

南方数据整理加工引擎 SME

参 考 手 册



体验地理信息价值
数据·软件·服务

© 版权所有 . 广东南方数码科技有限公司

目 录

前 言	1
第一章 软件安装	2
1.1 安装环境	2
1.2 软件安装	3
1.3 软件卸载	6
第二章 软件使用入门	7
2.1 测试一房屋注记正确性检查	7
2.2 测试二 房屋注记处理	20
2.3 测试三 带高程点且楼层数在 4 层以上的房屋输出	33
2.4 综合测试方案 楼层大于等于四且无高程点的房屋筛选	37
第三章 数据检索	40
3.1 几何条件检索	40
3.2 拓扑结构检索	42
3.3 属性信息检索	42
3.4 本章小结	42
第四章 数据质量检查	43
4.1 地形数据常用检查之一“点曲矛盾检查”	44
4.2 地籍数据常用检查之一“房屋是否在宗地内检查”	46
4.3 入库数据常用检查之一“面闭合检查”	48
4.4 本章小结	49
第五章 数据加工处理	50
5.1 数据识别	50
5.2 数据修复	50
5.3 数据构面	50
5.4 本章小结	57
第六章 数据转换	58
第七章 数字地图缩编	59
7.1 数字地图 1:500 到 1:2000 的自动缩编方案编写	59
7.2 本章小结	62
第八章 软件工具条	63
8.1 编辑工具	63
8.2 显示任务	67
8.3 输出报告	73
8.4 软件注册	75
第九章 逻辑规则编辑器	76
9.1 界面常用介绍	76
9.2 规则创建区介绍	78
9.3 规则编辑区介绍	80
9.4 规则链结构分析	82
第十章 功能列表	83

10.1 检查功能列表.....	83
10.2 编辑功能列表.....	104
10.3 过滤器列表.....	121
10.4 输出功能列表.....	130
编后语.....	131

前 言

关于 SME

数字化技术在地理信息产业快速发展中日趋成熟，行业应用对测绘数据的要求也在同步上升。传统的数据生产标准和生产方式已经很难满足现阶段的数据应用要求；同时，多样的数据生产软件之间的差异性也严重限制了数据的适用范围。这使得生产单位长期积累的数据资源在现阶段的生产应用中往往捉襟见肘，食之无味，弃之可惜。针对这些问题，广东南方数码科技有限公司立足行业基础，经过不断的努力，设计出了一款具有自主知识产权的数据整理加工引擎SME，本软件广泛吸收行业意见，全面拓展数据处理功能，与CASS/AutoCAD平台结合，实现复杂数据的快速检索，数据质量的严格检查，不完整、不规范数据的恢复，数据构面，不同类型数据向CASS的标准转换，数字地图的自动缩编等。软件基于方案的功能实现，灵活多变的解决方案自定义支持，专为测绘行业数据整理加工打造，行业人士更能轻松上手，熟练掌握。

关于本手册

本手册前七章主要针对软件应用的操作指南，第八章以后是对软件涉及的所有功能及菜单响应作详细的说明，方便用户使用软件过程中对不清楚的功能查询和理解。

版权及注册商标

AutoCAD/mapgis 为软件专用名称, 本手册仅为引用。

本公司相关产品

与本软件相关的软件产品有

SME 南方数据整理加工引擎，专业的测绘数据整理加工软件，推出初期就得到了测绘行业的积极响应。

CASS 是本公司开发的数字化地形地籍成图软件，该产品无论技术还是市场都已稳居国内同类产品的领先地位。

技术服务

您可以通过下述方式的任何一种享受南方公司快捷的技术服务：

热线电话：020-23380999

传真：020-85529456

邮政编码：510665

通讯地址：广州市天河区科韵路 26 号测绘大厦四楼

E-MAIL: softspt@163.com

公司网站 (<http://www.southgis.com>) 设有“产品论坛”，用户可以在该园地中获得快捷的技术支持，并可参与用户、开发人员、技术服务人员之间的讨论与交流。用户还可以在该园地内了解到南方软件的最新动态、下载有关产品的最新版本及相关技术资料。

第一章 软件安装

1.1 安装环境

硬件环境

以 AutoCAD2010 的配置要求为基准。

- 处理器:

32 位

Windows XP

Intel Pentium 4 或 AMD Athlon? Dual Core, 1.6 GHz 或更高, 采用 SSE2 技术

- RAM: 2 GB

- 图形卡: 1024 x 768 真彩色 需要一个支持 Windows 的显示适配器。对于支持硬件加速的图形卡, 必须安装 DirectX 9.0c 或更高版本。从 “ACAD.msi” 文件进行的安装并不安装 DirectX 9.0c 或更高版本。必须手动安装 DirectX 以配置硬件加速硬盘: 安装 750 MB。

硬盘: 32 位, 安装需要使用 1 GB;

软件环境

- 操作系统:

32 位

Microsoft? Windows? Vista? Business SP1

Microsoft Windows Vista Enterprise SP1

Microsoft Windows Vista Home Premium SP1

Microsoft Windows Vista Ultimate SP1

Microsoft Windows XP Home SP2 或更高版本

Microsoft Windows XP Professional SP2 或更高版本

有关 Windows Vista 版本的详细信息, 请参见

<http://www.microsoft.com/windowsvista/versions>

- 浏览器: Web 浏览器 Microsoft Internet Explorer 7.0 或更高版本

- 平台: AutoCAD 2002/2004/2005/2006/2007/2008/2010

- 文档及表格处理: Microsoft Office2003 或更高版本

64 位操作系统暂时未开放软件支持

1.2 软件安装

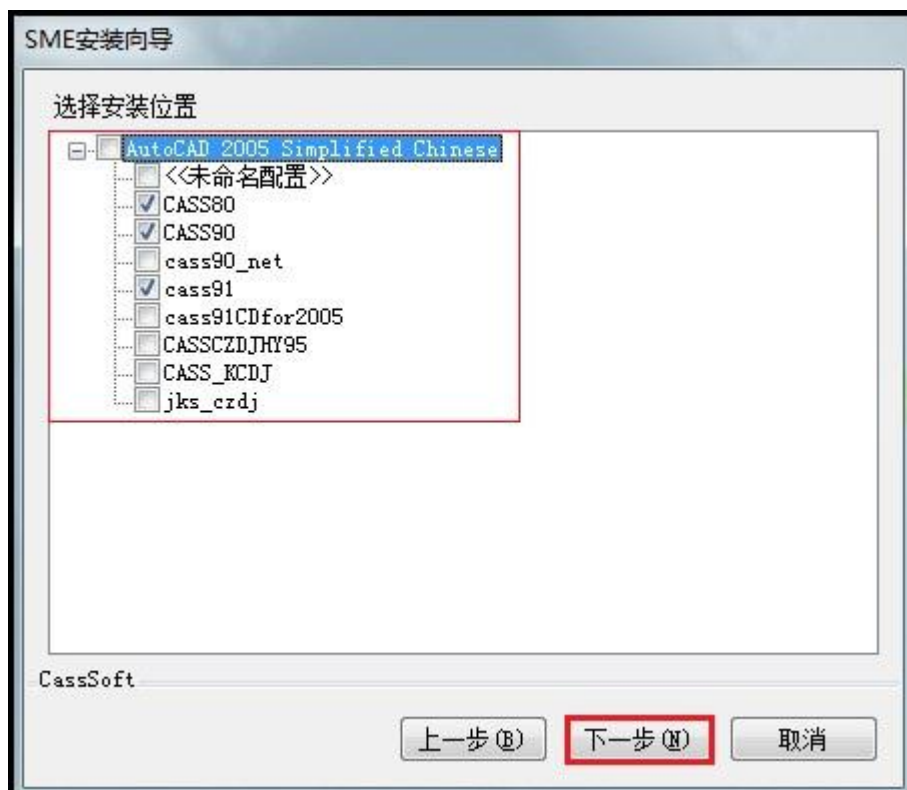
从光盘中读取软件压缩安装包，可复制到电脑磁盘上进行解压。在安装文件目录中找到“SMESetup.exe”双击进入安装界面。



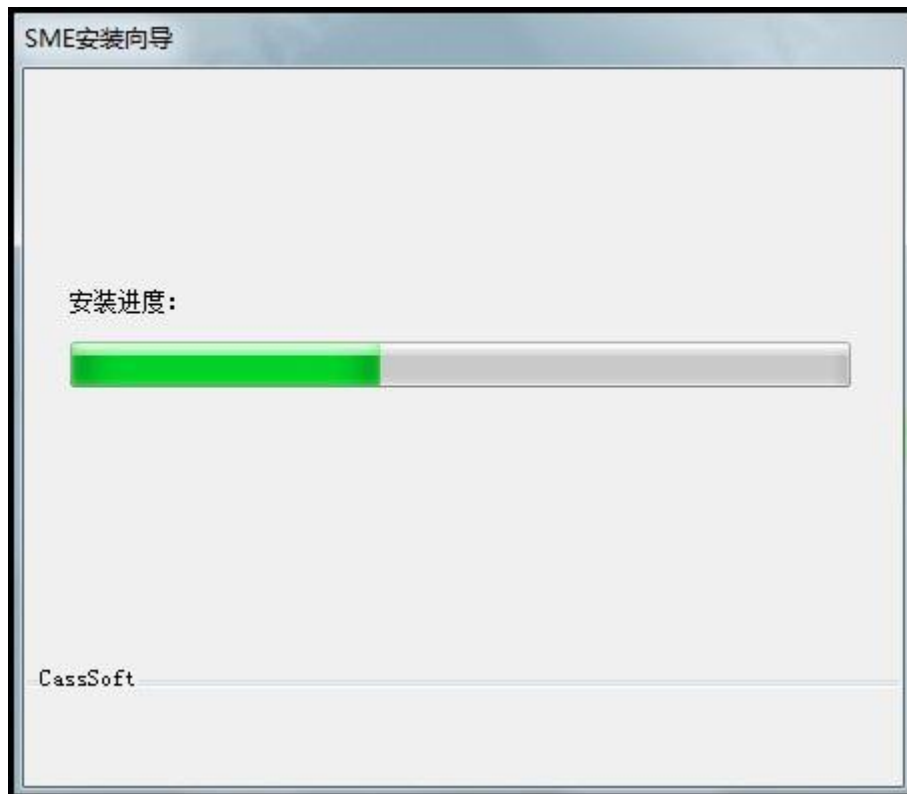
点击“下一步”，



设置安装路径，点击下一步，



配置安装环境（选择需要安装 SME 的 CASS 环境），点击下一步，



进度条



点击“完成”，安装完毕。

1.3 软件卸载

SME 卸载前先关闭软件，同时关闭已经启动的挂接 SME 工具条的相关 CASS 软件，点击“UnInstall.exe”进入软件卸载界面，如下图

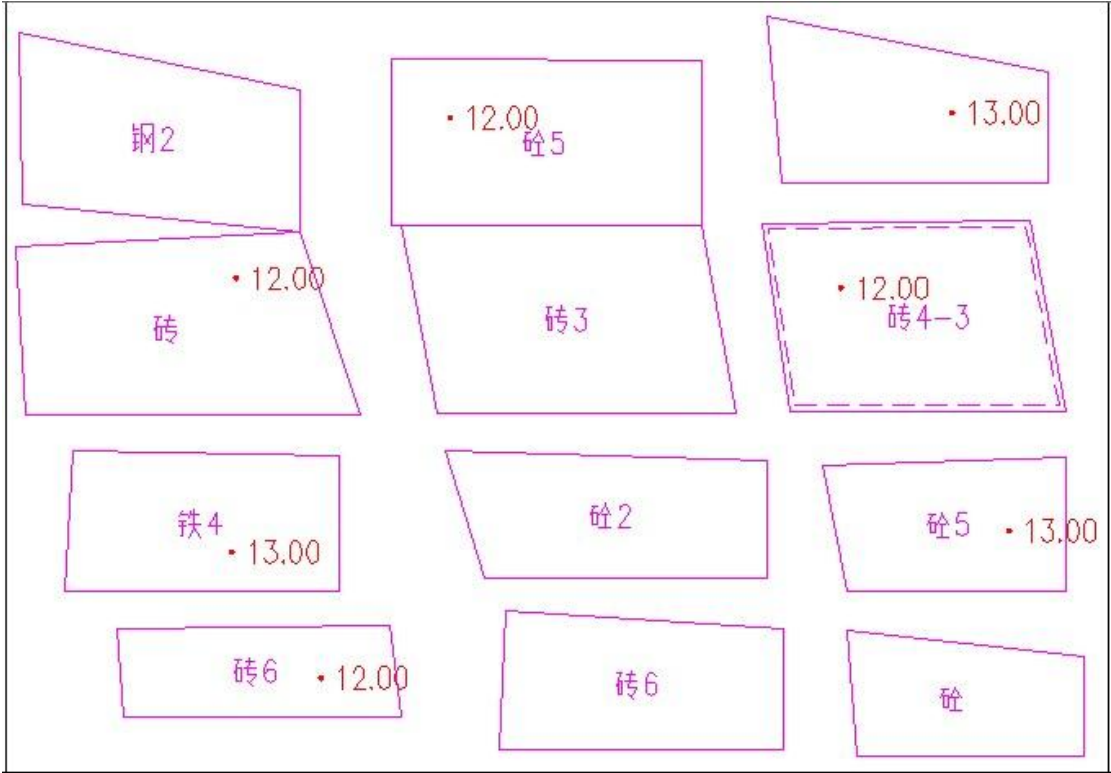


点击“下一步”执行软件卸载，卸载完成，安装目录下所有关于 SME 的文件及文件夹清除，注册表相关信息清除。

第二章 软件使用入门

本章介绍 SME 软件使用的整体流程，以 CASS90 环境下 SME 的使用为例。

在 CASS90 环境中打开一幅待处理图，快速查看图面要素基本情况，分析需要处理的问题都有哪些，考虑不同用户对图面信息的特殊要求。如下图，图面要素相对简单，只有 JMD 层房屋和 GCD 层一般高程点，以及各自的注记。考虑到用户对图面的特殊要求“楼层数在 4 层以上的房屋内需要高程点标注”。如果我们只看图面，不难发现此图的第二列最下面一个砖房屋内就缺少高程点，但是我们还得考虑注记问题，注记是否正确，只有在注记正确的前提下，我们所看到的才会是可靠的。首先我们做几个相关测试



2.1 测试一房屋注记正确性检查

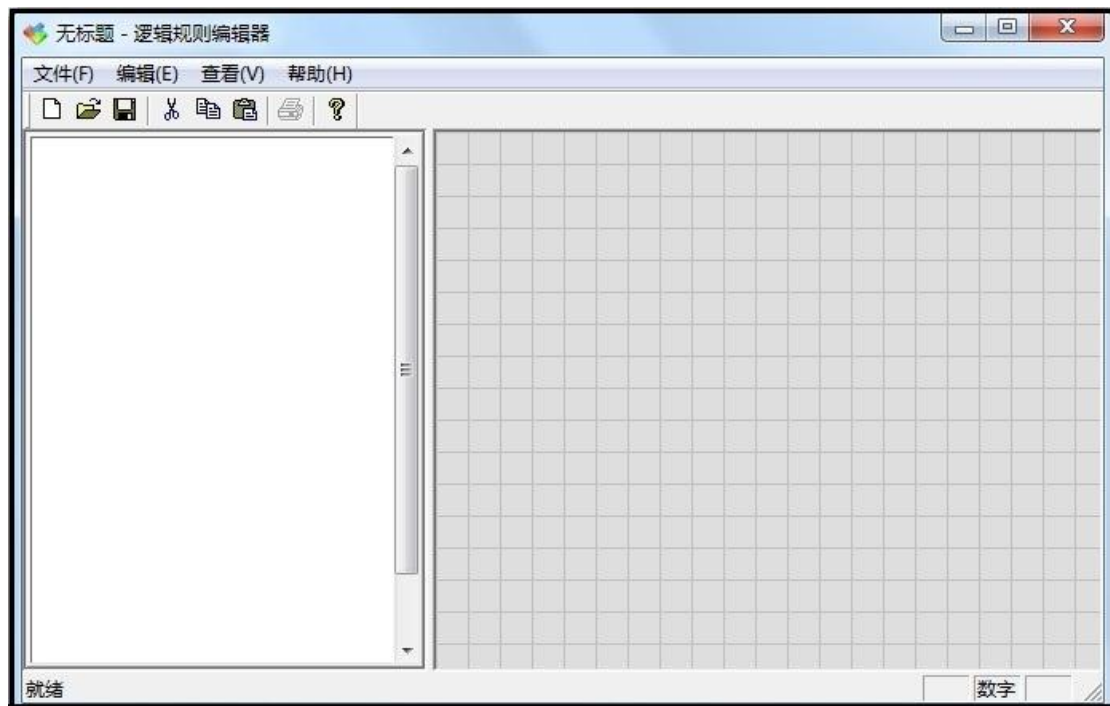
由于此处我们不关心高程点的注记是否正确，而只是关心是否有高程点，所以不考虑高程点注记的正确性

操作步骤如下

1、启动编辑器：安装好 SME 后，启动 CASS90，界面中会新增一个 SME 的工具条(SME 就是通过这个工具条与 CASS 相结合的)，单击“编辑工具”会出现如下图所示的下拉菜单，选中并点击“逻辑规则编辑器”则会弹出编辑器窗口（逻辑规则编辑器也可在安装目录 system 中双击“TaskEdit.exe”启动）。编辑器窗口初始界面如下图所示：



SME 工具条



编辑器

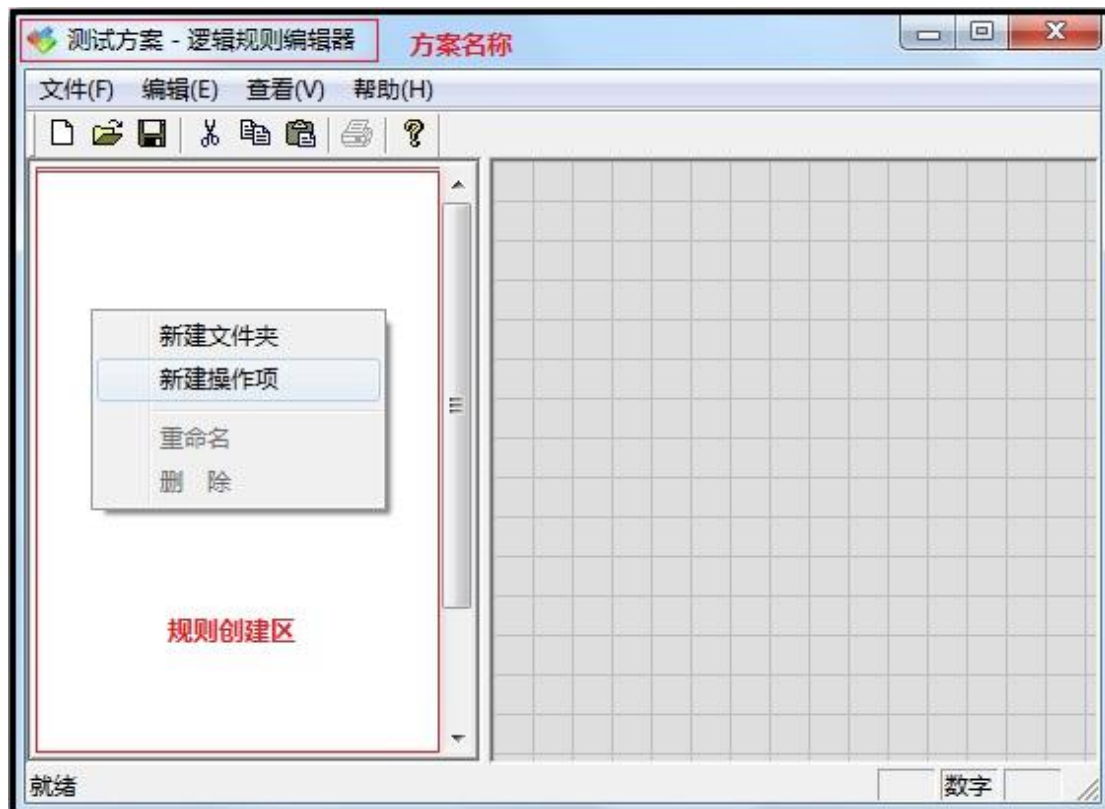
2、新建方案和规则：编辑器启动时都是空白状态，没有历史方案在编辑器中显示，即此时的编辑器处于新建方案状态，我们只需要设置方案名称即可。如下图：



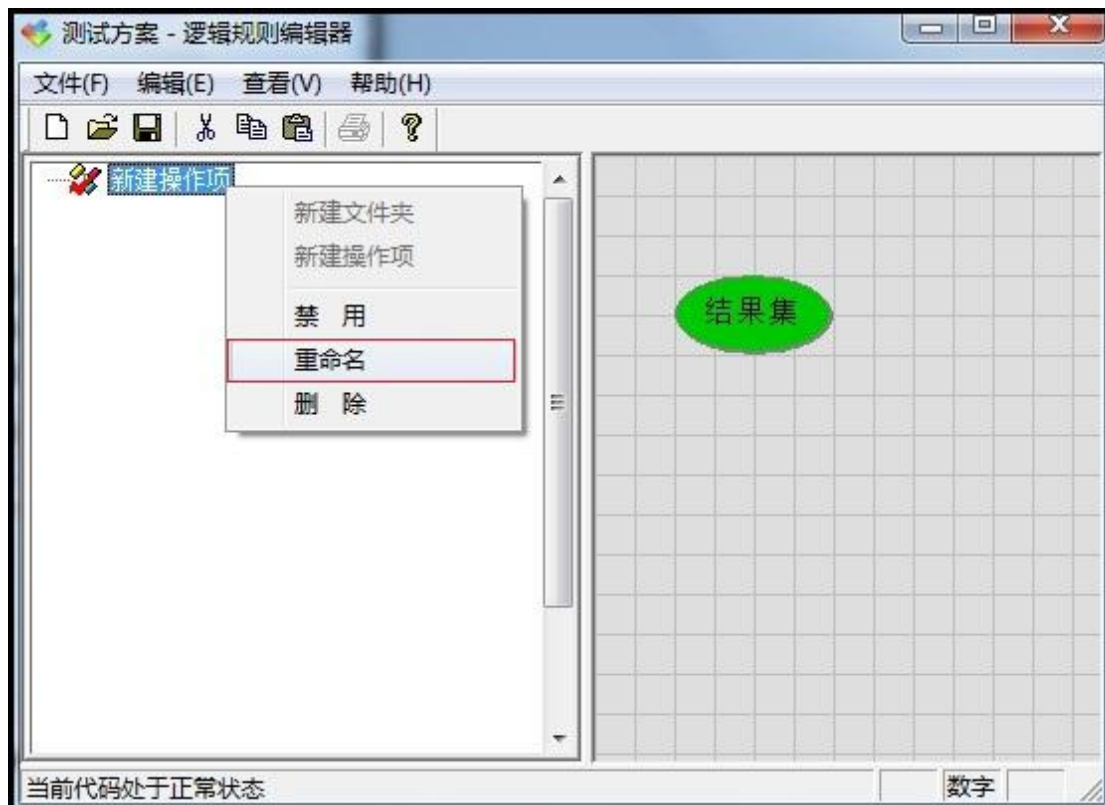
点击“设置方案名”会弹出如下窗口：



在此输入我们即将编写的方案的名称，点击确定按钮即设置成功。要修改方案名称时，也可执行“设置方案名”进行重命名。

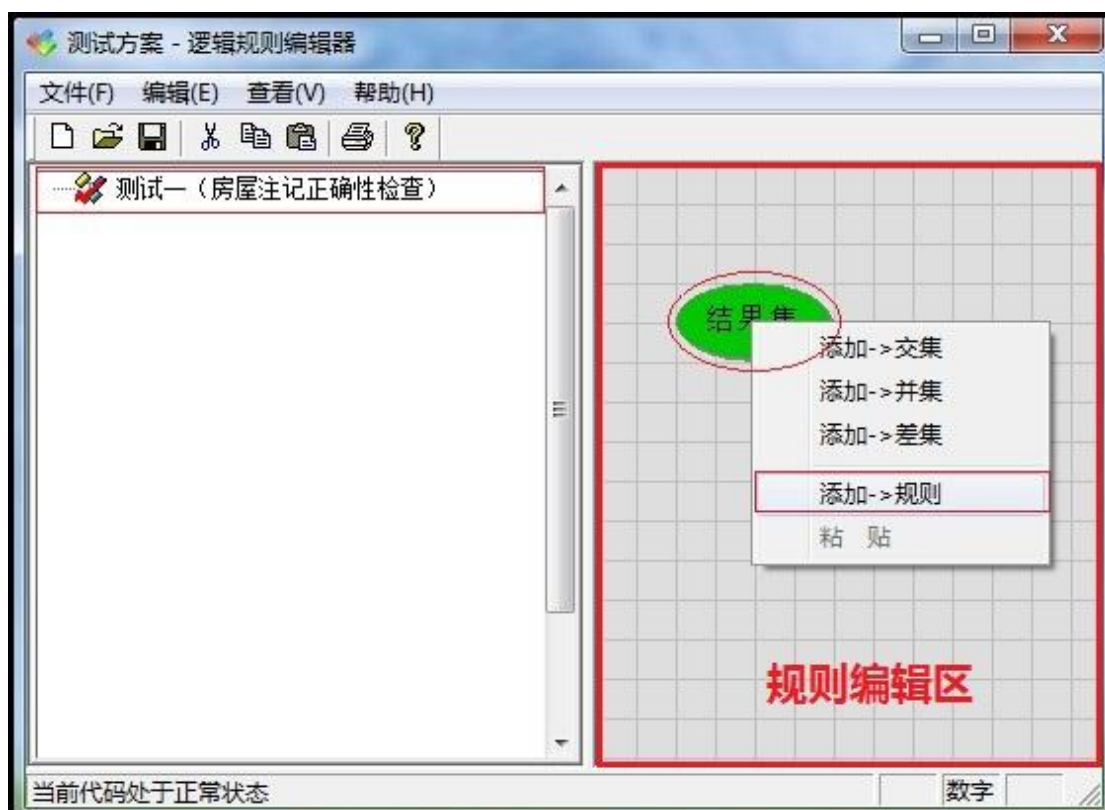


如上图所示，在规则创建区单击鼠标右键，弹出右键菜单，选择“新建操作项”点击 创建一个新的规则。



如上图，对新建规则命名（命名结果下图所示）

3、添加规则：如下图所示，鼠标点击左边新建的规则“测试一（房屋注册正确性检查）”在右边的规则编辑区出现“结果集”椭圆形标识。将鼠标移动至“结果集”标识上单击鼠标右键，弹出右键菜单，选择“添加->规则”即进入规则列表窗口。

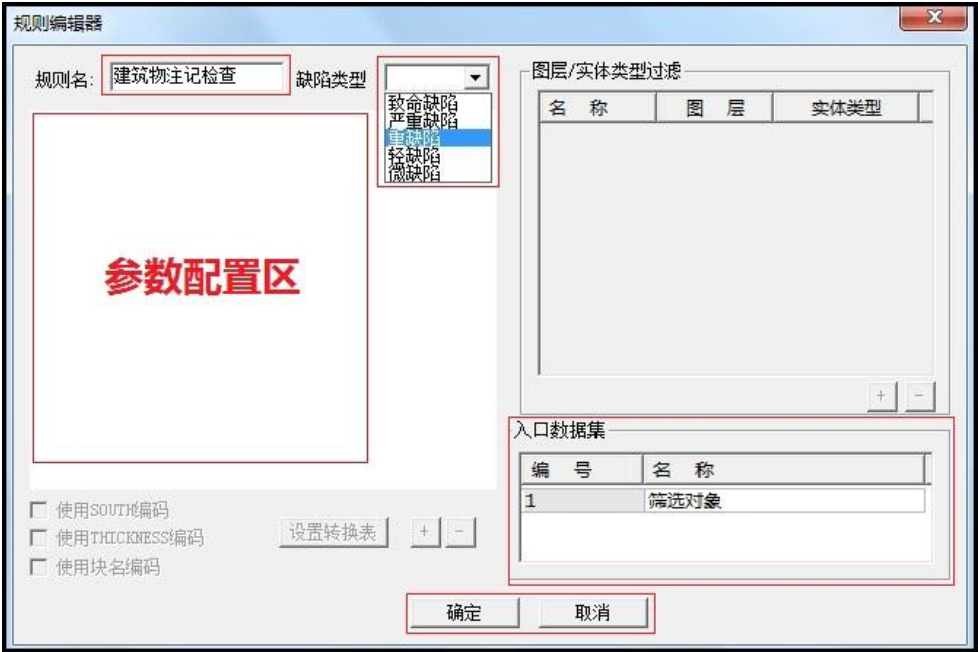


在规则列表窗口中左边列表区查找并选择元规则，在此测试中我们需要检查的是房屋注记的正确性，进入“功能列表/检查功能列表”树目录下的“注记检查”子目录，鼠标左键点击选中“建筑物注记检查”会出现如下界面：

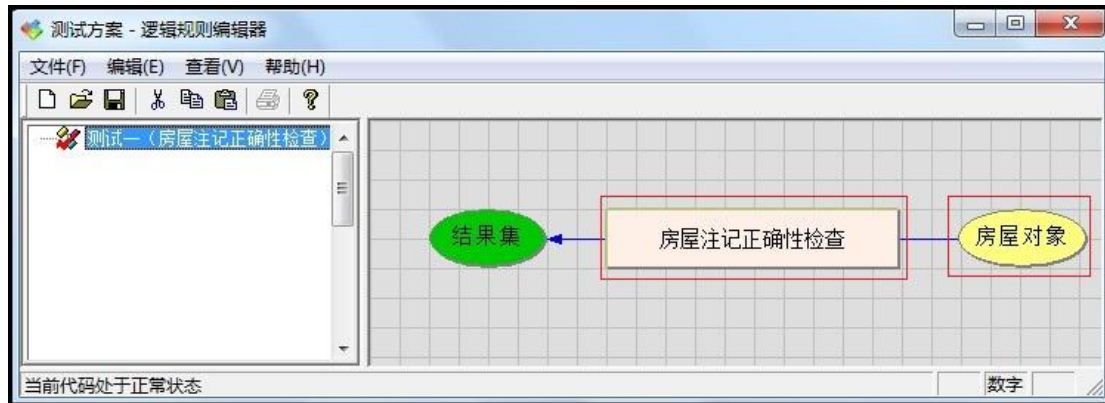


上图的右半区是对选中规则的图解说明以及应用指南，方便用户理解和使用（“应用指南”的内容并不一定是此规则所能实现的功能的全部，仅作简单的应用说明指引）。

点击“确定”按钮进入参数设置窗口。如下图，



此图的“参数配置区”无可配置的参数，可以不用理会。“规则名”设置为“房屋注记正确性检查”，“缺陷类型”设置为“重缺陷”（缺陷程度依据用户对此问题的关注程度，如果要求越严格，则缺陷程度越高级）。右下方的“入口数据集”中“筛选对象”更名为“房屋对象”（依据相应规则而定，如不设置则按默认名称显示）。参数设置完成后，点击“确定”按钮，规则添加完成。

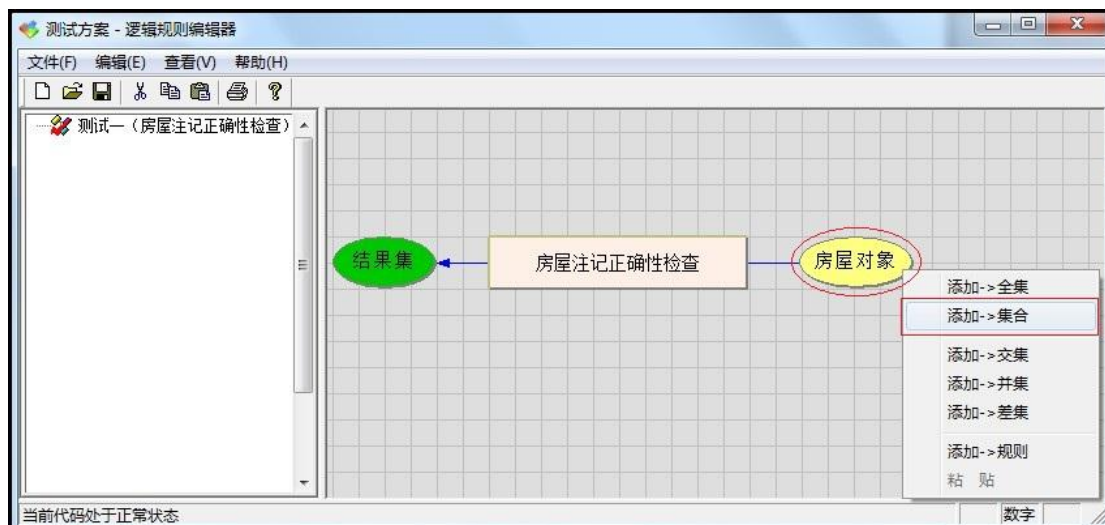


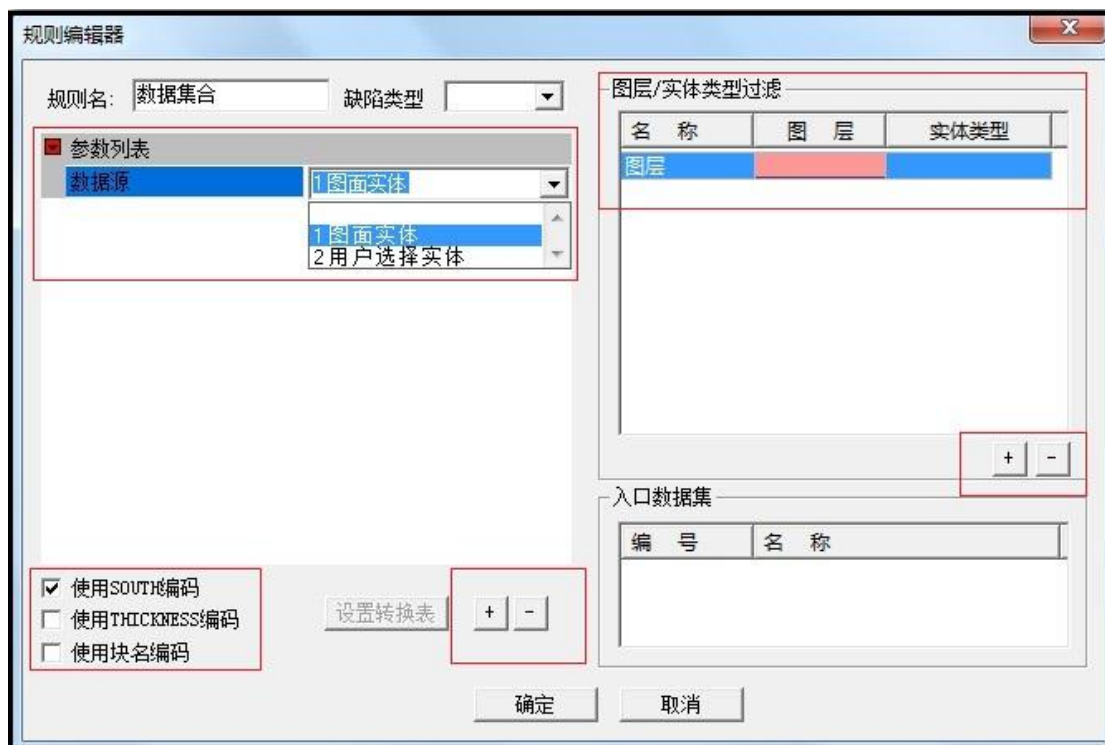
红色选框所示内容即是参数设置所显示的结果。

4、加入数据集：即添加检查对象，我们在写规则之前就应该明确检查对象是什么，比如这里我们要检查的对象是“房屋”，则需要把图面涉及的房屋集加入进来。操作如下

将鼠标移至“房屋对象”黄色标识上，单击鼠标右键弹出右键菜单；

选择“添加->集合”会弹出一个数据集集合设置窗口，如下图所示





数据集设置，如上图的红色选框所示，左上角的“参数列表”中的数据源包括“1 图面集合”、“2 用户选择实体”两个选项，第一个选项即通过程序自动选择数据集，第二个选项是则是在方案执行到此规则处时，提示用户选择数据集，用户可通过在图面上框选一个区域达到选择数据集的目的（默认选择为 1，通常都是默认选项）。左下角的红色框所示是数据集中数据的存储和表达方式的选项，我们 CASS 标准的数据使用的是 SOUTH 编码和块编码，“THICKNESS 编码”在开思数据中会用到。右上方的红色框所示是“图层/实体类型过滤器”通过实体所在图层以及实体类型对图面实体进行过滤。此测试规则中的具体设置如下：



