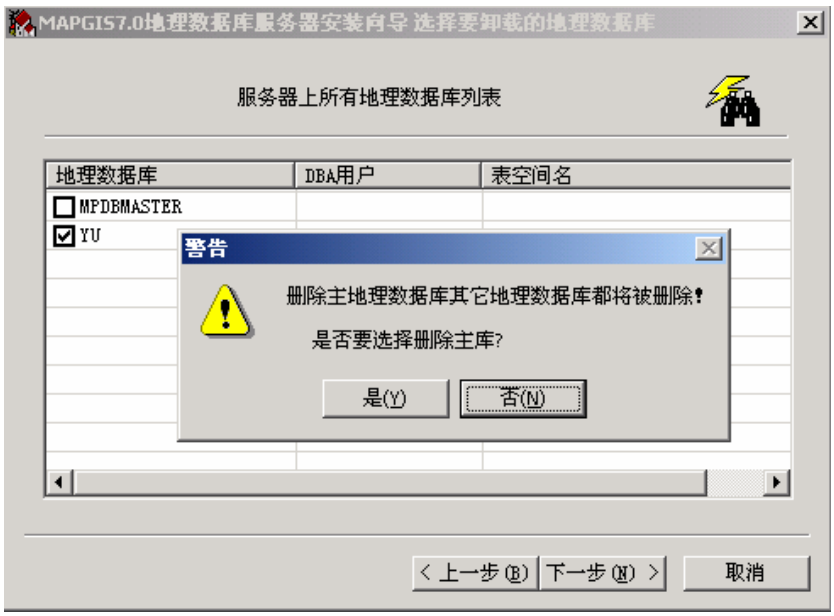


图 1-23 选择地理数据库

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-24 删除所有的地理数据库



图 1-25 删除提示信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

5、点击“完成”按钮，弹出删除警告信息，提示用户备份要删除的数据库，因为这个删除是要彻底删除数据库。

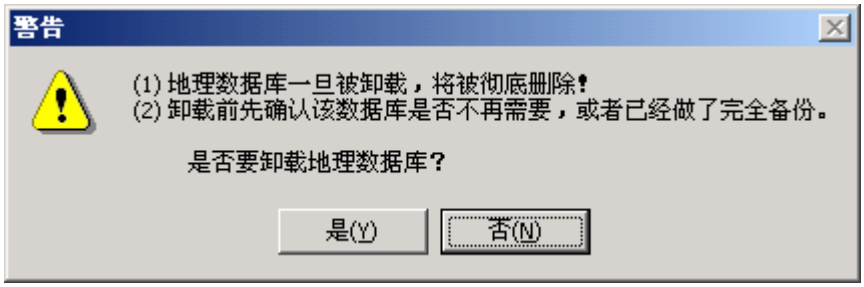


图 1-26 删除警告信息

6、点击“是”按钮，系统操作将会删除所选的地理数据库，并弹出删除成功对话框（图 1-27）。如果删除中出现错误，系统也会给出提示信息（图 1-28）。

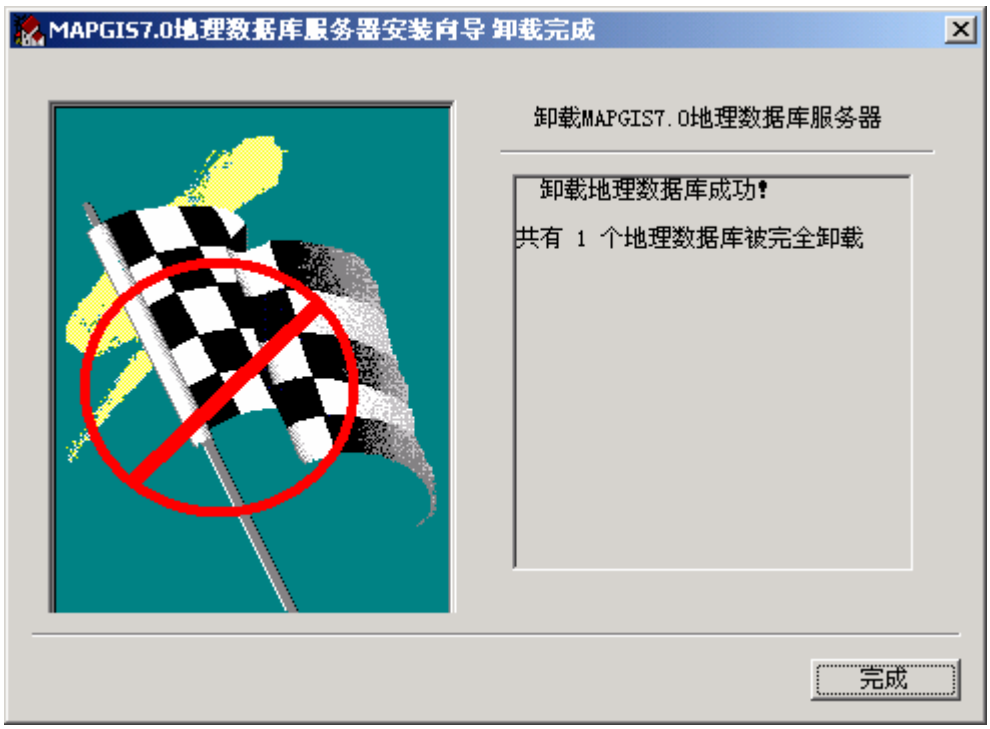


图 1-27 删除成功信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

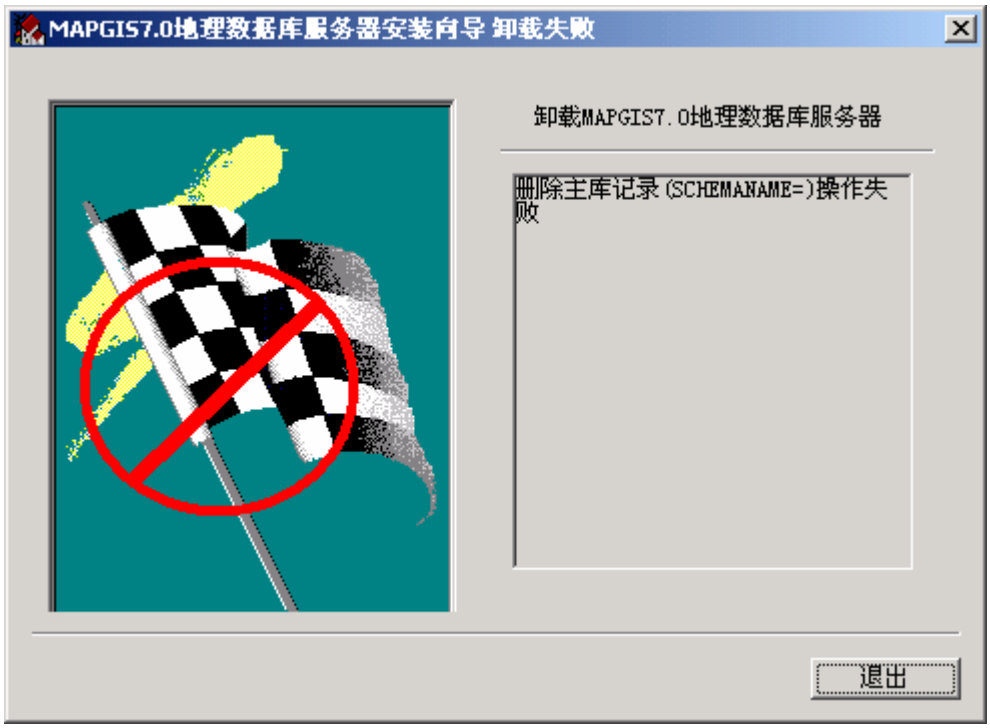


图 1-28 删除失败信息

以后数据库的操作与本地库操作一样，参见前面的介绍。注意：如果要操作哪个数据库，就必须用创建该库时的用户与口令登录，才可以操作数据库，否则操作无响应。

1.3 MapGis7.0 在 SQL Server2000 中的管理

1.3.1 添加 SQL Server 数据源

首先必须安装 SQL Server 的管理程序，在 XP 操作系统可以安装 SQL Server 个人版。

1、启动 MAPGIS7.0“GDB 企业管理器”，右键“MapGisCatalog”中“GDBConnection”节点，在弹出菜单中单击配置 MAPGIS 数据源选项，如下图所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-29 配置 MAPGIS 数据源

2、在弹出的对话框中，选择 MAPGIS 数据源页面，默认只有“MapgisLocal”数据源。在右下角点击添加可以添加其它的 MAPGIS 数据源。

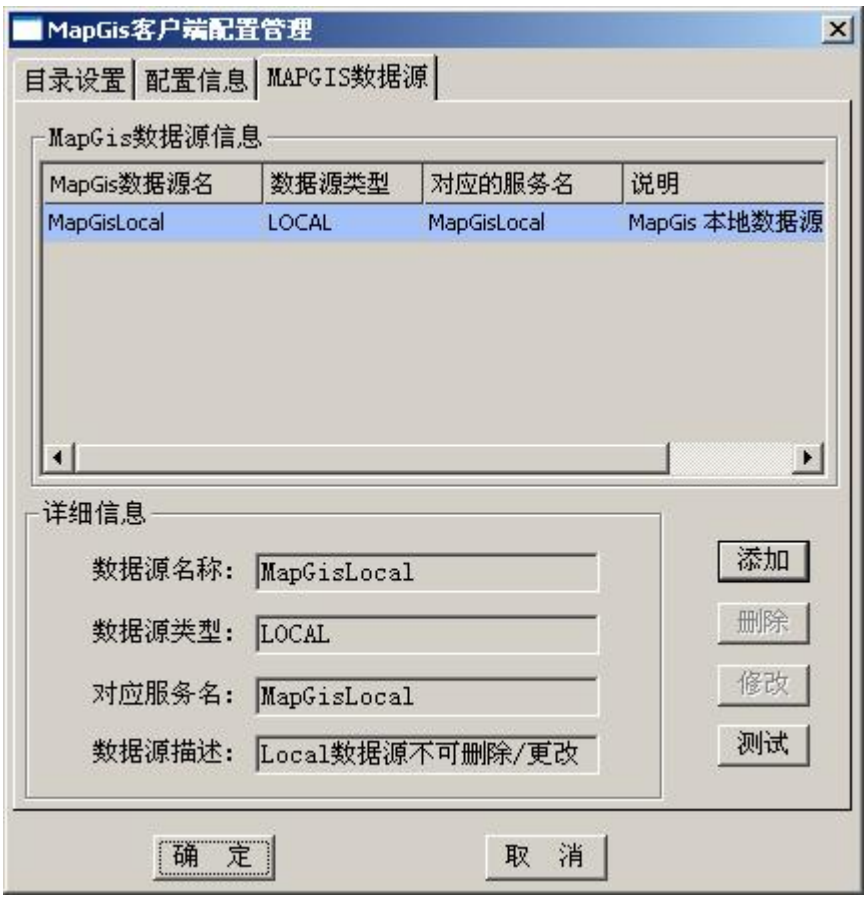


图 1-30 MAPGIS 数据源

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3、点击“添加”按钮，弹出如下选择 MAPGIS 数据源类型对话框。



图 1-31 选择 SQL SERVER 数据源

4、选择创建 SQL SERVER 数据源类型，单击“下一步”按钮。

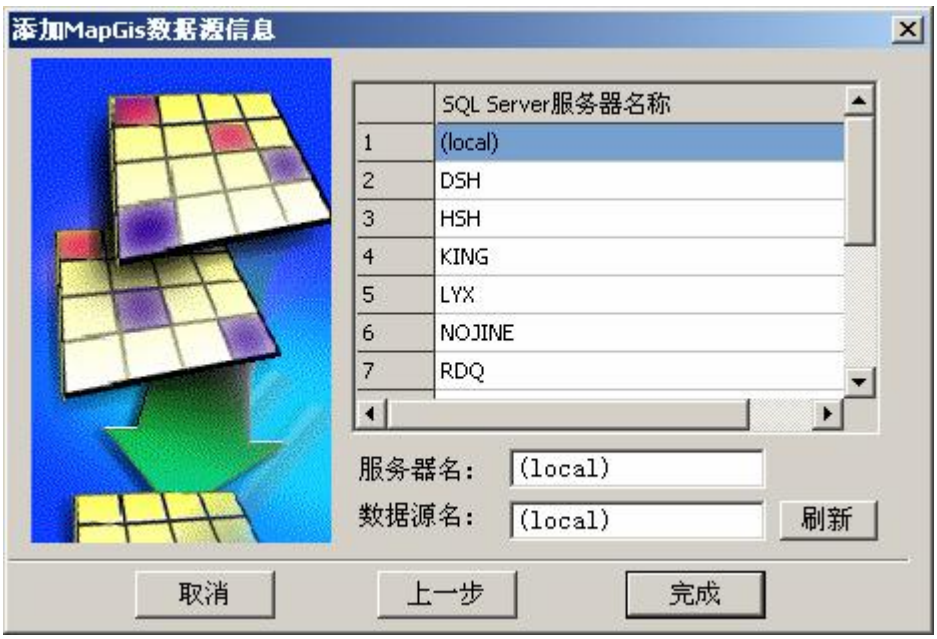


图 1-32 选择 SQL SERVER 服务名称

如果这里的 SQL SERVER 服务名称列表是空的，可以点击右下角的“刷新”按钮，系统会自动搜索网络内的可以作为服务名称的 SQL SERVER 主机。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

5、点击列表中的某个 SQL SERVER 服务名称，所选的名称会自动填入服务器名和数据源名的位置，不要修改它，单击“完成”按钮，回到配置数据源对话框。



图 1-33 配置数据源对话框

5、点击右下角的“测试”按钮，可以测试与 SQL SERVER 的连接，如下图所示。



图 1-34 测试数据源

6、输入登录 SQL SERVER 用户名和密码，点击“确定”按钮，如果连接成功弹出如下对话框，并在 MapGisCatalog 里多了一个 SQL SERVER 数据库服务名称、

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-35 连接 SQL SERVER 成功

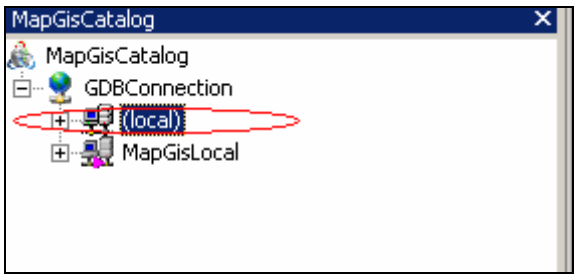


图 1-36 查看 SQL SERVER 数据库

1.3.2 连接 SQL SERVER 数据库

连接基于 SQL SERVER 的地理数据库，操作如下。

1. 右击相应 SQL SERVER 网络数据库名节点，选择“连接”功能，如下图所示。



图 1-37 连接基于 SQL SERVER 的地理数据库

2. 在弹出的对话框中，输入登录 MAPGIS 数据源的用户名和密码，并点击连接。如果用户名和密码正确，就可以展开该数据库节点。这时 SQL SERVER 网络服务名右键功能可以点击。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-38 登录基于 SQL SERVER 的 MAPGIS 数据源

1.3.3 创建地理数据库

基于 SQL SERVER 的地理数据库是将地理数据存入关系数据库，由 MAPGIS7.0 的 SDE 实现对空间数据的管理。

1、 在 SQL SERVER 服务名上点击右键，选择“创建数据库”功能，如下图所示。



图 1-39 创建地理数据库

2、点击鼠标左键，将弹出如下创建地理数据库向导。下图中点击“下一步”按钮，弹出登录 SQL SERVER 服务器对话框，

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-40 创建数据库向导

3、如下图中输入 SQL SERVER 服务器名和用户 sa 的口令，点击“下一步”按钮。



图 1-41 登录 SQL SERVER 服务器

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

4、输入主库名称，默认是 MPDBMASTER，默认的管理员是 MPDBMASTER，并输入管理员的口令，“下一步”按钮。



图 1-42 设置主库和数据库管理员

5、输入数据库名称和存放路径以及文件增长方式，点击“下一步”按钮。



图 1-43 设置数据库存储管理

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

6、点击“完成”按钮，将开始创建 SQL SERVER 地理数据库，并弹出正在创建的进度条。如果创建成功，在 SQL SERVER 服务器名称下就多了一个数据库节点。



图 1-44 开始安装

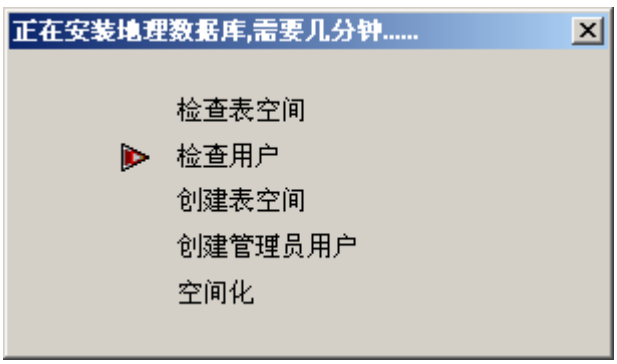


图 1-45 创建数据库进度条

如果创建数据库失败，弹出如下提示信息。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-46 创建失败提示

如果存在了主库 MPDBMASTER，也会弹出失败提示，如下图。



图 1-47 主库存在创建失败提示

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.3.4 查看地理数据库属性

在配置好的基于 SQL SERVER 的地理数据库网络服务名上点击右键，单击“属性”，弹出如下对话框，如图所示。



图 1-48 查看数据库属性

1.3.5 删除地理数据库

在由于某种原因，要删除创建的地理数据库的时候，可以按照下面的操作来进行。

1、找到 MAPGIS7.0 安装后的程序组里的工具箱（从“开始”菜单查找），启动 GDB 安装器（SQL SERVER2000），弹出数据库安装向导，如图所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-49 安装数据库向导

2、点击下一步按钮，弹出如下登陆 SQL SERVER 服务器对话框。



图 1-50 登录 SQL SERVER 服务器

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3、输入 SQL SERVER 服务器名称和用户 sa 的口令，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。要卸载已经安装的 MAPGIS 地理数据，在对话框中选择“卸载已经安装的 MAPGIS 地理数据”。



图 1-51 安装类型选择

4、，然后点击“下一步”按钮，弹出如下对话框，在地理数据库列表中选择数据库，如果选择主地理数据库 MPDBMASTER，其它的库将会一并被删除，如下图提示（图 1-52），选择“是”后将选择了所有的地理数据库（图 1-53）。点击“下一步”按钮弹出图 1-54 对话框。

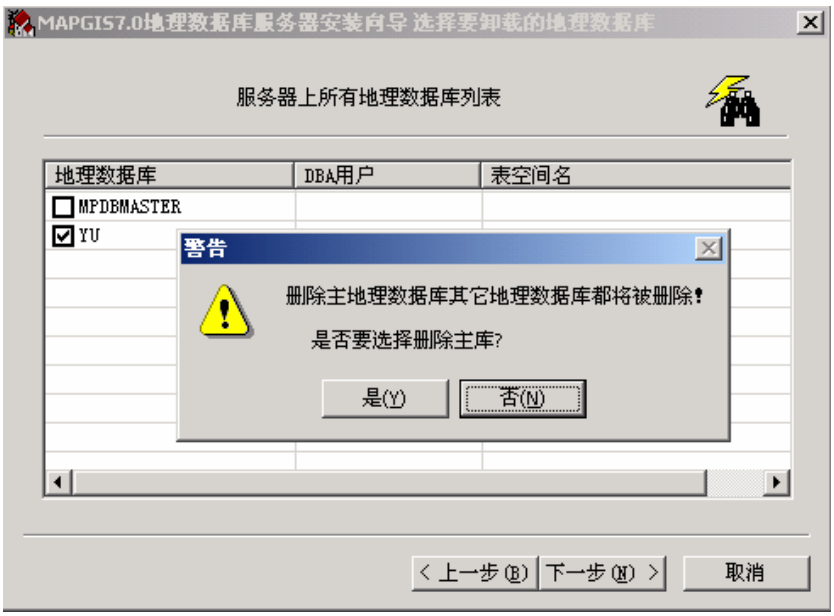


图 1-52 选择卸载的数据库

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-53 卸载所有的数据库



图 1-54 卸载数据库提示

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

5、点击“完成”按钮，弹出删除警告信息，提示用户备份要删除的数据库，因为这个删除是要彻底删除数据库。

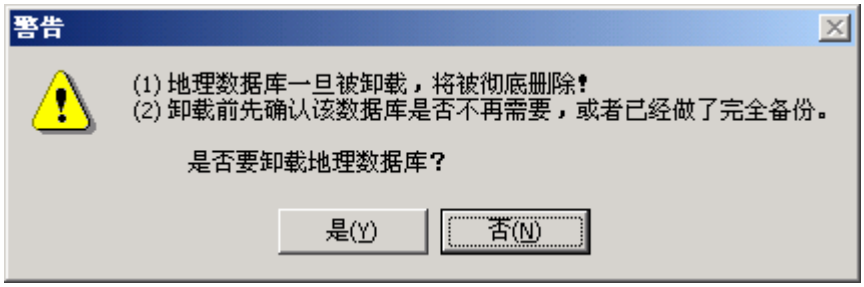


图 1-55 卸载警告信息

6、点击“是”按钮，系统操作将会删除所选的地理数据库，并弹出删除成功对话框（图 1-56）。如果删除中出现错误，系统也会给出提示信息（图 1-57）。

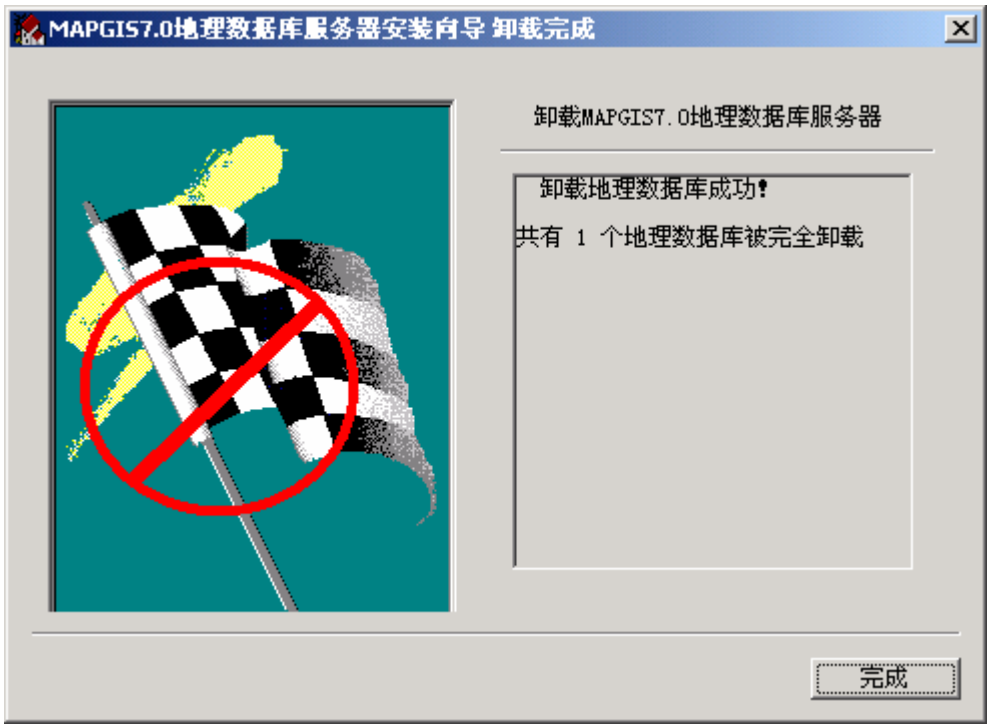


图 1-56 卸载成功信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

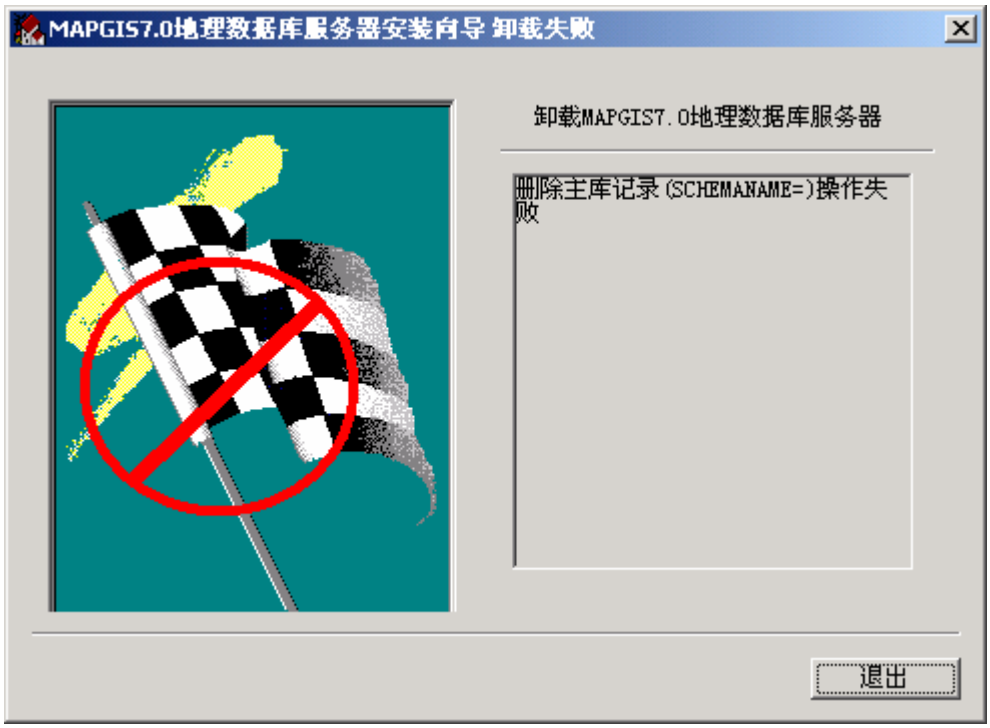


图 1-57 卸载失败信息

以后数据库的操作与本地库操作一样，参见前面的介绍。注意：如果要操作哪个数据库，就必须用创建该库时的用户与口令登录，才可以操作数据库，否则操作无响应。

1.4 安全管理

安全管理用来创建用户，设置用户权限。它有两个概念：一个的角色，一个是用户。



图 1-58 安全管理

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.4.1 角色

角色是可以赋予用户一系列权限的配置设置，通过给用户赋予角色可以使用户拥有这个角色的所设置的所有权限；用户是实际操作的执行者，当他被授予权限后才能对数据进行编辑甚至浏览。

1 创建角色

1. 在角色节点上点击右键，单击“创建角色”选项。



图 1-59 角色管理

2. 在弹出的窗口中的“一般信息”属性页中填入角色的名称、密码和描述信息。

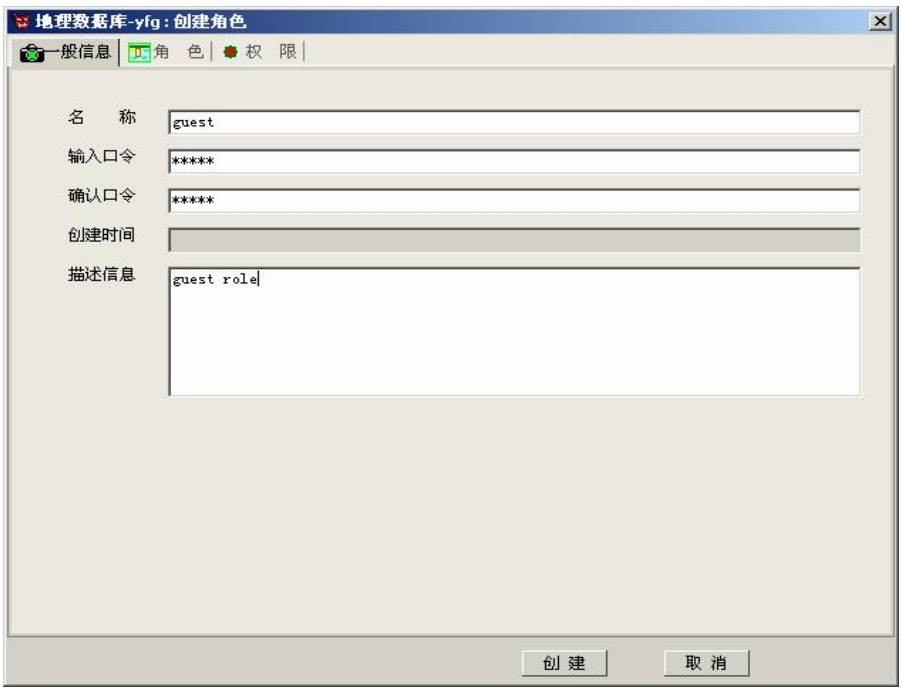


图 1-60 角色一般信息

3. 在“角色”属性页中显示已经设定了的角色的权限，可勾选“授权状态”复选框中改变授权状态。(也可点击 授允许权 或 取消权 按钮改变授权状态)