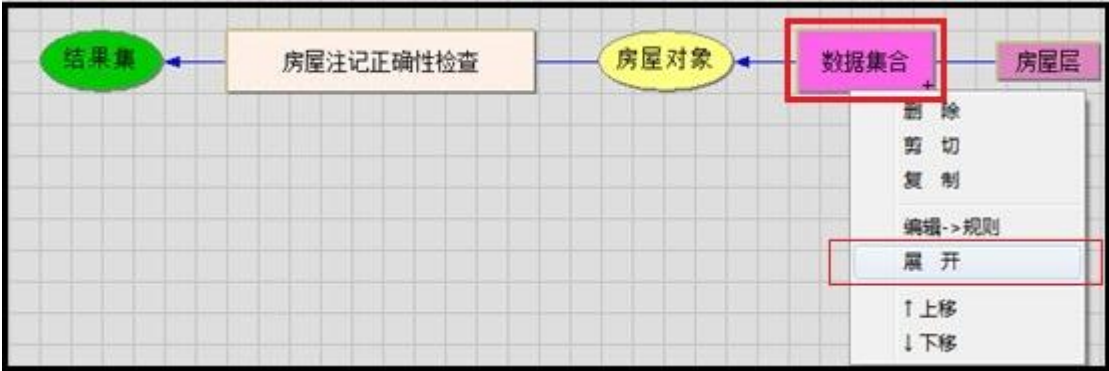
数据集设置图示

如上图所示，左边红色选框中列表内容通过“+”、“-”来新增和删除，点击“+”弹出新的编辑窗口，如红色框内的窗口所示，在此设置数据集中数据的具体信息，实体名称和实体编码，设置完成点击确定即添加成功（每一个编码对应一类实体）。右边红色选框中的内容也由相应的“+”、“-”来添加和删除，点击“+”后会出现如图所示

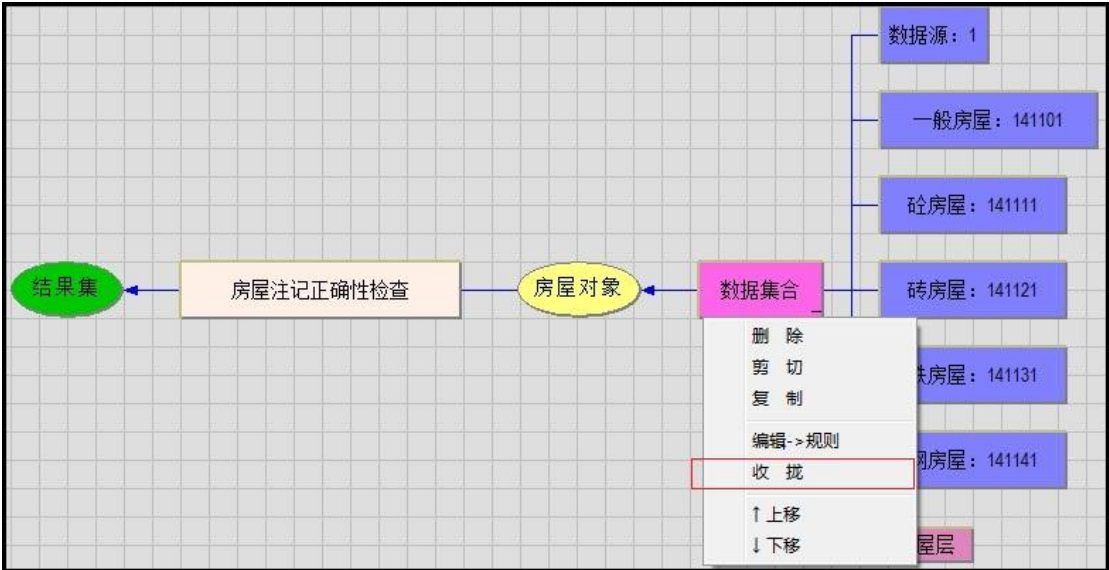


双击新增的相同条目则激活相应选项进入可编辑状态，此测试的设置结果如“数据集设置图示”所示。所有信息设置完成，点击确定后加入数据集完成。

规则编辑过程完成，如下图

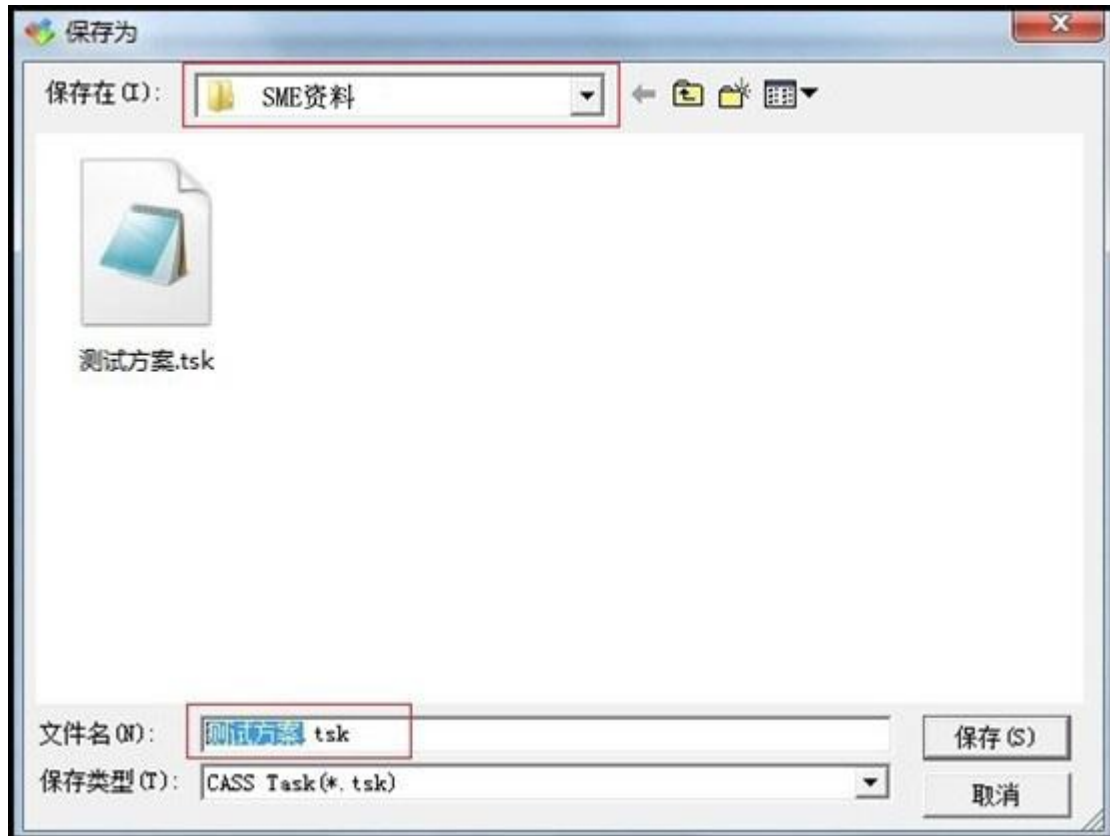


“数据集”标识的右下方有一个“+”符号，说明此处存在信息折叠，在标识上点击鼠标右键，弹出右键菜单，会看到“展开”选项，选择此选项可将折叠信息展开（也可在“数据集”标识上双击鼠标左键展开折叠信息），展开效果如下：



展开状态下，在“数据集合”标识上单击鼠标右键弹出的右键菜单中有一个“收拢”选项，选择即将展开的信息折叠起来（也可以在“数据集合”标识上双击鼠标左键折叠）。

5、保存方案：规则编辑完成后点击保存，新建的方案在保存时会弹出一个对话框，如下图：



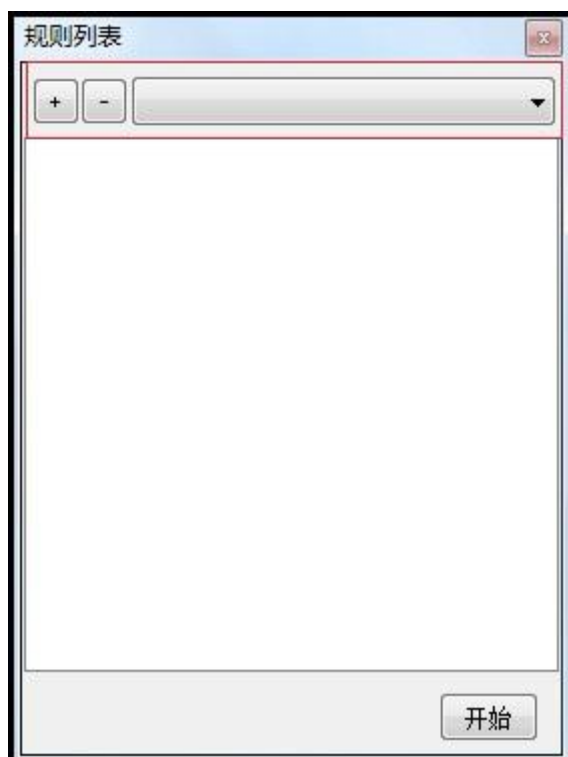
如上图，先设置方案的存储位置；

然后设置文件名，此处设置为“测试方案”，然后点击“保存”即可。

如果是对已有方案进行修改后点击“保存”则会出现保存成功的命令提示。



6、CASS 环境中方案的导入及执行：进入 CASS 环境，导入待处理图；在 SME 工具条上点击“显示任务”弹出如下图所示的下拉菜单。选择确定“任务列表”，会出现一个“规则列表”窗口，如下图：



如上图，点击红色框内“+”按钮弹出如下窗口，在查找范围处设置编辑好的方案存放的位置，选择需要导入的方案，单击右下方的“打开”按钮，完成方案的导入。

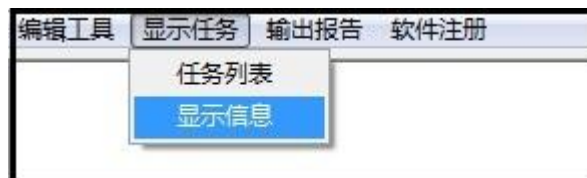


导入结果如下图所示



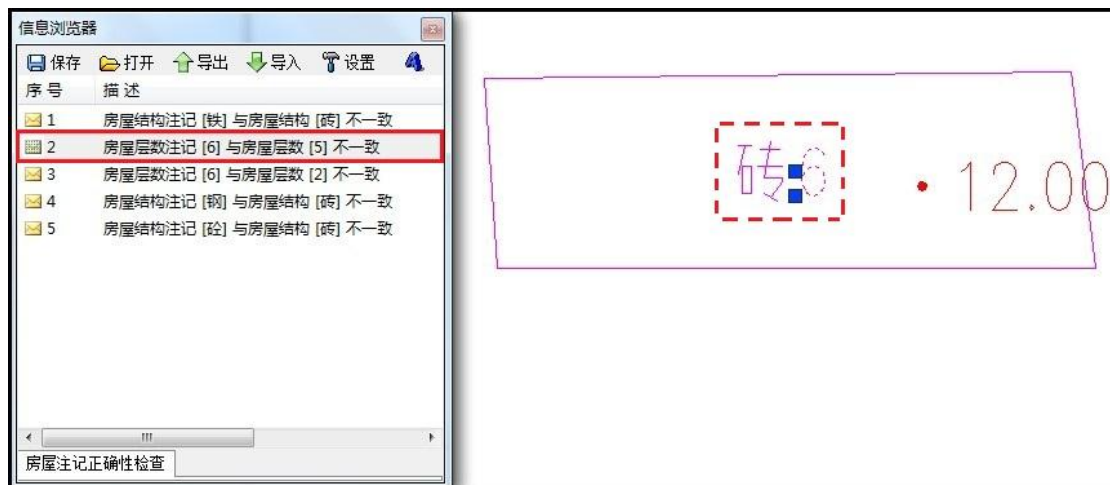
规则列表中可看到方案名称“测试方案”以及测试规则“测试一（房屋注记正确性检查）”。如上图，将鼠标移至左上方的矩形框内，点击鼠标左键勾选规则，然后点击右下方的“开始”按钮（在点击开始之前，先确定一下 CASS 环境中是否有其他的命令处于激活状态，如有激活状态的命令，请先结束了再点击“开始”按钮）对待处理图进行检查。

7、处理结果信息及问题定位：规则执行完毕，在命令行会提示“执行完毕”四个字，在 SME 工具条上点击“显示任务”弹出如下图所示的下拉菜单。选择确定“显示信息”会弹出一个信息浏览器，从信息浏览器中我们可以看到规则执行的结果信息，如下图





信息浏览器内的每一条信息都与图上相应实体关联，双击信息会将关联的实体居中放大显示在绘图窗口中



从 CASS 的属性面板中查得此实体的属性信息如下图所示，房屋层数在属性信息中是 5 层，而图面上的注记楼层是 6 层，即注记和属性不一致。

属性	
砖房屋	定位
属性	
国标编码	3103013
CASS编码	141121
名称	
房屋类型	一般房屋
房屋层数	5
地下房屋层数	0
结构类型	砖
用途	
高度	0.00
数据源	
更新日期	

快捷地物 属性

2.2 测试二 房屋注记处理

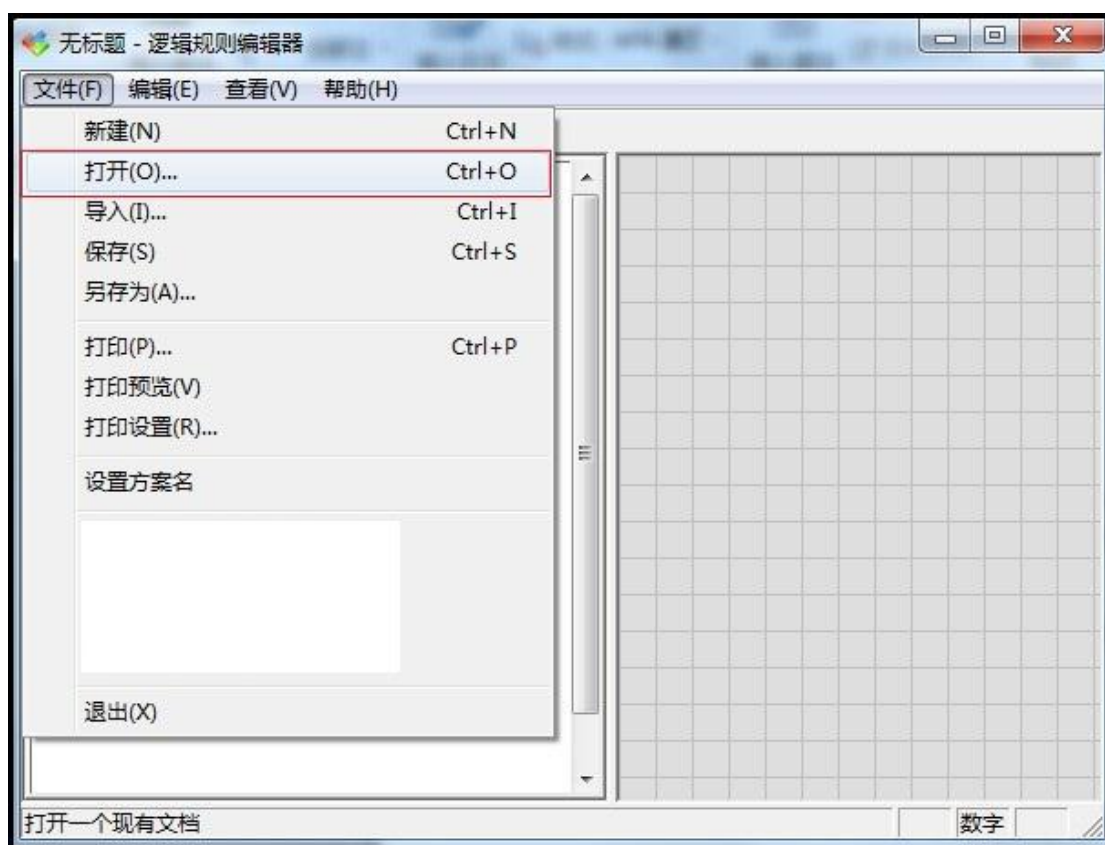
在实际应用中，属性信息和注记信息不一致的情况通常有两种处理方式，第一种处理方式是以属性信息为准修改注记信息；第二种处理方式是以注记信息为准修改属性信息。

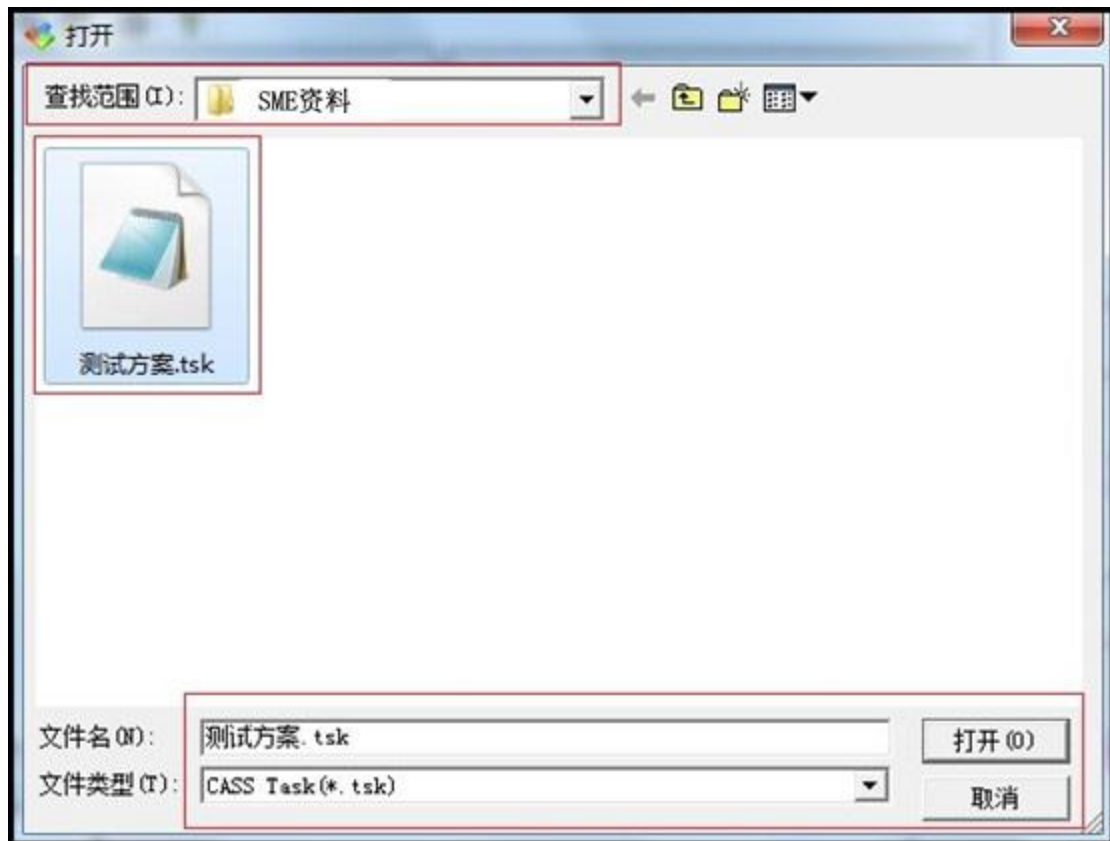
2.2.1 以属性信息为准修改注记

操作步骤如下：

- 1、启动编辑器，打开测试一 编辑的方案

在编辑器的菜单栏点击“文件”从下拉菜单中选择确定“打开”选项（或在编辑器当前状态下执行“Ctrl+O”），弹出如下对话框

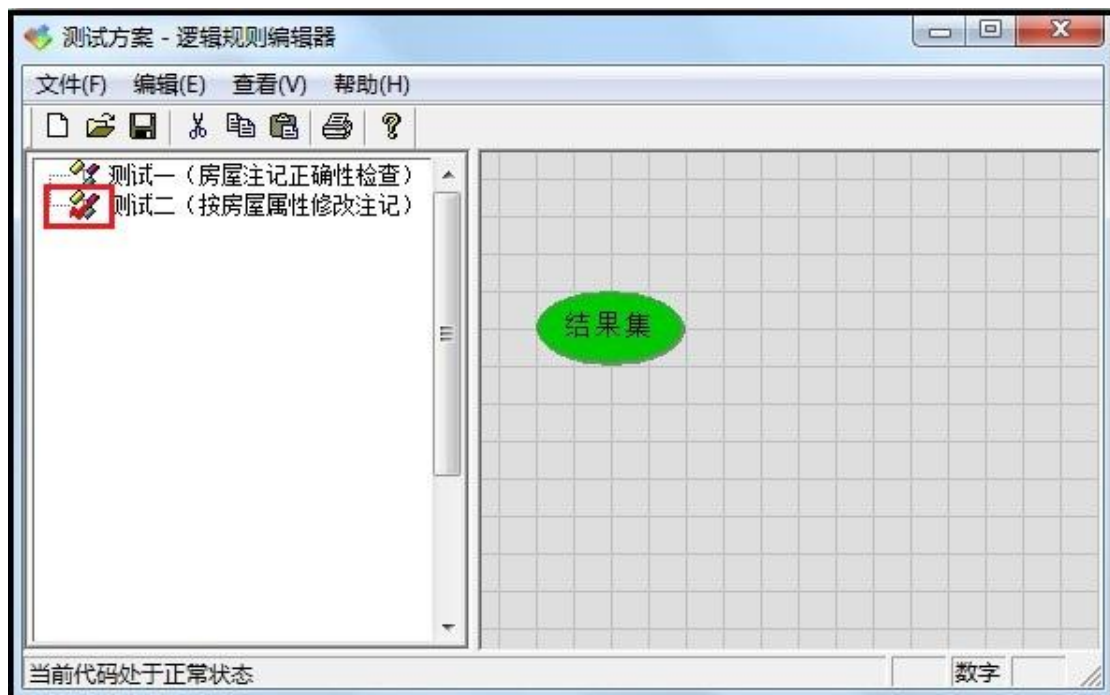




选择“测试方案. tsk”点击“打开”按钮，此方案就成功的加入到编辑器中

（注：当方案所在文件夹和逻辑规则编辑器均处于打开状态，可用鼠标拖动方案至编辑器内，实现快捷打开。）

- 2、在规则创建区新建一个规则，并将其命名为“测试二（按属性修改房屋注记）”



用鼠标点击选中新建的规则，在规则的左边会显示红色勾选标识，如上图红色矩形框内所示。

3、规则编辑：规则设计思路分析

首先，我们要按属性修改注记，现有的房屋注记可以舍去（如果现有注记和相应房屋存在编组，可以不用舍去）；

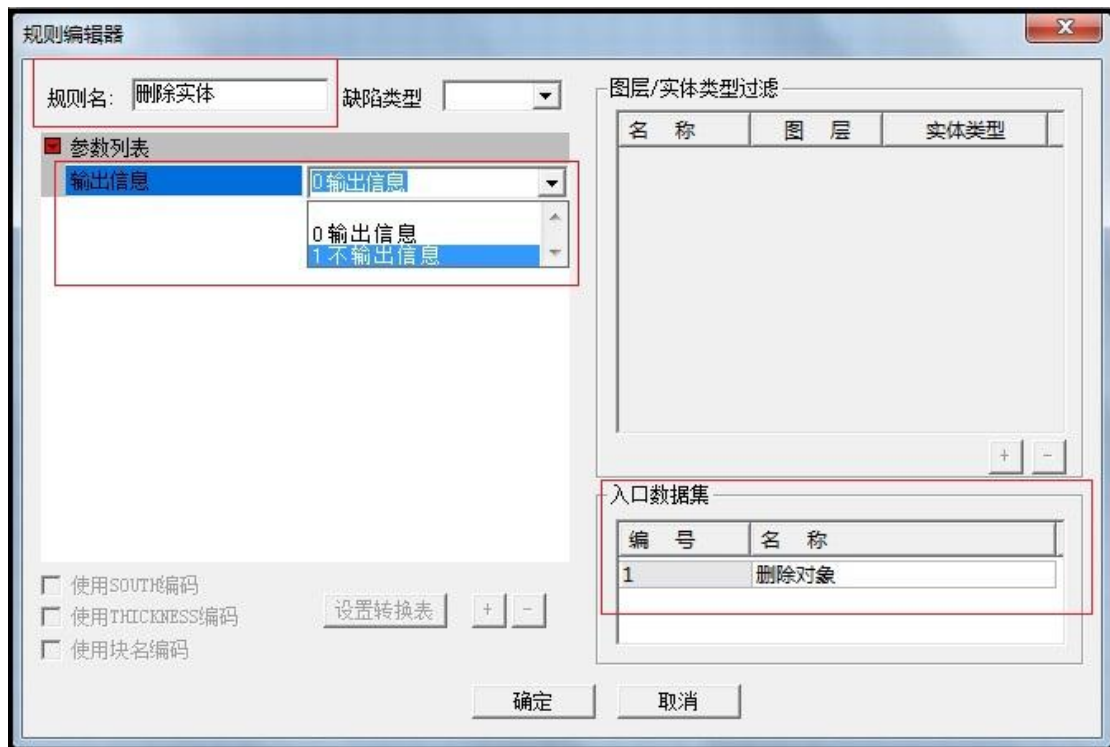
其次，应用重构功能将房屋注记重构出来

具体编辑操作如下

a 舍去现有注记

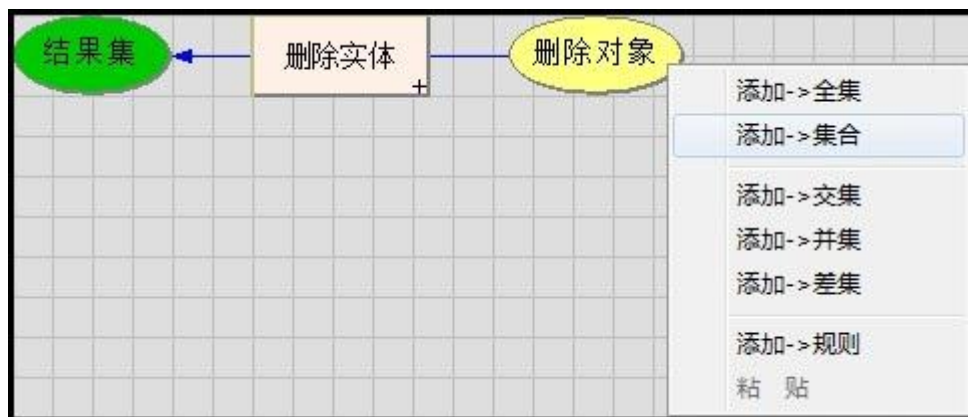
创建新规则，在规则编辑区“结果集”上点击鼠标右键，选择“添加->规则”，弹出规则列表对话框，展开功能列表树目录，选择“编辑功能列表”子目录“图面清理”下的“删除实体”，如下图所示，



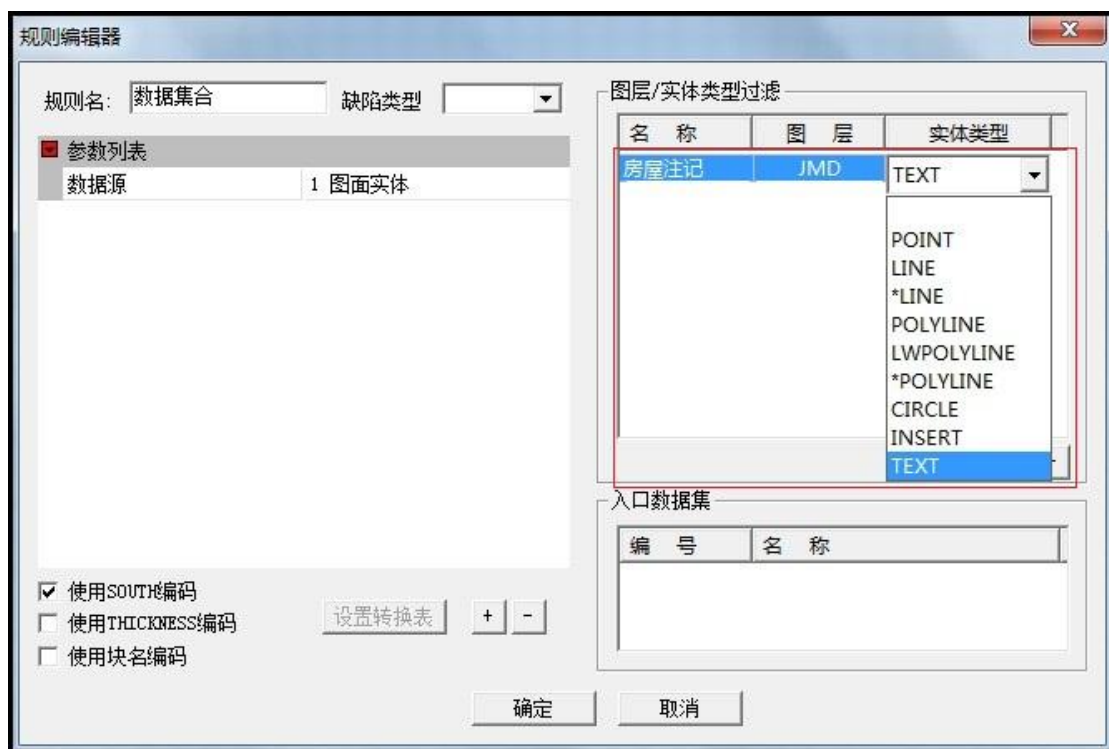


删除实体参数设置对话框中“参数列表”处有可设置的参数，“0 输出信息”选项是将删除实体的信息写入到信息浏览器中，“1 不输出信息”即执行此规则后不会将删除信息输出到信息浏览器中。

在“删除对象”黄色标识上添加数据集合，



数据集合内参数设置如下（操作方式见测试一相应步骤）



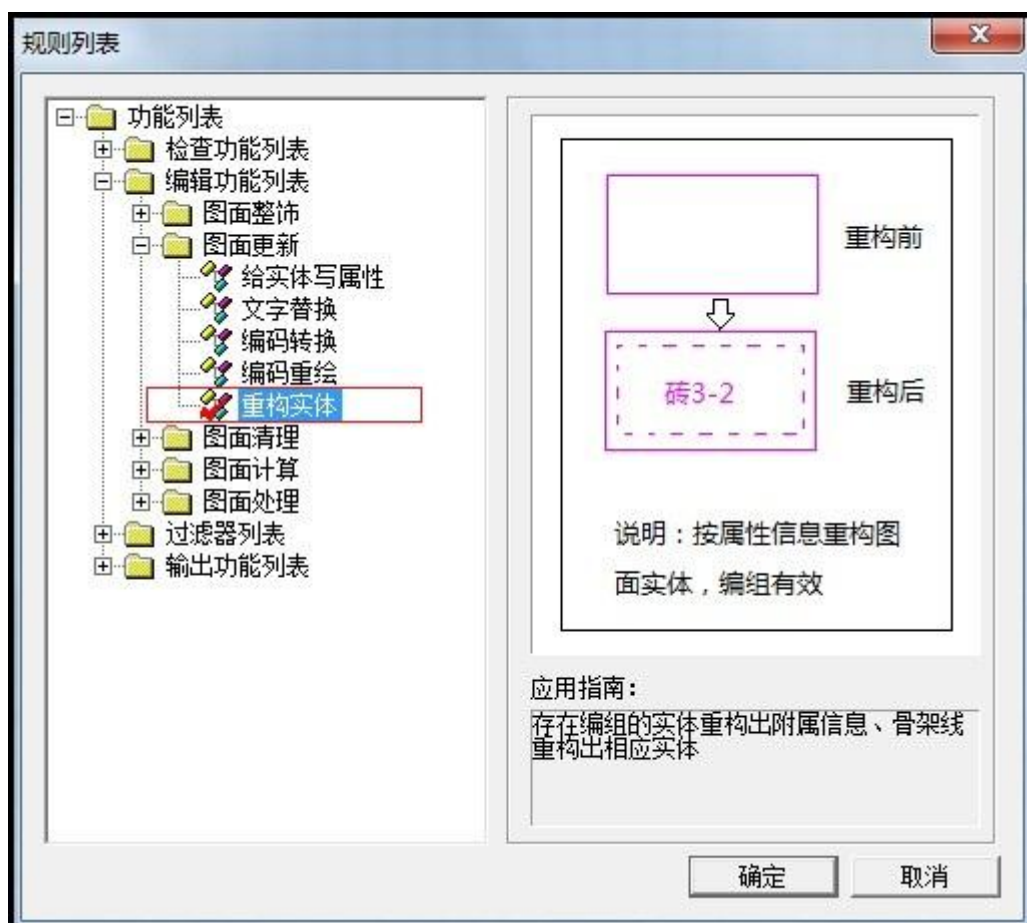
在此规则中我们要实现删除房屋现有注记，故“实体类型”选择“TEXT”，参数设置完毕，