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

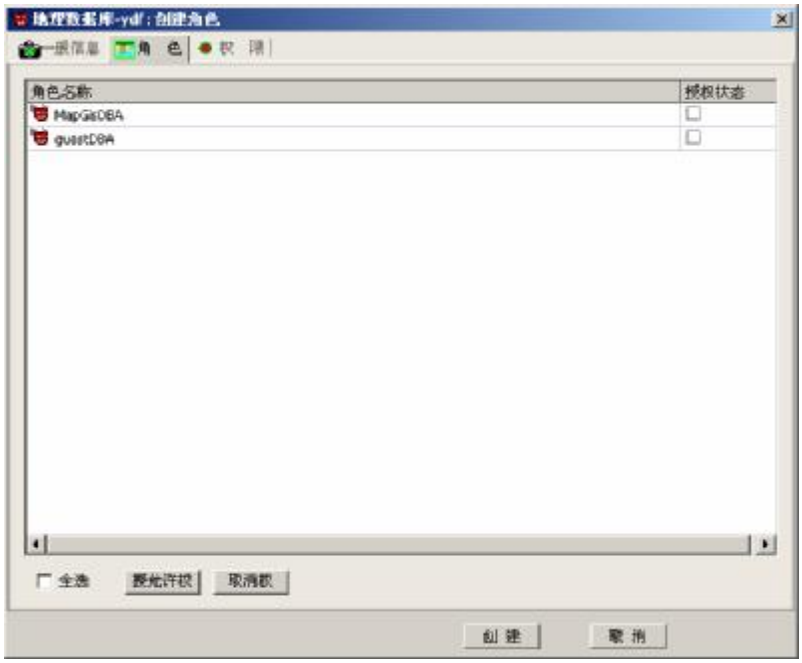


图 1-61 角色授权信息

4. “权限”属性页中双击权限复选框，可以设置列表中针对某对象的 select ， insert ， update，delete ， execute 权限，此外还可赋予角色某些系统的权限，如可添加，删除，更新用户等；

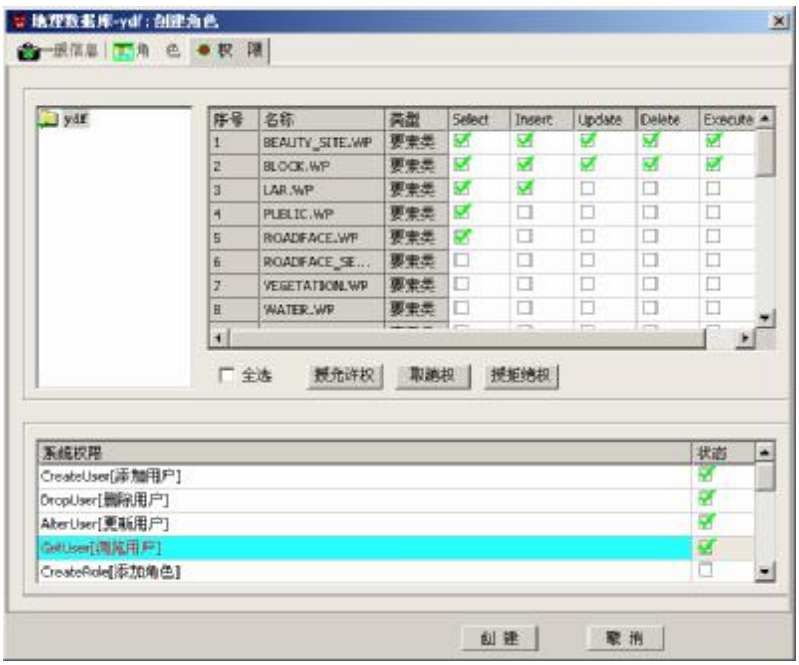


图 1-62 角色权限信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2 删除角色

1. 在要删除的角色节点上点击右键，选择“删除”项。



图 1-63 角色删除

2. 确认是否删除，点击“确定”将永久删除角色，否则，取消删除操作。

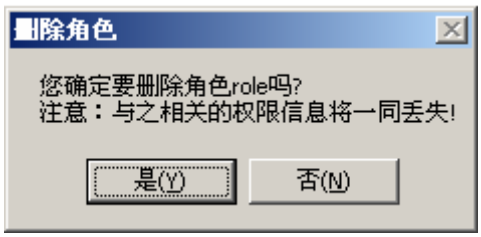


图 1-64 角色删除提示

1.4.2 用户

1 创建用户

1. 在用户节点上点击右键，选择“创建用户”选项。



图 1-65 创建用户

2. 在弹出的窗口中的“一般信息”属性页中填入用户的名称、密码和描述信息。
3. 在“角色”属性页中显示已经设定了的角色的权限，此处可更改角色授权状态。
5. “权限”属性页中双击权限复选框，可以设置列表中针对某对象的 select ，insert ，update，delete ，execute 权限，此外还可赋予角色某些系统的权限，如可添加，删除，更新用户等；
   此步可以参照创建角色。

2 删除用户

1. 右键点击用户名节点，选择“删除”项。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-66 删除用户

2. 确认是否删除该用户，点击“确定”，将永久删除用户，否则取消删除操作。

1.5 数据库日志

数据库日志：分为登陆日志，系统日志和用户日志三种。要使用数据库日志必须在创建数据库时配置数据库日志存储文件，其次要配置服务器端配置程序启动日志。



图 1-67 数据库日志

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.5.1 启动日志

1 服务器环境配置



图 1-68 日志配置启动

如上图启动“服务器环境配置”程序，可以开始日志配置的功能。

2 启动日志

1. 在“GDB 配置信息”选项页中启动日志。
2. 选择需要开启日志的 GDB 数据库。
3. 在“GDB 配置项信息”栏中分别选择栏 1 和 2 (方框显示) 。
4. 点击下拉列表，将参数值改为“启用”。
5. 修改完成后点击“保存修改”，退出。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

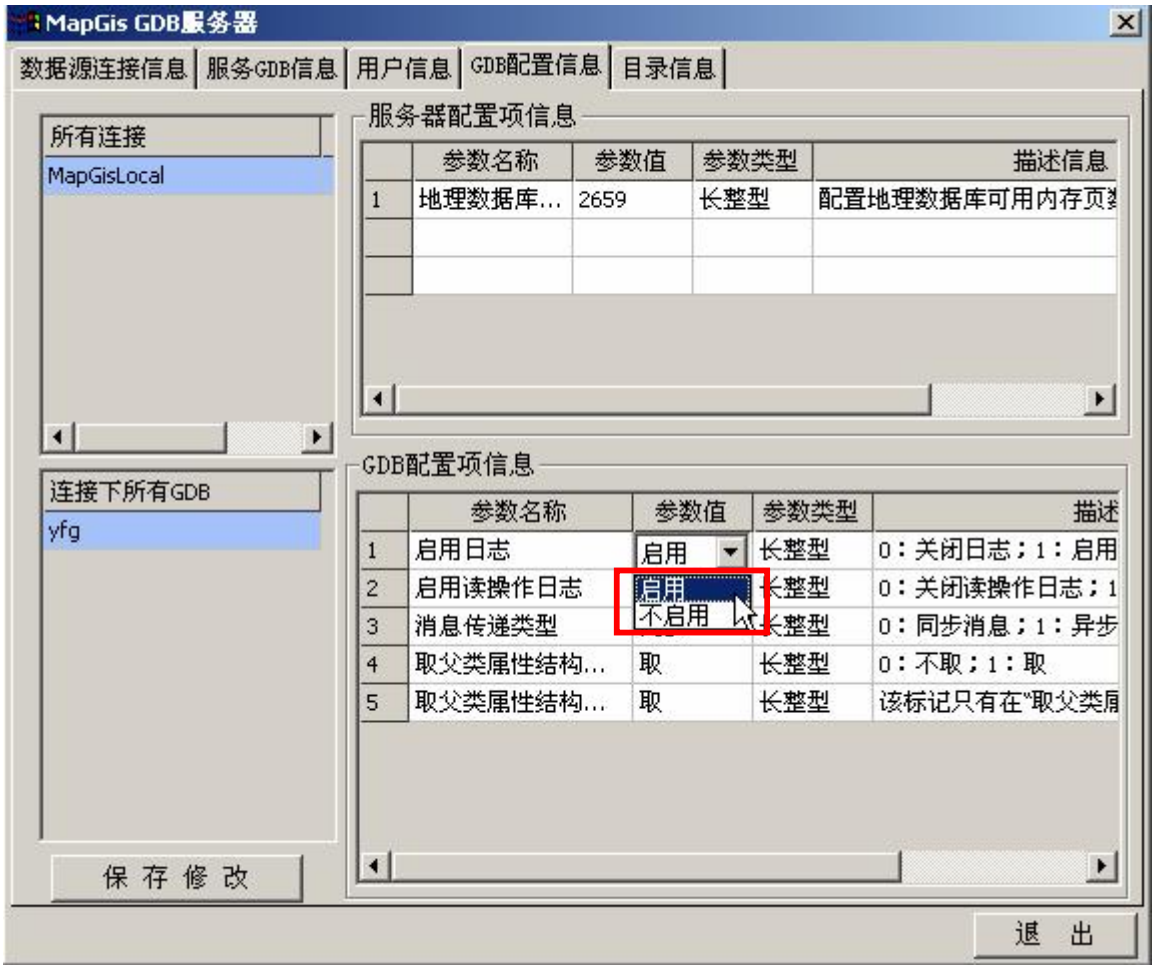


图 1-69 日志启用

3 日志显示

日志显示方法分为按类型和按工作日两种。

右击数据库日志图标，选择“显示方式”下的子菜单，切换日志显示。

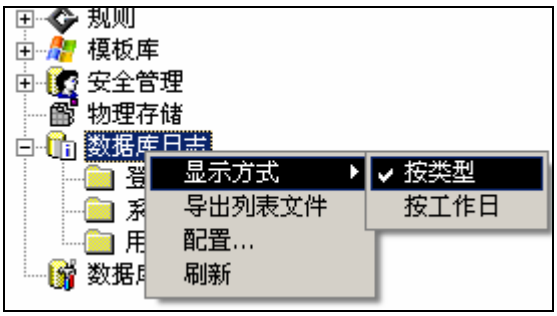


图 1-70 日志显示方式

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

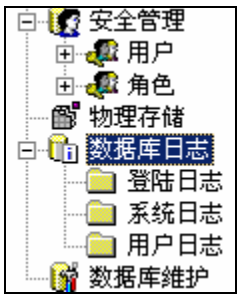


图 1-71 日志按类型显示

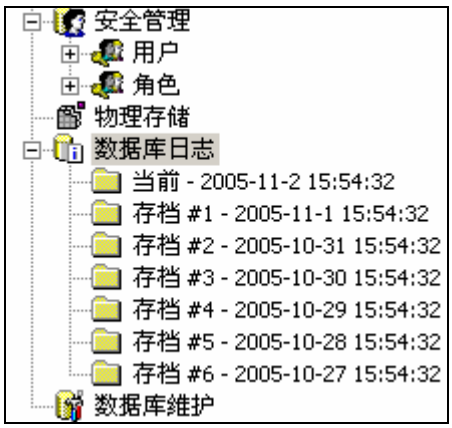


图 1-72 日志按工作日显示

4 导出列表文件

1．右键点击数据库日志，选择“导出列表文件”项。

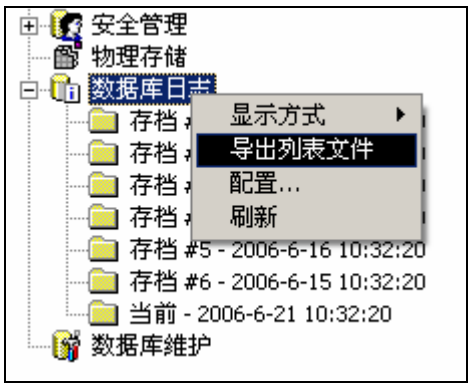


图 1-73 日志导出

1． 输入导出文件.txt 文件名，确定。

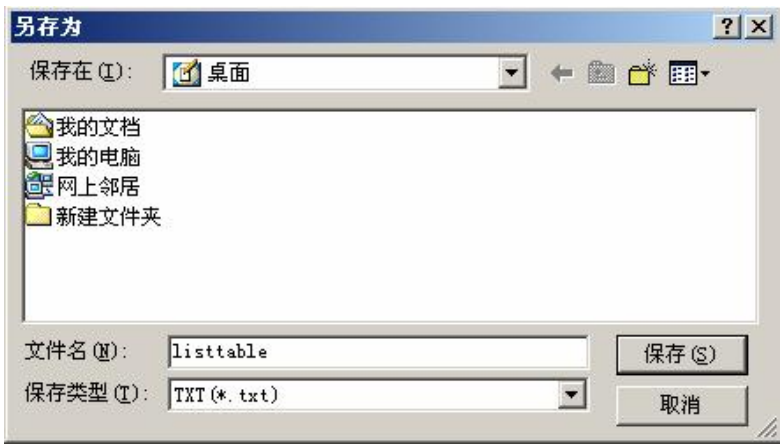


图 1-74 日志导出为 txt 文件

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

5 配置

1．右键点击数据库日志，选择“配置...”项。



图 1-75 配置日志对话框

2. 在此对话框中，可以配置日志开关和日志的初始配置信息。

1.5.2 登陆日志

在启动日志后，点击树状结构视图的登陆日志就可在内容视窗中看见以下的登陆的记录日志。

	序号	登录名	登录时间	退出时间	登录来源	应用程序名
	1	MPDBMASTER	2005-8-30 9:52:29	2005-8-30 9:52:29	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	2	MPDBMASTER	2005-8-30 9:52:29	2005-8-30 11:14:40	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	3	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:23	2005-8-30 11:30:23	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	4	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:23	2005-8-30 11:30:23	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	5	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:23	2005-8-30 11:30:23	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	6	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:23	2005-8-30 11:30:23	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	7	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:26	2005-8-30 11:30:26	192.168.10.35	AppLoaderD.exe
	8	MPDBMASTER	2005-8-30 11:30:26	0-0-0 0:0:0	192.168.10.35	AppLoaderD.exe

图 1-76 登陆日志信息

1 设置过滤条件

1．右键点击“登陆日志”节点，选择“设置过滤条件”项。

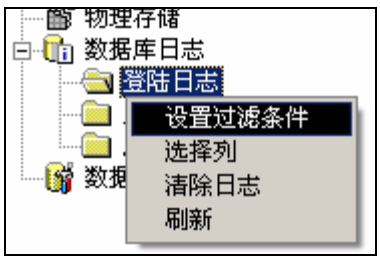


图 1-77 设置过滤条件

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2. 设置过滤条件

可以从登陆时间，登陆程序，登陆 IP 和登陆用户来过滤内容视窗中的登陆信息以便于管理。



图 1-78 设置过滤具体信息

2 选择列信息

1. 右击登录日志文件夹，点击“选择列”项。

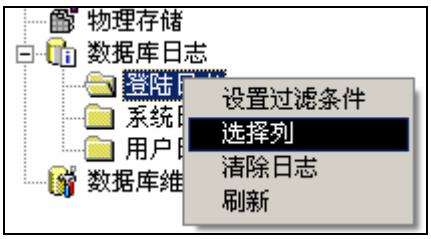


图 1-79 日志选择列

2. 在列表中勾选列名，来决定内容视窗中要显示列表项名称。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-80 日志列选择列表

3 清除日志

将选择的日志文件清除。

1.5.3 系统日志

系统日志是记录对这个数据库进行操作的日志记录，下图是在内容视窗中显示的系统日志。

	序号	用户日志...	用户	时间	事件	事件状...	操作对...	操作对...	操作对...
	1	0		2005-8-30 9:52:30		操作成...			0
	2	0		2005-8-30 9:52:30		操作成...			0
	3	0		2005-8-30 9:52:30		操作成...			0
	4	0		2005-8-30 9:52:30		操作成...			0
	5	0		2005-8-30 9:52:32		操作成...			0
	6	0		2005-8-30 9:52:32		操作成...			0
	7	0		2005-8-30 9:52:32		操作成...			0
	8	0		2005-8-30 9:52:32		操作成...			0

图 1-81 系统日志

1 设置过滤条件

1. 右键点击“系统日志”节点，选择“设置过滤条件”项。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

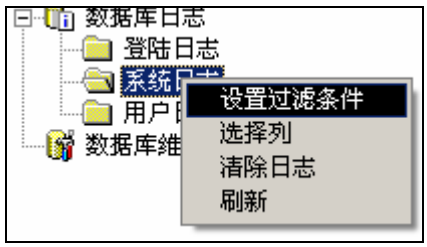


图 1-82 设置过滤

2. 在系统日志过滤条件对话框中选择事件时间、事件类型、登录用户等条件进行过滤。



图 1-83 设置过滤具体信息

2 选择列信息

说明：具体操作可参照登录日志的选择列信息。

3 清除日志

将选择的日志文件删除。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.5.4 用户日志

1 设置过滤条件

1. 右击数据库日志图标，选择“配置”项子菜单中的“设置用户日志条件”项。

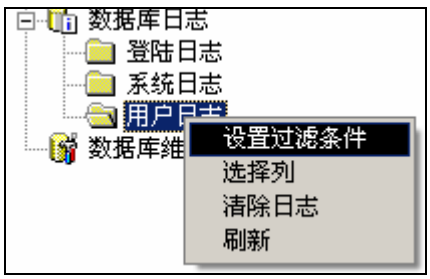


图 1-84 设置过滤

2. 设置用户日志过滤条件，可从事件时间、应用程序名、登录用户方面设置。



图 1-85 设置过滤具体信息

2 选择列信息

说明：具体操作可参照登录日志的选择列信息。

3 日志清除

将选择的日志文件删除。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.6 数据库维护

展开 **MapGisCatalog** 定位到数据库维护节点，点击鼠标左键，在右边的企业管理器内容视图里显示数据库维护的功能。



图 **1-86** 数据库维护



图 **1-87** 数据库维护功能

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.6.1 数据库备份

点击“数据库备份”，弹出如下对话框。

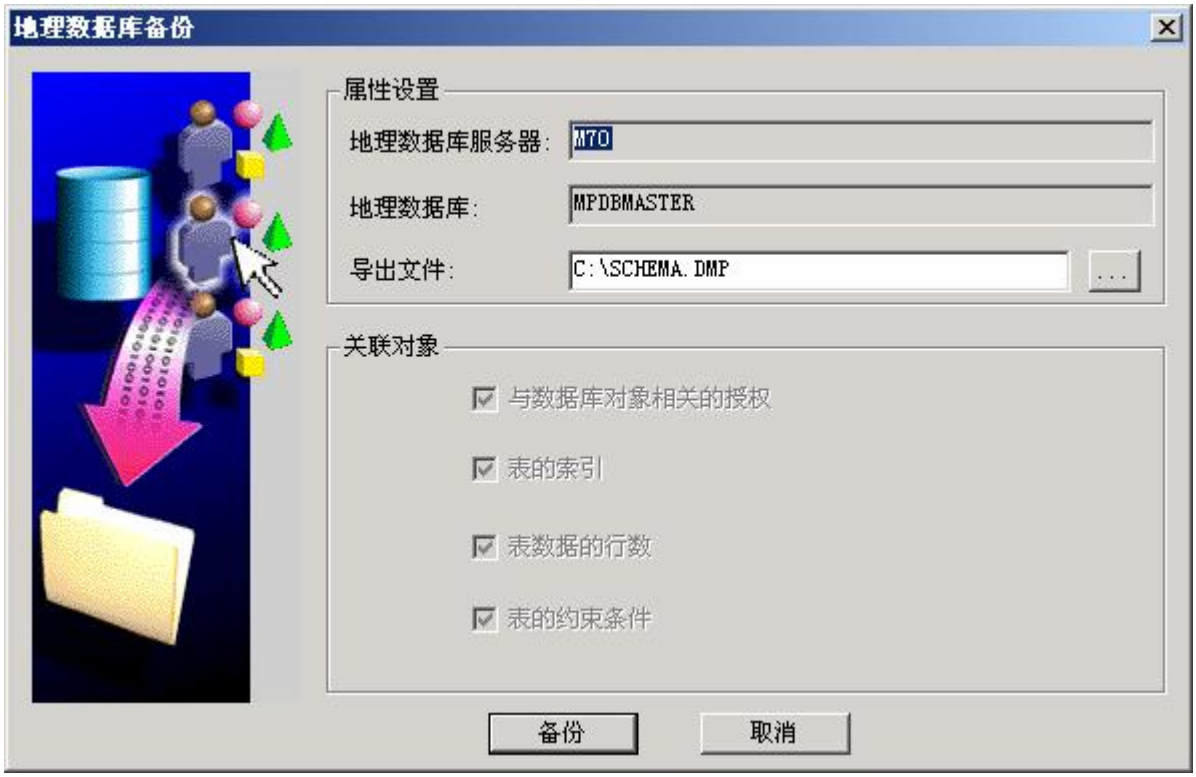


图 1-88 数据库备份

点击导出文件后的“...”按钮，选择备份文件存放路径，然后点击下面的“备份”按钮，开始备份数据库。

备份的提示信息如下。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 1-89 正在备份

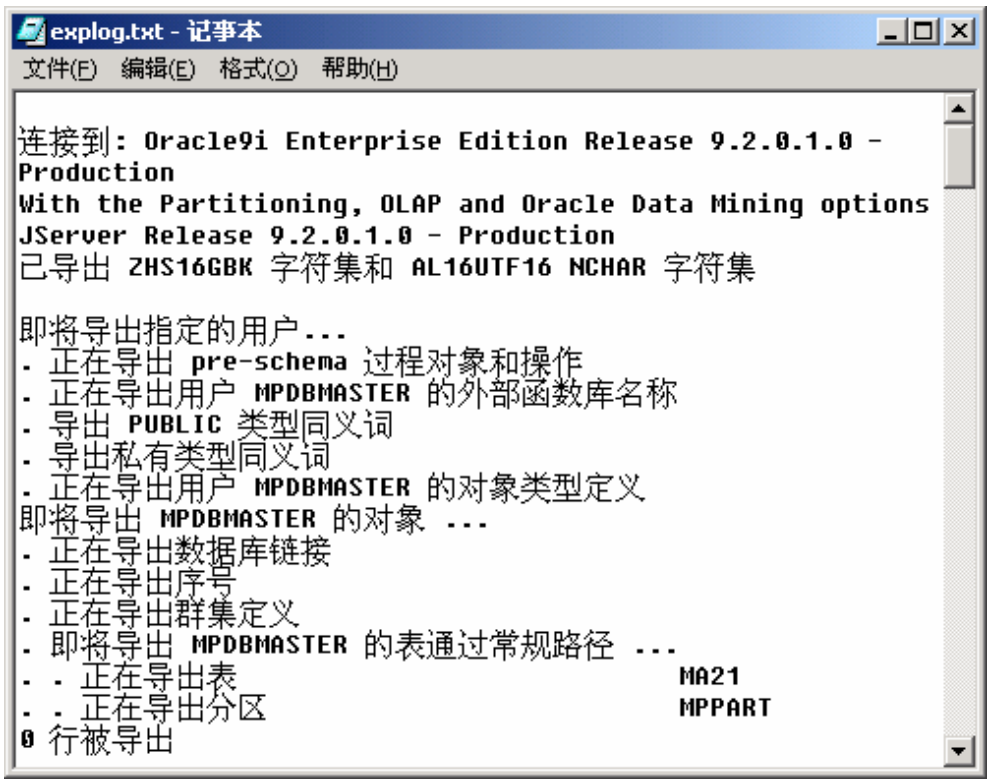


图 1-90 备份信息

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

1.6.2 数据库恢复

点击“数据库恢复”，弹出如下对话框。

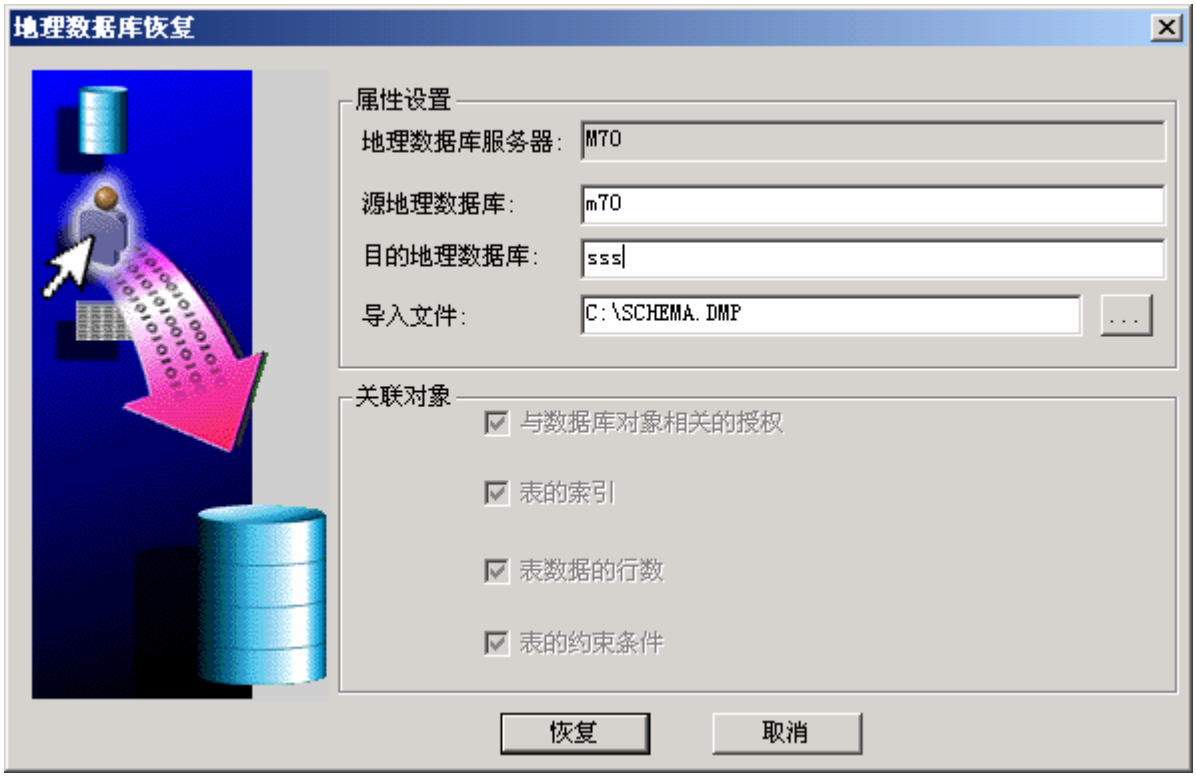


图 1-91 恢复数据库

输入源地理数据库名称和目的地理数据库名称，然后点击导入文件后的“**...**”按钮，选择已经备份好的数据库文件（如 **schema.dmp**），然后点击下面的“恢复”按钮，开始还原数据库。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

第 2 章 矢量空间分析

2.1 概述

空间分析是 GIS 系统的重要功能之一，是 GIS 系统与计算机辅助绘图系统的主要区别。空间分析的对象是一系列跟空间位置有关的数据，这些数据包括空间坐标和专业属性两部分。其中空间坐标用于描述实体的空间位置和几何形态，专业属性则是实体某一方面的性质。

空间分析功能提供了一系列数据操作功能，如空间运算功能。借助于这些功能，用户能够从原始数据中图示检索或条件检索出某些实体数据，还可以进行空间迭加分析，以及对各类实体的属性数据进行统计。用户可联合使用各种分析工具，最终得出希望的结果。

2.2 分析步骤

2.2.1 数据准备

数据准备在信息系统的建立过程中是一个非常重要的阶段，在这个阶段，用户需要做大量耐心细致的工作，需要投入大量的资金和人力。用户对数据准备的重要性应该有一个非常清醒的认识。

一般地，用户可以按下列顺序进行数据准备、系统建立和应用分析：

（1） 需求分析，软件系统研究。

（2） 数据分类，收集。

（3） 数据分类输入，定义属性、编辑属性。

（4） 数据检查、校正。

（5） 数据建库。

（6） 应用，分析。

数据类型的划分对用户来讲是个很不容易把握的问题，类型的种类划分和详细程度的确定应视具体应用而定。

（1） 首先用户应清楚自己需要什么，有哪些类型的数据，为了达到预期的目的，是否还需要收集更多的数据。

（2） 然后用户和信息系统专业人员一起研究是否要调整数据类型和层次，最终制定出一个既便于收集，又能满足系统要求的数据分类和层次划分标准。

（3） 将各种数据按不同类型和不同层次采集到计算机中。

数据质量检查和误差控制是数据采集过程重要的一环，但往往被用户忽略，然而数据质量的好坏，直接影响空间分析的结果，有时，错误的数据（如区域边界自相交）甚至不能进行分析，或者分析之后得到的是错误的结果。因此，在数据输入过程中，用户一定要严把质量关。数据质量检查可用目视检查，如通过开窗放大，检查空间数据质量，也可以用图形编辑模块帮助检查，用图形校

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

正插件校正图形误差。虽然图形编辑和图形校正可以帮助用户检查数据质量和控制误差，但这一切都不能代替耐心细致的工作。

2.2.2 新建地图文档

首先必须启动 **MapGisStudio** 模块，新建一个地图文档，然后新建地图，添加要分析的图层，并检查或修改图层的空间参照系是否准确。

2.2.3 空间分析

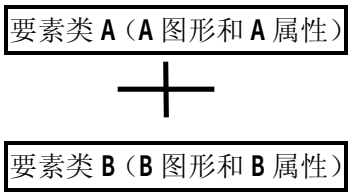
这是一种将两层地图要素迭加产生一个新的要素层的操作，其结果是原来的要素被分割、剪断、套合，然后生成新的要素，新要素综合了原来两层要素所具有的属性。也就是说，空间迭加，不仅产生新的空间特征，还将实体的属性联接起来，产生新的属性。空间迭加分矢量和栅格两种数据类型进行。对于矢量数据，采用矢量迭加方法，该方法对矢量的空间数据进行分割、剪断、套合等操作，对和矢量相关的属性进行连接，迭加结果是新的矢量数据和属性数据。