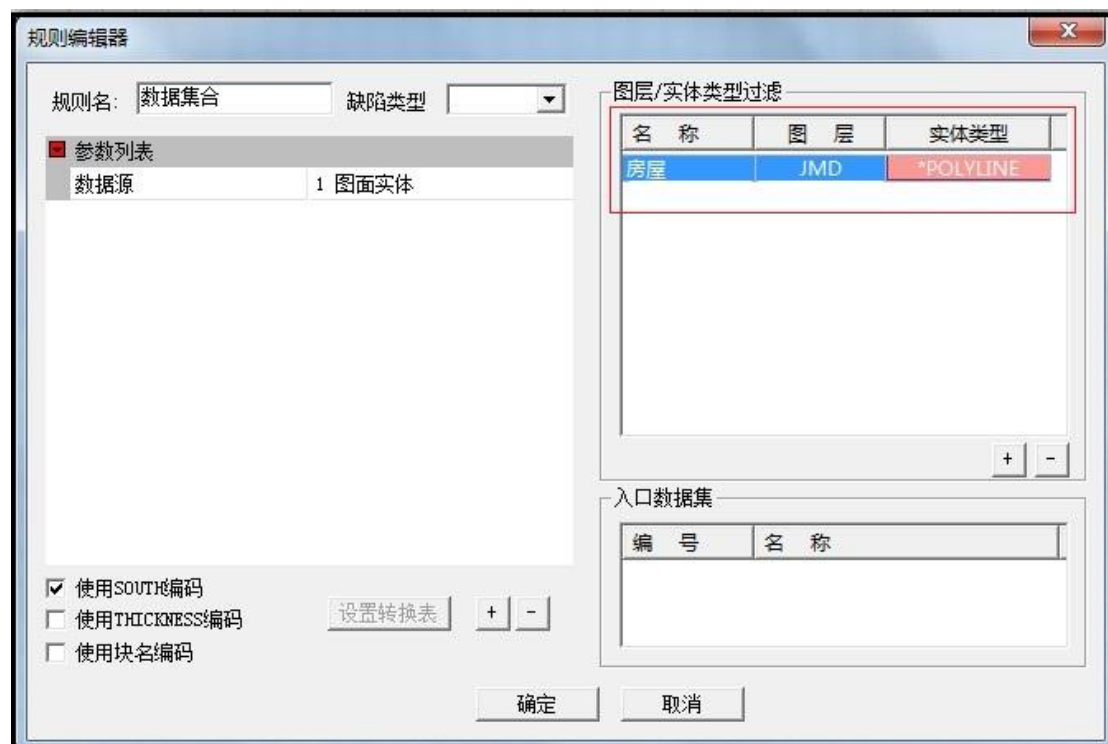
点击确定，结果如下图所示

b 依据房屋属性重构房屋注记

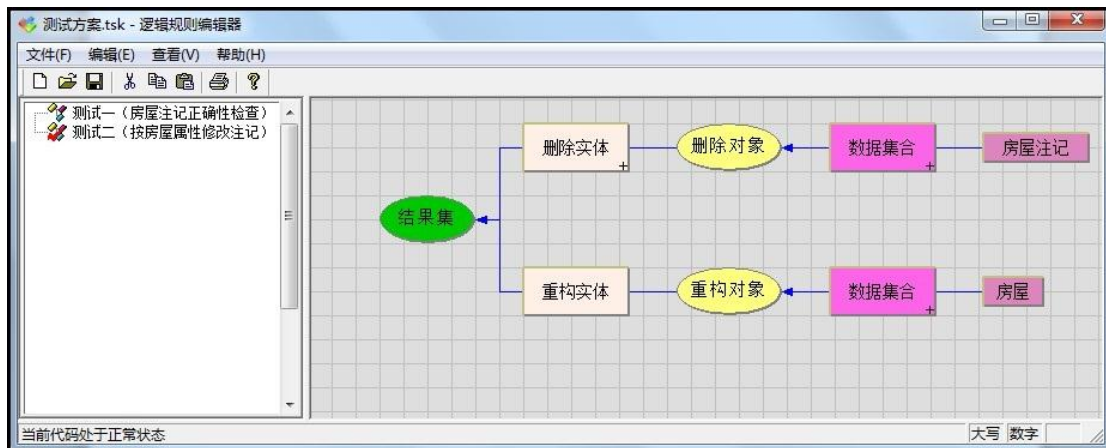
将鼠标移动至上图所示的“结果集”绿色标识上单击鼠标右键执行“添加->规则”，在弹出的规则列表窗口中展开树目录，选择“功能列表”→“编辑功能列表”→“图面更新”→“重构实体”，如下图



点击“确定”规则添加成功；在“重构对象”黄色标识上添加数据集合，数据集合的参数设置如下



点击确定，整个规则链如下图所示



所有功能项和规则链在执行的过程中遵循如下顺序：

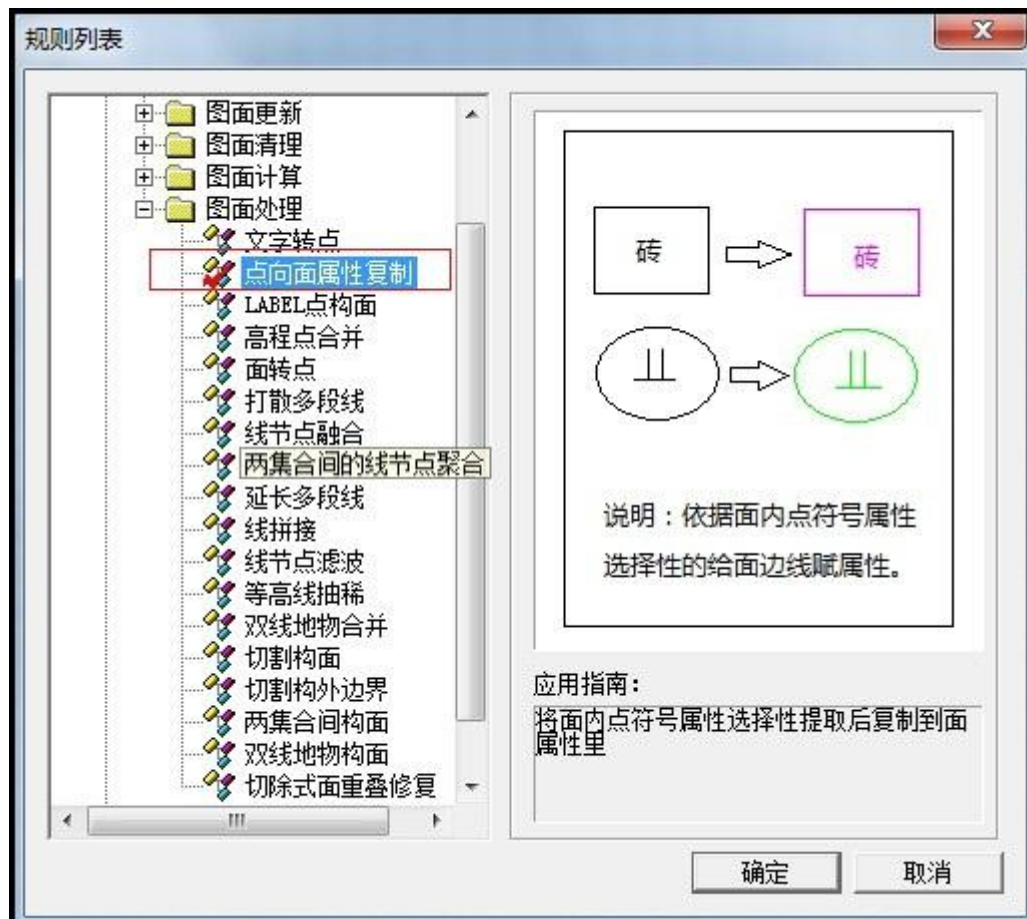
规则链内部从右往左执行；

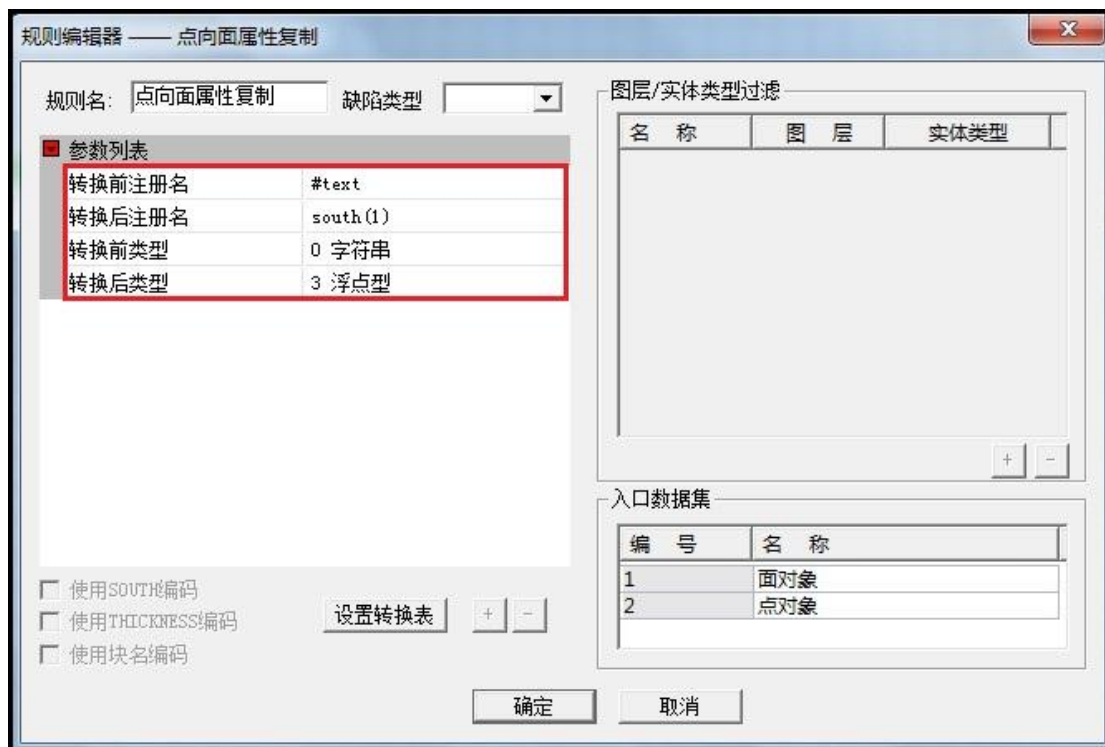
规则链之间从上往下执行。

这样设计方便了复杂问题的分布式解决，思路更清晰，干扰信息更少。

2.22 以注记信息为准修改属性

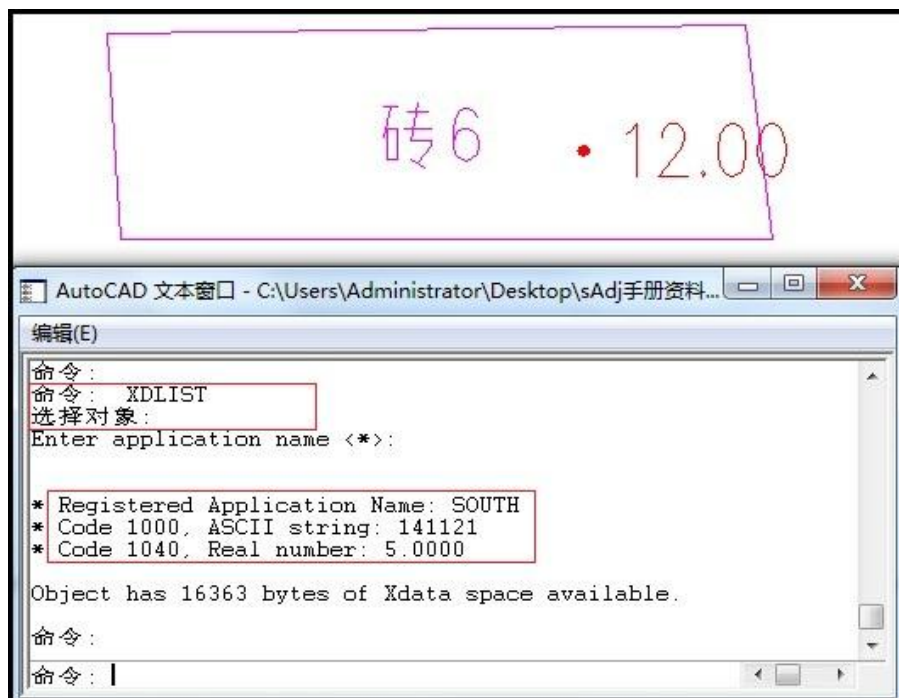
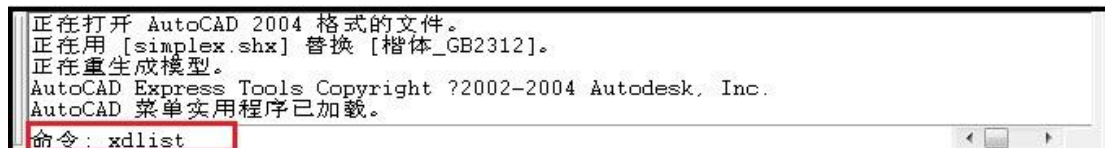
启动编辑器，打开测试方案，在编辑器的规则创建区新建一个规则，命名为“测试二（按房屋注记修改房屋属性）”选择此规则，在编辑器右边的规则编辑区“结果集”绿色标识上点击鼠标右键，执行“添加->规则”，弹出规则列表窗口，选择“点向面属性复制”进入此规则的参数设置窗口，如下图





参数详细分析:

此处添加“点向面属性的复制”的目的，就是要把房屋内的注记信息复制到房屋属性信息里面。如上图，“转换前注册名”即房屋注记的注册名，所以选择注记“#text”，“转换后注册名”即房屋属性信息里面的“房屋层字段”，我们先切换到 CASS 界面，在 CASS 命令行输入“xdlist”回车，左键选择一个带楼层注记的房屋，点击鼠标右键，会弹出如下窗口

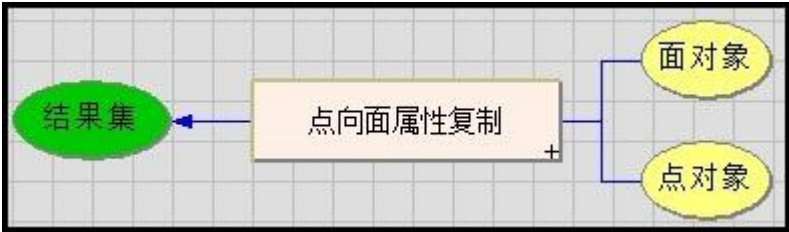


如上图所示，执行 xclist 命令后弹出的信息窗口内显示的是选择对象的信息，其中
“Registered Application Name : SOUTH”是指此地物是以 CASS 编码存储的，此行字段名为“south”；下一行“Code 1000,ASCII string: 141121”是地物编码信息的存储行，此行字段名为“south(0)”是字符串类型；再下一行“Code 1040,Real number: 5.0000”是此房屋的楼层信息（在这里我们也可以看到所选房屋的楼层注记 6 与属性信息的 5.0000 不匹配），此行字段名为“south(1)”是浮点型类型。我们在本次“点向面属性复制”就要实现将楼层注记“6”写入“south(1)”中，替换现有的属性值“5.0000”。再回过头看此次测试规则中“点向面属性复制”的参数设置，就比较清楚为什么会这样设置

转换前注册名	#text
转换后注册名	south(1)
转换前类型	0 字符串
转换后类型	3 浮点型

转换前注记类型“#text”，转换后写入房屋属性信息“south(1)”中；转换前类型，注记类型是“0 字符串”，转换后类型是“3 浮点型”（从上面的信息窗口图示中可以看到）

参数设置完成后点击“确定”，规则编辑区显示如下图，



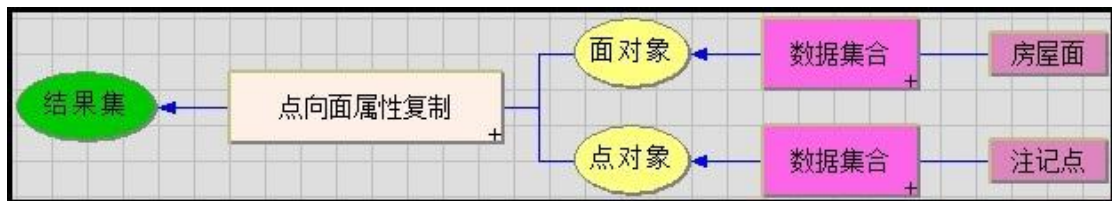
这个规则有两个数据入口，一个是“面对象”即房屋面，一个是“点对象”即房里楼层注记。添加数据集合的方法在测试一中有详细的介绍，此处只将结果截图如下



房屋面参数设置



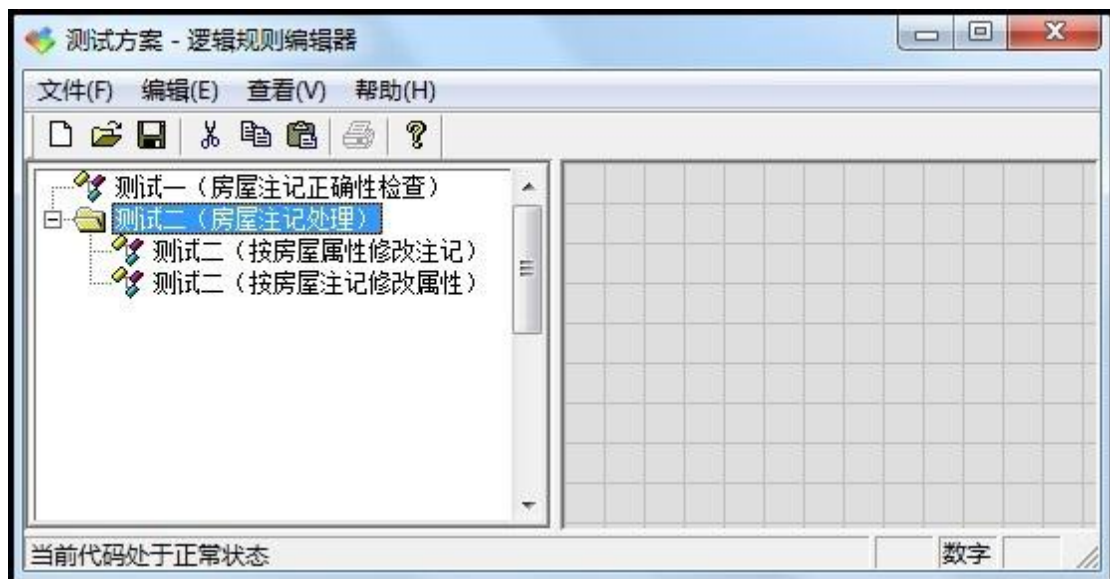
注记点参数设置



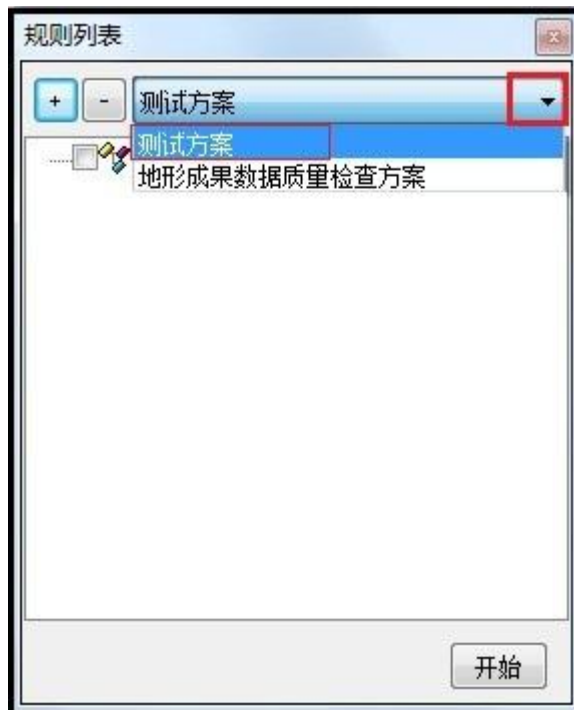
规则链

测试二我们写了两个功能项，为了管理方便，我们做如下的操作：

在编辑器的规则创建区空白处点击鼠标右键，选择“新建文件夹”创建一个新文件夹，将文件夹命名为“测试二（房屋注记处理）”并将测试二的两个规则拖动到文件夹下面缩进树目录，结果如下图所示



操作完毕，点击工具条上的“保存”图标，或执行“Ctrl+S”保存方案。切换到 CASS 环境中，执行如下操作可刷新方案显示，



如上图所示，将鼠标移动至红色标识处，点击弹出方案下拉列表，从中选择需要更新的方案，此处为“测试方案”，如果选择其他方案，则是切换到相应方案中。

操作完毕显示对比如下



方案刷新前



方案刷新后

测试二所做的工作是将测试一所检查到的房屋注记问题修正,测试二中的两个功能项选其中一个执行即可(同时执行即先执行“按房屋属性修改注记”,房屋注记和属性已经一致了,再执行“按房屋注记修改属性”结果不会变化)。

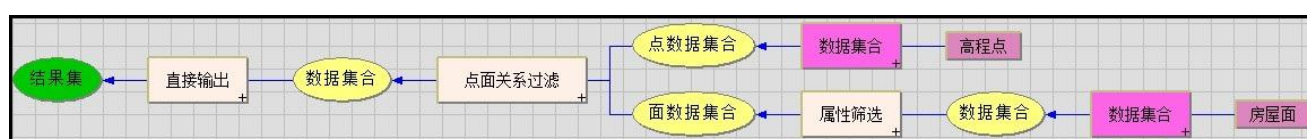
注:为了测试简单化,在测试二“按房屋注记修改属性”只修正了房屋楼层属性信息,并没有通过房屋结构注记修改房屋属性,如要通过房屋结构注记修改房屋属性,操作方法与此测试类似,只是参数设置的地方稍有不同。

2.3 测试三 带高程点且楼层数在 4 层以上的房屋输出

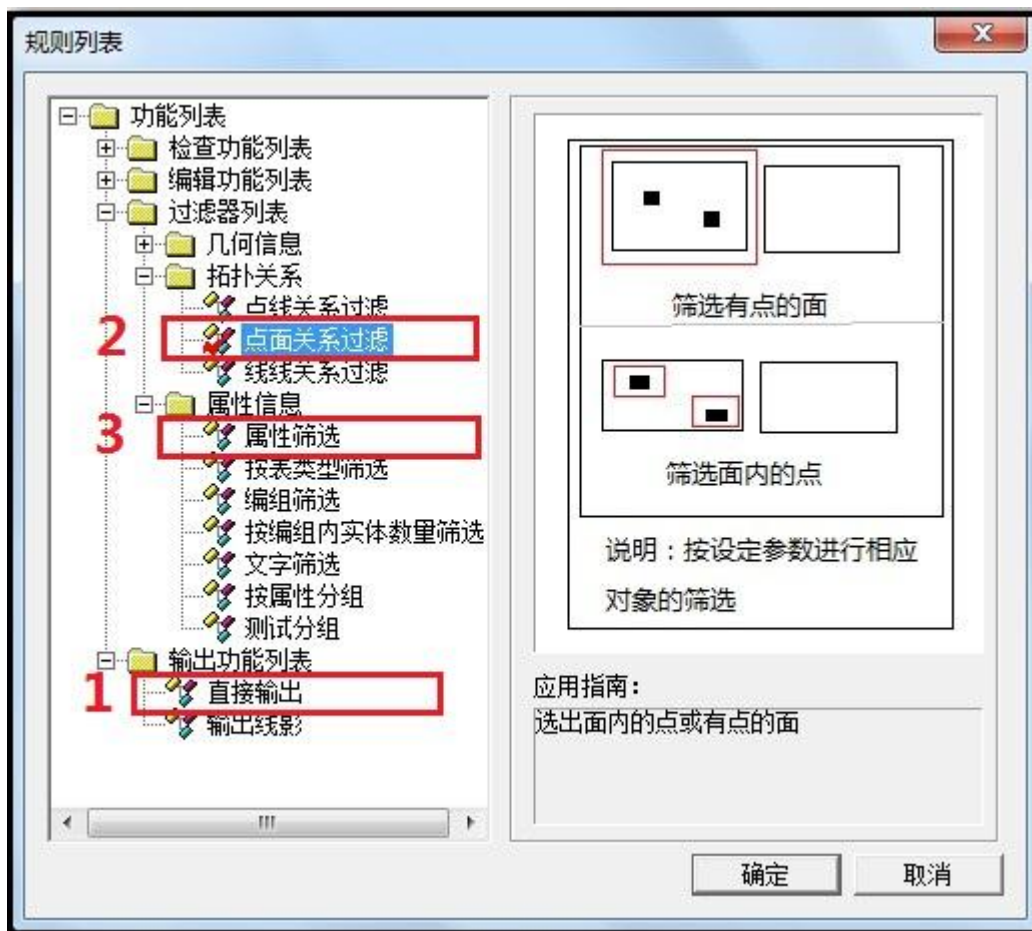
本手册编辑规则的操作细节均可参照测试一的步骤，接下来的规则编写将会简约化，由于每个规则的参数设置不同，可参考《功能手册》相应规则的详细介绍。

规则编写操作步骤：

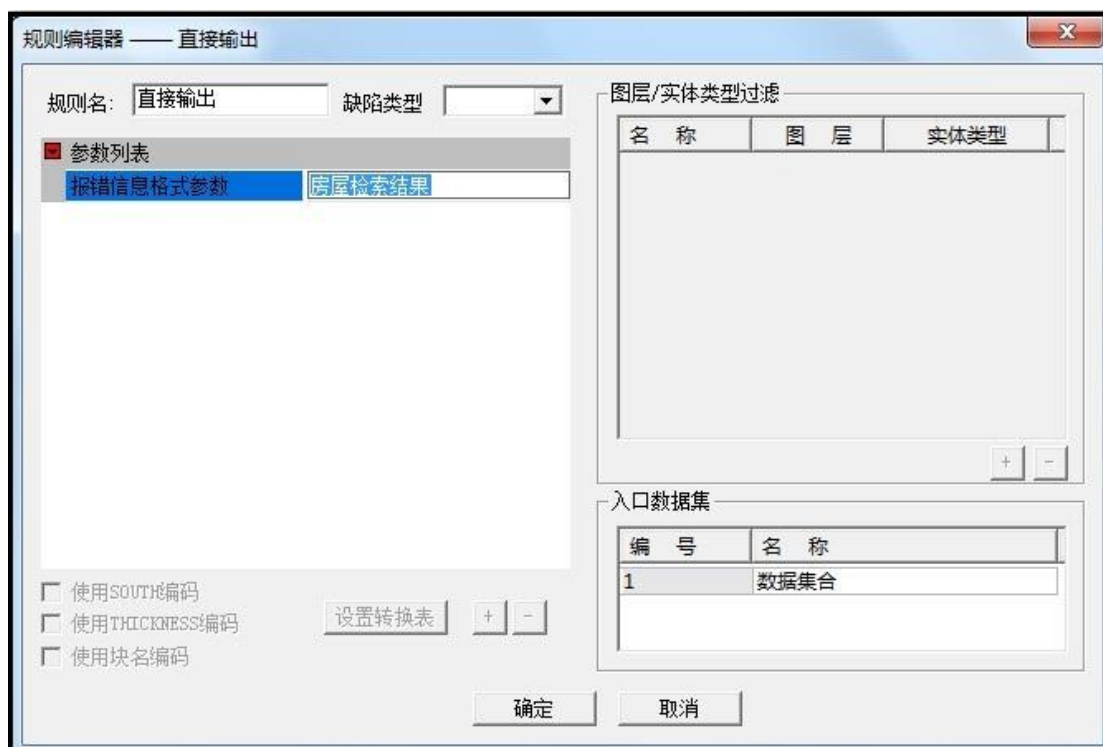
- 1、打开“测试方案”，新建规则，命名为“测试三（房屋条件检索）”，在编辑器右面规则编辑区依次添加“直接输出”，“点面关系过滤”、“属性筛选”规则链和相应规则参数设置如下



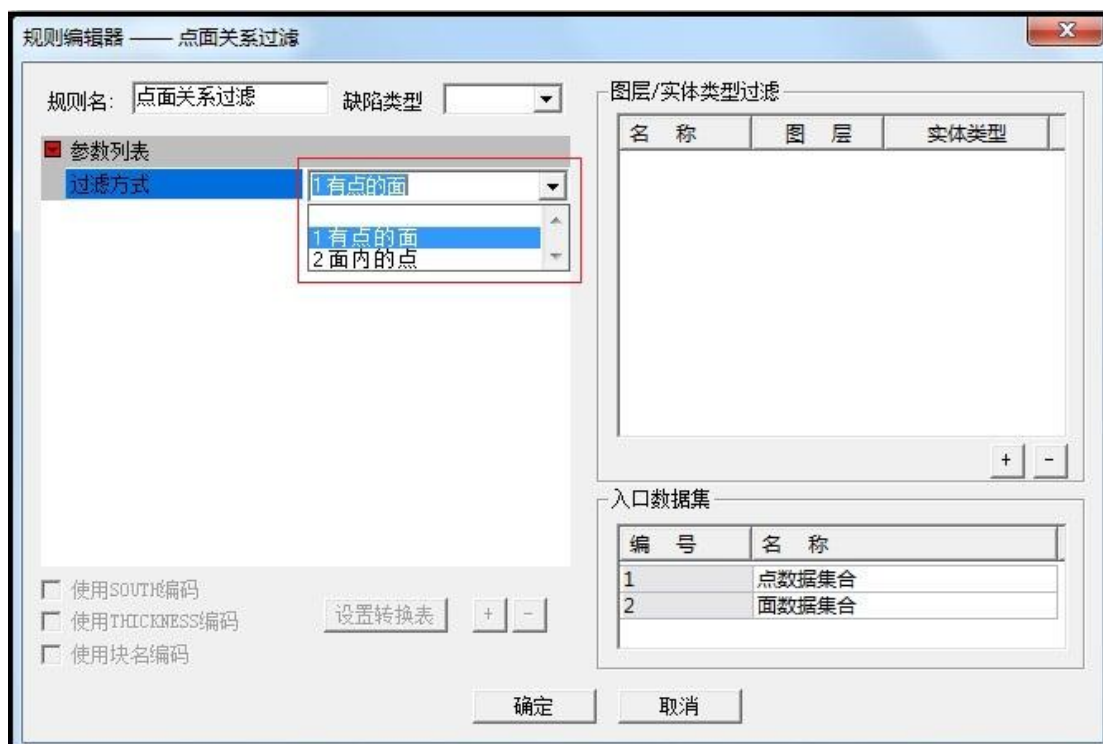
规则链解析：按照从右往左的执行顺序进行分析，房屋面数据集送入“属性筛选”规则进行筛选，将满足条件的房屋面送入下一步“点面关系过滤”的面数据集合中；同时高程点数据集送入“点面关系过滤”的点数据集合中。“点面关系过滤”对送进来的面集合和点集合按设定参数进行进一步过滤，将过滤结果送入下一步“直接输出”，“直接输出”将数据集信息直接输出到信息浏览器中，在 CASS 环境中最终看到的执行结果将是经过整个规则链执行完毕后的结果。



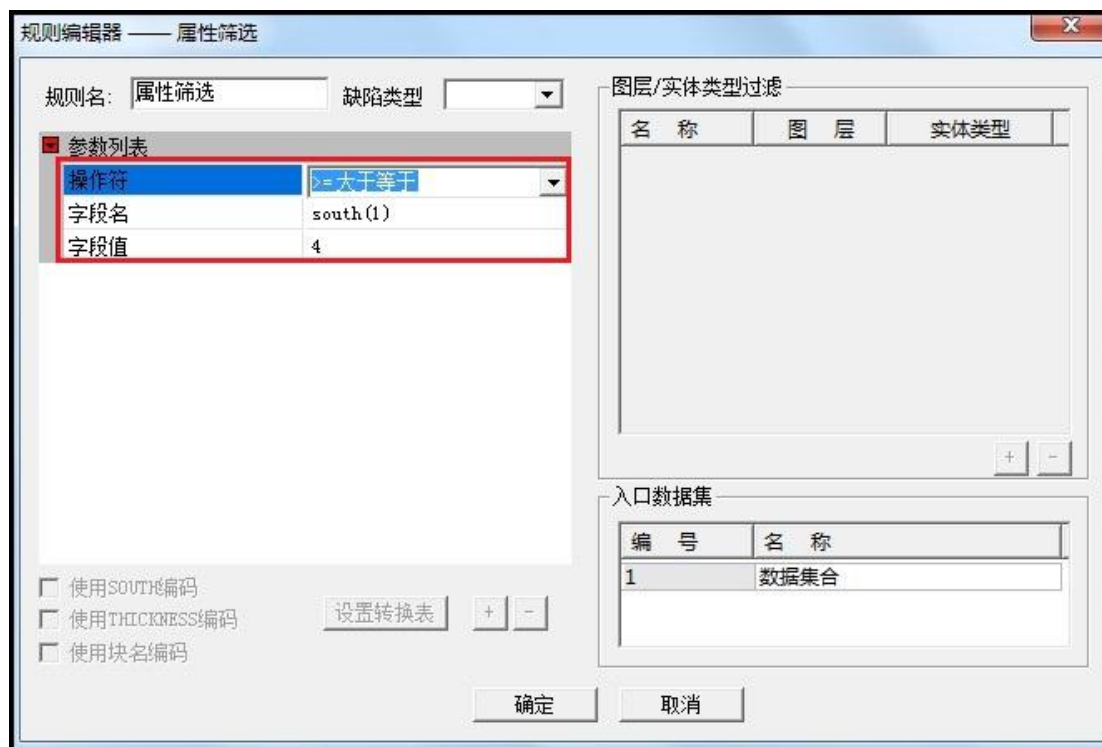
需要添加的规则在规则列表中所在位置



直接输出参数设置



点面关系过滤参数设置



属性筛选参数设置



高程点数据集合设置



房屋面数据集合设置

规则编写完毕，保存方案，切换到 CASS 环境中，按照测试二所提及的方案刷新方法刷新“测试方案”，勾选“测试三（房屋条件检索）”点击“开始”执行，检索结果将在信息浏览器中显示。