2.3 分析原理

2.3.1 空间运算

矢量空间分析又称为空间运算，分以下三种类型：
点对区运算、线对区运算、区对区运算、区对点运算、点对线运算。
这里的点线区是指要素类或简单要素类的约束型类别。

设有原要素类 **A** 和 **B**，迭加结果为要素类 **C**，其中：
要素类 **A** 属性为：　缺省字段，　**f1**
要素类 **B** 属性为：　缺省字段，　**f2**
缺省字段随着图形类型的不同而不同，分别是：
点要素类：标志码。
线要素类：标志码、线长度。
区要素类：标志码、面积、周长。
迭加过程如下图所示：



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

要素类 C（C 图形和 C 属性）

其中要素类C的图形类型和要素类A相同，而属性则是要素类A与要素类B属性连接的结果。

1、点对区运算

包括相交、相减二种方式，迭加结果文件仍然是点要素类，结果属性为：

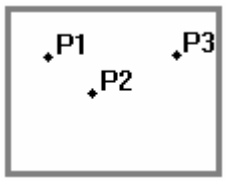
标志码、**f1**、区号、**f2**

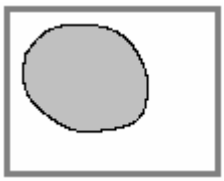
相交：落在区域上的点，下图所示。

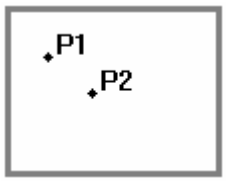
标志码	f1
1	p1
2	p2
3	p3

标志码	面积	周长	f2
1	320.5	61.2	b

标志码	f1	区号	f2
1	p1	1	b
2	p2	1	b





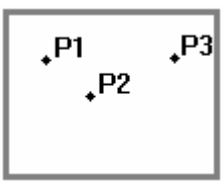


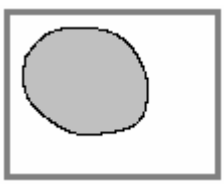
相减：区域以外的点图元，下图所示。

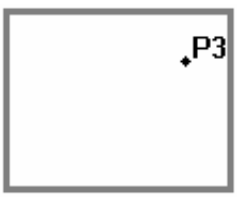
标志码	f1
1	p1
2	p2
3	p3

标志码	面积	周长	f2
1	320.5	61.2	b

标志码	f1
1	P3







PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2、线对区运算

包括相交、求并、相减三两种方式，迭加结果文件仍然是线要素类，迭加结果的属性为：

标志码、线长度、**f1**、区号、**f2**

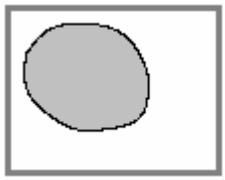
线图元用标号表示。

相交：穿过区域的线段部分，如下图所示。

标志码	线长度	f1
1	167.0	a



标志码	面积	周长	f2
1	320.5	61.2	b



标志码	线长度	f1	区号	f2
1	80.8	a	1	b

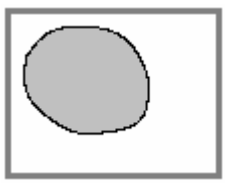


求并：分割所有线图元，如下图所示。

标志码	线长度	f1
1	167.0	a



标志码	面积	周长	f2
1	320.5	61.2	b



标志码	线长度	F1	区号	f2
1	32.2	a		
2	80.8	A	1	b
3	44.0	A		

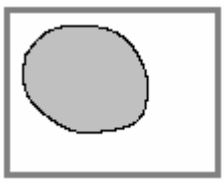


相减：区域以外的线段，如下图所示。

标志码	线长度	f1
1	167.0	a



标志码	面积	周长	f2
1	320.5	61.2	b



标志码	线长度	f1
1	32.2	a
3	44.0	a



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

3、区对区运算

包括求并、相交、相减、对称差四种方式。迭加结果用阴影表示，迭加结果的属性为：

标志码、面积、周长，**f1**、区号、**f2**

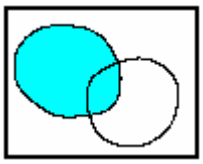
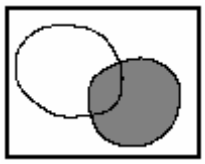
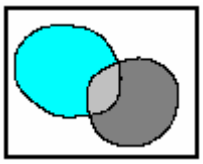
其中区号为第二个文件的区号。

求并：属于 **A** 或属于 **B** 的区域，如下图所示。

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	a

标志码	面积	周长	f2
1	280.7	50.1	b

标志码	面积	周长	f1	区号	F2
1	198.2	51.3	a		
2	122.3	42.1	a	1	b
3	158.4	53.4		1	b

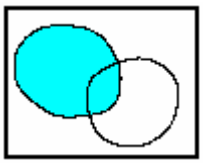
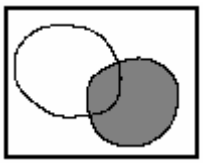
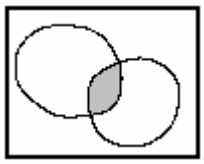




相交：属于 **A** 且属于 **B** 的区域，如下图所示。

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	a

标志码	面积	周长	f2
1	280.7	50.1	b

标志码	面积	周长	F1	区号	F2
1	122.3	42.1	A	1	b

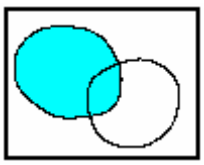
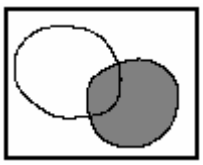
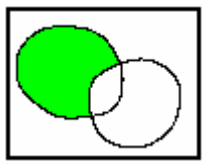




相减：属于 **A** 不属于 **B** 的区域，如下图所示。

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	a

标志码	面积	周长	f2
1	280.7	50.1	b

标志码	面积	周长	F1	区号	F2
1	198.2	51.3	A		

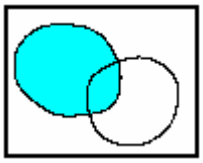
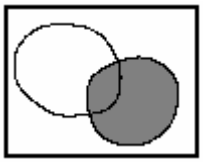
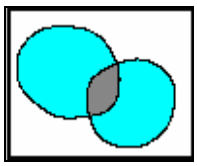
PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

对称差：不属于 A 和 B 相交的区域以外的区域，如下图所示。

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	a

标志码	面积	周长	f2
1	280.7	50.1	b

标志码	面积	周长	f1	区号	F2
1	198.2	51.3	a		
2	122.3	42.1	a	1	b

4、点对线运算

迭加结果为点要素，该方法保留所有点，找到距离某点最近的线并计算出点线之间的距离，然后将线号和点线距离记录到属性中。

点线距离定义如下：

对任意点 D 和曲线 L，假设 L 由 n 个离散点 d[0]、d[1]、d[2]…d[n]构成，则 D 到 d[0]、d[1]…d[n]的距离分别为 S0、S1…Sn，D 到直线段（d[0]，d[1]）、（d[1]，d[2]）…（d[n-1]，d[n]）的法线距离分别为：

$$li=\begin{cases} D到(d[i-1],d[i])的法线距离 & 若法线距离存在 \\ \infty & 若法线距离不存在 \end{cases}$$

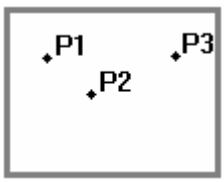
那么点 D 到曲线 L 的距离 S=min（S0，S1，S2……Sn，l1，l2…ln）。

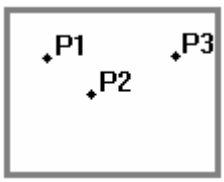
迭加结果的属性为： 标志码、f1、线号、点线距离、f2

标志码	f1
1	p1
2	p2
3	p3

标志码	线长度	f2
1	23.6	l1
2	67.0	l2

标志码	f1	线号	点线距离	f2
1	p1	1	5.2	l1
2	p2	1	4.4	l1
3	p3	2	3.8	l2



PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

5、区对点运算

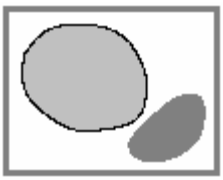
分为相减和相交两种方式。迭加结果为区要素类，结果属性和原始区要素类相同。

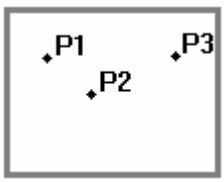
相交：保留那些有点落在上面的区域。

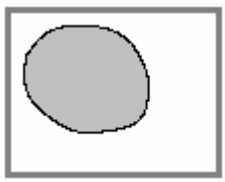
标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	b
2	150.7	1.1	c

标志码	f2
1	p1
2	p2
3	p3

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	b





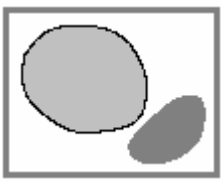


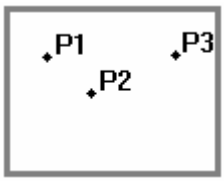
相减：保留那些没有点落在上面的区域。

标志码	面积	周长	f1
1	320.5	61.2	b
2	150.7	1.1	c

标志码	f2
1	p1
2	p2
3	p3

标志码	面积	周长	f1
2	150.7	1.1	c







2.3.2 缓冲区分析

缓冲区分析：包括点线区要素类或简单要素类 **BUFFER** 分析。

可以对点线面等要素类或简单要素类做给定缓冲半径的缓冲区（**Buffer**）分析。

线 **Buffer** 区域定义：

对于任意曲线Ｌ，半径为Ｒ的实心圆，圆心沿着曲线Ｌ从一端运动到另一端时，该实心圆所覆

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

盖的区域就称为曲线 L 半径为 R 的 Buffer 区。

一组线的 Buffer：

半径为 R 的实心圆，圆心沿着所有曲线从一端运动到另一端而构成的整个覆盖区域。Buffer 分析就是寻找 Buffer 区域的边界。Buffer 分析在许多领域都有应用，如道路扩建，求得 Buffer 区后，用 Buffer 区和数据高程模型迭加，可计算工程土方量。在矿产预测中，通过 Buffer 功能圈出断层附近矿点富集区域，可以直观地展示出进一步勘察的有利靶区。

2.3.3 要素提取

该功能是对当前地图文档中可编辑的要素类的要素提取的操作。

- 用矩形框提取：输入矩形框来提取要素，可以配合属性条件来过滤。
- 用多边形提取：：输入多边形框来提取要素，可以配合属性条件来过滤。
- 属性提取：纯属性提取，输入属性表达式来过滤。
- 用要素类提取：用数据库里要素类的边界或外框矩形来提取。

2.3.4 要素类裁剪

该功能是对当前地图文档中要素类的裁剪操作。

- 内裁：用要素类边界裁剪地图文档里的其他要素类图层，保留边界里面的图形。
- 外裁：用要素类边界裁剪地图文档里的其他要素类图层，保留边界外面的图形。

2.4 分析操作

2.4.1 点对区运算

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，必须添加点要素类图层和区要素类图层。

然后点击“拓扑编辑”菜单下的“空间运算”功能，弹出如下对话框：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

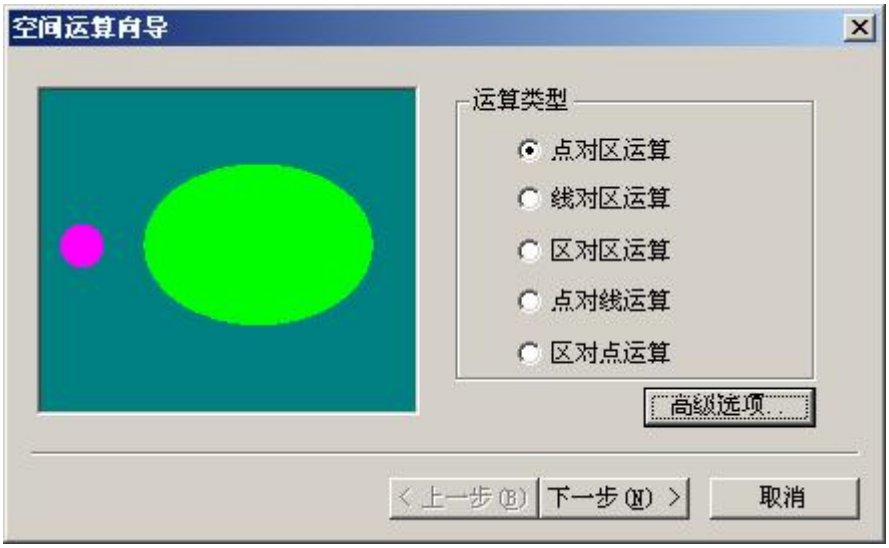


图 2-1 点对区运算

2、 在运算类型下选择“点对区运算”，同时可以设置运算的“高级选项”，点击“高级选项”按钮，弹出如下对话框：

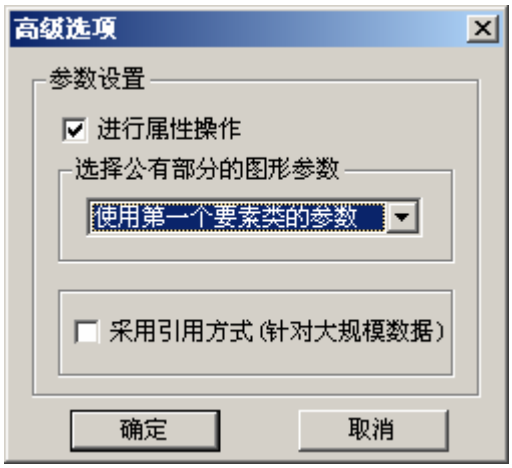


图 2-2 高级设置

参数说明：

进行属性操作：打勾表示要素类的属性要参与空间运算，否则不参与。

选择公有部分的图形参数：可以指定运算中图形公共部分的参数为随机产生、使用第一个要素类的参数和使用第二个要素类的参数 3 种。

采用引用方式：对于大规模的数据，可以选择此项来加快运算速度。

3、 点击“下一步”按钮，弹出如下对话框选择运算方式。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

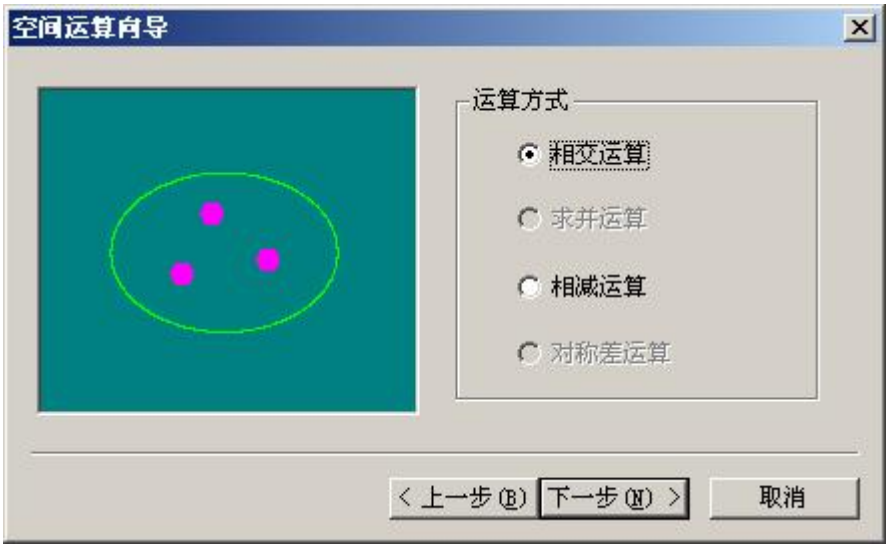


图 2-3 运算方式选择

4、 可以选择相交运算和相减运算。相交运算就是保留落在区内的点，相减运算就是保留落在区外的点。无论选择哪一个后，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