2.4 综合测试方案 楼层大于等于四且无高程点的房屋筛选

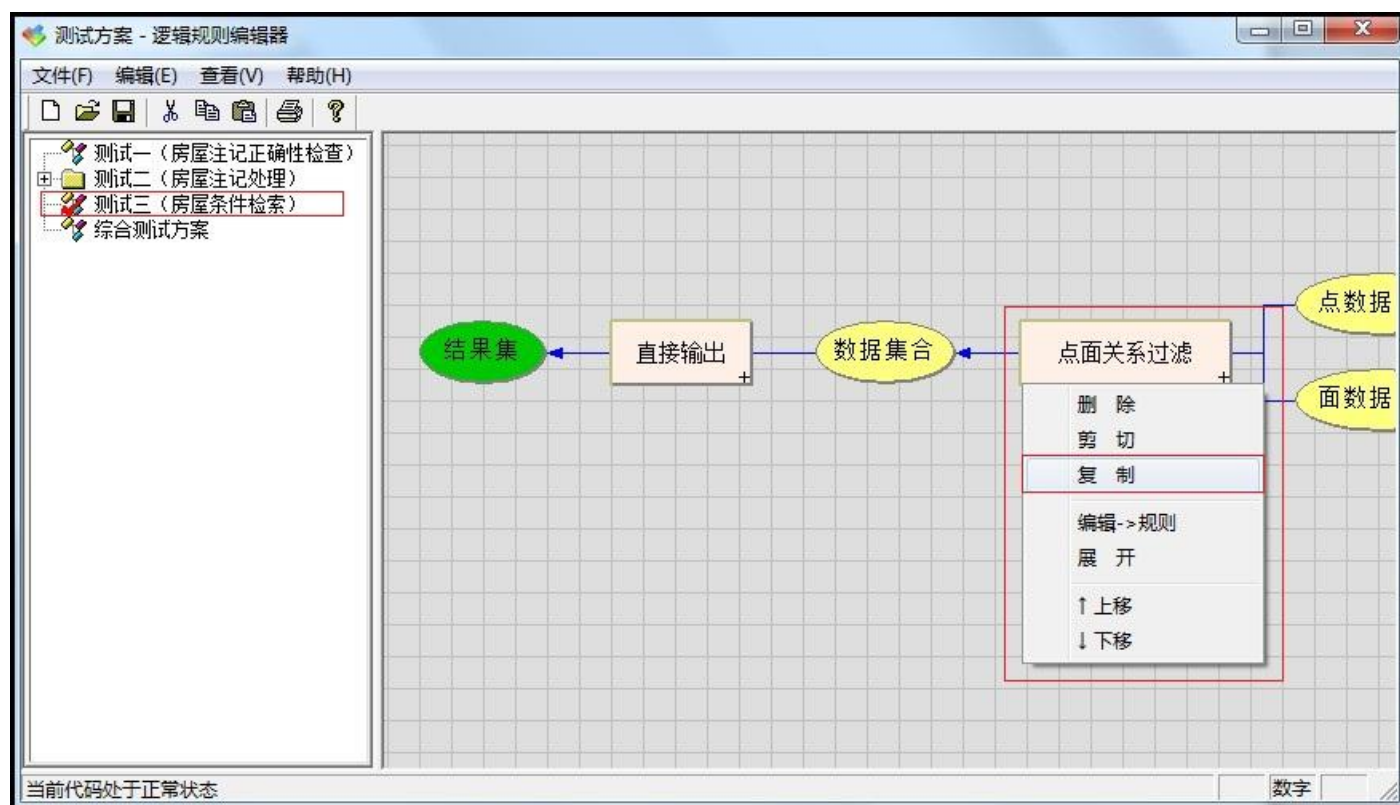
规则链设计思路分析：此方案涉及几个问题，首先是房屋楼层的筛选，其次是高程点与房屋面关系的过滤；再次是无高程点房屋的过滤；最后是结果输出。

下面详细介绍规则链的灵活定制方法，

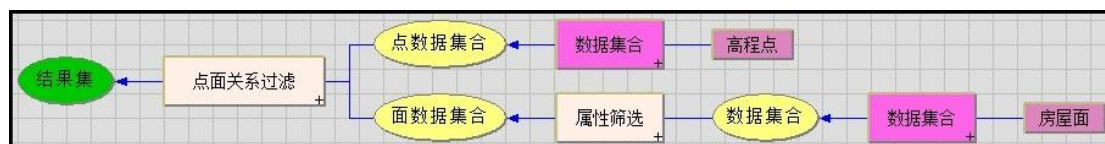
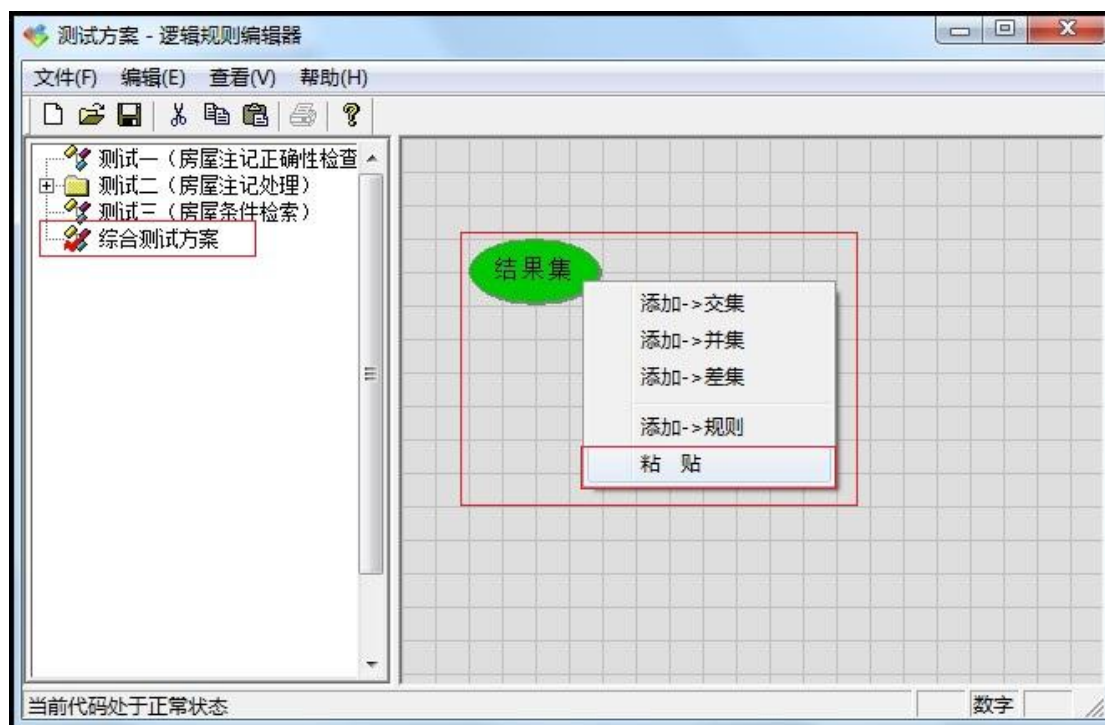
- 1、启动编辑器，打开测试方案，新建规则“综合测试方案”，接下来进入规则链的编辑工作。

分析：从测试三中我们已经实现了“带高程点且楼层数在 4 层以上的房屋输出”，现在我们需要“无高程点且楼层大于等于四的房屋”的筛选，在此规则链的编写过程中我们可以借用测试三中的已有规则链，加快方案的书写速度。

操作：在规则创建区点击“测试三（房屋条件检索）”，在编辑器右边的规则编辑区中将鼠标移动至“点面关系过滤”标识上，点击鼠标右键，选择执行“复制”选项，即把“点面关系过滤”及此环节之后的规则链内容全部复制；

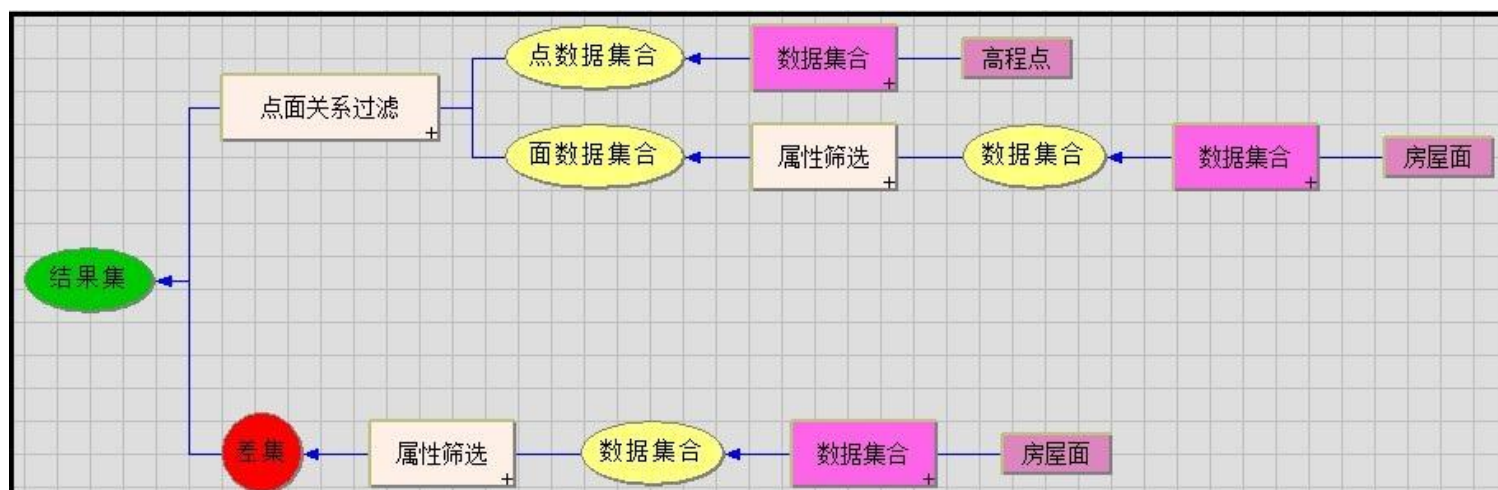


将鼠标移动至新建的“综合测试方案”上单击，进入此新规则的编写，将鼠标移动至规则编辑区的“结果集”上单击鼠标右键，选择“粘贴”选项，将测试三中的“带高程点且楼层数在 4 层以上的房屋”筛选功能成功移植过来；

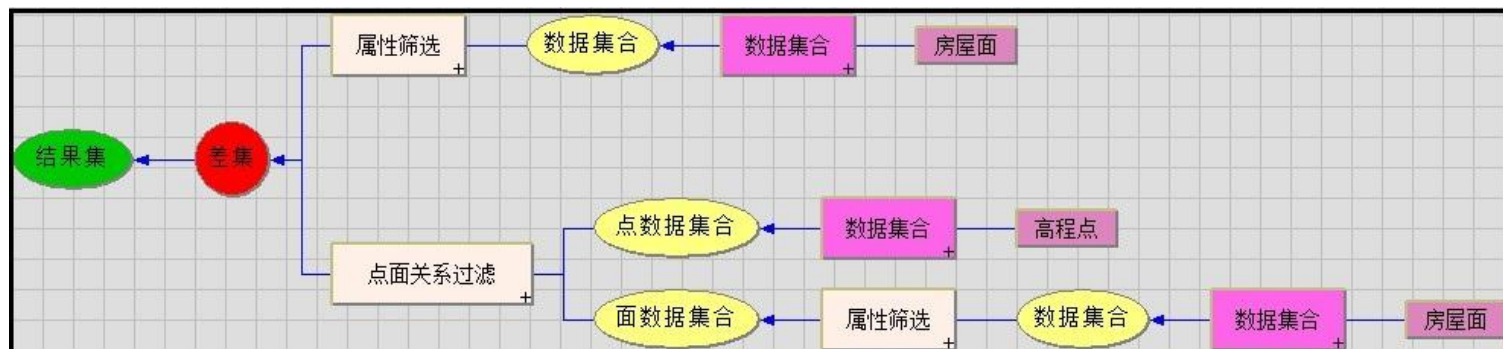


移植后规则链如上图所示

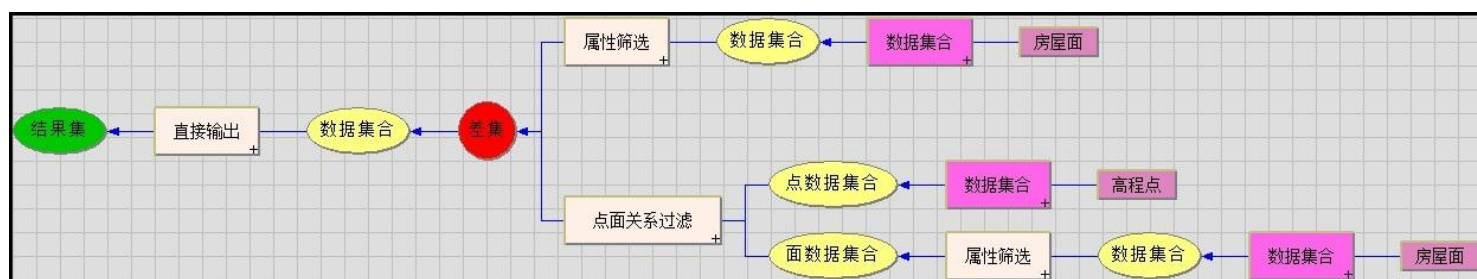
在“结果集”上“添加->差集”；复制此规则链内“属性筛选”及以后的内容，并将复制内容粘贴到新添加的差集上，结果如下图所示



剪切“点面关系过滤”及以后内容，粘贴至“差集”红色标识上，如下图，



在“结果集”上添加规则“直接输出”设置好相应参数，并从“差集”处剪切粘贴于“直接输出”的“数据集合上”结果如下图，



规则链分析：规则链接从右往左，从上至下的执行顺序进行，从右上的规则链开始，先将房屋面送入房屋楼层筛选，将楼层大于等于四的房屋送入差集的“被减数”集中；右下的规则链则实现带高程点且楼层数大于等于四的房屋的筛选最后送入“减数”集中，执行“差集”时，由“足楼层大于等于四的所有房屋”减去“带高程点且楼层数大于等于四的房屋”即得到“楼层大于等于四层无高程点的房屋面”；最后把筛选结果直接输出到信息窗口中。

规则编写完成，保存方案。可进入 CASS 环境对测试图试执行“综合测试方案”，信息窗口中显示的信息所关联的对象将会是无高程点且楼层数大于等于四的房屋。

第三章 数据检索

数据检索即按设定条件从复杂的数据集中搜索出感兴趣的对象,方便对这类对象进行特殊的整理加工或输出等后续操作。

SME 独特的过滤器设计,让数据整理加工执行起来非常的清晰严谨,防止了复杂数据之间的干扰,提高了数据整理加工的速度和效率。

数据检索的依据有很多,如几何条件,线长度,面大小,面闭合,实体关联性等;又如属性条件,条件筛选,分组,文字筛选,编组筛选等;再如拓扑结构,点线,点面,线面,线线关系等。在进行数据检索时,可以同时使用几个条件进行多重过滤,让最终的检索结果更加准确。比如在上一章所提及的“楼层大于等于四层”以及“房屋内有高程点”都属于检索条件范畴。“楼层大于等于四层”的核心是“楼层”,我们 CASS 数据将楼层信息存储在属性字段里,故通过属性筛选可实现搜索,“房屋内有高程点”是点面关系过滤,属于拓扑结构条件搜索。通过多种检索条件的合理搭配使用,可以轻松地完成严格的数据检索。

3.1 几何条件检索

3.1.1 通过“面积筛选”处理缩编时遇到的舍弃面积小的房屋

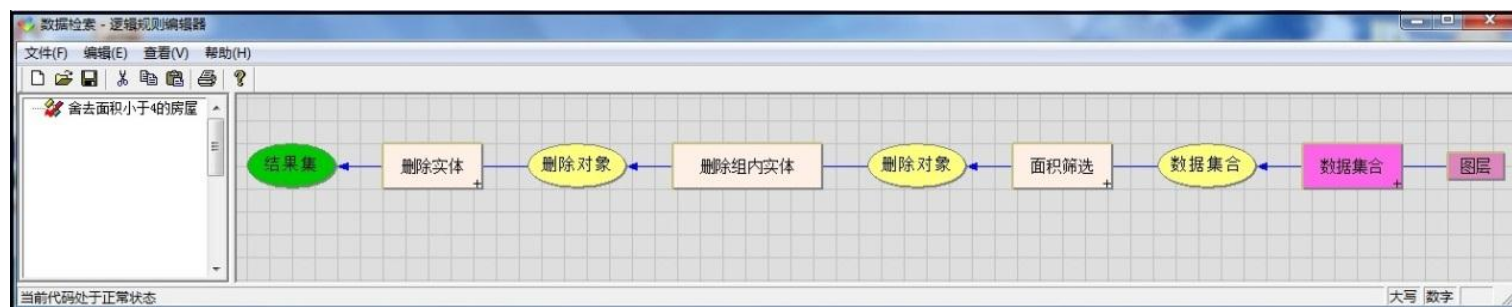
在 1:500 到 1:2000 的缩编过程中,有一些要素需要舍弃,比如房屋层部分面积小的房屋,又比如一些面积小于一定值的球场、温室等。

操作步骤简要说明如下(由于方案编写的详细操作都差不多,主要的差别就在于调用的元规则不同,因此操作过程都可以参考“测试方案一”的每一步操作):

步骤一,启动编辑器,新建方案名为“数据检索”,创建一个名为“舍弃面积小于 4 的房屋”的规则

步骤二,编辑规则,依次添加规则“删除实体”、“删除组内实体”、“面积筛选”

步骤三,添加数据集,将所有房屋作为一个集合送入数据集中。规则编写完成保存方案。



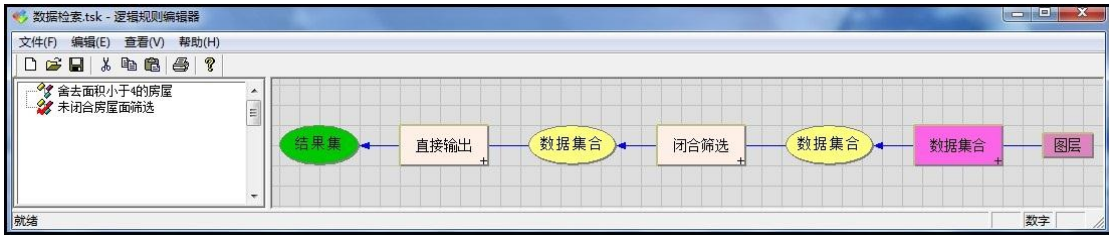
规则链如上图所示,按从右往左的执行顺序,首先将房屋层的所有房屋送入面积筛选器进行筛选,将满足“面积小于 4”(即实际面积小于 64 m²)的房屋送入“删除组内实体”,此处将送入的房屋内房屋注记及附属线符号等删除,再将未删除的房屋边线送入“删除实

体”中，执行删除命令。每一个调用的元规则在调用的时候都有规则图解说明，在初次使用的时候可以参考下，便于理解。

3.1.2 通过“闭合筛选”筛选未构面的房屋

未构面的房屋需要作一些二次处理时，我们可以先用“闭合筛选”将其搜索出来，方便用CASS的绘图功能进行互动操作。

- 步骤一 打开 3.1.1 中创建的新方案“数据检索”，新创建规则“未闭合房屋面筛选”
- 步骤二 添加规则，依次添加“直接输出”，“闭合筛选”并将相应规则的参数设置好
- 步骤三 添加集合，添加所有房屋对象，规则编写完成保存方案。



如上图，规则链从右往左的执行顺序，首先将所有房屋送入闭合筛选的“数据集合”中，进行闭合筛选，此处闭合筛选输出的是未闭合的面（即将未闭合的房屋筛选出来放入“直接输出”的“数据集合”中），筛选结果通过“直接输出”功能输出到结果集中。（注：由于大部分筛选都没有输出信息的功能，在规则链的最后添加“直接输出”可以将筛选的结果输出到信息窗口中）

3.1.3 通过“实体不相干过滤”处理缩编过程中的独立房屋问题

在 1:500 到 1:2000 的缩编中，需要做一些类似“舍去面积小于 3 的独立房屋”，这里的独立房屋的筛选，可以通过“实体不相干过滤实现”。

- 步骤一 打开 3.1.2 已保存的方案，新建规则“舍去面积小于 3 的独立房屋”
- 步骤二 依次添加规则“删除实体”、“删除组内实体”、“面积筛选”、“实体不相干过滤”
- 步骤三 添加数据集合，此处有两个数据接口，一个是“相干测试数据”即“群实体”这里是“房屋群”，包括所有类型的房屋；一个是“数据集合”即“孤立实体”这里是“离散房屋”一般情况下，没有说对那一种房屋进行“独立性”检测，即“数据集合”也应该包括所有类型的房屋。规则编写完成，保存方案。



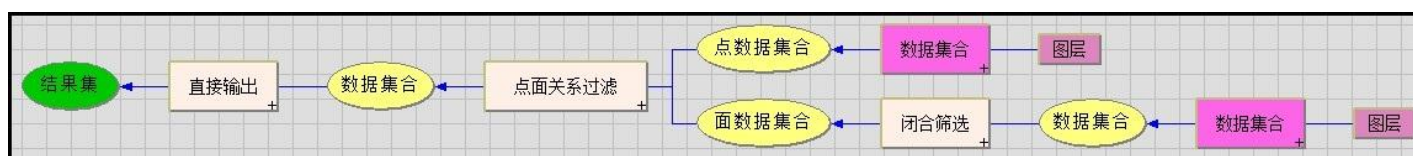
如上图，规则链从右往左执行，首先将“实体不相干过滤”的两个入口数据按步骤三所述进行添加，经过此过滤后将筛选出所有类型的独立房屋，送入“面积过滤”的“数据集合”中，面积过滤筛选出“面积小于 3（实际面积小于 36 m²）”的房屋，送入“删除组内实体”的“数据集合”中，将筛选出来的房屋内注记等附属信息删除，最后将房屋边线送入“删除实体”中进行删除，执行完毕。

3.1.4 小结

几何条件检索是数据检索功能的一个重要的体现，在数据的众多处理过程中都会使用到，请用户熟练掌握。

3.2 拓扑结构检索

3.2.1 用“点面关系过滤”筛选带高程点的房屋



如上图所示，规则链从右往左执行，高程点集合进入“点面关系过滤”的“点数据集合”中，房屋面集合先送入“闭合筛选”筛选出闭合房屋，将闭合房屋送入“点面关系过滤”的“面数据集合中”，“点面关系过滤”筛选出带高程点的闭合房屋，最后通过输出功能将结果输出到信息窗口中。

3.3 属性信息检索

3.3.1 通过“属性筛选”筛选出楼层大于等于 4 层的房屋

（操作详见上一章测试三）

3.4 本章小结

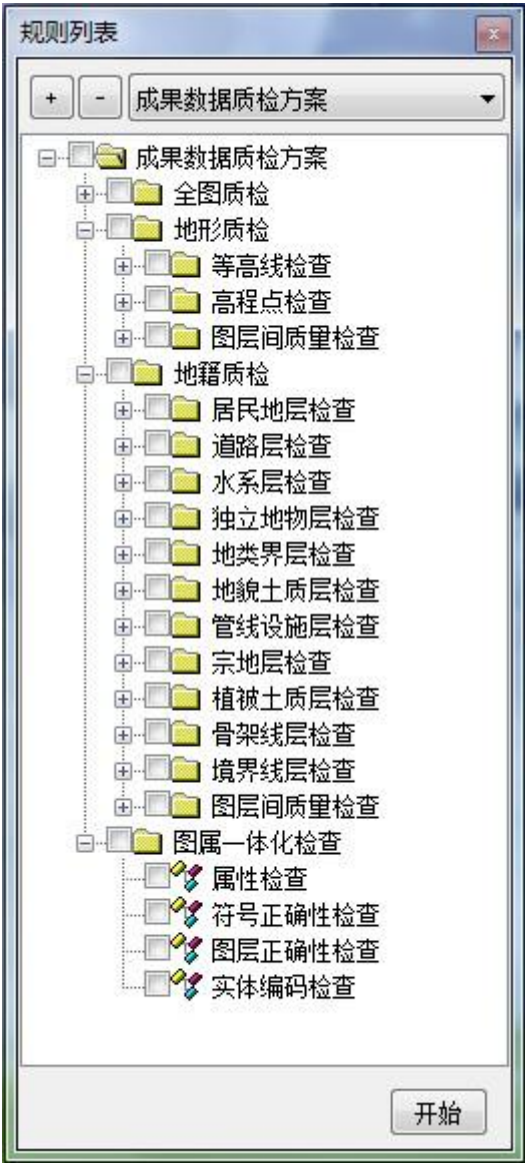
数据检索在本软件中通过过滤器来实现，过滤器中整合了多种检索方式，每一种检索方式既可以单独使用，又能组合使用。数据检索更能在数据处理的过程中起着重要的作用，有效地防止了复杂数据在处理过程中的相互干扰。

第四章 数据质量检查

数据质量检查即依据基础数据质量标准，对用户数据进行质量检查，SME 数据质量检查同样是以方案的形式实现的，由于不同用户对数据质量的要求不一样，所以数据质量检查的方案也各有不同。需要说明的一点，本软件通过编写的质量检查方案所检查出来的问题信息主要是给用户提供一个质量审核的参考依据，方便用户对整个数据质量状况的了解和把握。

数据质量检查包括了地图数据的实体结构、图面关系、属性信息、资料文档等正确合理性检查，检查方案在编写的过程中需要结合用户实际情况进行，下面就一些比较常用的数据质量检查规则为例介绍 SME 数据质量检查方案的编写方法。

下图是一个成果数据质量检查方案的参考模板，一个标准的质量检查方案应该包括了针对全要素数据可能出现的质量问题所定制的检查项，像这样一个相对完整的方案才能满足一个地方用户数据的质量检查需求。用户在掌握 SME 软件自定义方案后，结合自身的实际应用情况自定义的各种方案都将会更贴近作业需求。



4.1 地形数据常用检查之一“点曲矛盾检查”

“点曲矛盾”是高程点高程值与此高程点所在的等高线值域之间几何关系不正确的矛盾。比如高程值是 10.00m 的高程点分布在高程值分别为 11.00m 和 12.00m 的两条等高线之间。通过点曲矛盾检查可将这些分布不正确的高程点检查出来。

步骤一 启动编辑器，新建方案“数据质量检查”，创建名为“点曲矛盾检查”的检查项（即创建规则）

步骤二 添加规则，在规则编辑区添加“点曲矛盾检查”，并设置好相应参数



点曲矛盾检查

规则编辑器

规则名: 点曲矛盾检查 缺陷类型: 重缺陷

参数列表

小数点后有效位数	2
搜索宽度	30
搜索递增角度	2
合格比例	0.08
误差阈值	0.01

☐ 使用SOUTH编码
☐ 使用THICKNESS编码
☐ 使用块名编码

设置转换表 + -

确定 取消

图层/实体类型过滤

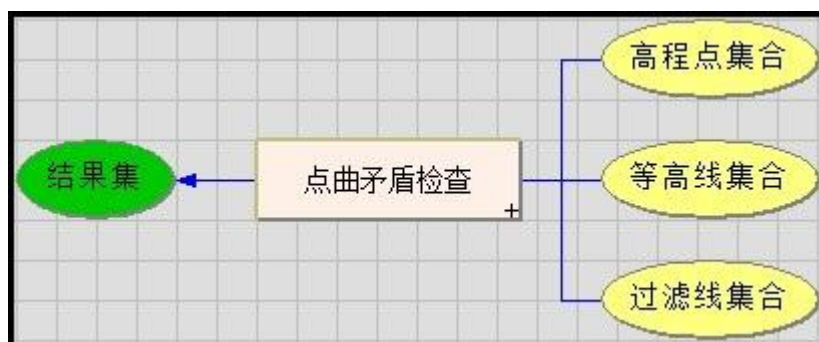
名称	图 层	实体类型

入口数据集

编 号	名 称
1	高程点集合
2	等高线集合
3	过滤线集合

上图红色矩形标识框内参数为用户可设置参数，“小数点后有效位数”即检查执行时判读有效小数位数，“误差阈值”即允许的误差范围参数。

步骤三 添加数据集 此规则有三个数据入口，每一个数据入口数据都有相应的提示



“高程点集合”即添加高程点数据，在标准 CASS 里高程点放在了“GCD”图层，可以通过图层控制直接添加“GCD”图层将高程点添加到“高程点集合”中，在非标准版 CASS 中，都有用户自定义的图层，如果此图层还有除高程点外的数据，则不能单纯的使用图层控制来添加“高程点集合”，此时可用 CASS 编码来进行添加。

“等高线集合”即添加等高线数据，添加方法与高程点的添加方法类似，用 CASS 编码添加数据集是最准确的，程序在执行数据过滤时，直接对相应编码的数据进行筛选，免除了复杂数据的干扰。

“过滤线集合”即切割等高线的线集合，比如道路线，坎线，房屋边线等，只要是切割等高线的线皆列入“过滤线集合”中。

数据集添加完成，规则编写完毕，保存方案。

4.2 地籍数据常用检查之一“房屋是否在宗地内检查”

地籍数据要求每一个房屋都应该在宗地权属线内，不能超过相应的权属界线，从 SME 的检查功能列表中调用“面 1 是否在面 2 内”实现“房屋是否在宗地内检查”。

步骤一 启动编辑器，打开“数据质量检查”方案，在规则创建区新建“房屋是否在宗地内”规则

步骤二 添加规则，在规则编辑区添加“面 1 是否在面 2 内”，设置好相应参数

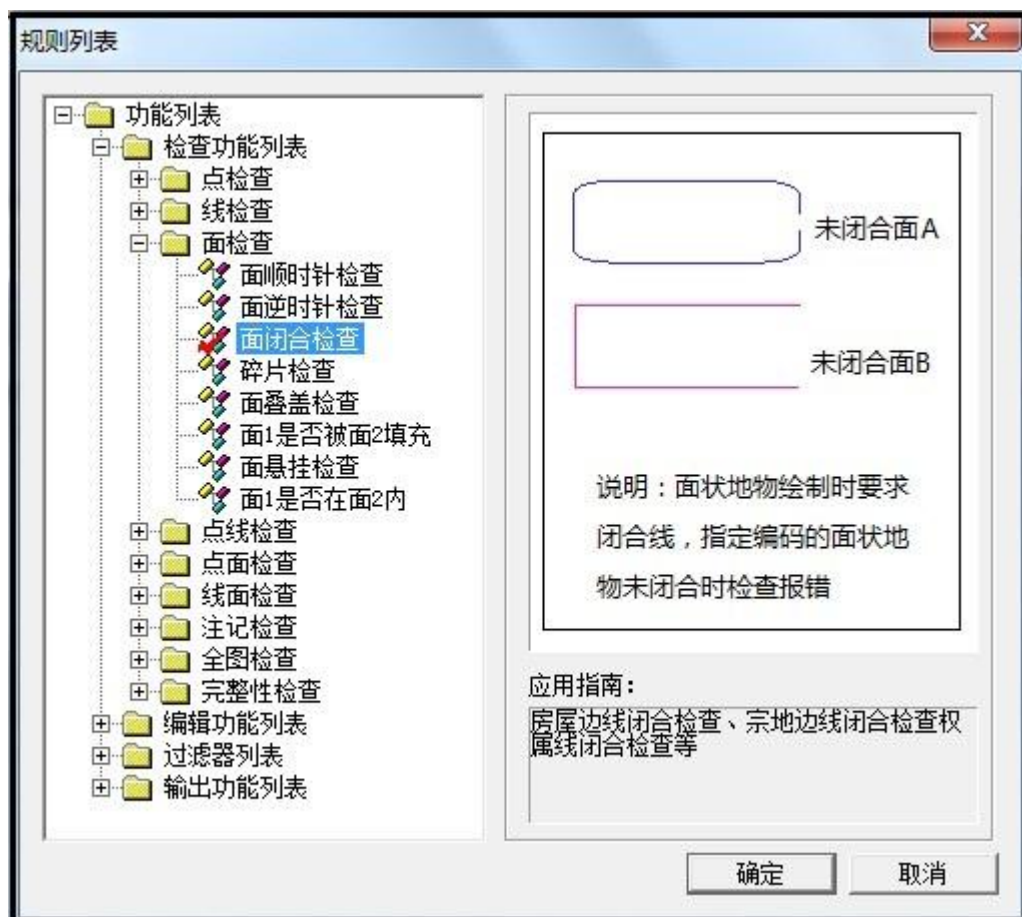


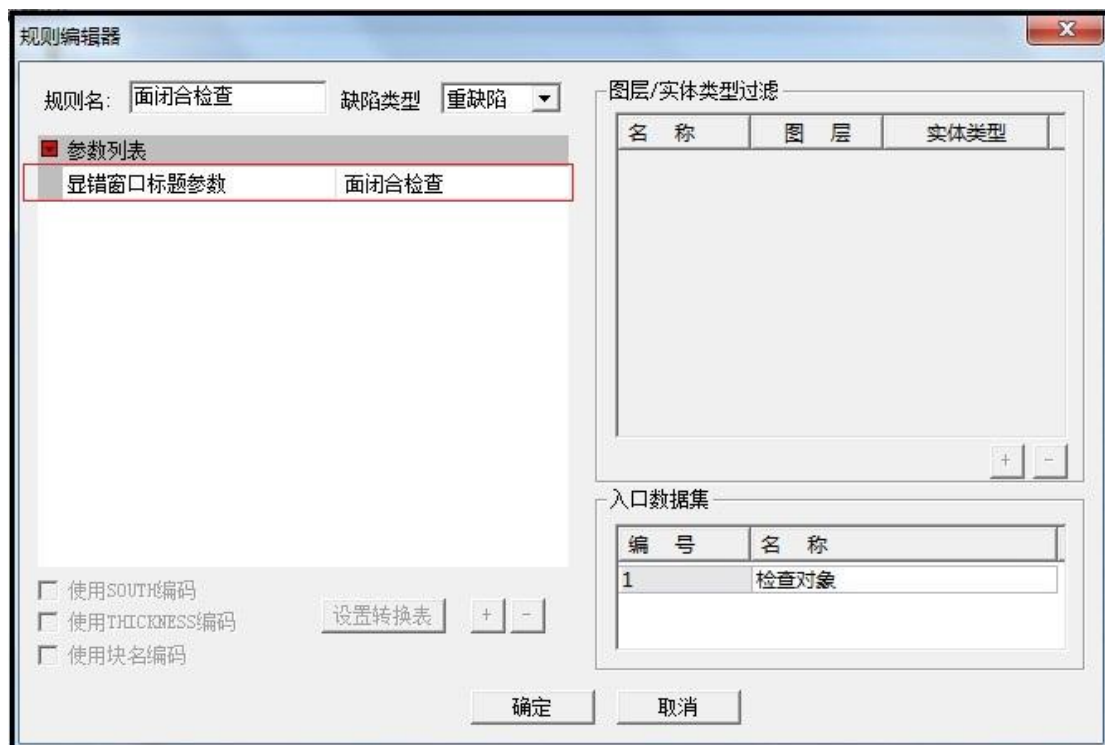
4.3 入库数据常用检查之一“面闭合检查”