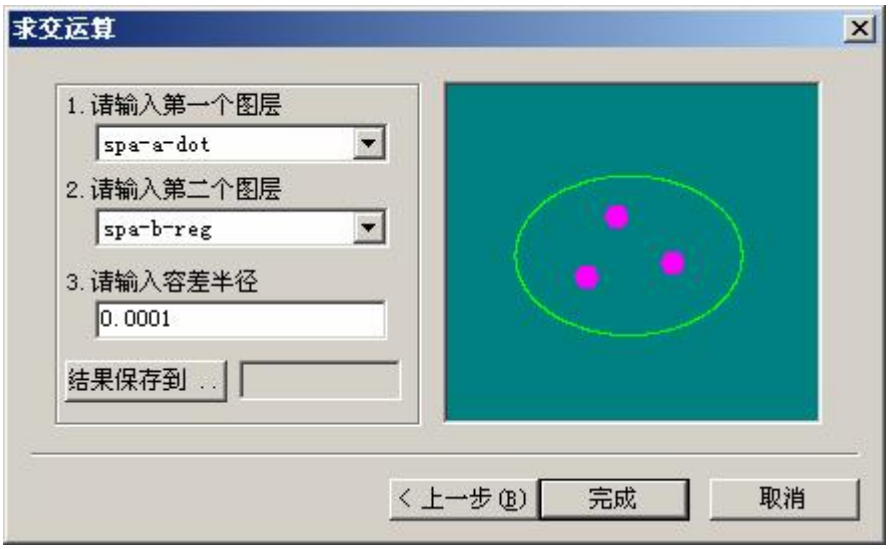


图 2-4 求交运算

5、 选择参加运算的两个图层，第一个图层下只能是点要素类图层，第二个图层只能是区要素类图层，并输入运算的容差半径，可以使用默认的 0.0001。

6、 点击“结果保存到...”按钮，弹出如下对话框来保存求交运算的结果。可以选择其他的数据库来保存，点击目的要素类名下的文本框还可以直接输入结果名称，也可以在源要素类名上添加前缀或后缀作为结果要素类的名称。还可以将结果要素类添加到当前的地图文档中。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-5 保存运算结果

7、 点击“确定”按钮，回到上个界面，如下所示，然后点击“完成”按钮，开始运算。

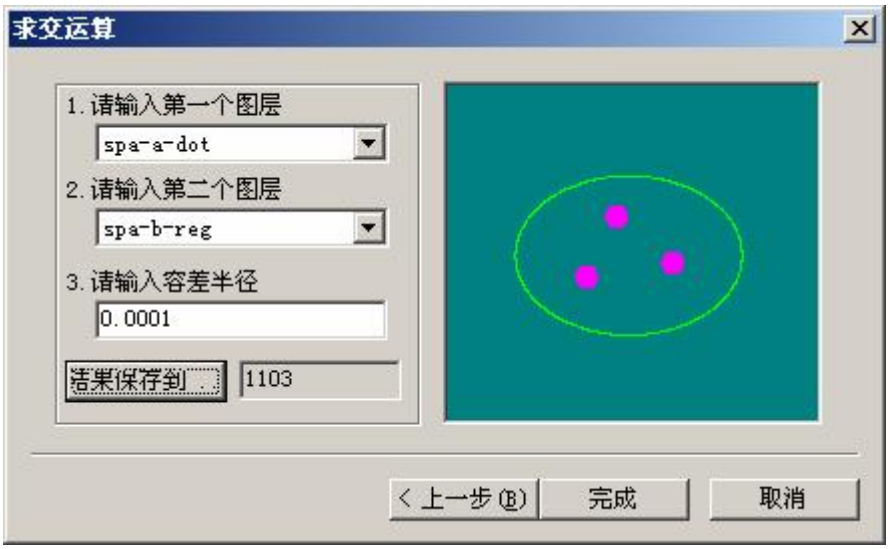


图 2-6 开始运算

系统弹出运算进度条，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

另外，点对区的相减运算操作，与此类似，不再赘述。

2.4.2 线对区运算

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，必须添加线

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

要素类图层和区要素类图层。

2、然后点击“拓扑编辑”菜单下的“空间运算”功能，弹出如下对话框。选择“线对区运算”类型，其中的“高级设置”参见《点对区运算》里的说明。

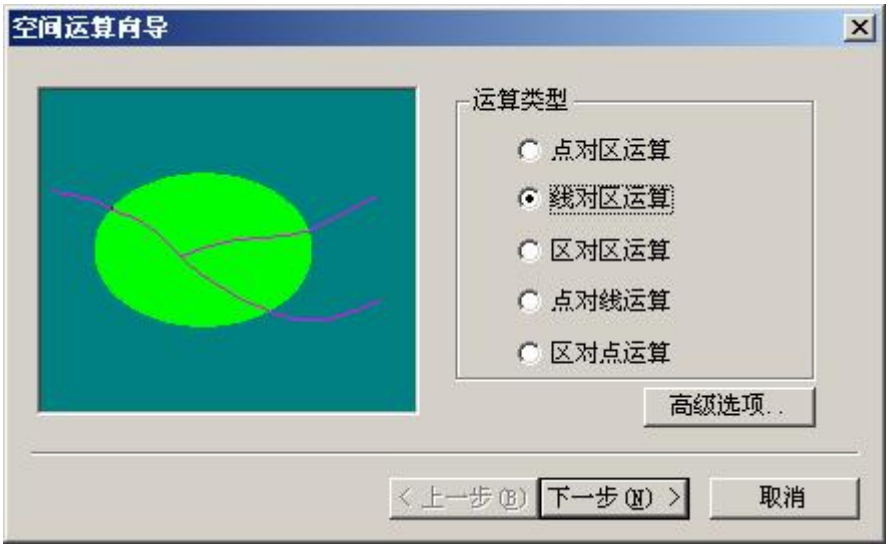


图 2-7 线对区运算

3、 点击“下一步”按钮，弹出如下对话框选择运算方式。

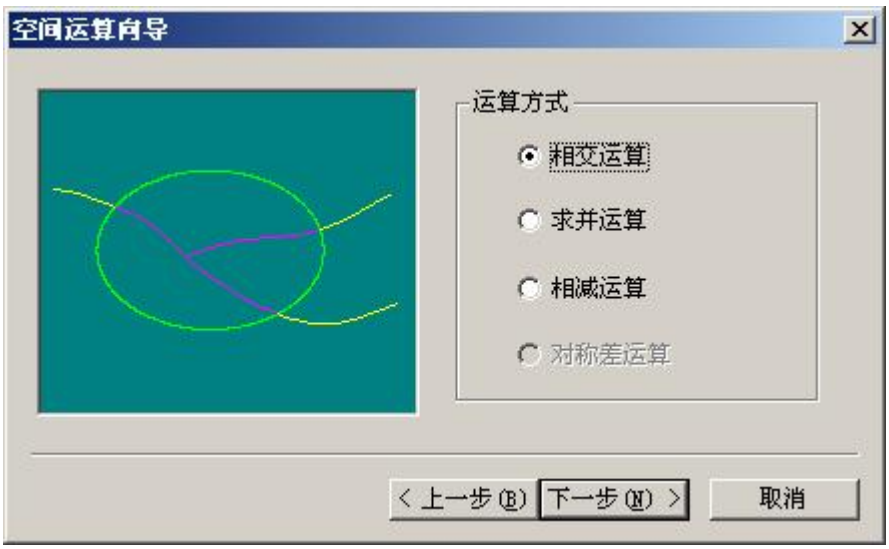


图 2-8 运算方式选择

4、 可以选择相交运算、求并和相减运算。相交运算就是保留落在区内的线，相减运算就是保留落在区外的线。求并运算就是保留所有的线，但被区剪断。无论选择哪一个后，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

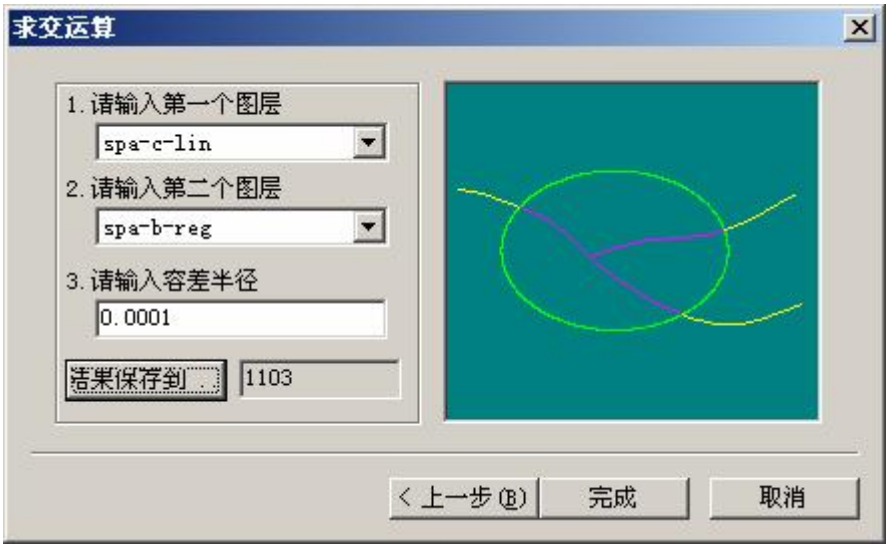


图 2-9 求交运算

5、 选择参加运算的两个图层，第一个图层下只能是线要素类图层，第二个图层只能是区要素类图层，并输入运算的容差半径，可以使用默认的 0.0001。点击“结果保存到...”按钮，弹出对话框来保存求交运算的结果。参数和操作参见《点对区运算》里的步骤。

6、 点击“完成”按钮，开始运算。系统弹出运算进度条，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

另外，线对区的求交和相减运算操作，与此类似，不再赘述。

2.4.3 区对区运算

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，必须添加区要素类图层和区要素类图层。

2、然后点击“拓扑编辑”菜单下的“空间运算”功能，弹出如下对话框。选择“区对区运算”类型，其中的“高级设置”参见《点对区运算》里的说明。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

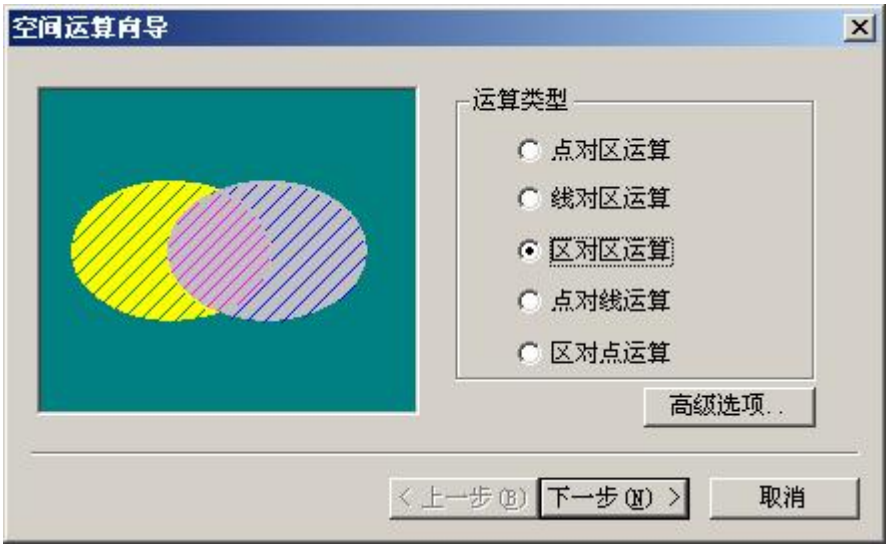


图 2-10 区对区运算

3、 点击“下一步”按钮，弹出如下对话框选择运算方式。

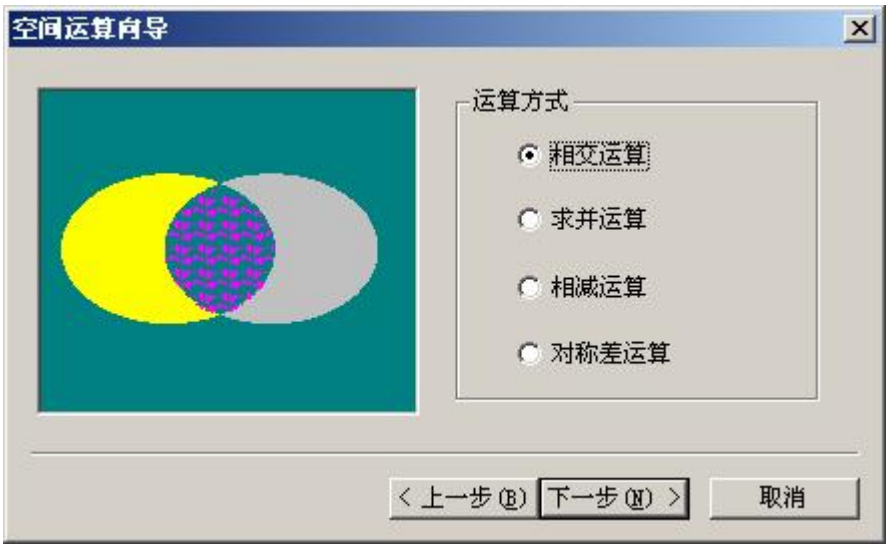


图 2-11 运算方式选择

4、 可以选择相交运算、求并、相减和对称差运算。相交运算就是保留公共的区，相减运算就是保留只属性第一个图层的区，求并运算就是保留所有的区。对称差运算就是保留公共区之外的区。无论选择哪一个后，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