数据入库要求构面的数据必须构面，“面闭合检查”检查未闭合构面的实体，CAD 闭合才符合构面要求。

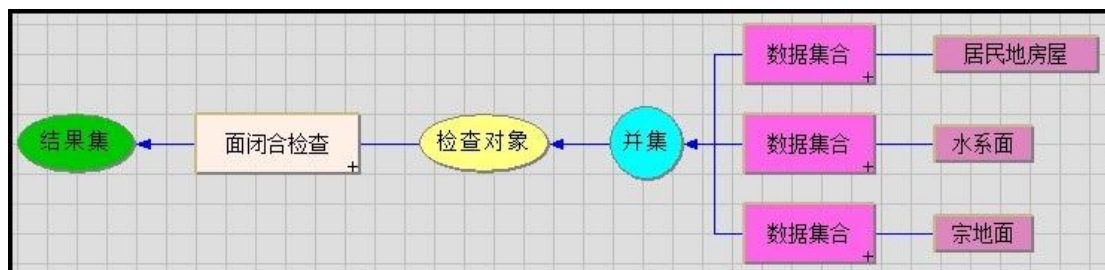
步骤一 打开“数据质量检查”方案，新建规则“面闭合检查”

步骤二 在规则编辑区添加规则“面闭合检查”，并设置好规则参数





步骤三 添加数据集，即检查对象，此处添加的对象所在的图层比较多，比如 JMD 层的房屋，SXSS 层的池塘、湖泊等，这个时候我们可以调用并集，如下图，在“检查对象”处执行“添加->并集”，将各图层涉及的面数据集添加到“并集”上即可。数据集添加完成，保存方案。



4.4 本章小结

SME 数据质量检查功能的设计，为用户数据质量的评估提供了一个重要的解决方案和依据。同时对软件本身的数据处理功能也起到互补促进作用。数据质量检查功能涉及的检查项覆盖了大部分数据质量问题，结合 CASS 绘图功能，能够很好的实现数据质量同步监理。

第五章 数据加工处理

数据加工处理即运用 SME 编辑功能及过滤功能对不符合要求的数据进行引导式加工处理,使之真正满足用户实际应用需求。数据加工处理功能在软件中主要通过编辑功能系列规则结合过滤器功能灵活使用,定制各种数据加工整理方案来实现的。用户在定制方案时,不同的设计思路可以解决不同的问题,即使是调用相同的规则,也可能达到不一样的目标。功能列表的开放式设计,不但增加了软件的灵活性,同时还增强了它的实用性和生命力。

数据加工处理过程中利用数据识别功能对不完整数据进行识别修复,对未构面数据实现构面等。

5.1 数据识别

数据识别即利用图面已有不完整数据信息,判断数据完整形态时的表达方式。例如某一损坏数据中有一条闭合边线,甚至此线未闭合,在这个线围成的区域内有一个房屋结构注记和楼层注记。那么软件的数据识别功能可以通过这个注记对这个闭合边线写上注记同步属性(对于未闭合的经过构面处理后再进行写属性操作),使这个边线表示为与注记一致的房屋。当然,整个实现过程不只是单独的数据识别就能完成的,这里只是说明一下数据修复过程中的数据识别简单应用。数据识别在本说明书中将不会单独举例说明。

5.2 数据修复

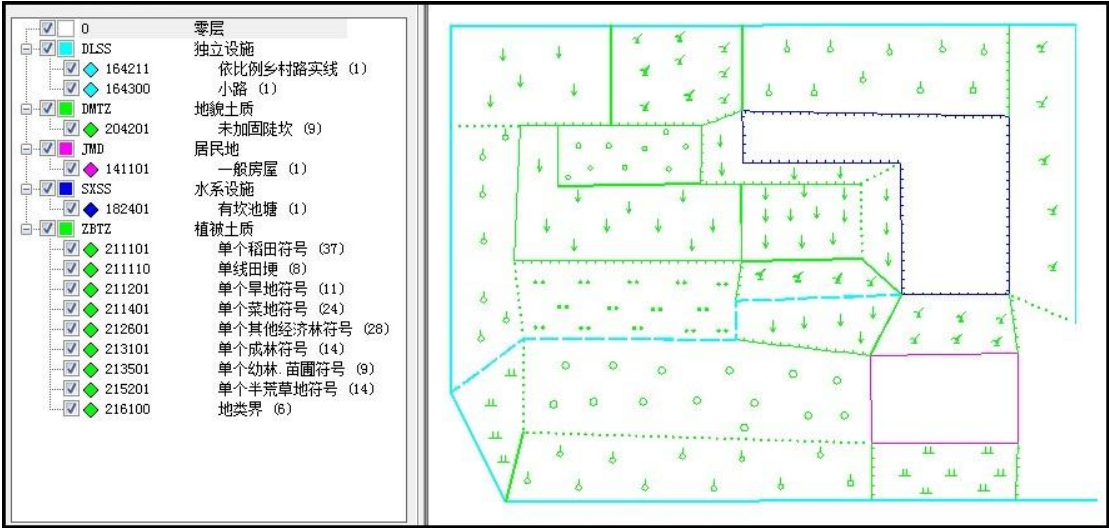
数据修复即对现有数据存在的表达不准确,表达不完整等问题进行合理性修复。例如宗地属性信息不完整时,利用图面注记修改完善属性信息。事实上,数据修复与本章标题数据加工处理也没有严格的等级区分,数据修复实质上也是一个数据加工整理的过程,再如接下来要介绍的数据构面,也可以说是数据修复范畴。数据修复在本章也不作单独的举例说明。

5.3 数据构面

数据构面即利用现有数据信息,对要求构面而实际上未构面的要素进行构面处理,使之满足应用需求。例如房屋构面,植被构面,水塘构面等等。下一小节就植被构面为例介绍一下数据加工处理的引导式设计思路。

5.4 应用举例：植被构面

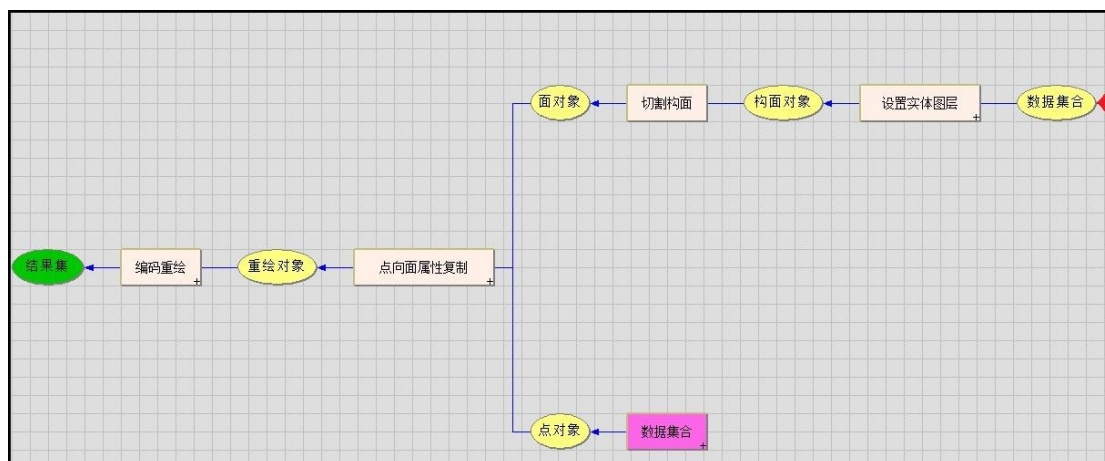
在 CASS 环境中打开待构面数据“植被构面图. dwg”如下图所示



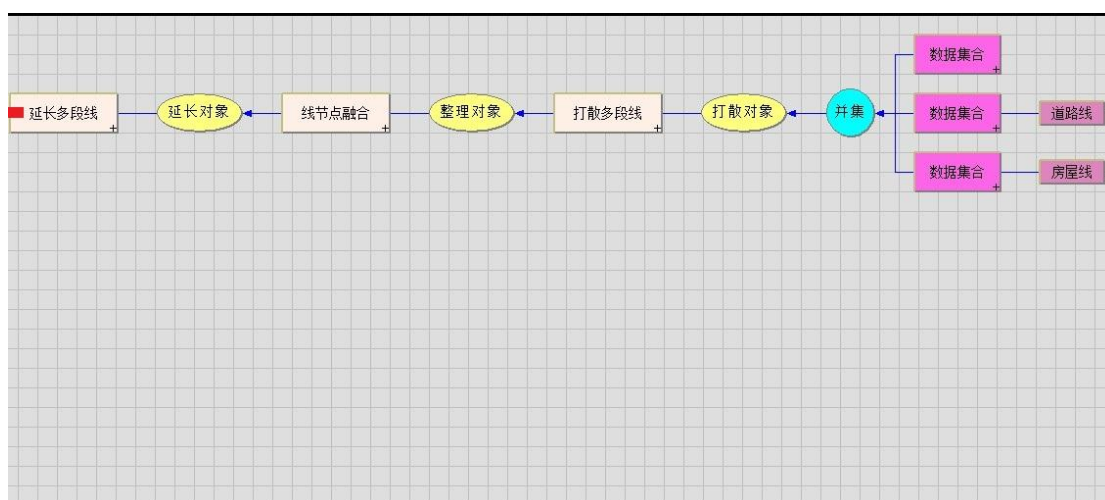
现状分析：上图所示的数据只是为了方便本手册介绍而制作的数据，存在部分与实际数据相比不合理的分布，可不用理会。在 CASS 环境中我们可以看出，每一个植被区域都是由不同类型的线围成的，参与植被边线的要素包括了道路线、陡坎线、房屋线、池塘线、田坎线、地类界线等。而各个区域内的填充符号表达此区域是某类植被，现在需要将这些区域都依据区域内填充符号所表示的植被类型进行构面赋值。

构面方案设计思路：在构面的过程中，需要充分利用现有的围成植被区域的边线，同时又不能损坏现有数据。首先利用现有的与植被区域有关的所有线生成一个副本（副本线的位置与现有线完全重叠），使用打散多段线功能将副本线从每一个节点处打散（为后续操作做准备）；将打散了的多段线两端适量延长，保证每个区域是封闭的；**在延长线操作过后，我们需要在此设置一个临时图层，将此前生成的副本数据全部放入这个临时图层中，方便构面完成后将其删除；**将封闭区域切割构面，把够好面的实体送入后续操作的数据集合中（此步操作完成后，实现了依据原图植被区域边线生成新的闭合边线，此闭合边线满足 CAD 数据的构面条件）；已经构好的面现在是没有任何属性的，此处依据每个面区域内的植被符号类型对每个面区域边线进行识别赋值（比如某个区域内的填充符号是稻田符号，则对此稻田符号的面边线赋值为稻田边线相关属性值）；对赋值成功的面边线进行编码重绘，规范构面边线的线型、线宽、颜色、图层等；删除临时操作图层，清理操作痕迹。

规则链如下图所示：



上图红色箭头后接下图红色标识处



规则链解析：如上两幅图所示，规则链按从右往左的执行顺序（即上面第二幅图的右边开始执行），第一步，添加数据集合，由于构面边线涉及多图层要素，我们可以使用并集的方式（当然也可以通过直接添加所有线的 CASS 编码来实现）比如并集中的上面第一个“数据集合”就是用 CASS 编码的方式添加的，第二个数据集合添加了道路层的道路线，第三个数据集合添加房屋层的房屋线，将所有与植被区域边线相关的线都添加到数据集合中；第二步，打散多段线，将上一步添加的数据集合中所有线生成一个副本（之后的操作的数据皆源于副本数据），将副本线从节点处打散；第三步，构面准备（包括了线节点融合和延长多段线）线节点融合将打散的多段线节点间距小的融合在一起，融合后的节点处将不执行延长操作，延长多段线将线两端进行延长与相邻线相交，最终形成封闭区域；参数设置如下图所示

规则编辑器 —— 线节点融合

规则名: 线节点融合 缺陷类型: ▼

参数列表

融合方式	1 改动影响面积大者权重
参与的节点数	2 仅悬挂节点
捕捉宽度	0.0010000000

☐ 使用SOUTH编码
☐ 使用THICKNESS编码
☐ 使用块名编码

设置转换表 + -

图层/实体类型过滤

名 称	图 层	实体类型
-----	-----	------

入口数据集

编 号	名 称
1	整理对象

确定 取消

规则编辑器 —— 延长多段线

规则名: 延长多段线 缺陷类型: ▼

参数列表

延长方式	1 按距离延长
延长类别	2 孤立点延长
延长距离或比例	0.1000000000

☐ 使用SOUTH编码
☐ 使用THICKNESS编码
☐ 使用块名编码

设置转换表 + -

图层/实体类型过滤

名 称	图 层	实体类型
-----	-----	------

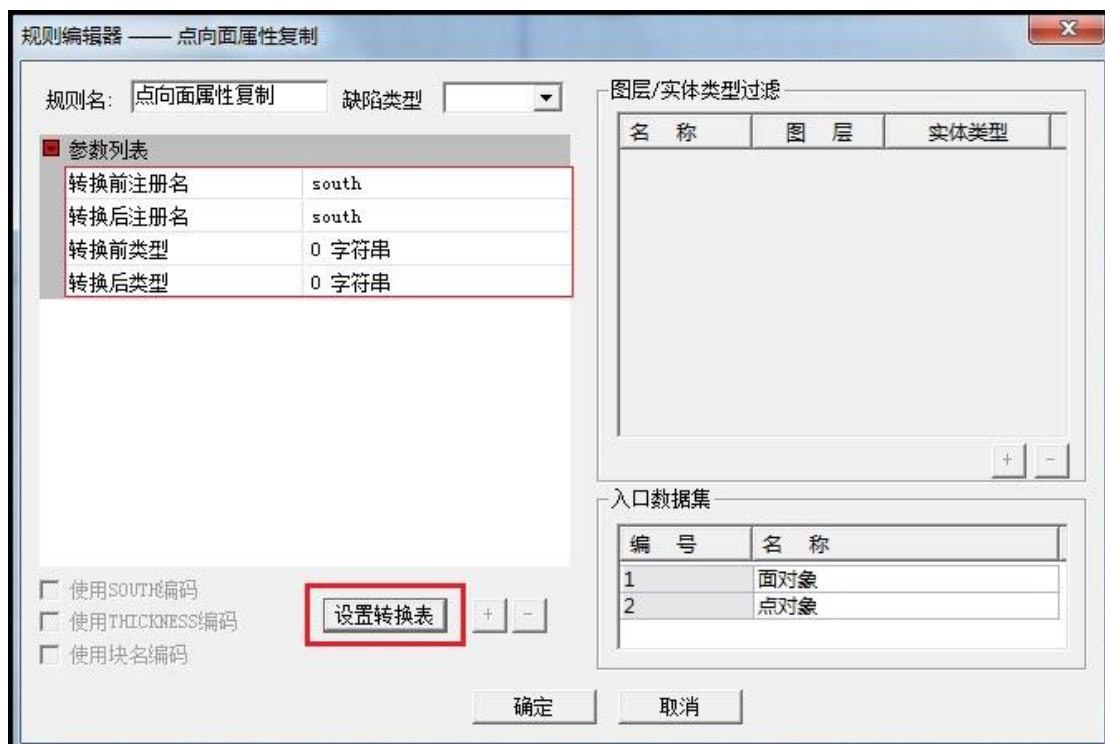
入口数据集

编 号	名 称
1	延长对象

确定 取消

(参数列表中有几个选项, 用户可尝试用不一样的参数设置测试看会得到何种不同的效果)

第四步, 设置临时图层, 上一步处理后的数据放入临时图层, 方便最后清理; 第五步, 切割构面, 在临时图层内再次生成一个副本, 进行切割构面区域, 形成闭合的面, 将闭合的面送入下一步操作的数据集中, 其余副本数据自动丢弃; 第五步, 数据识别(点向面属性复制), 依据每一个闭合面内的植被填充符号类型识别并赋值给闭合面边线, 参数设置如下图所示,



转换前注册名: 即面内填充符号的注册名 (在 CASS 环境中执行 “xdlist” 命令可查询, 操作详见测试二 以注记为准修改属性信息 相关操作)

转换后注册名: 即最终构面边线的注册名

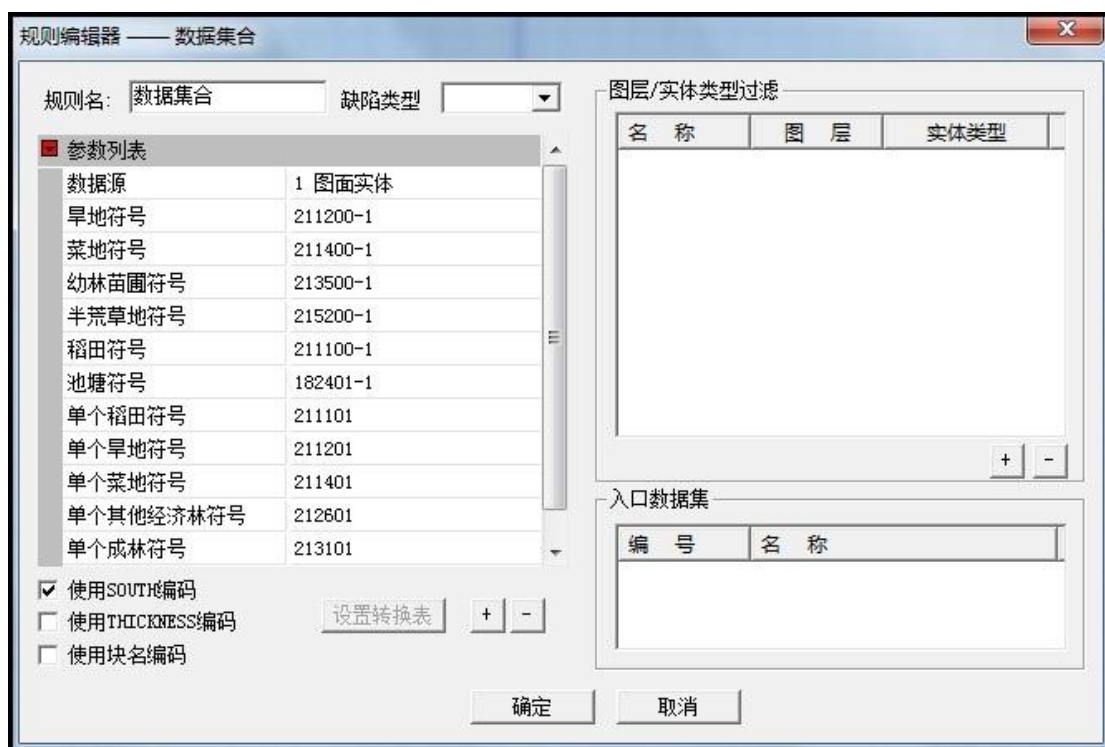
转换前类型: 即转换前注册名对应的字段类型

转换后类型: 即转换后注册名对应的字段类型

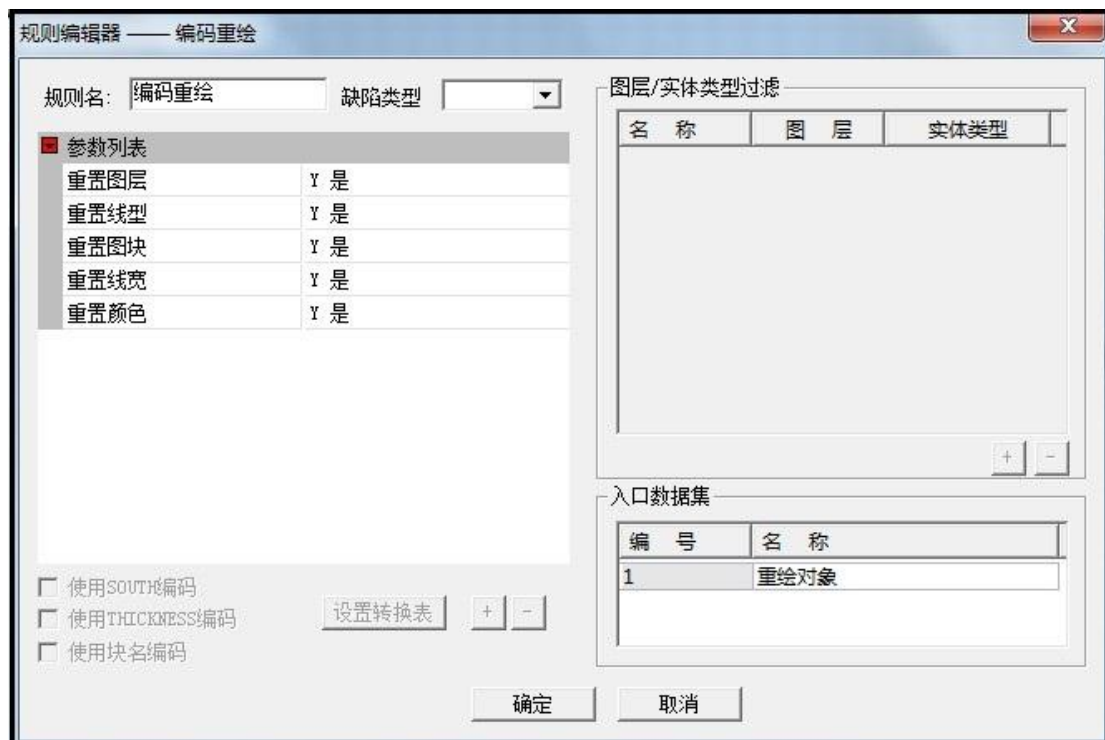
下图为转换表设置信息, 即转换前后的编码转变对照表, (规则利用填充符号编码转变成构面边线编码, 并赋值到构面边线属性信息中)



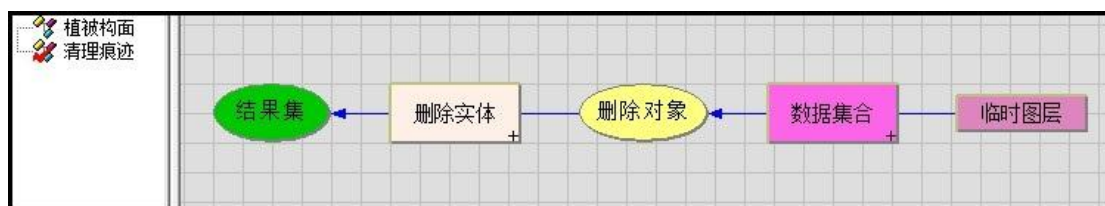
“点向面属性复制”包含了两个数据入口，“面对象”由切割构面及其之前的规则链提供，“点对象”即植被填充符号集合，如下图，



第六步，编码重绘，对已经赋值好的构面边线进行编码重绘，按 CASS 标准重新生成线型、线宽、颜色及图层等，参数设置如下图



第七步，清理操作痕迹，在构面过程中设置的临时图层需要清除，清理操作建议新建规则，清理操作规则链如下图所示



规则编写完成，保存方案，方案名设置为“植被构面方案”。

进入 CASS 环境，打开待处理构面图，从 SME 工具条导入“植被构面方案”，单独勾选“植被构面”，点击“开始”执行

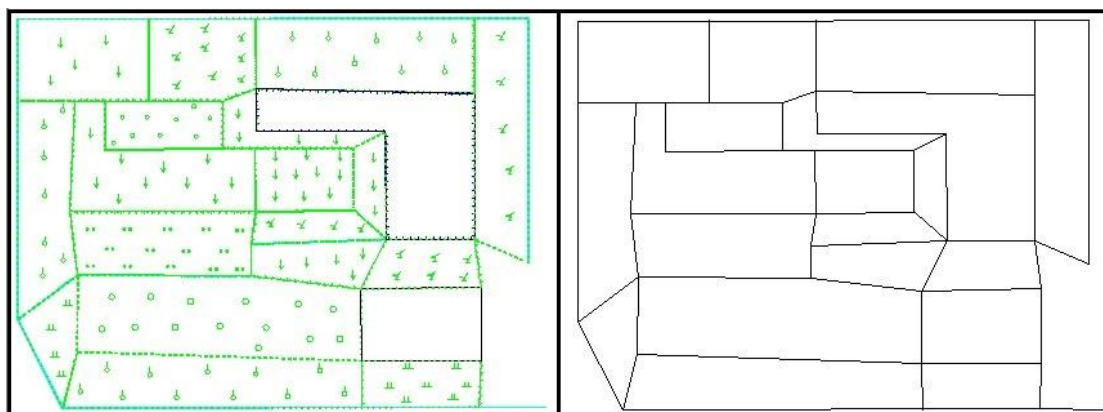


构面前图层要素信息



构面后图层要素信息

从上图的构面后图层要素信息中可以看到一个“cao_zuo_LS”图层，这是我们在构面时创建的临时图层，如果将此图层全部要素移动至空白处，显示如下



操作数据

临时图层数据

临时图层数据是有原始数据的所有植被构面相关边线生成的副本线，经过打散、融合、延长处理后的样式。

问题：构面方案的规则链中，如果去掉“线节点融合”，临时图层的显示会有什么不同，用户可自行尝试一下。

勾选“清理痕迹”执行后即删除临时图层“caozuo_LS”。

整个植被构面方案包括构面及清理痕迹，当然也可以写在同一个规则链中，只要按照规则链的执行顺序是从右往左执行，从上往下执行方式来编写即可。

5.4 本章小结

SME 数据加工处理功能覆盖了软件的整个应用领域，软件所有功能的设计都是为数据加工处理服务。用户在学习编写数据处理方案的时候，需要熟练掌握规则编辑器里所有规则的用途，尤其是编辑功能列表中的规则，更要灵活应用。编辑功能与过滤器的综合使用更能解决实际问题，用户可在使用的过程中慢慢体会。

第六章 数据转换

SME 数据转换目前能实现 CAD 支持数据转换，即在 CAD 平台能展开的图形数据，只要有规律可寻，就可以转换成 CASS 标准格式数据，数据转换在 SME 中的实现也是通过方案的形式出现的，在方案编写过程中，同样的是使用编辑器里的规则进行合理性组合及设置来完成。实际上数据转换的过程也是数据处理过程，相当于把不规范的数据修复成 CASS 规范格式数据。每一个完整的转换方案都是由多个功能项组成，而每一个功能项由解决不同问题的规则链组成。由此可见，是否学会本软件的关键点就在于是否能够灵活应用功能列表中的各种规则编写解决实际问题的方案。

如下图所示即为一个试用的 mapgis 数据转换方案，从方案的列表中可以看出每一个功能项都是为了解决某一类实体问题而产生的，用户在使用本软件编写方案的时候也是如此，首先要明确我们要解决什么问题，然后将问题细化，具体到每一个方面，当然在细化的过程中需要按一定结构组织，不能太零碎散乱，否则写出的方案最终会漏掉部分问题未解决，而部分问题解决方案重复冗余。

在方案编写的过程中，依据用户习惯，可以按图层的方式进行编写，也可以按实体类型如“点、线、面、注记”的方式进行编写。比如数据转换，依据需要转换的数据对象分布图层进行方案的编写，这样就避免了转换的遗漏和功能重复。



数据转换方案的编写方法与说明书提及的其他方案的编写方法类似，只是在针对不同的问题时调用的规则不同而已，掌握功能列表中的每一个元规则的用途非常重要。

第七章 数字地图缩编

SME 编写的缩编方案，主要针对 1:500 的数据向 1:1000/1:2000 比例尺的标准缩编。由于 1:500 的地图数据不能满足部分实际应用需求，提出了 1:2000 地图的概念，如果 1:2000 地图数据库需要重新采集的话，这将会是一个非常巨大的工程，而且费时费力，耗资耗材。如果能够利用现有的 1:500 数据库进行缩编，生成 1:2000 标准的数据库，再加以应用，这对数据生产单位来说无疑是一个不错的选择。SME 通过参照不同比例尺数据标准，编写缩编方案，实现数字地图的自动缩编，自动缩编完成了 80%以上的缩编工作。

缩编过程中常见的缩编问题如要素取舍，房屋综合，填充符号抽稀，等高线抽稀，高程点抽稀，双线地物合并，符号表达方式转换，压盖注记移动等，在 SME 处理过程中，通过对缩编问题进行提炼，针对缩编的本质工作编写针对性方案，各个击破，综合整理，最终实现自动缩编的目标。

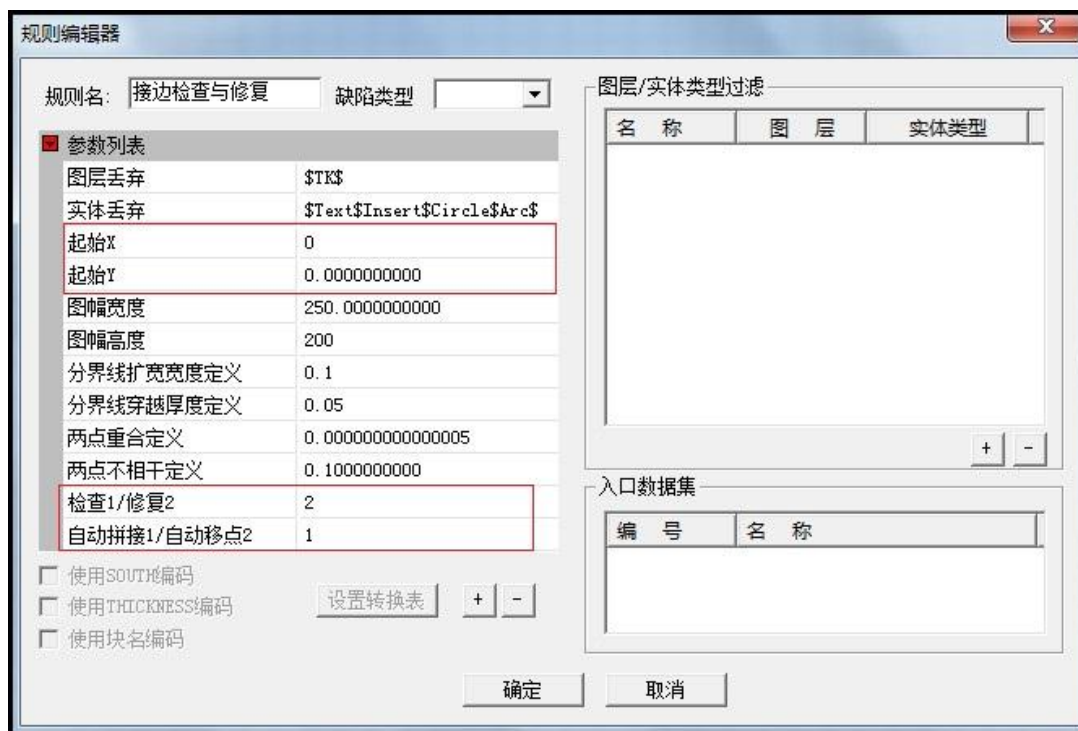
7.1 数字地图 1:500 到 1:2000 的自动缩编方案编写

缩编方案编写内容应该结合用户自身数据情况进行，以下缩编相关内容可作简单参考，操作细节参考测试方案的操作方法。

7.1.1 图面整饰

第一步 设置图面比例尺，调用“设置 CASS 比例尺”元规则，将参数设置为“2000”即将图面设置为 1:2000 的比例；

第二步 接边处理，调用“接边检查与修复”、“接边合并”两个元规则，此处“接边检查与修复”选择“修复”功能，下图是接边修复参数设置窗口，红色选框为常见用户设置参数，“起始 X”“起始 Y”即图面左下角起始坐标，据实填写，“检查 1/修复 2”选择修复，如果需要输出接边问题，选择 1，“自动拼接/自动移点”选择 1，如果选择 2，可能会导致数据失真，缩编工作的原则就是“宁删不移”，接边修复后再进行接边合并；

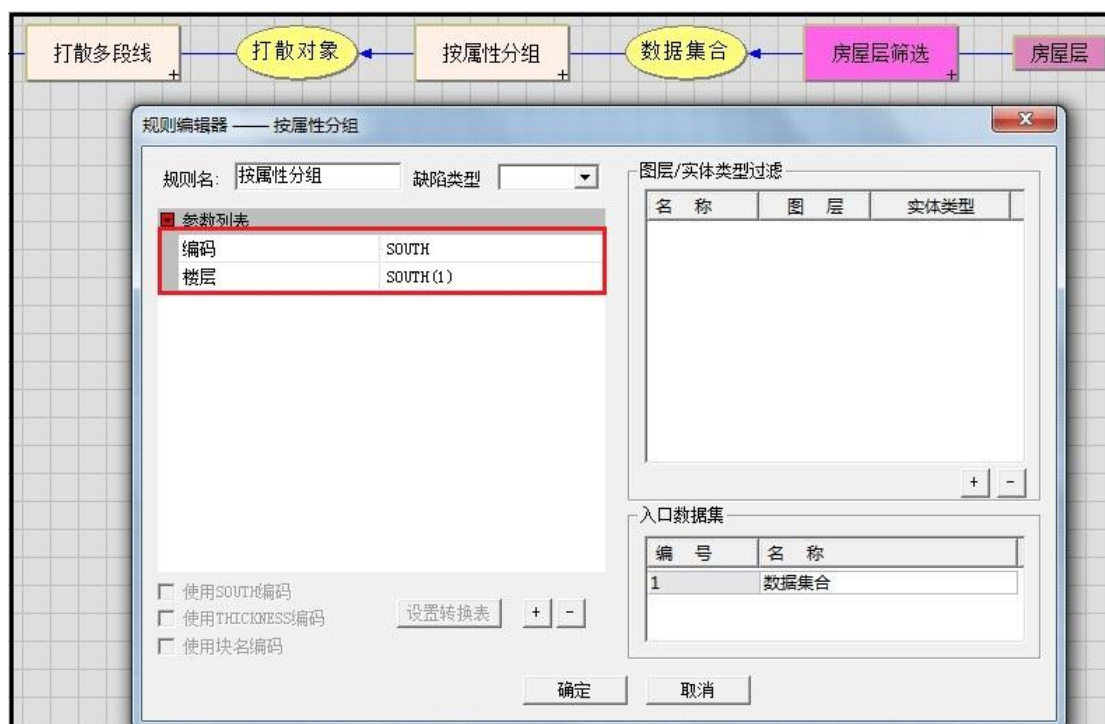


第三步 清理图廓线，实质上就是将“TK”层删除（按 CASS 标准图层，如不是标准图层即按实际图层进行删除操作，但是调用的元规则始终是一样的，只是删除的对象数据集设置不同罢了），调用“删除实体”元规则，添加删除的对象，即 TK 图层；

7.1.2 居民地层缩编处理

第三步 舍去面积小于 64 平米的独立房屋（具体数值由用户实际缩编标准而定，可自由调整，如果不同类型的房屋在舍去时对面积要求不同，可分为多个类似规则链完成，每一个规则链完成一类房屋的删除），依次调用“删除实体”、“删除组内实体”、“实体不相干过滤”元规则，对象为所有房屋集合；

第四步 综合相邻同类同层房屋，规则链写法与“植被构面”类似，“切割构面”换成“切割构外边界”，参数设置稍有不同，编辑对象首先要进行“属性分组”，如下图，通过编码和楼层进行分组，即把所有房屋分成若干个组，每个组内实体的编码和楼层都是相同的，分组后续操作即对组内实体进行，不同组之间互不干扰；



第五步 JMD 其他要素的条件取舍，取舍条件主要依据用户缩编标准进行，方案的调整也相对灵活，比如门墩、楼梯、围墙、栅栏、阳台等条件取舍；

第六步 JMD 部分实体表达方式转变，部分依比例门墩按不依比例表示，依比例围墙按不依比例表示，规则链依次添加“重构实体”、“编码重绘”、“编码转换”、“删除组内实体”，编辑对象“依比例围墙”，规则链分析，按从右往左的顺序，首先将依比例围墙送入“删除组内实体”中，删除其附属编码实体，再将依比例围墙主编码实体送入“编码转换”中，按用户设定参数进行编码转换，转换结果送入“编码重绘”进行重绘，最后再将重绘对象进行重构，使图面显示信息更完整；

7.1.3 道路层处理

第七步 双线道路合并表示，调用“双线地物合并”元规则，参数按用户标准设置，对象为需要合并表示的双线道路；

7.1.4 其它图层不需要表示的要素舍去

第八步 依据用户缩编标准，缩编数据中不必要表示的要素全部舍去，调用规则通常为“删除实体”元规则，有条件限制的需要加上限制条件，如线长度、面大小、双线宽度等等；

7.1.5 等高线层处理

第九步 等高线抽稀，调用“等高线抽稀”元规则，通过用户标准设置参数，抽稀对象为等高线集合；

7.1.6 高程点层处理

高程点抽稀，高程点抽稀需要人工干预的方式实现，主要是特征点的选择与保留。

7.1.7 文字注记处理

第十步 文字替换，调用“文字替换”元规则，替换文字对象；

第十一步 文字缩放，调用“实体缩放”元规则，按用户标准设置参数；

第十二步 文字注记压盖移位，调用“注记压盖检查”检查出压盖的注记，结合人工干预移动压盖注记

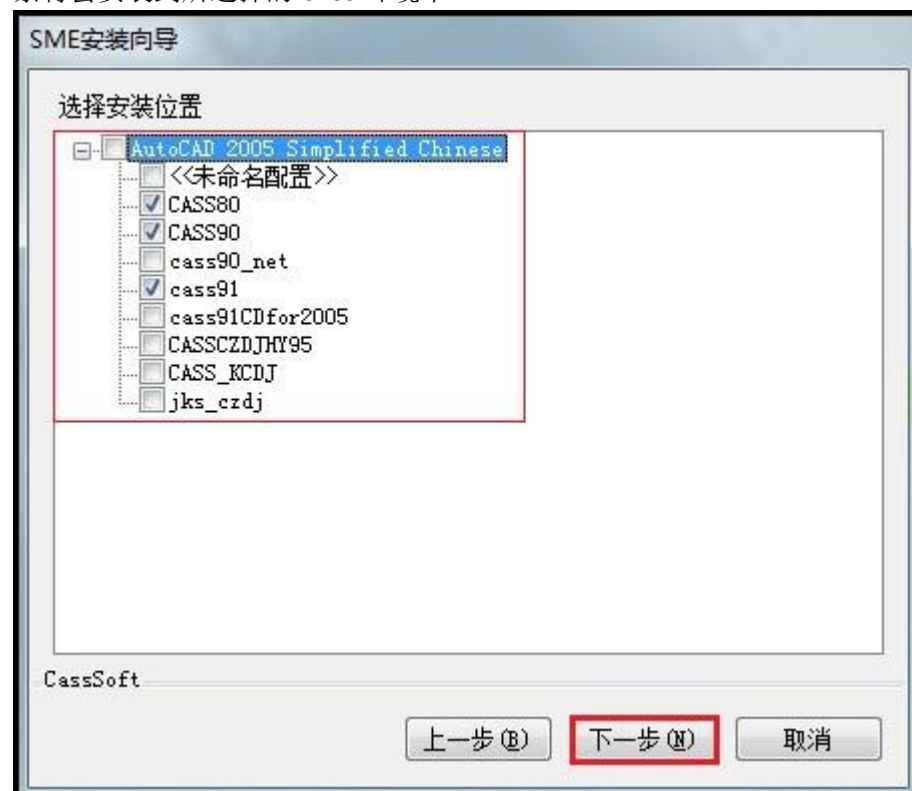
第十三步 方案编写完成，保存方案。

7.2 本章小结

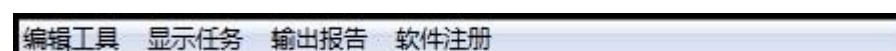
数字地图缩编是一个经典的话题，1:500 到 1:2000 数字地图的缩编又是一种新的应用，SME 方案流程设计与缩编实现方式非常的契合，这使得本软件在数字地图缩编方面使用起来得心应手。当然，数字地图缩编是很复杂的过程，目前还没有一个绝对脱离人工干预的自动缩编解决方案，本软件能完成的自动缩编程度能达到 80%以上，部分缩编还需要人工干预的方式完成。

第八章 软件工具条

安装 SME 的过程中，会出现类似下图的环境配置界面，选择相应的 CASS 环境后，SME 工具条将会安装到所选择的 CASS 环境中。



安装完毕，启动安装了 SME 工具条的 CASS 环境，SME 工具条如下图所示



本章将对此工具条的使用作详细的说明。

8.1 编辑工具

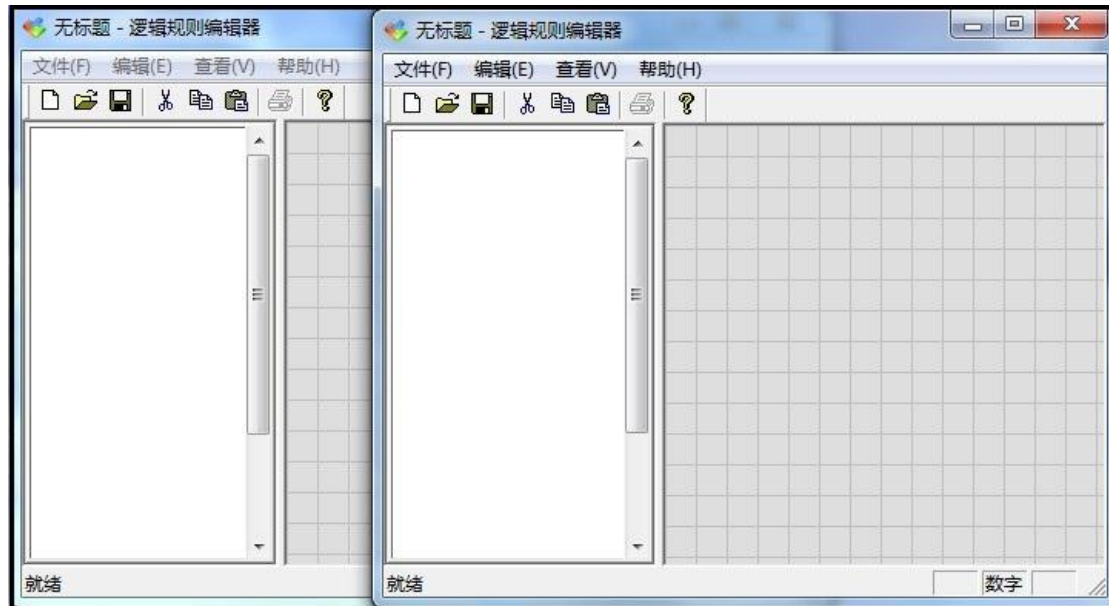


“编辑工具”的下拉菜单包括了“逻辑规则编辑器”和“属性检查编辑器”两个功能选项，选择执行相应的选项将会启动各自的操作界面

8.1.1 逻辑规则编辑器



选择执行“逻辑规则编辑器”将会启动逻辑规则编辑器界面，每选择执行一次“逻辑规则编辑器”都会打开一个新的界面，多个编辑器界面可以同时进行编辑操作，互不影响。



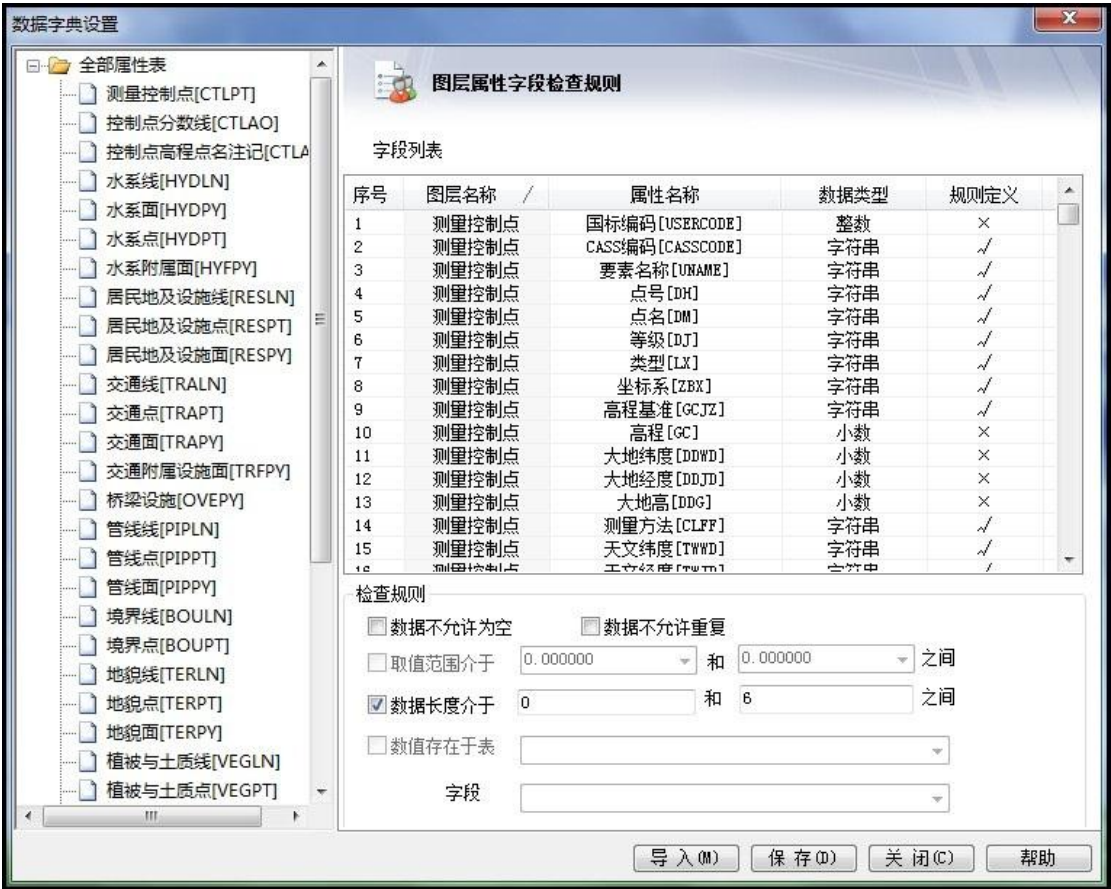
编辑器的使用将会在第九章详细介绍。

8.1.2 属性检查编辑器



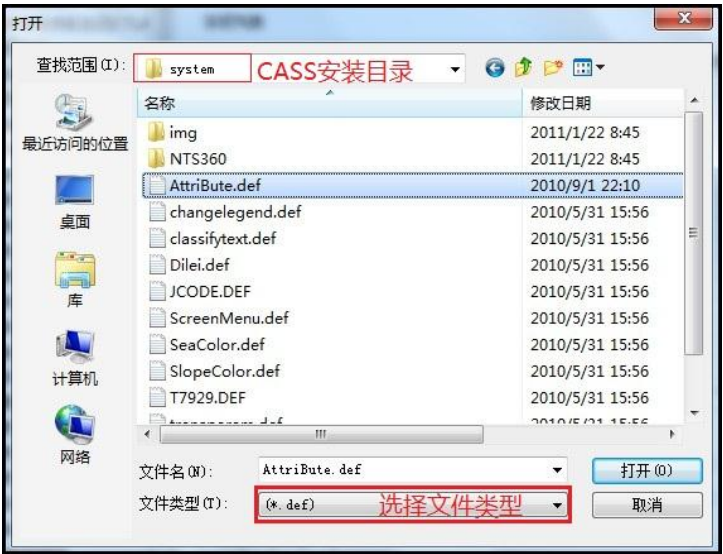
选择执行“属性检查编辑器”将会启动数据字典界面

从软件安装目录“system”下选择“AttriBute.xml”后，点击“打开”将属性字典导入到属性检查编辑器中



左边的图层要素类型列表中每一项所包含的属性信息在右边的字段列表中可查询和设置，属性检查在执行时，以此设置为依据对图形数据进行分析，将不符合标准的要素筛选出来。不同地方用户的标准可能不同，以当地用户标准配置文件“AttriBute.def”为准，用户在使用属性检查功能时，先将软件安装目录下的“AttriBute.xml”更新为用户适用状态，更新方法可参考如下：

启动“属性检查编辑器”，点击“导入”按钮，在弹出的对话框中，选择 CASS 环境安装目录“system”下的“AttriBute.def”



点击“打开”，成功将属性字典导入到检查规则编辑器中，如需调整，则进行相应的调整后，点击“保存”，在弹出的对话框中选择“AttriBute.xml”则将其替换更新为用户标准，也可重新命名，但是最终需要保存的文件名为“AttriBute.xml”。

8.2 显示任务



“显示任务”下拉菜单包括了“任务列表”和“显示信息”两个功能选项，每一个功能选项都有相应的响应窗口。

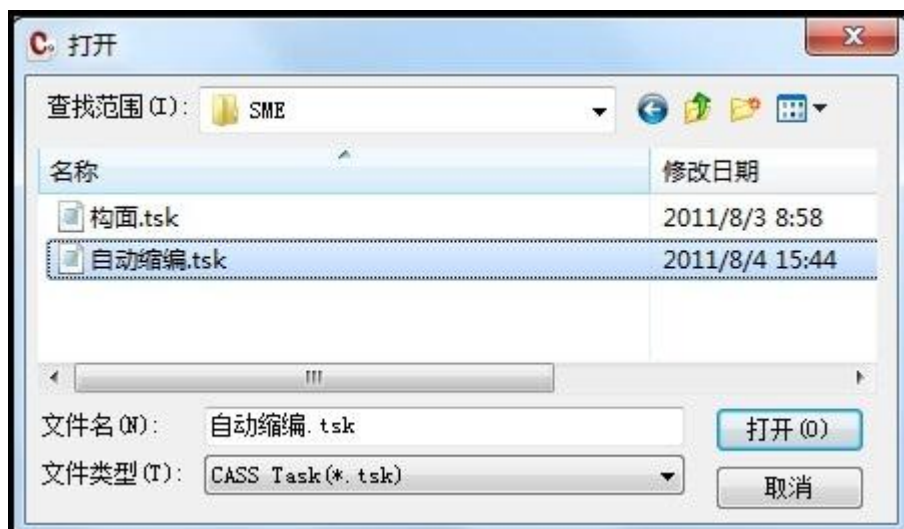
8.2.1 任务列表



选择启动“任务列表”功能选项，CASS 环境新增加一个标题为“规则列表”的窗口，通过此窗口实现方案的导入和执行操作。



左上角的“+”号按钮是导入方案的入口，点击该按钮后启动如下对话框



选择编写好的方案，点击“打开”即把此方案导入到任务列表中



“—”号则是将规则列表中当前选中的方案进行清除出任务列表，点击弹出如下图所示信息



选中“是”则将此方案从任务列表中清除，“否”取消清除命令。

方案导入后，勾选列表中树目录选项，树目录勾选时选中原则是：

勾选树根目录时，其子目录选项也被选中；勾选子目录特点选项时，其他同级选项不会被选中，但其根目录项被选中。（注：子目录下还包含子目录或者子选项时，同样服从此原则）



勾选根目录选中所有选项

勾选子目录选中自身选项及其上级目录

再次点击选中项则取消勾选目录，取消选中的原则和选中原则类似。

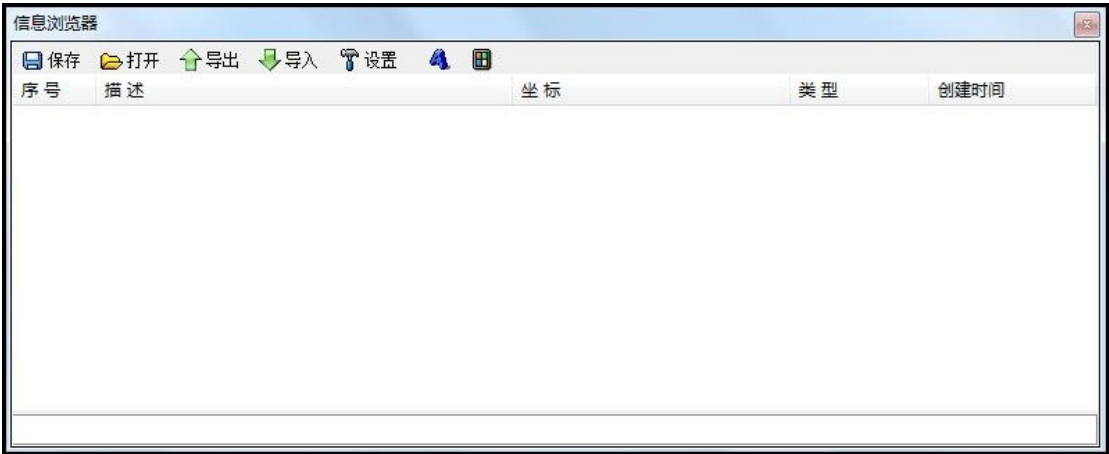
选中方案需要执行的选项后，点击“开始”，被勾选的选项按列表顺序从上往下依次执行，执行完毕，命令提示行出现“执行完毕”。

树目录选中方式快捷地实现了方案的选择性执行，尤其是执行质量检查方案时，可以凭借此种方式实现数据质量的抽样检查和全图检查。

8.2.2 显示信息



选中启动“显示信息”功能选项，在 CASS 环境中出现一个信息浏览器， 通过此窗口可查询质量检查结果信息， 以及数据整理加工历史痕迹， 同时还能定位信息所涉及的数据对象。

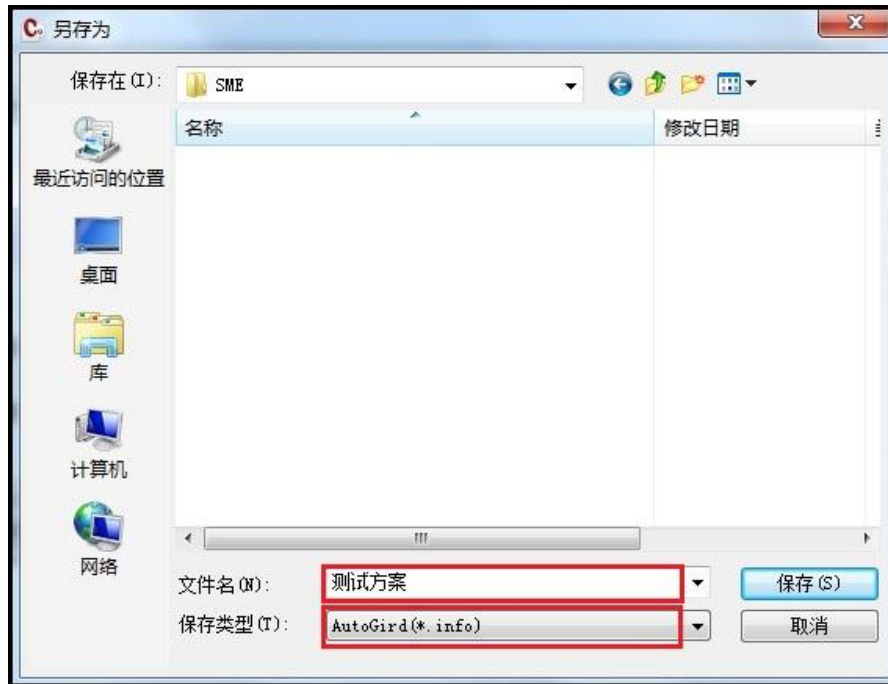


下图是一个质量检查方案示例显示信息

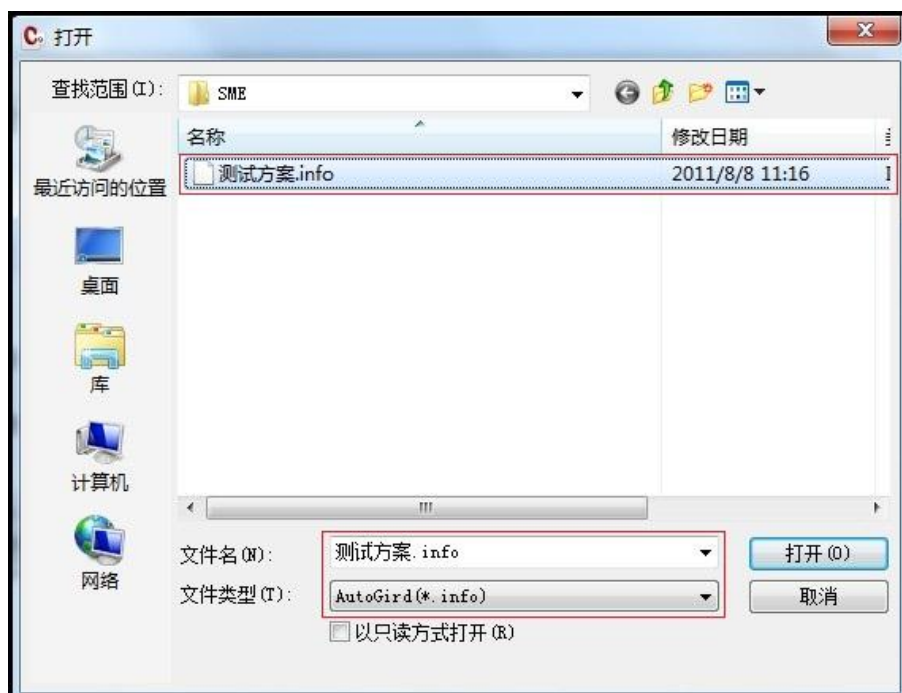


信息浏览器下方是检查结果信息小标题，每一个小标即对应一类质量问题；信息浏览器中央信息显示区，显示每一类质量问题所涉及的所有实体问题信息，双击信息可在图面上自动定位到相应对象，方便查看和实时修改。

信息浏览器上方菜单栏“保存”“打开”功能成组互补，点击“保存”时弹出如下窗口，选择存储目录，写好文件名称，保存类型为“.info”格式，点击保存。



点击“打开”时弹出如下窗口，选择“测试方案.info”文件，点击“打开”，保存的信息将会显示在信息浏览器中。



信息浏览器上方菜单栏“导出”“导入”功能成组互补，点击激活“导出”功能，弹出一个信息提示框，点击“确定”将信息浏览器中的所有信息导出到当前图形数据中，此时如果保存数据，则保存的数据中携带了信息浏览器中的所有信息。



点击“导入”功能按钮，则是将图形上携带的信息导入到信息浏览器中同时清除当前信息浏览器中信息。



信息浏览器上方菜单栏“设置”选项，启动时弹出一个显示参数设置窗口，此处的设置直接影响定位实体的显示情况，可按用户习惯调整。



8.3 输出报告



输出报告主要针对数据质量检查做的应用功能，通过信息浏览器中的检查结果信息导出报告，生成 excel 格式和 XML 格式两种类型文件。

8.3.1 导出报告（excel）



点击“导出报告（excel）”选项，则将信息窗口中的所有信息导出生成 excel 格式文件。



8.3.2 导出报告（XML）



点击“导出报告（XML）”选项弹出如下图所示对话框，选择检查报告存储目录，点击“确定”保存。



在文件存储目录打开“汇总.xml”，XML 格式报告汇总表设计风格如下图：

测绘产品质检报告

产品质量摘要

致命缺陷	0	占总检查项比例	0.00%	
严重缺陷	0	占总检查项比例	0.00%	
重 缺 陷	0	占总检查项比例	0.00%	
轻 缺 陷	0	占总检查项比例	0.00%	
微 缺 陷	0	占总检查项比例	0.00%	

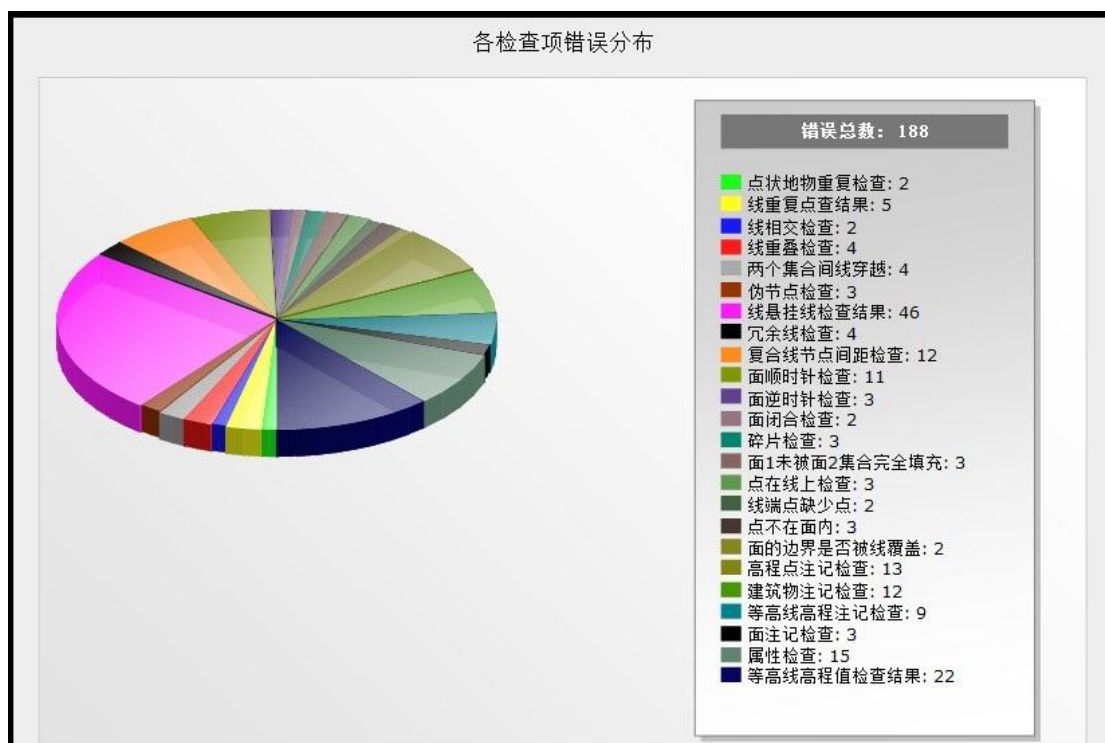
公式 $N = X - 42 * i - (12/T) * j - (1/T) * k$

设 $T = 1.2$; $N = 100 - 0 * 42 - 0 * 12 / 1.2 - 0 * 1 / 1.2 = 100$
 (设 $T = 0.8$; $N = 100 - 0 * 42 - 0 * 12 / 0.8 - 0 * 1 / 0.8 = 100$)

评定分数	100	100
评定等级	优级品	优级品

备注	N -----	单位产品得分	优级品 $N = 90 \sim 100$ 分 良级品 $N = 75 \sim 89$ 分 合格品 $N = 60 \sim 74$ 分 不合格 $N = 0 \sim 59$ 分
	X -----	单位产品预置得分	
	i -----	严重缺陷的个数	
	j -----	重缺陷的个数	
	k -----	轻缺陷的个数	
T -----	缺陷值调整系数		
T的一般取值范围在0.8 ~ 1.2之间			
严重缺陷的缺陷值为42分；重缺陷的缺陷值为12 / T分；轻缺陷的缺陷值为1 / T分			

下图是汇总表中，错误项统计饼状图：



8.4 软件注册



软件注册实为软件锁使用许可验证，点击启动“软件注册”命令，在命令行输入由软件供应方提供的软件注册码，按“回车键”确定，命令提示窗口会显示“软件注册成功”等字样。再次启动 CASS，SME 工具条上的所有功能可以正常使用。

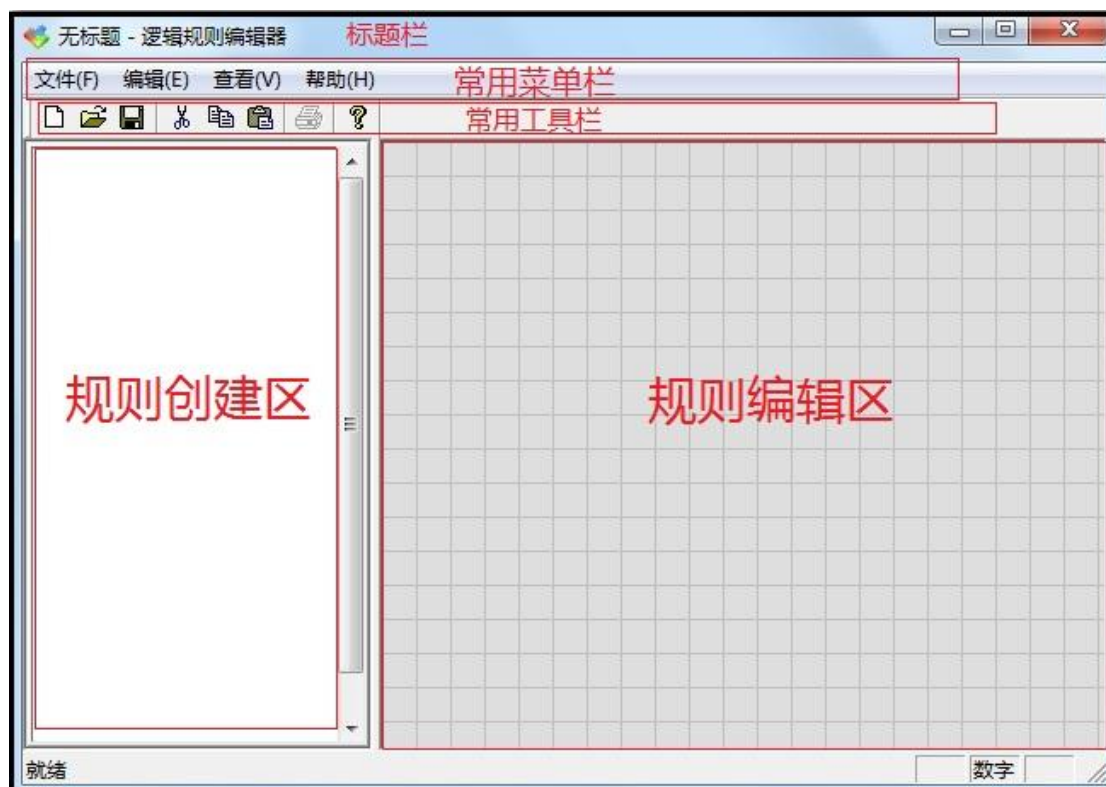
软件注册命令提供的是本软件的准版试用注册命令，也可在命令行输入“CHK_REGISTER”双击回车，出现“请输入注册码”提示后输入注册码，按“回车键”确定。

软件正版注册命令与准版试用注册有所不同，一般由软件供应方完成。

如软件注册后不能正常使用软件，请检查是否有文件缺失和破损，是否中毒等情况。

第九章 逻辑规则编辑器

逻辑规则编辑器是解决方案的生产基地,使用本软件最需要掌握的就是逻辑规则编辑器的灵活熟练操作。首先按照“8.1.1”描述的方法启动逻辑规则编辑器,逻辑规则编辑器初始界面如下图所示,整个编辑器是活动窗口的形式,界面可自由调节大小,规则创建区与规则编辑区可以通过两者之间的调节区自由调节宽度大小。



编辑器界面图

逻辑规则编辑器界面设计简约而不简单,在使用编辑器的过程中,要习惯使用右键菜单,从规则的创建到规则的添加编辑,参数设置,逻辑运算符的调用以及数据集合的添加等会频繁使用右键菜单。

9.1 界面常用介绍

逻辑规则编辑器界面常用包括“常用菜单栏”和“常用工具栏”,分两节介绍。

9.1.1 常用菜单栏

【文件】下拉菜单,新建/打开/保存/另存为/退出等使用方法与常用软件一样,值得注意的是“导入”和“设置方案名”这两个功能项。

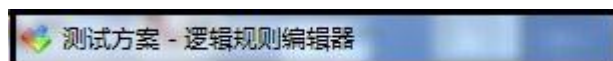


导入功能实现：调用已有方案为当前方案所用，如果在编写一个新方案的过程中需要调用已有方案的某一部分内容，可以通过此功能来实现引用，引用后将不需要的部分删掉即可，所有操作不会改动被调用方案的源文件信息。

设置方案名：点击此功能选项后弹出一个对话框，提示输入方案名称，即给新编写的方案预设一个方案名称，也可通过此功能修改已有方案名称。



点击确定后，规则编辑器的标题发生了变化，显示如下图



最近使用方案列出最近常用的四个方案，可直接选择其中某个方案将其打开，显示在编辑器中。

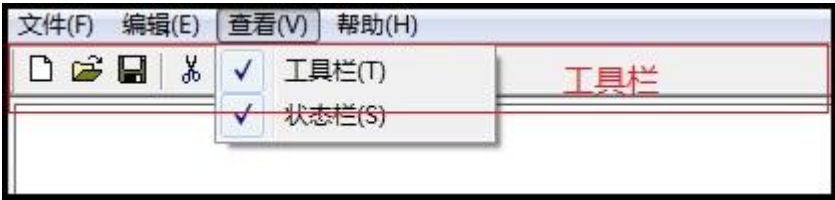
【编辑】 下拉菜单，撤销/剪切/复制/粘贴使用方法与常见软件类似，这里不一一介绍了。