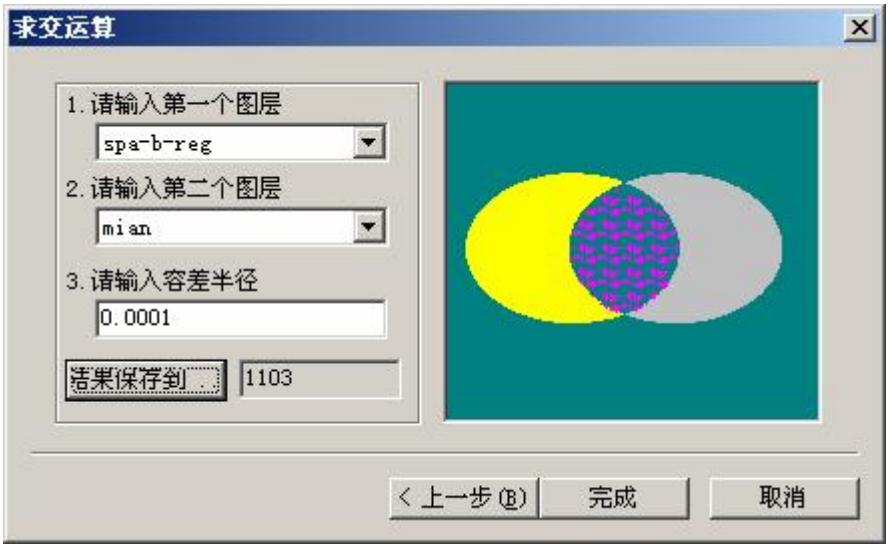


图 2-12 求交运算

5、 选择参加运算的两个图层，第一个图层下只能是区要素类图层，第二个图层只能是区要素类图层，并输入运算的容差半径，可以使用默认的 0.0001。点击“结果保存到...”按钮，弹出对话框来保存求交运算的结果。参数和操作参见《点对区运算》里的步骤。

6、 点击“完成”按钮，开始运算。系统弹出运算进度条，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

另外，区对区的求交、相减、对称差运算操作，与此类似，不再赘述。

2.4.4 点对线运算

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，必须添加点要素类图层和线要素类图层。

2、然后点击“拓扑编辑”菜单下的“空间运算”功能，弹出如下对话框。选择“点对线运算”类型，其中的“高级设置”参见《点对区运算》里的说明。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

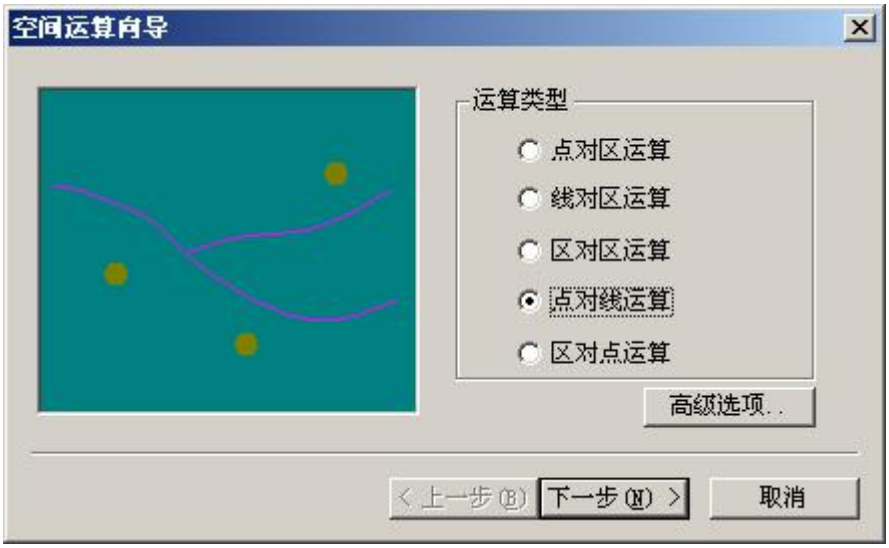


图 2-13 点对线运算

3、 点击“下一步”按钮，弹出如下对话框选择运算方式。



图 2-14 运算方式选择

4、 只能选择相交运算。相交运算就是点到线的距离，并写在属性里。选择后，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-15 求交运算

5、 选择参加运算的两个图层，第一个图层下只能是点要素类图层，第二个图层只能是线要素类图层，并输入运算的容差半径，可以使用默认的 0.0001。点击“结果保存到...”按钮，弹出对话框来保存求交运算的结果。参数和操作参见《点对区运算》里的步骤。

6、 点击“完成”按钮，开始运算。系统弹出运算进度条，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

2.4.5 区对点运算

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，必须添加区要素类图层和点要素类图层。

2、然后点击“拓扑编辑”菜单下的“空间运算”功能，弹出如下对话框。选择“区对点运算”类型，其中的“高级设置”参见《点对区运算》里的说明。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

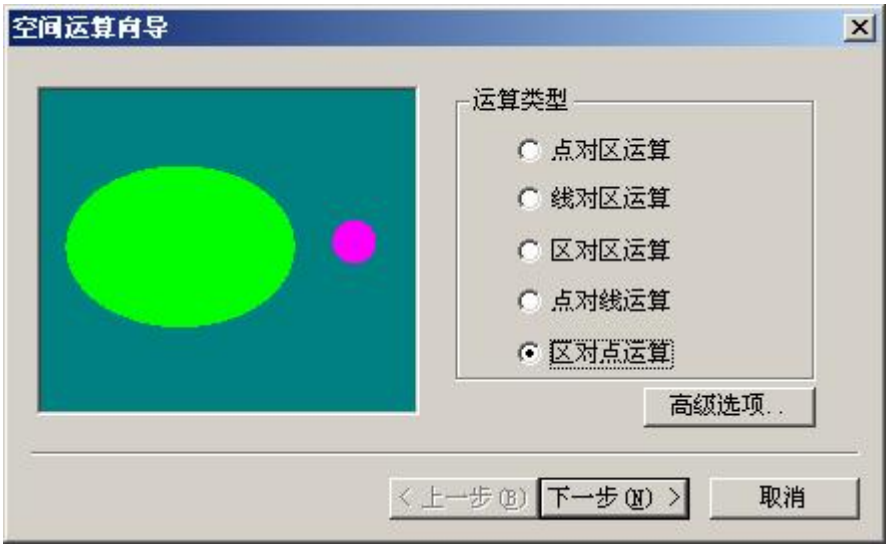


图 2-16 线对区运算

3、 点击“下一步”按钮，弹出如下对话框选择运算方式。

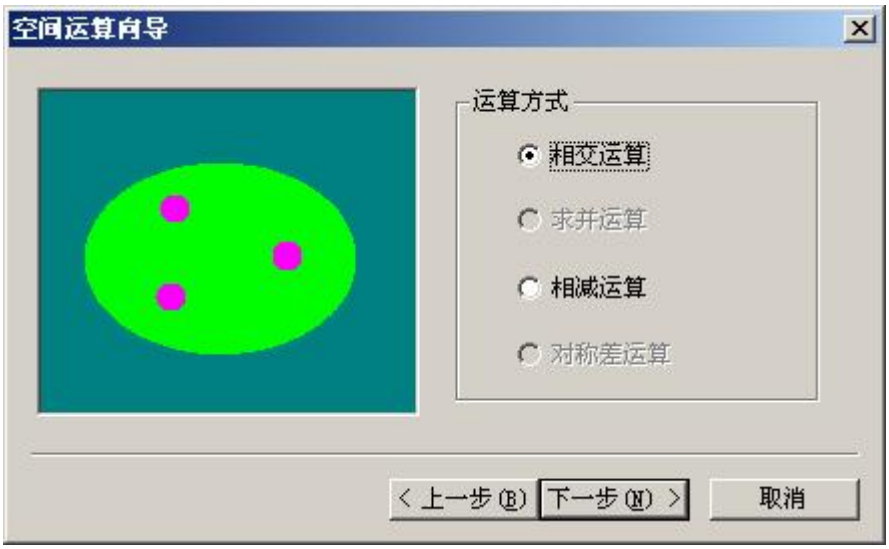


图 2-17 运算方式选择

4、 可以选择相交运算和相减运算。相交运算就是保留有点落在区内的区，相减运算就是保留没有落点的区。无论选择哪一个后，点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

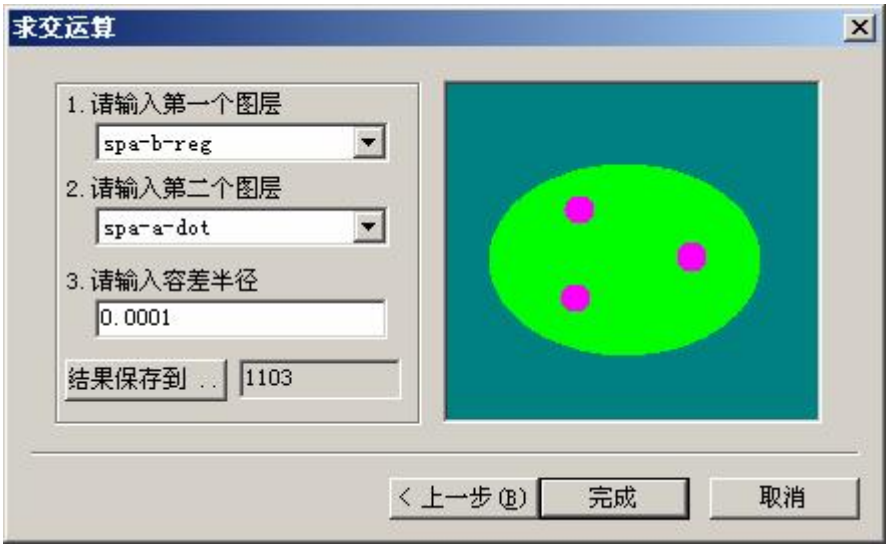


图 2-18 求交运算

5、 选择参加运算的两个图层，第一个图层下只能是线要素类图层，第二个图层只能是区要素类图层，并输入运算的容差半径，可以使用默认的 0.0001。点击“结果保存到...”按钮，弹出对话框来保存求交运算的结果。参数和操作参见《点对区运算》里的步骤。

6、 点击“完成”按钮，开始运算。系统弹出运算进度条，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

另外，区对点的相减运算操作，与此类似，不再赘述。

2.4.6 缓冲区分析

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与空间运算的图层，可以添加区要素类图层、线要素类图层和点要素类图层以及点线区要素类图层。

2、然后点击“拓扑编辑”菜单下的“缓冲区分析”功能，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-19 缓冲区分析

3、点击“结果要素类另存”按钮，弹出保存结果要素类对话框，如下所示。

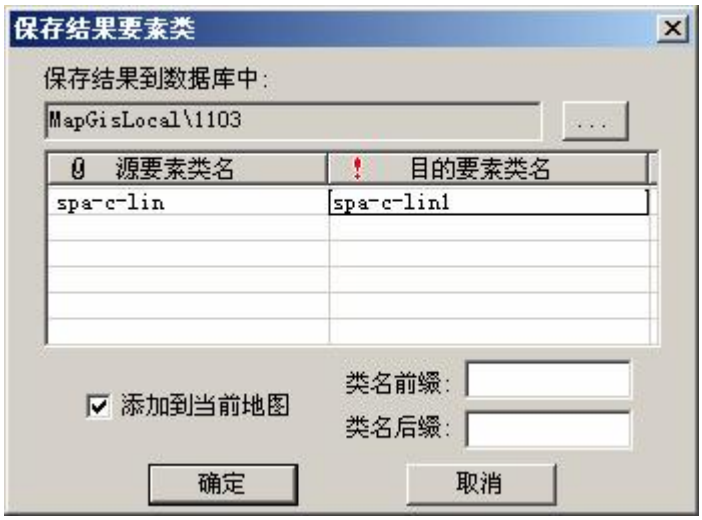


图 2-20 保存结果要素类

4、可以选择其他的数据库来保存，点击目的要素类名下的文本框还可以直接输入结果名称，也可以在源要素类名上添加前缀或后缀作为结果要素类的名称。还可以将结果要素类添加到当前的地图文档中。

点击“确定”按钮，回到图 49-19 对话框，然后点击“下一步”按钮，弹出如下对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

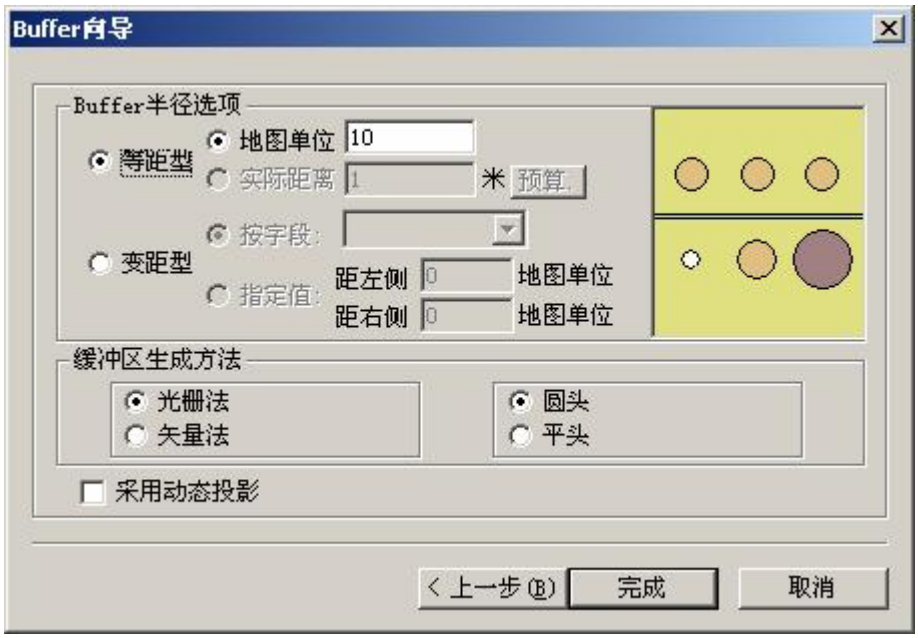


图 2-21 buffer 分析设置

参数说明：

（1）Buffer 半径选项：可以选择等距型或变距型半径。等距型半径是指缓冲半径一致，单位为与当前激活图层地图单位一致，数值要手工输入；变距型半径是指指缓冲半径变化，可以分为按字段（缓冲半径从属性字段值里提取）和指定值（分别输入左侧半径和右侧半径，单位是地图单位）两种。

（2）缓冲区生成方法：可以使用光栅法和矢量法。缓冲区随线前进时拐点处缓冲区的处理可以是圆头或者平头方式衔接成区。

（3）采用动态投影：这里是针对经纬度坐标下的要素类数据生成缓冲区的选择。由于无法估计缓冲半径换算为经纬度坐标下的数值，所以这里直接输入要生成缓冲区的大地坐标下的半径（米为单位）就可以对该要素类进行操作。

将“采用动态投”打勾后，界面多出一个“设置地理坐标系”按钮。这时只能是等距型半径生成缓冲区。变化的界面和点击“设置地理坐标系”按钮，弹出设置地理坐标系对话框的界面如下图所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-22 采用动态投影设置



图 2-23 设置当前图层的空间参照系

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

在实际距离后输入要缓冲的半径，一般是大地坐标米为单位的数值。如果要估计一下在经纬度坐标系下的距离，可以点击“预算”按钮，弹出计算结果信息，如下图所示。



图 2-24 缓冲半径换算

5、一切都设置好后，点击“完成”按钮，系统开始按照设置生成缓冲区，并添加到当前地图文档中，更新视图窗口就可以看到结果。

2.4.7 要素提取

该功能是对当前地图文档中可编辑的要素类的要素提取的操作。

2.4.7.1 用矩形框提取

用矩形框提取：通过输入矩形框来提取要素，可以配合属性条件来过滤。

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与提取要素的图层，并激活它。

2、点击“通用编辑”菜单下的“要素提取”功能，弹出如下对话框，选择“用矩形框提取”：

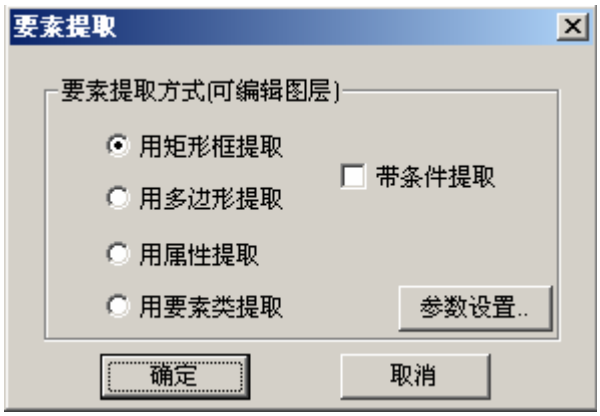


图 2-25 用矩形框提取要素

3、如果带属性条件提取，将“带条件提取”打勾，界面下方多了“请输入条件表达式”按钮（图 **2-26**），点击它，输入属性检索表达式（如图 **2-27**）。如果不带属性条件提取，点击“确定”按钮后，可以直接在视图中连续左击输入提取区域， 输入结束后，在右键菜单（如图 **2-28** 所示）中选择“完成”，弹出“保存结果要素类”对话框（如图 **2-29** 所示），设置完成后点击“确定”。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

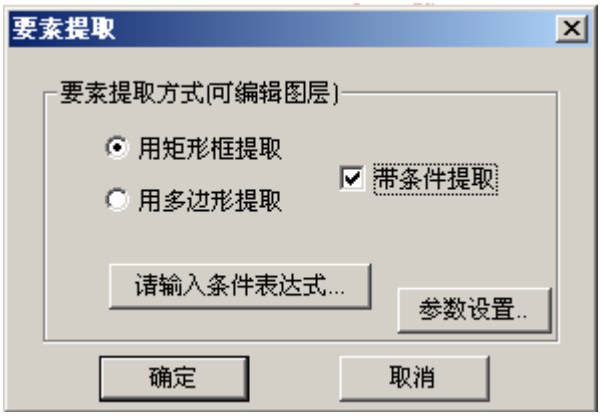


图 **2-26** 带条件提取要素类



图 **2-27** 条件表达式输入

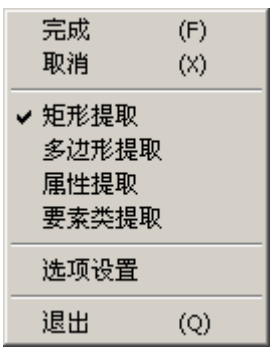


图 2-28 右键菜单

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-29 保存结果要素类

4、点击“确定”按钮，系统就开始提取要素，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

在输入提取框之前，还可以点击“参数设置“按钮来设置提取框的信息，如下所示。

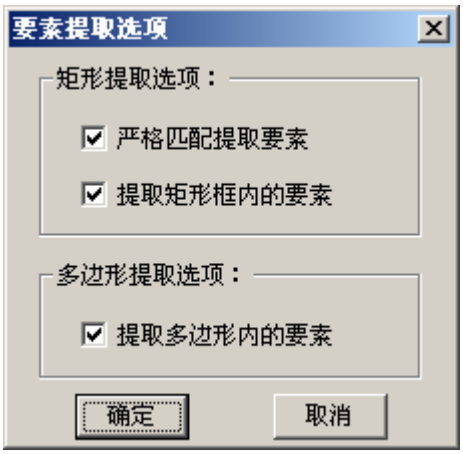


图 **2-30** 提取操作高级设置

2.4.7.2 用多边形提取

用多边形提取：通过输入多边形来提取要素，可以配合属性条件来过滤。

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与提取要素的图层，并激活它。

2、点击“通用编辑”菜单下的“要素提取”功能，弹出如下对话框，选择“用多边形提取”：

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

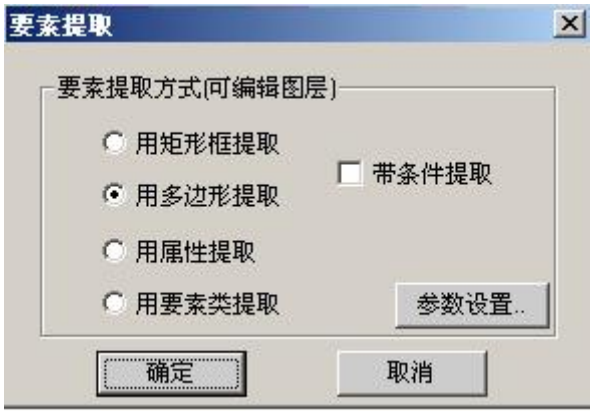


图 2-31 用多边形提取要素

3、如果带属性条件提取，将“带条件提取”打勾，界面下方多了“请输入条件表达式”按钮，点击它，输入属性检索表达式。界面和输入方法与《用矩形框提取》类似。

如果不带属性条件提取，点击“确定”按钮后，可以直接在视图中连续左击输入提取区域， 输入结束后，在右键菜单中选择“完成”，弹出“保存结果要素类”对话框，设置完成后点击“确定”。



图 2-32 保存结果要素类

4、点击“确定”按钮，系统就开始提取要素，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2.4.7.3 用属性提取

用属性提取：通过输入属性条件来提取要素。

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与提取要素的图层，并激活它。

2、点击“通用编辑”菜单下的“要素提取”功能，弹出如下对话框，选择“用属性提取”：

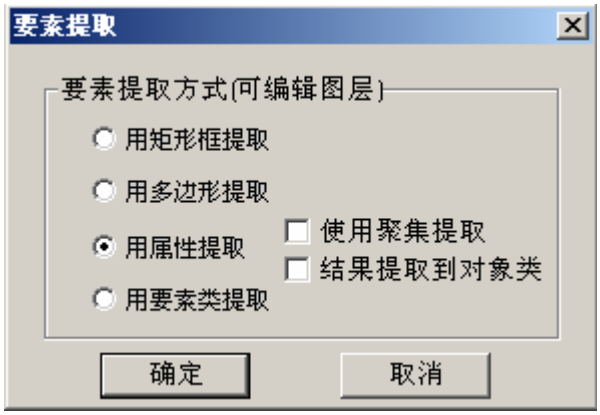


图 2-33 用属性提取要素

3、可以使用聚集提取方式和将结果提取到对象类方式。点击“确定”按钮弹出如下“保存结果要素类”对话框。



图 2-34 保存结果要素类

4、，设置完成后点击“确定”按钮，系统弹出输入条件表达式对话框，如下所示。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 **2-35** 输入条件表达式

5、点击“确定”按钮，系统就开始提取要素，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

2.4.7.4 用要素类提取

用要素类提取：用数据库里要素类的边界或外框矩形来提取。

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与提取要素的图层，并激活它。

2、点击“通用编辑”菜单下的“要素提取”功能，弹出如下对话框，选择“用要素类提取”：

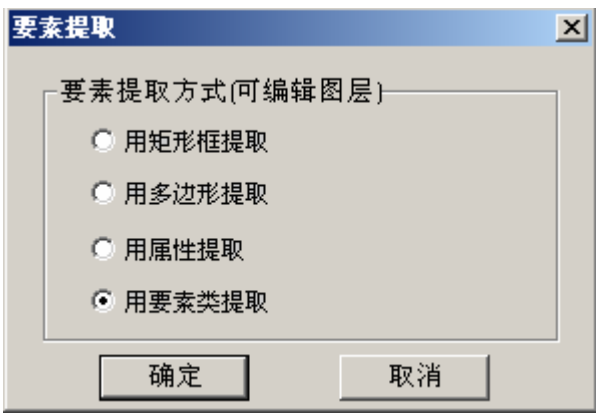


图 2-36 用多边形提取要素

3、点击“确定”按钮弹出如下要素类提取设置对话框。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn



图 2-37 要素类提取设置

参数说明：

选择几何形态约束为面的要素类：必须提供几何形态约束为面的要素类，可以在当前地图文档里选择（如果添加有的话），也可以点击“从数据库中选择”按钮打开数据库连接来选择一个。

提取方式：提供使用面要素类的区边界、使用面要素类的外框矩形边界和使用面要素类合并的外框矩形边界三种方式。

提取结果另存：保存提取结果要素类，如下图所示。



图 2-38 保存结果要素类

3、点击“确定”按钮开始要素类提取，并将结果要素类添加到当前的地图文档中。更新视图窗口就能看到结果。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

2.4.8 要素类裁剪

该功能是对当前地图文档中要素类的裁剪操作。

Ÿ 内裁：用要素类边界裁剪地图文档里的其他要素类图层，保留边界里面的图形。

Ÿ 外裁：用要素类边界裁剪地图文档里的其他要素类图层，保留边界外面的图形。

1、启动 MapGisStudio 模块，新建地图文档和地图，添加要参与要素类裁剪的图层，并激活它。

2、点击“拓扑编辑”菜单下的“要素类裁剪”功能，弹出如下对话框。

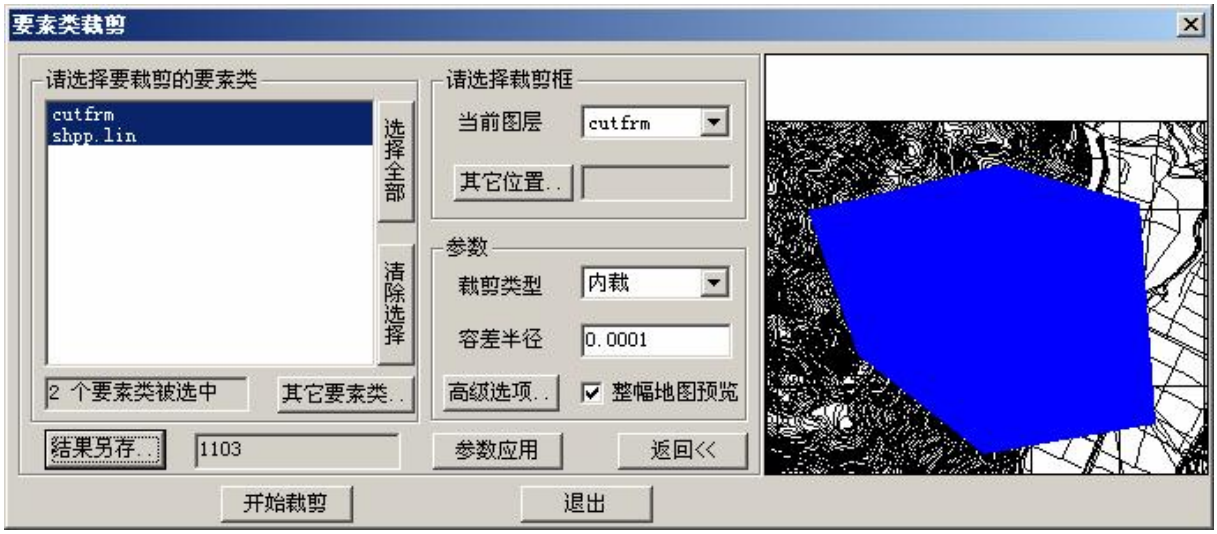


图 2-39 要素类裁剪

参数说明：

选择要裁剪的要素类：可以是当前地图文档里的，通过鼠标点击选择，或者点击“选择全部”按钮将列表框里的要素类全部选择。也可点击“其它要素类”按钮重新打开数据库连接选择新的要素类参与裁剪。

结果另存：点击“结果另存”按钮将裁剪的结果保存在数据库中。

选择裁剪框：可以是当前地图文档里的，通过鼠标点击下拉框选择。或者点击“其它位置”按钮重新打开数据库连接选择新的面要素类作为裁剪框。

裁剪类型：分为内裁和外裁。

容差半径：默认为 0.0001，地图单位。

整幅地图预览：打勾将在右边显示被裁剪的要素类的图形，否则只显示裁剪框图形。

返回：点击“返回<<”按钮，将收起右边图形显示界面，按钮名称变为“裁剪预览”。默认就是没有显示图形界面，可以点击这里来显示。

高级选项：点击后弹出如下对话框。

参数应用：设置完参数后，记得要点击“参数应用”按钮，保证设置有效。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn

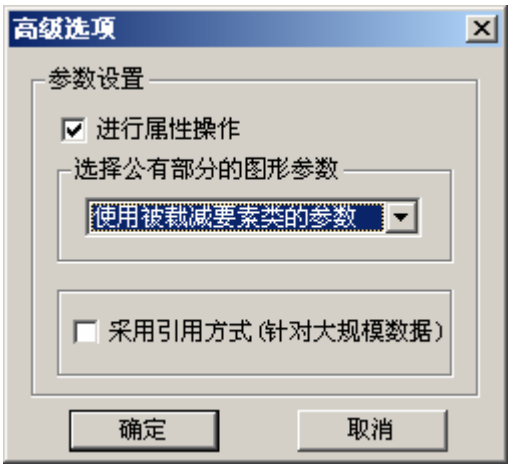


图 2-40 高级选项设置

参数说明：

进行属性操作：打勾表示要素类的属性要参与空间运算，否则不参与。

选择公有部分的图形参数：可以指定运算中图形公共部分的参数为随机产生、使用第一个要素类的参数和使用第二个要素类的参数 3 种。

采用引用方式：对于大规模的数据，可以选择此项来加快运算速度。

3、点击“开始裁剪”按钮，弹出如下裁剪进度条。完毕后在地图文档里多了一个新的地图。

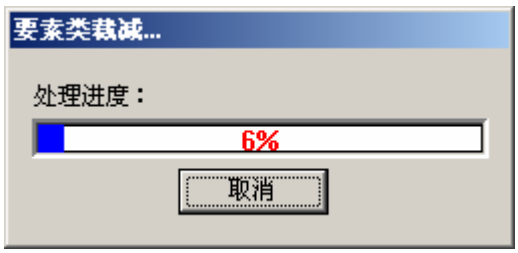


图 **2-41** 要素类裁剪进度条



图 2-42 结果地图

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.com.cn