【查看】下拉菜单包括“工具栏”、“状态栏”，在相应的选项前打上勾，编辑器中将会显示相应的栏位，如下图状态，工具栏未打上勾，工具栏隐藏，打上勾，则会显示工具栏。



工具栏未选择



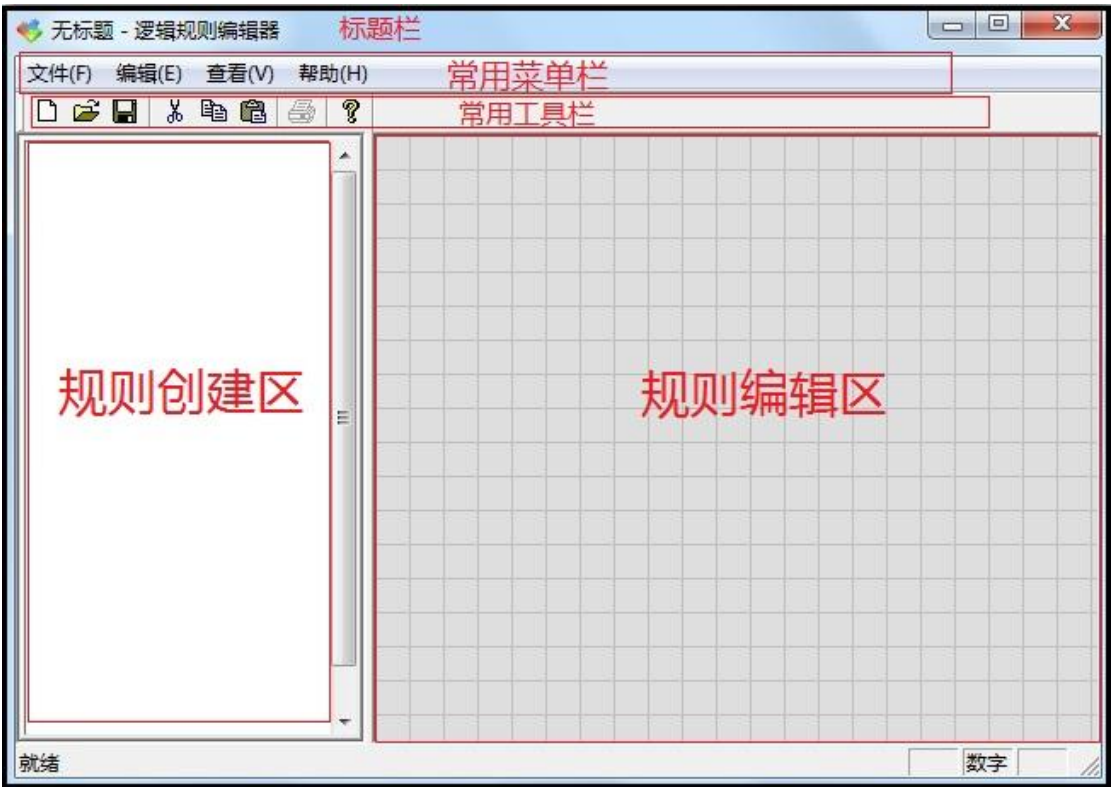
工具栏勾选

9.1.2 常用工具栏

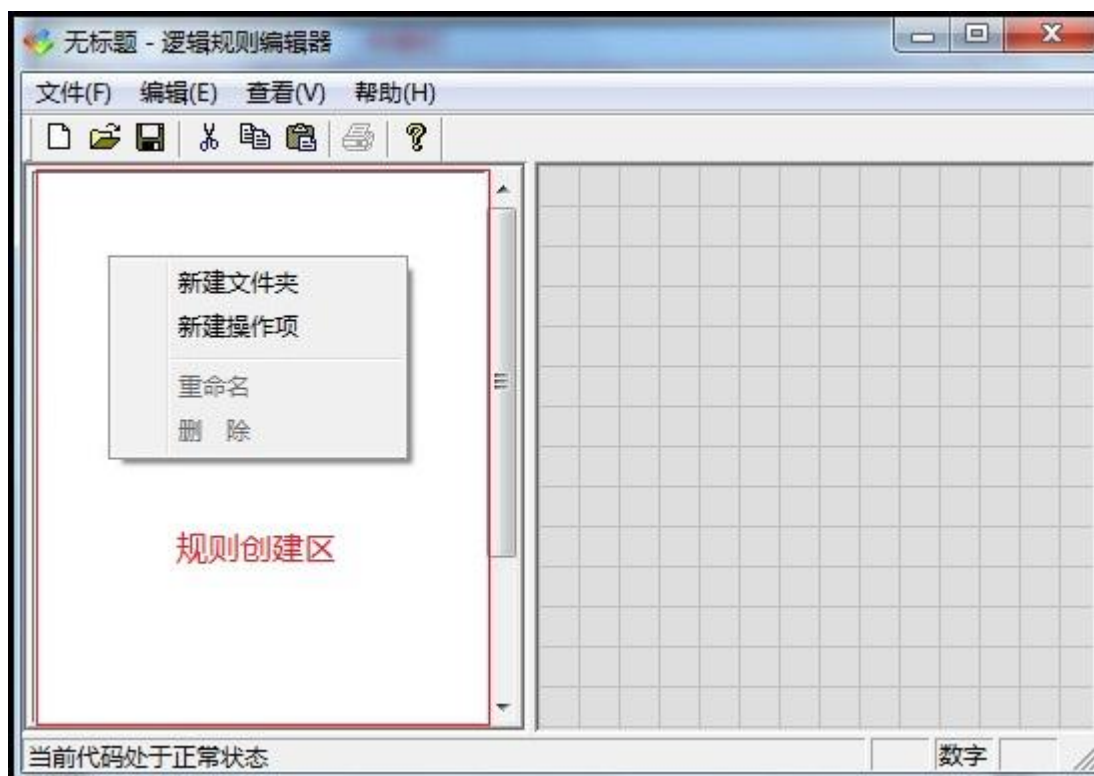


从左往右依次是：新建/打开/保存//剪切/复制/粘贴//打印//关于。本文档不作详细介绍。

9.2 规则创建区介绍



逻辑规则编辑器的左边区域即为规则创建区，在规则创建区空白处单击鼠标右键，会弹出如下右键菜单



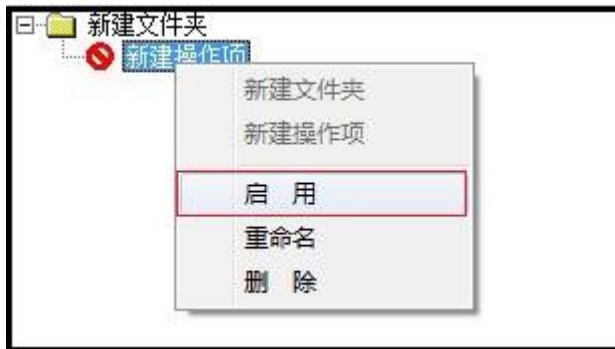
【新建文件夹】即新建一个管理空间，方便新建操作项的分类管理，文件夹下可以再创建子文件夹，即生成操作项管理子空间，形成多级分类。新创建的文件夹可以使用右键菜单中的重命名功能进行管理名称设置。

【新建操作项】即新建一个功能项，为规则编写提供一个入口和空间，操作细节在《用户手册》中有详细说明。

将鼠标移动至操作项上，点击鼠标右键，下拉菜单中会有一个“禁用”功能选项，选择禁用后，此功能项将不参与数据处理操作，将存在禁用功能项的方案导入到 CASS 环境中的“任务列表”中，被禁用的功能项将不会显示。



被禁用的功能项通过右键菜单启用，如下图

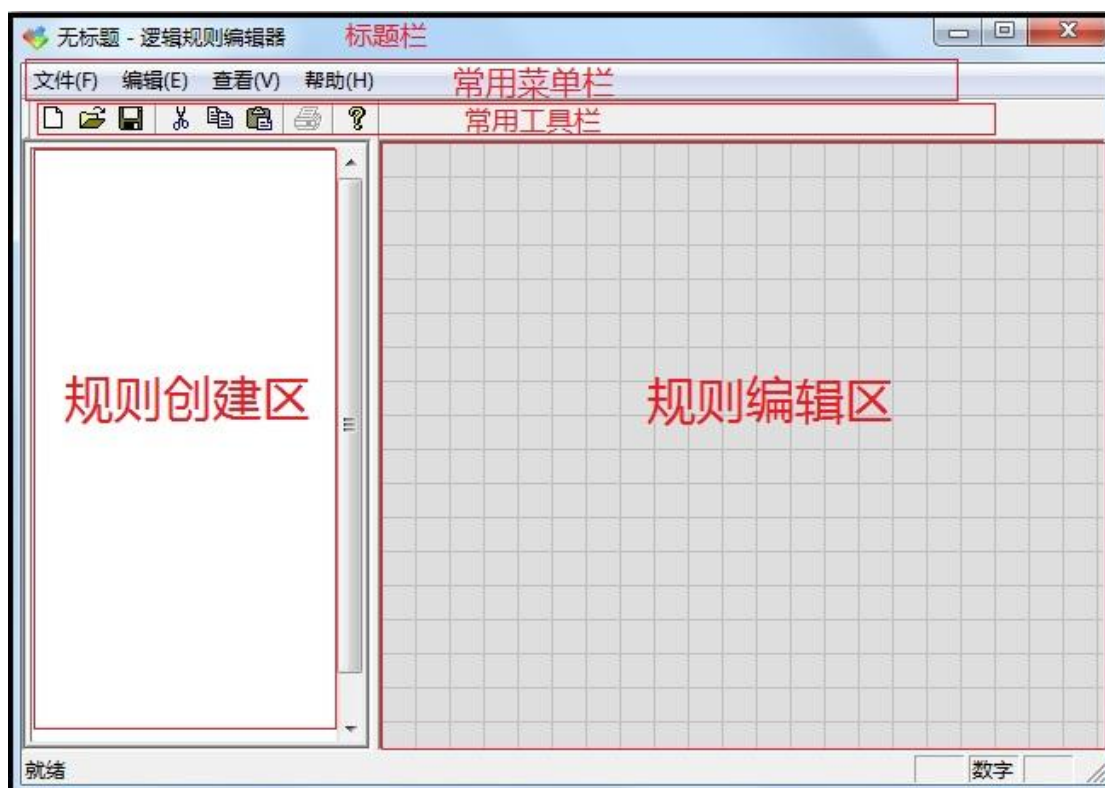


规则创建区的每一个文件夹和功能项都可以通过拖动方式调整位置；需要缩进调整的选项，在上下拖动时向缩进的目标位置偏右边拖动。



方案整体的执行顺序是从上往下执行，文件夹起到的是管理分类作用，不影响整个方案的执行顺序。

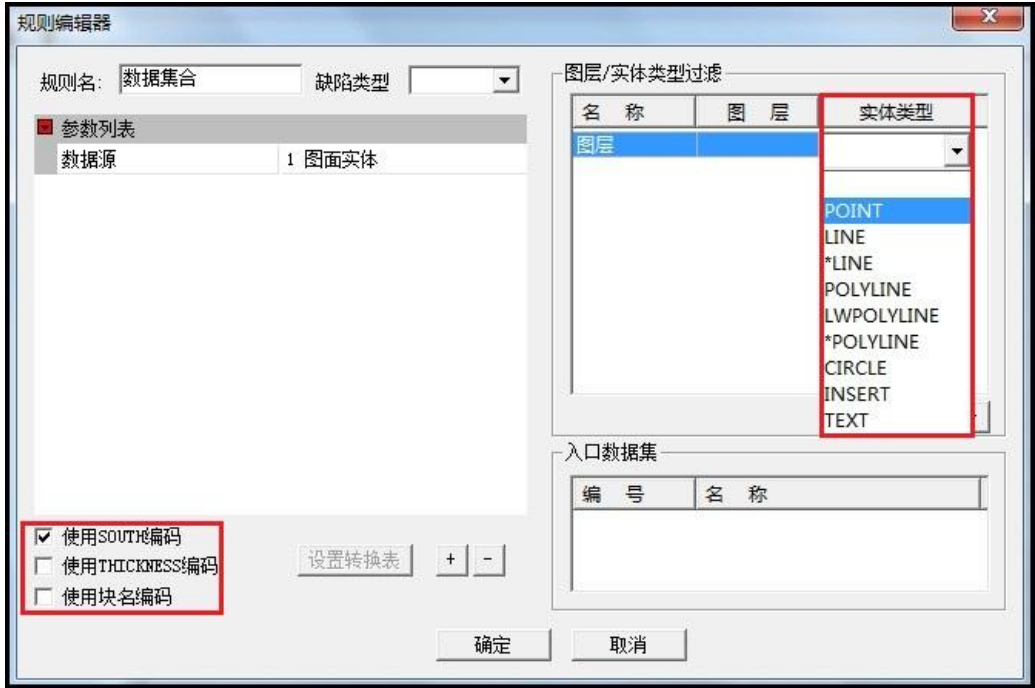
9.3 规则编辑区介绍



在规则编辑区编辑规则链时，每一个环节上都有右键菜单响应，响应的右键菜单内容分为以下几类：

【新增规则】即“添加—>规则”，当编写规则时，在某个环节处需要引用某一规则解决特定问题，则会使用到此选项。

【新增集合】即“添加—>集合”，在每一个规则连的最右端，往往需要使用到此选项，添加需要处理的数据对象。添加集合的参数设置窗口如下图



上图左下角是数据集编码选择区，在筛选数据时依据的编码类型不同，应勾选相应的选项，以保证数据集的正常筛选。“SOUTH 编码”是 CASS 标准数据通用的存储编码，是 CASS 数据筛选的重要依据；“THICKNESS 编码”是开思标准数据通用的存储编码，是开思数据筛选的重要依据；“块编码”是符号筛选的重要依据，每个符号都有相应的块编码。

上图右上角是图层实体类型过滤器，通过此过滤器，可以快速的锁定数据集参选对象，此处设有“图层/实体类型”双过滤，即可以使用图层过滤，也可使用实体类型过滤，当然也可以同时使用。新添加的过滤项中，“名称”项一般命名为过滤的图层名称，也可自由命名；“图层”项设置为待筛选图层，内容必须与数据图层名称一致；“实体类型”项通过类型进行筛选对象，常见类型如图所示，

“POINT”即点类型，当待筛选的数据对象的几何特性是点类型时，可用此选项实现初步筛选；

“LINE”即线类型，这里指普通线，CAD 中用 LINE 命令画出来的线属于此类型；

“*LINE”即含通配符的线类型，只要属于线类型的对象皆进入筛选集；

“POLYLINE”即二维多段线,又称为轻量线，CAD 中 PL 命令画出来的线属于此类型；

“LWPOLYLINE”即重量线，三维多段线，带有 Z 坐标信息的多段线；

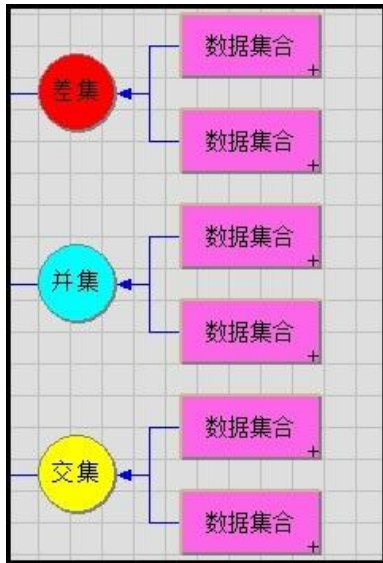
“*POLYLINE”即含通配符的量线类型，轻量线和重量线皆进入筛选集；

“CIRCLE”即圆类型，数据几何特性是圆类型的，可用此选项实现初步筛选；

“INSERT”即块类型，数据几何特性是块类型的，可用此选项实现初步筛选；

“TEXT”即注记类型，图面注记信息即可用此进行初步筛选。

【新增运算符】逻辑运算符有三个，即“添加—>差集”“添加—>并集”“添加—>交集”，差集执行时上面的集合作为被减数，下面的集合作为减数；并集将两个集合合并；交集取两个集合的公共部分。当待处理数据对象筛选比较复杂时，会经常用到这些逻辑运算符。



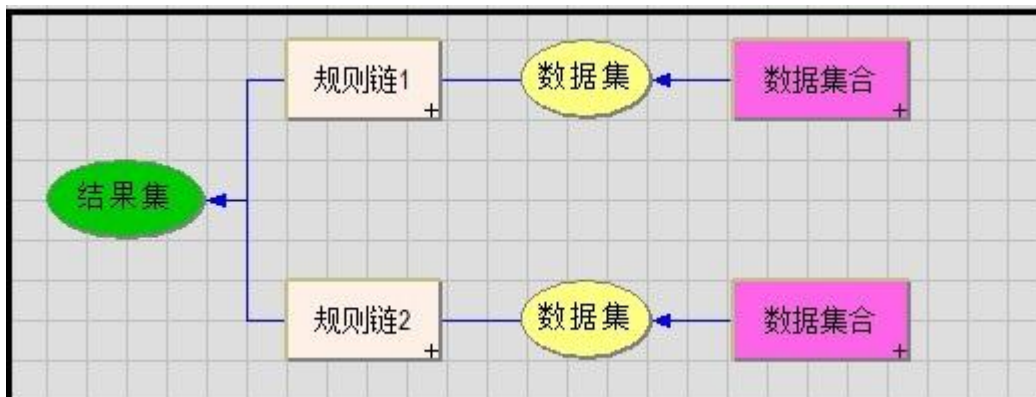
【规则链编辑】即“编辑—>规则”，包括规则参数的编辑/修改/查询，以及数据集的编辑/修改/查询。

另外规则链的编辑操作还包括了剪切/复制/粘贴/删除等功能，规则链执行剪切/复制/删除操作时，同时对当前操作环节及之后的所有规则链内容进行同样操作。（和剪树枝类似，从树枝某处剪断，则从剪断处起的整个树枝被剪下。）剪切/复制/粘贴功能可以在不同的规则之间使用，当不同规则处理的对象相同时，我们可以使用复制数据集的方式直接引用，而不用重新添加数据集。

9.4 规则链结构分析

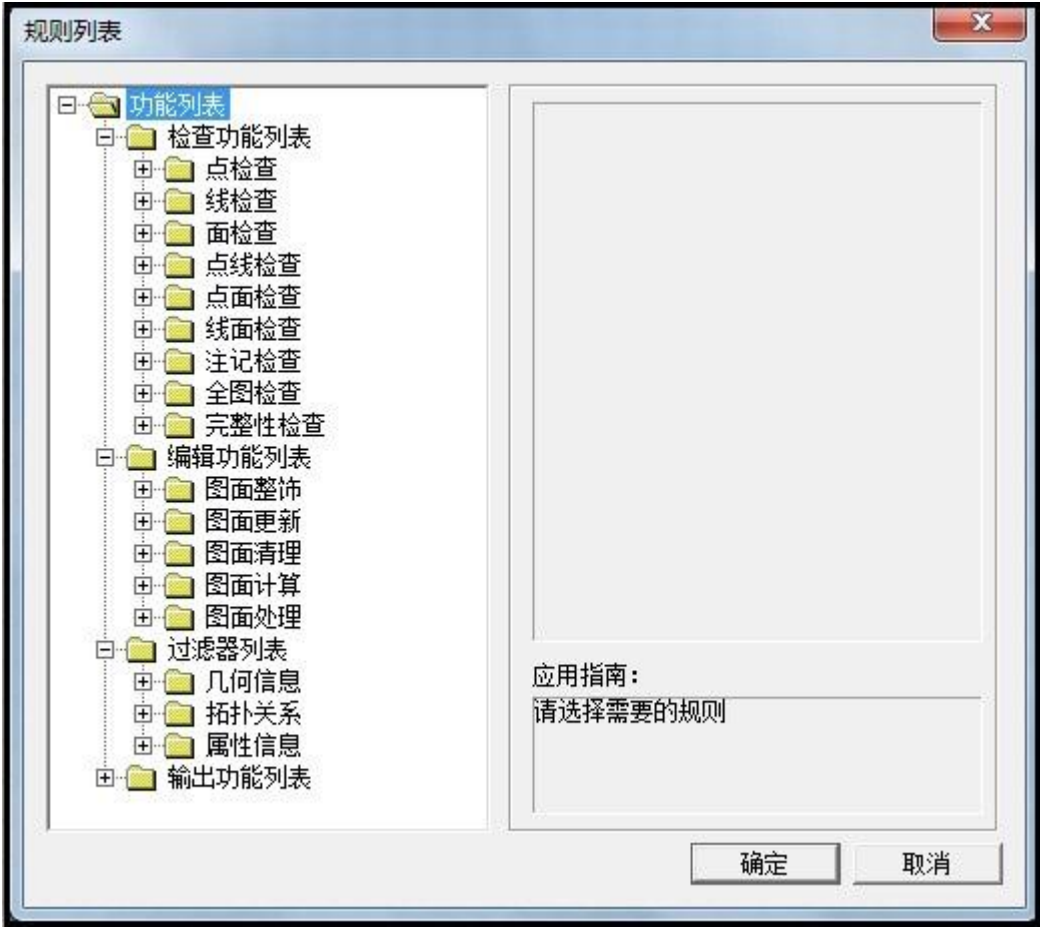
规则链在执行的过程中，按各个环节的箭头指引方向进行，即从右往左执行；当规则链上出现支链时，在分支处聚合后往左执行。

形如下图所示的规则链，左端皆与“结果集”相连，这种情况可以理解为两个不同的规则链，执行时按从上往下的执行顺序执行。



第十章 功能列表

功能列表是规则编辑器的中央机构，通过功能列表进行规则的指派，针对不同的问题，选择能解决相应问题的规则，可以是一个规则，也可以是多个规则合理搭配完成，这就要求在选择规则前对问题进行全面分析，弄清楚问题需要什么样的一个规则链，规则链的每个环节都需要调用哪些规则来处理问题。所以，熟悉功能列表中的所有规则，以及掌握每一个规则都能解决哪些问题，对编写方案尤为重要。**列表中的所有规则都称作 元规则**



10.1 检查功能列表

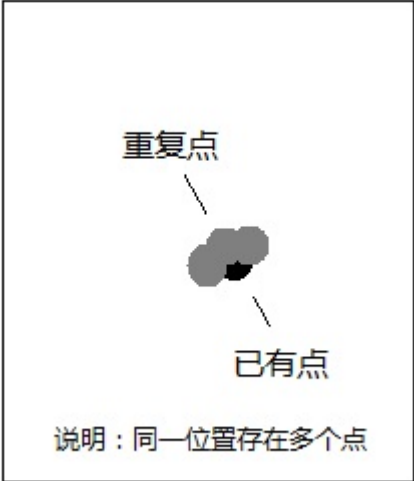
本文件夹管理目录下的所有内容皆是为质量检查服务，在编写质量检查方案时会频繁使用其中的规则，每一个规则都有相应的参数列表，在使用时要结合实际问题进行设置。

检查功能列表中所有规则在调用时，参数列表中的“显错窗口标题参数”皆表示此规则将要检查的错误类型名称，比如在调用“点重叠检查”规则 检查高程点是否有重叠时，可将此参数设置为“高程点重叠”，设置的内容将成为此检查项的差错结果的标题。“报错信息格式参数”表示对错误项的描述，比如检查高程点重叠时，可设置为“此处高程点存在重叠”，设置的内容将成为检查结果的信

息描述。

10.1.1 点检查

【点重叠检查】 同一个坐标位置存在多个不允许重叠的点符号时使用



参数列表	
显错窗口标题参数	点状地物重复检查
报错信息格式参数	此位置存在重复的点状地物
阈值参数上限	0.1
阈值参数下限	0.0

阈值参数上限：两个点符号偏差值最大值
阈值参数下限：两个点符号偏差值最小值
当两个点符号的偏差在上下限值内时，判定这两个点重叠
(参数列表内容皆可自行设置)

【点符号密度检查】 点符号分布密度不满足要求时使用



参数列表	
单个高程点	图上只有一个高程点
密度过密	此点符号与周围点存在有%的
密度过稀	此点符号与周围点存在有%的
阈值下限	14.00000
阈值上限	28.00000

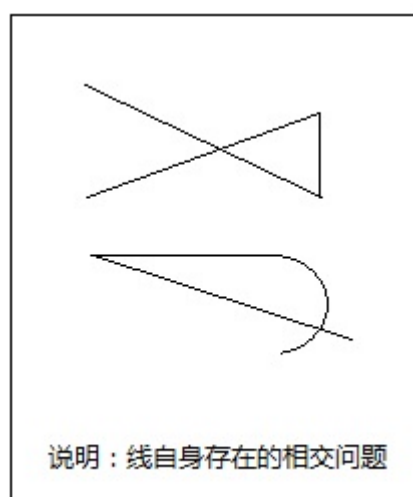
前三行为密度异常的三种情况，主要针对高程点
其它应用重设描述信息
阈值下限：点符号之间的最小距离
阈值上限：点符号之间的最大距离
不在上下限值内皆认为密度分布不合格
(参数列表内容皆可自行设置)

【山顶洼地控制点检查】山顶和洼地缺少高程控制点时使用



10.1.2 线检查

【线自相交检查】不允许自身相交的线存在相交时使用

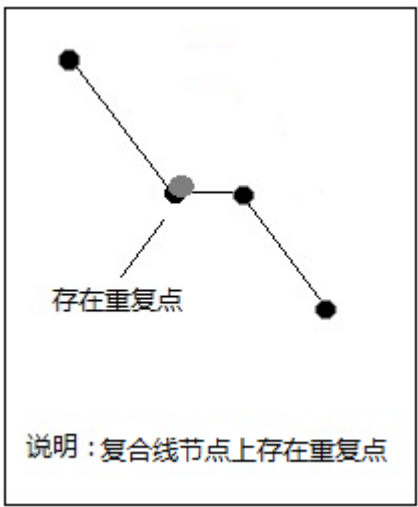


参数列表	
显错窗口标题参数	线自相交检查
检查结果统计参数	%s: 总共检查了%d个实体 %s
阈值	0.002

阈值：线自身的某两段线存在公共点，超出公共点部分大于设定值时，判定为线存在自相交

（参数列表内容皆可自行设置）

【线上重复点检查】线同一个节点位置处存在多个节点时使用

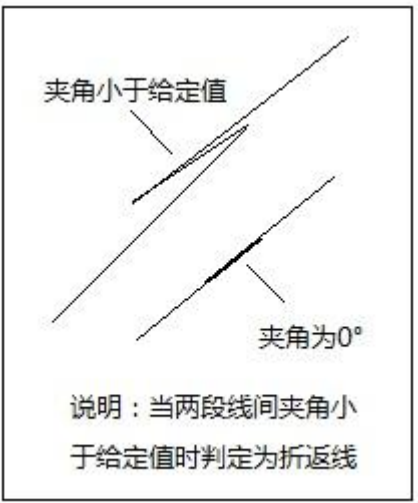


参数列表	
显错窗口标题参数	线重复点查
报错信息格式参数	此位置线节点上存在重复点
阈值	0.002

阈值：两个节点间距小于此值时，判定为重复节点

（参数列表内容皆可自行设置）

【折返线检查】出现回头线时使用



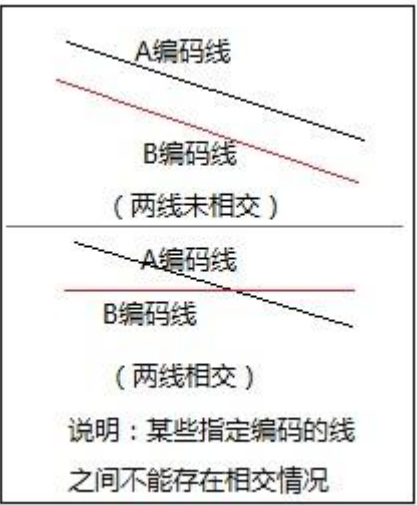
参数列表	
显错窗口标题参数	折返线检查
报错信息格式参数	此线有折返
报告结果格式参数	%s: 总共检查了%d个线 %s:
判断属于折返线的最小长度	0.01
判断属于折返线的最大角度	10

判定属于折返线的最小长度：折返部分最小长度

判定属于折返线的最大角度：折返角最大值

（参数列表内容皆可自行设置）

【线线相交检查】不允许相交的线之间存在相交时使用



参数列表	
显错窗口标题参数	线线相交检查
报错信息格式参数	此处存在线线相交错误
检查方式	1 相交
	1 相交
	2 穿越

检查方式 1 相交：只要两条线节点接触即判定为相交
检查方式 2 穿越：一条线穿过另外一条线才判定为相交

(参数列表内容皆可自行设置)

【碎线检查】存在不满足最小长度的线时使用

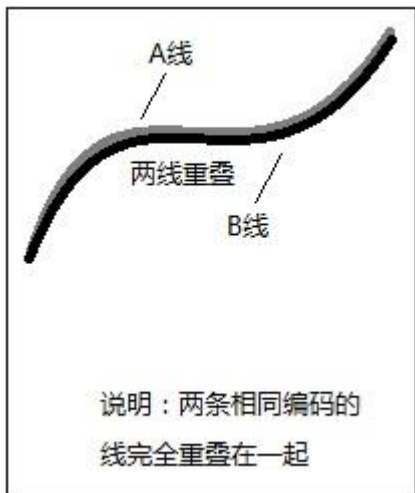


参数列表	
显错窗口标题参数	碎线检查
报错信息格式参数	此线的长度为%.7f
报告结果格式参数	%s: 总共检查了%d个线 %s:
阈值上限	0.2
阈值下限	0

阈值上限：线长度最大值
阈值下限：线长度最小值
当线的长度在上下限值内时，判定此线为碎线

(参数列表内容皆可自行设置)

【线重叠检查】不允许重叠的线完全重叠时使用

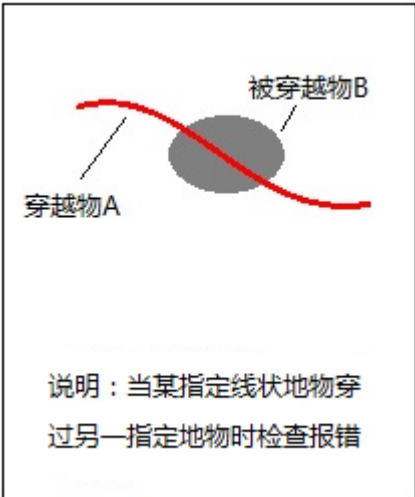


参数列表	
显错窗口标题参数	线重叠检查结果
报错信息格式参数	此位置存在重复的线
判断两条线重叠的最小阈值	0.002

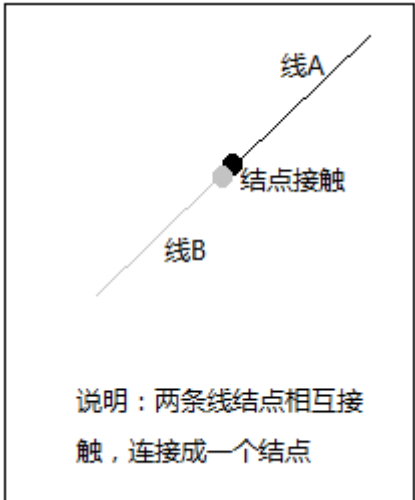
判定两条线重叠的最小阈值：两条线间距在此参数值内时，判定为线重叠

（参数列表内容皆可自行设置）

【两个集合间穿越】不允许穿越的组合出现穿越时使用



【线伪节点检查】不允许存在伪节点的线出现时使用

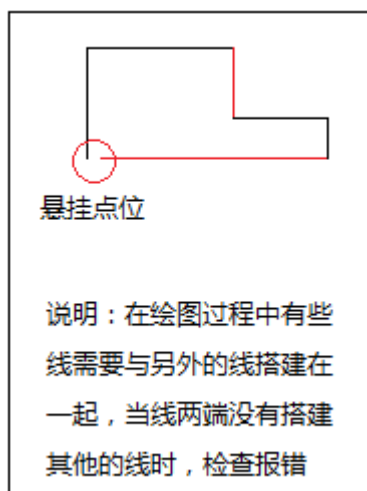


参数列表	
显错窗口标题参数	伪节点检查
报错信息格式参数	此两线存在伪节点
报告结果格式参数	%s: 总共检查了%d个实体 %s
阈值参数上限	0.001
阈值参数下限	0.0

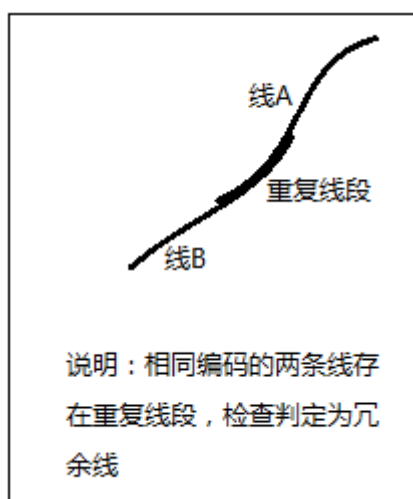
阈值参数上限：节点间距最大值
阈值参数下限：节点间距最小值
当两条线节点间距在上下限值内时，判定为伪节点

(参数列表内容皆可自行设置)

【线悬挂检查】不允许悬挂的线出现时使用



【冗余线检查】图上不允许部分线段重复的线出现时使用

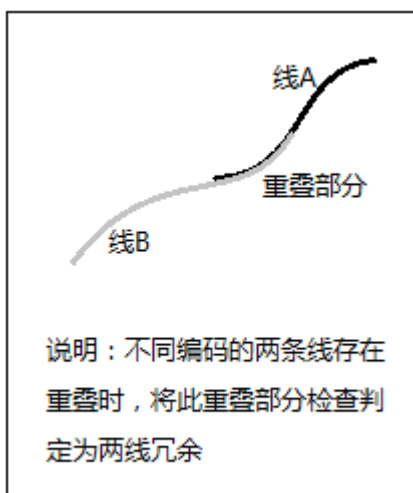


参数列表	
显错窗口标题参数	冗余线检查
报错信息格式参数	此位置存在冗余线
阈值	0.002

阈值：两条线重复线长度大于此参数时，判定这个重复线区为冗余线

(参数列表内容皆可自行设置)

【两个集合间的冗余线检查】不允许存在重复线域的线组出现时使用

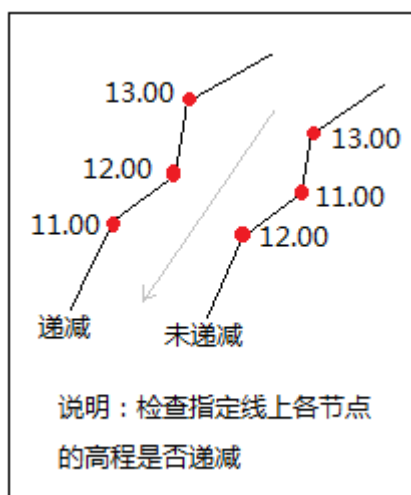


参数列表	
显错窗口标题参数	两集合间冗余线检查
报错信息格式参数	此位置存在不同线间的冗余线
阈值	0.002

阈值：两条线组重复线长度大于此参数时，判定这个重复线区为冗余线

(参数列表内容皆可自行设置)

【线递减流向检查】不满足流向递减的线出现时使用

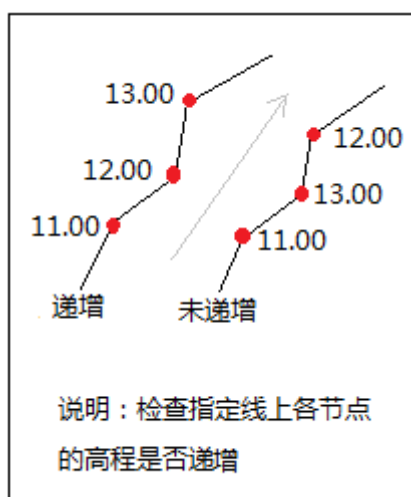


参数列表	
显错窗口标题参数	线递减流向检查
阈值参数上限	0.001

阈值参数上限：流向下方的节点上的 Z 值相比于流向上方节点上的 Z 值大于此参数时，判定此线为非递减流向

（参数列表内容皆可自行设置）

【线递增流向检查】不满足流向递增的线出现时使用

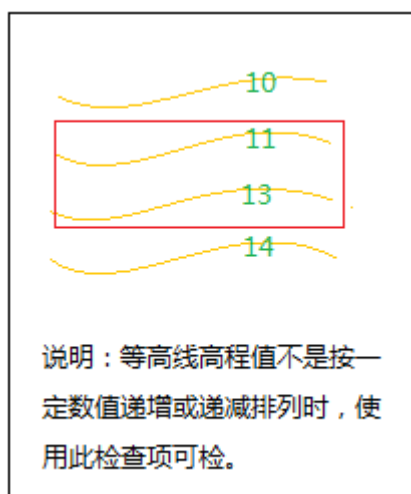


参数列表	
显错窗口标题参数	线递增流向检查
阈值参数上限	0.001

阈值参数上限：流向下方的节点上的 Z 值相比于流向上方节点上的 Z 值小于此参数时，判定此线为非递增流向

（参数列表内容皆可自行设置）

【等高线递增检查】等高线高程值排序紊乱时使用

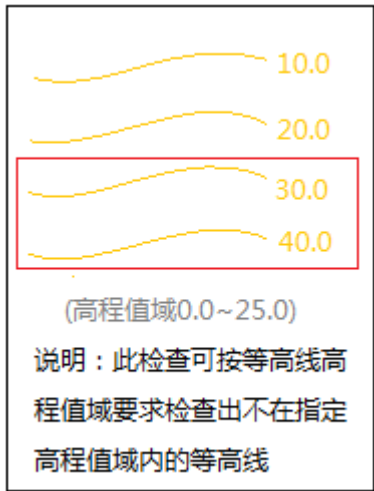


参数列表	
等高距	1

等高距：待检数据中等高线等高距参数值

（参数列表内容皆可自行设置）

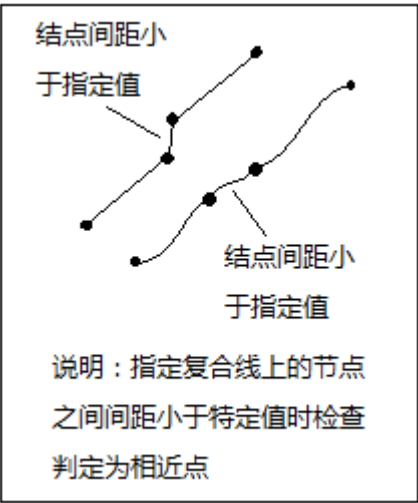
【等高线值域检查】等高线高程值不在限制范围内时使用



参数列表	
显错窗口标题参数	等高线高程值检查结果
报错信息格式参数	此等高线高程小于零
报告结果格式参数	%s: 总共检查了%d条等高线 %s:
阈值参数上限	0
阈值参数下限	-1000000000000

阈值参数上限：等高线高程允许最大值
阈值参数下限：等高线高程允许最小值
当图面等高线高程值不在上下限内时，判定为不合格
(参数列表内容皆可自行设置)

【复合线节点间距检查】线上节点间距过小时使用

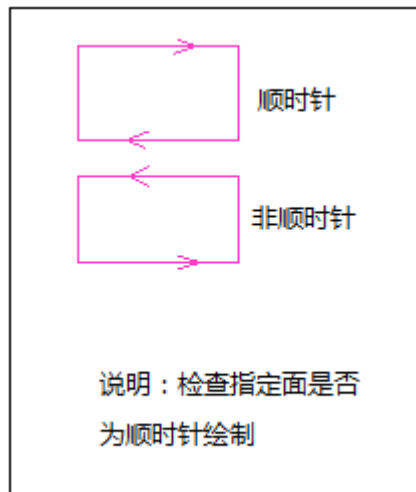


参数列表	
阈值	0.5

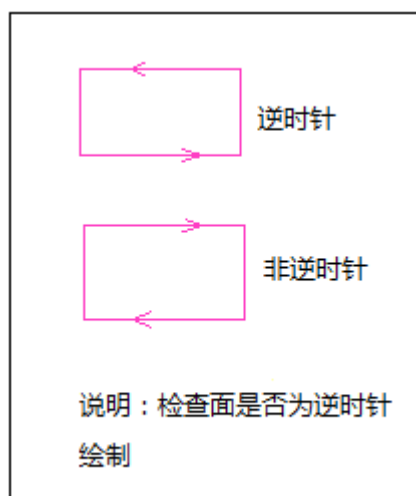
阈值：线上相邻节点间距允许的最小值，当线上相邻节点间距小于允许的最小值时，判定此相邻节点为相近点
(参数列表内容皆可自行设置)

10.1.3 面检查

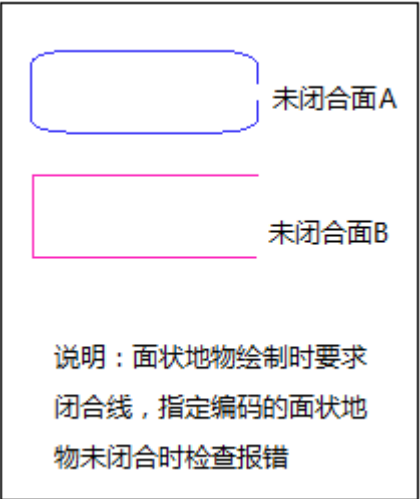
【面顺时针检查】出现非顺时针绘制的面时使用



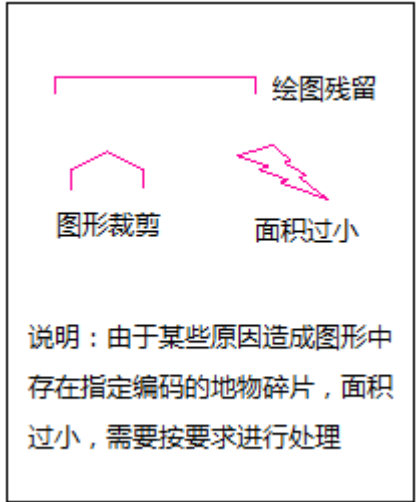
【面逆时针检查】出现非逆时针绘制的面时使用



【面闭合检查】面未闭合时使用



【碎片检查】面积值过小而不满足要求时使用

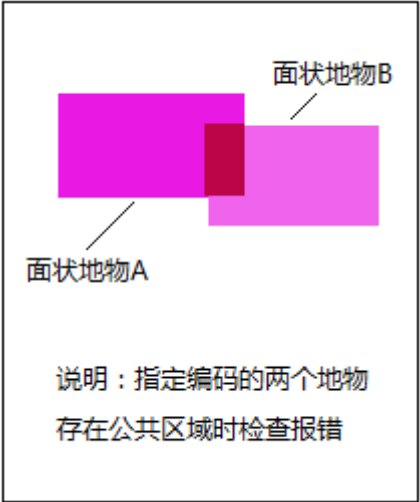


参数列表	
显错窗口标题参数	碎片检查
报错信息格式参数	此实体的面积是%.7f
报告结果格式参数	%s: 总共检查了%d个实体 %s
阈值参数上限	0.2
阈值参数下限	0.0

阈值参数上限：面域的面积值最大值
阈值参数下限：面域的面积值最小值
当面对象的面积值在上下限值内时，判定为碎片

（参数列表内容皆可自行设置）

【面叠盖检查】面存在叠盖时使用



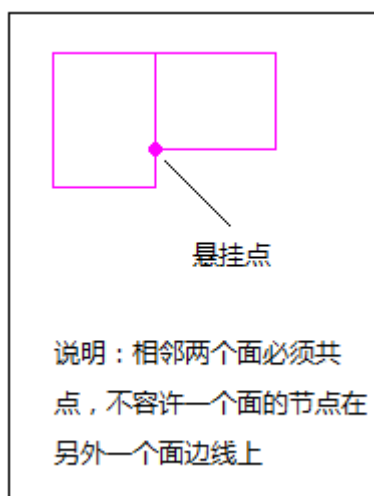
【面 1 是否被面 2 填充】面未完全填充时使用



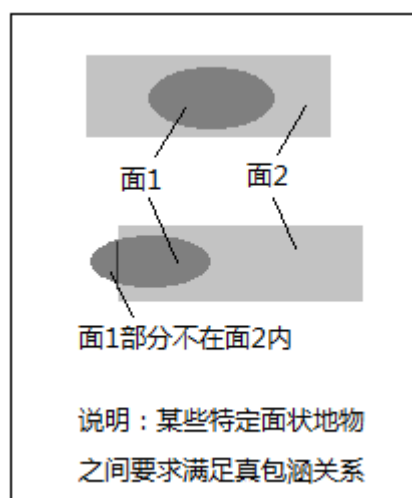
未完全填充

说明：面1部分区域没有
被面2覆盖，检查报错

【面悬挂检查】面边线节点未在另一个节点上使用

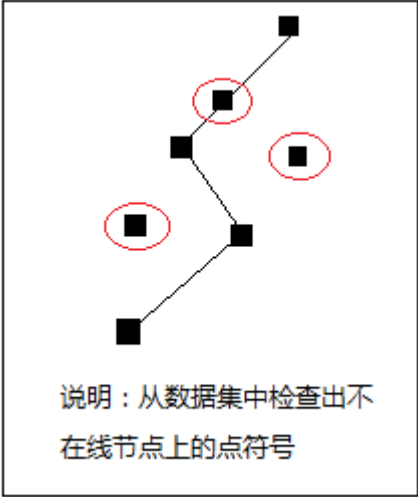


【面 1 是否在面 2 内】面未完全在指定面域内时使用



10.1.4 点线检查

【点是否在线的端点上】点符号不在线的节点上时使用

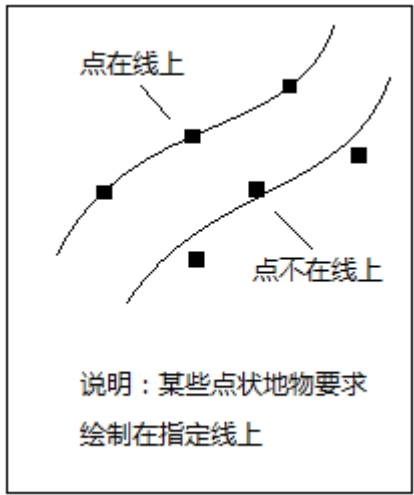


参数列表	
显错窗口标题参数	点在线节点上检查
报错信息格式参数	点不在线节点上
阈值	0.0001

阈值：点符号与最近线节点间距参数，当间距超过此设定值时，判定此点符号不在线节点上

（参数列表内容皆可自行设置）

【点是否在线上】点符号不在线上时使用

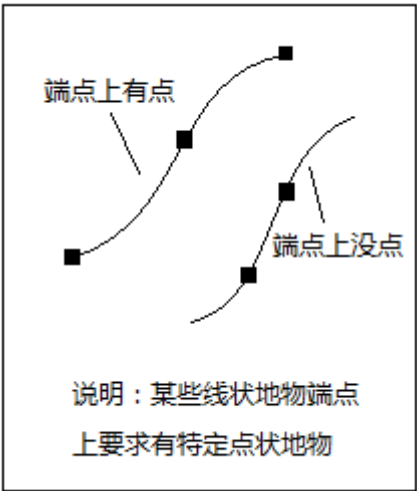


参数列表	
显错窗口标题参数	点在线上检查
报错信息格式参数	此符号不在线上
阈值参数上限	0.002
阈值参数下限	0.0

阈值参数上限：点符号离线的最大距离
阈值参数下限：点符号离线的最小距离
当点符号里线的距离不在上下限内时，判定此点符号不在线上

（参数列表内容皆可自行设置）

【线端点上是否有点】线端点上没有点符号时使用

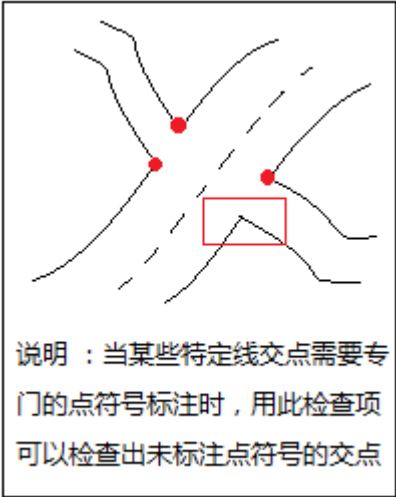


参数列表	
报错窗口标题参数	线端点缺少点
报错信息格式参数	此端点缺少相应点
阈值上限	0.000001
阈值下限	0

阈值上限：线端点上点符号搜索范围最大值
阈值下限：线端点上点符号搜索范围最小值
当线端点上搜索范围在上下限内无点符号时，判定此线端点无点符号

(参数列表内容皆可自行设置)

【线上交点处覆盖点符号检查】线交点处缺少点符号时使用



【点曲矛盾检查】高程点不在相应等高线域时使用

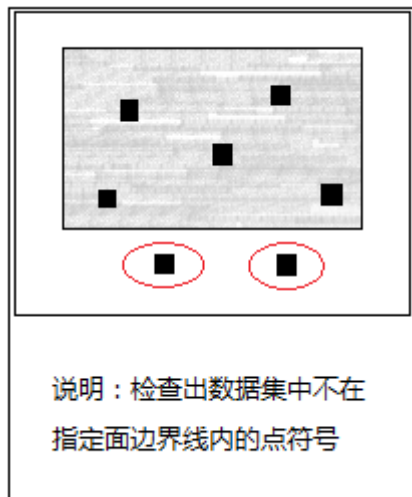


参数列表	
小数点后有效位数	2
搜索宽度	30
搜索递增角度	2
合格比例	0.08
误差阈值	0.01

小数点后有效位数：检查精度精确到小数点后两位
搜索宽度/搜索递增角度/合格比例：使用默认参数
误差阈值：高程点高程值与等高线高程值的逻辑矛盾差值允许的最大值，当差值大于此设定值时，判定为点曲矛盾。

10.1.5 点面检查

【点是否在面内检查】点符号不在面内时使用

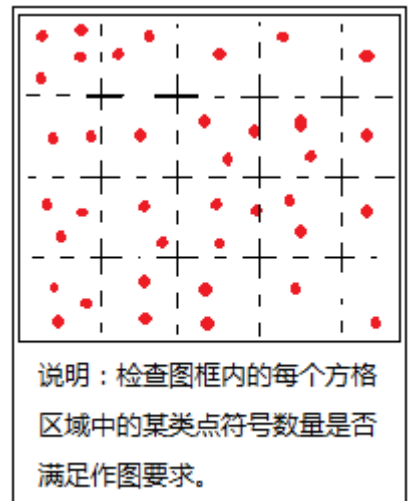


参数列表	
显错窗口标题参数	点不在面内
判断点在面内的阈值	0.00001

判断点在面内的阈值：点符号到面外边界的距离允许的最大值，当点符号距离面外边界大于此值时，判定此点符号不在面内

（参数列表内容皆可自行设置）

【格网内点符号数量检查】格网内点符号数量不满足要求时使用



参数列表	
图幅宽度	250
图幅高度	250
方格宽度	50
方格高度	50
下限值	8
上限值	15

图幅宽度/高度：待检查数据的图幅宽度/高度信息

方格宽度/高度：待检查数据的图幅宽度/高度信息

下限值：方格内点符号数量的最小值

上限值：方格内点符号数量的最大值

当格网内点符号数量不在上下限值内时，判定此方格内点符号分布不符号要求。

（参数列表内容皆可自行设置）

10.1.6 线面检查

【线是否在面的边界上】线不在面的边界线上时使用



线在面的边界上



线不在面的边界上

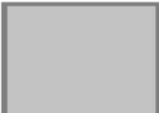
说明：某些面边界上要求绘制特定的线，线不在面边界上时检查报错

参数列表	
错误提示信息	线不在面的边界上
阈值	0.002

阈值：覆盖线与面边界线之间的距离最大值，当超过此参数时，判定此线不在面边界线上

（参数列表内容皆可自行设置）

【面的边界是否被线覆盖】面边界线上无线覆盖时使用



面边界上有线压盖



面边界上无线压盖

说明：某些面边界要求特定线压盖

参数列表	
错误提示信息	面的边界没有被线覆盖
报错信息格式参数	此面的边界没有完全被压盖
阈值	0.002

阈值：面边界线搜索宽度，如果在此搜索宽度内无线对象，判定此面边界无线压盖

（参数列表内容皆可自行设置）

10.1.7 注记检查

【高程点注记检查】 高程点注记不准确时使用

● 10.00
高程：15.00

● 11.00
高程：16.00

不一致

● 12.00
高程：17.00

● 13.00
高程：13.00

一致

说明：高程点实际高程值与注记高程值不一致时，检查报错

参数列表	
搜索宽度	10
高程点高程精度	3

搜索宽度：注记位置与高程点位置允许的间距
高程点高程精度：高程点高程值与注记值比对时，有效的小数点后位数。

（参数列表内容皆可自行设置）

【建筑物注记检查】 建筑物注记不准确时使用

一致

砖5

编码：141121
类型：砖房屋
房屋层数：5

不一致

砖5

编码：141121
类型：砼
房屋层数：1

说明：建筑物图形和属性要求一致，出现不一致时检查报错

【等高线高程注记检查】等高线高程注记不准确时使用

10.0

实际高程：10.0

13.0

实际高程：11.0

12.0

实际高程：12.0

说明：等高线高程注记与其实
际高程不一致时，检查报错

【界址点注记检查】界址点注记信息不准确时使用

界址点号：1

界标类型：钢钉

1号点 界址点类型：图解界址点

界址点号：2

界标类型：喷涂

2号点 界址点类型：解析界址点

(两个相同界址点属性不一致)

说明：界址点属性与注记
要求一致，否则检查报错

参数列表	
报错信息格式参数	界址点注记[%s]与属性字段[%s]
搜索宽度	1

搜索宽度：界址点注记信息的搜索范围

(参数列表内容皆可自行设置)

【面注记检查】权属面注记信息不准确时使用

1

45.6

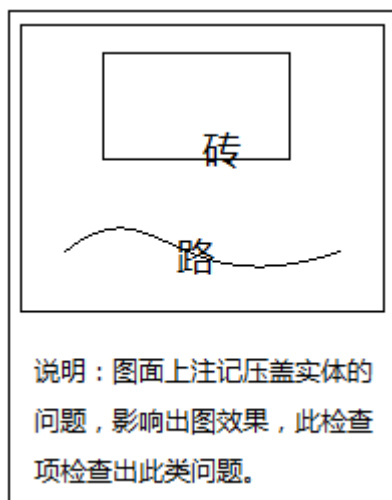
面注记

说明：某些特定面，如图
斑的注记内容与对应属性
字段不吻合，检查报错

参数列表	
显错窗口标题参数	面注记检查
报错信息格式参数	%s[%s]与%s值[%s]不一致
图斑编号	TBBH
图斑编号编码	310001
地类代码	DLBM
地类代码编码	310002
面积编码	310004

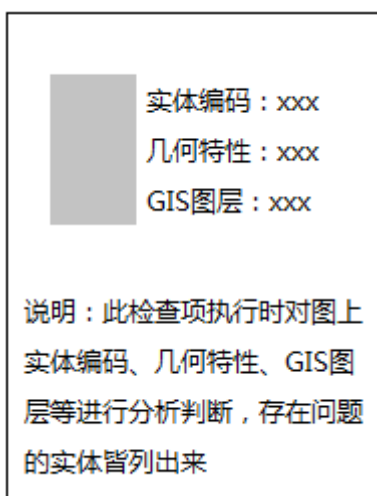
图斑编号/.../面积编码：皆为检查内容，一般使用默认设置参数

【注记压盖检查】注记压盖图面信息时使用

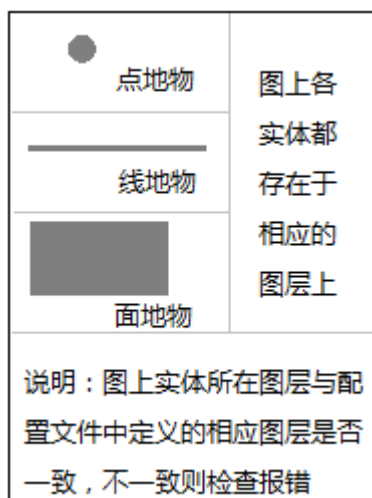


10.1.8 全图检查

【实体编码检查】特定项信息不准确时使用



【图层正确性检查】图层信息不准确时使用

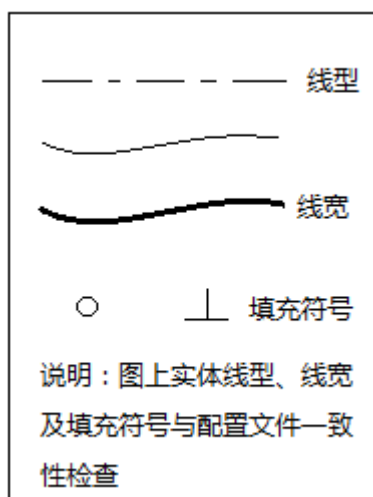


参数列表	
图层配置	work.def

图层配置：待检数据的图层配置参考文件，CASS 默认配置文件名为“work.def”

（参数列表内容皆可自行设置）

【符号线型线宽正确性检查】线型线宽等信息不准确时使用



【属性检查】特定属性项不准确时使用（属性词典可查看和设置需要检查的属性信息）

	实体类型：xxx 属性值长度：xxx CASS编码：xxx
说明：对图形内所有实体相应的属性值是否填写，属性值是否在要求值域内等进行检查	

10.1.9 完整性检查

【资料完整性检查】

【图层完整性检查】

【WORD 坐标成果表检查】

【土地分类面积汇总表检查】

10.2 编辑功能列表

编辑功能列表中的元规则在数据处理过程中会经常用到，而且解决一个问题往往需要多个元规则的合理组合才能完成，过滤器中的规则也会频繁的参与进来，所以在规则链编写的过程中思路一定要清晰，将问题引导式分步解决。掌控数据的每一步操作变化，预期每一步操作后数据信息情况，灵活调整规则链结构，使软件发挥更大的作用。

10.2.1 图面整饰

【设置 CASS 比例尺】给带处理数据设定比例尺

1:500
1:1000
1:2000
.....

说明：图形处理或是缩编时
按比例尺参数设置图纸比例

参数列表

比例尺	2000
-----	------

比例尺：改变当前数据的绘图比例尺，2000 即表示将当前绘图比例尺改变为 1：2000

（参数列表内容皆可自行设置）

【设置实体图层】给数据集对象设置图层

●	点	操作 图 层
—	线	
	面	

说明：将数据集中的实体放入新
设置的图层，如果设置的图层与
已有图层重复，则划入原有图层

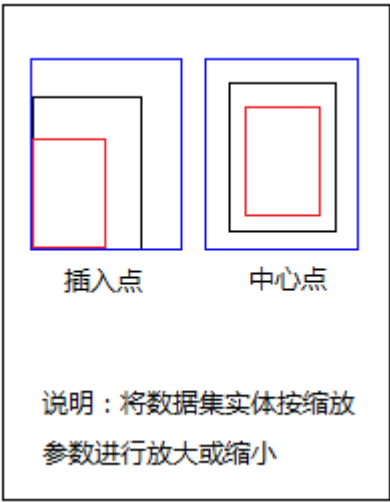
参数列表

图层名	0
-----	---

图层名：新建一个图层，将送入的数据集放入设置的图层中，方便统一处理操作。

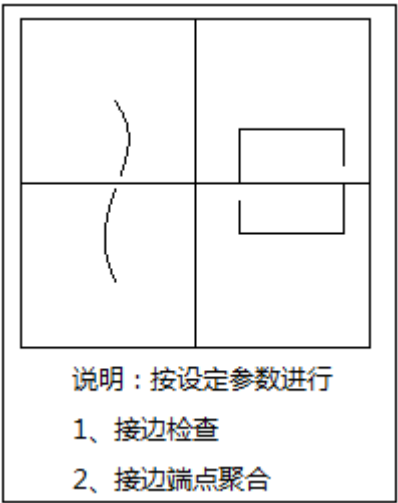
（参数列表内容皆可自行设置）

【实体缩放】将数据集对象进行缩放



缩放基点：实体缩放时基准点的选择方式
缩放比例：缩放倍数，0~1 之间为缩小，大于 1 为放大
(参数列表内容皆可自行设置)

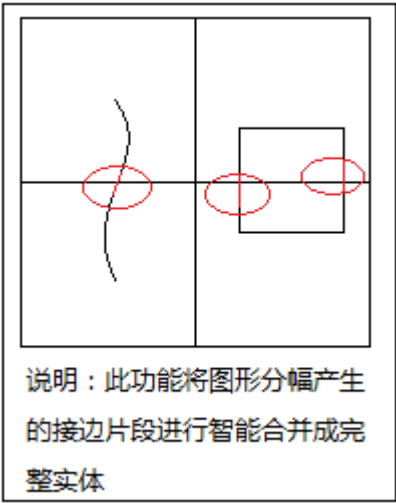
【接边检查与修复】缩编时相邻图幅的接边预处理



参数列表	
图层丢弃	\$TK\$
实体丢弃	\$Text\$Insert\$Circle\$Arc\$
起始X	0
起始Y	0
图幅宽度	250
图幅高度	200
分界线扩宽宽度定义	0.1
分界线穿越厚度定义	0.05
两点重合定义	0.000000000000005
两点不相干定义	0.1
检查1/修复2	1
自动拼接1/自动移点2	1

图层丢弃/实体丢弃：在接边修复过程中，不需要修复的对象
起始 X/起始 Y：内图框左下角坐标，标准数据的坐标为（250,200）整数倍，也可据实填写
图幅宽度/图幅高度：标准图幅宽度和高度
分界线扩宽宽度定义：接边修复时内分幅线处理宽度参数，参数值为距离分幅线的最大距离
分界线穿越厚度定义：实体穿越内分幅线的宽度值，超过此参数则判定为穿越，不处理
两点重合定义：相邻图幅两个相近点位置小于此参数，判定两个点重合
两点不相干定义：相邻图幅两个相近点位置大于此参数，判定两个点不相关
检查 1/修复 2：选择 1 时启用检查功能，选择 2 时启用编辑修复功能
自动拼接 1/自动移点 2：（上一参数选择修复时启用）选择 1 时，接边处理将进行延长/裁剪式拼接需要合并的对象；选择 2 时，接边处理将需要合并的对象进行移动式合并
(参数列表内容皆可自行设置)

【接边合并】将相邻图幅的同一实体进行合并复原

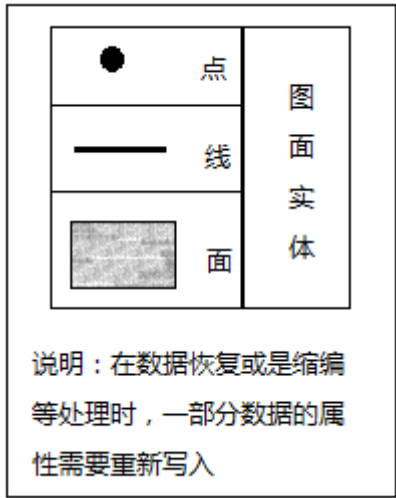


参数列表	
图层丢弃	\$TK\$
实体丢弃	\$Text\$Insert\$Circle\$Arc\$
起始X	0
起始Y	0
图幅宽度	250
图幅高度	200
分界线扩宽宽度定义	0.1
按编码合并1/按图层合并2	1

按编码合并 1/按图层合并 2：选择 1，即处理同编码对象的合并；选择 2，处理同图层对象。
(参数列表内容皆可自行设置)

10.2.2 图面更新

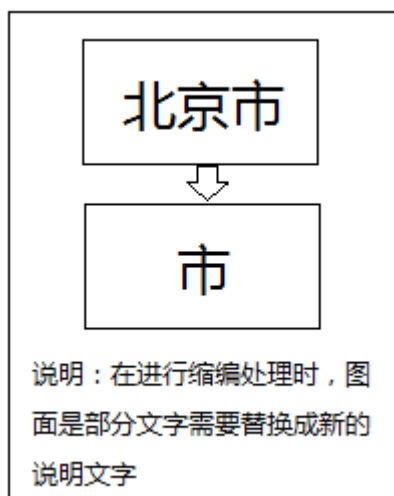
【给实体写属性】将实体缺失的属性信息修复



参数列表	
字段名	SOUTH
字段类型	0字符串
字段值	0字符串 1整型 2长整型 3浮点型

字段名：需要写入的字段名称（详见《用户手册》测试二相关内容）
字段类型：依据写入的字段进行设定
字段值：需要写入的属性值
(参数列表内容皆可自行设置)

【文字替换】替换文字内容



参数列表	
替换前	
替换为	

替换前：即需要替换的文字内容

替换为：替换后文字内容

（参数列表内容皆可自行设置）

【编码转换】将实体编码更改

CASS编码	实体 存储 编码 类型
块编码	
厚度编码	
.....	

说明：将数据集中的实体编码
转换成参数设定的编码

参数列表

转换前注册名	
转换后注册名	
转换前类型	#thickness
转换后类型	#blockname
	#position.z
	#width

转换前注册名：转换对象原注册名，有四个选项供选择
转换后注册名：默认名称为“SOUTH”，CASS 标准数据注册名都是 SOUTH
转换前类型：转换对象原类型，有字符型/整形/长整形/浮点型四个选项
转换后类型：选择转换后对象表达类型，四个选项。

转换表设置

参数列表

转换前 A编码	转换后 B编码
------------	------------

交换 导入 导出 + -

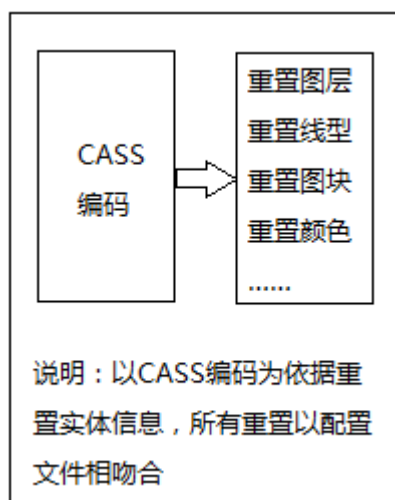
确定 取消

在转换表内添加转换对象编码，同时写上对应的转换后编码。
交换：参数列表中的转换前后编码位置进行互换
导入：导入转换表，转换表常用格式“.TXT”形如
“A 编码, B 编码”成列书写
导出：将参数列表中内容导出，生成“.TXT”格式文本
“+/-”：添加/删除列表行

(参数列表内容皆可自行设置)

编码转换表

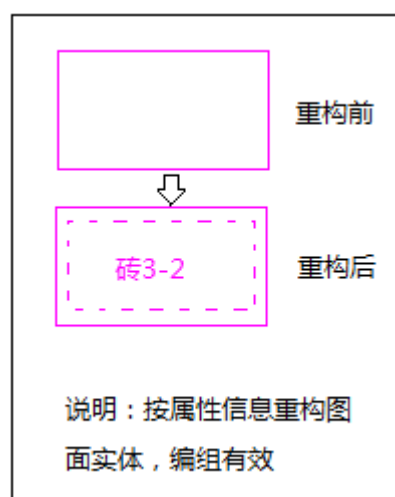
【编码重绘】将数据集对象进行信息重置



参数列表	
重置图层	Y 是
重置线型	Y 是
重置图块	Y 是
重置线宽	Y 是
重置颜色	Y 是

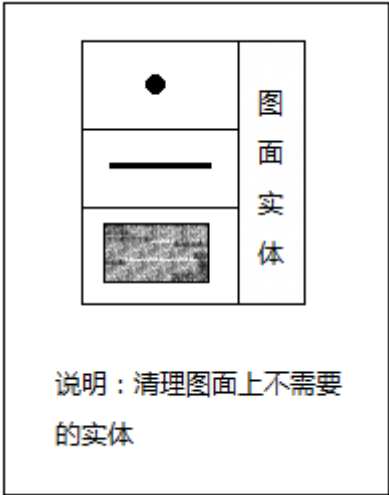
重置图层/线型/图块/线宽：可选择“Y 是/N 否”，选择是，即将相应选项进行重绘，重绘依据为配置文件；选择否，则不处理相应选项
(参数列表内容皆可自行设置)

【重构实体】将数据集中存在编组的对象进行重构



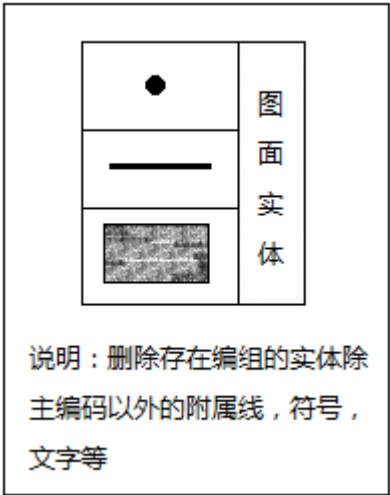
10.2.3 图面清理

【删除实体】将数据集中对象清理掉



输出信息：两个可选项，选择“0 输出信息”，则将删除实体的处理信息输出到信息窗口中，选择“1 不输出信息”则只进行删除而不输出删除信息（参数列表内容皆可自行设置）

【删除组内实体】将数据集中对象的编组内信息清理掉



10.2.4 图面计算

- 【计算凸包】
- 【计算 DTM 三角网】
- 【节点坐标四舍五入】
- 【有方向点符号位移】
- 【高程点高程升降】 批量修改高程点高程值

● 12.34

X:100.00

Y:100.00

Z:12.34

⇒

● 22.34

X:100.00

Y:100.00

Z:22.34

说明：批量修改高程点高程值，即Z坐标值。

参数列表

修改方式	1 加减常数
修改值	1 加减常数 2 直接赋值

修改方式：“1 加减常数”批量提升或降低高程值；“2 直接赋值”给所有高程点赋相同的值。
修改值：改动的具体数值

（参数列表内容皆可自行设置）

- 【等高线高程升降】 批量修改等高线高程值

10.0

11.0

12.0

13.0

⇒

20.0

21.0

22.0

23.0

（数值表示等高线的标高）

说明：批量修改等高线高程值，即等高线标高。

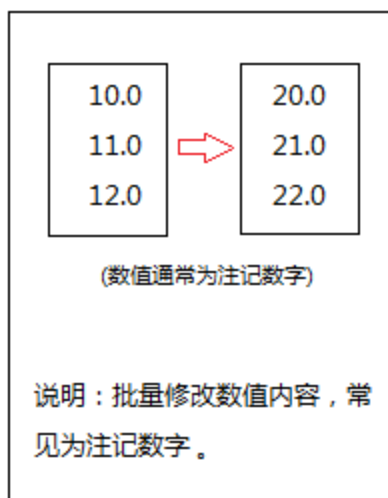
参数列表

修改方式	1 加减常数
修改值	1 加减常数 2 直接赋值

修改方式：“1 加减常数”批量提升或降低高程值；“2 直接赋值”给所有等高线赋相同的值。
修改值：改动的具体数值

（参数列表内容皆可自行设置）

【数值升降】批量修改注记数值



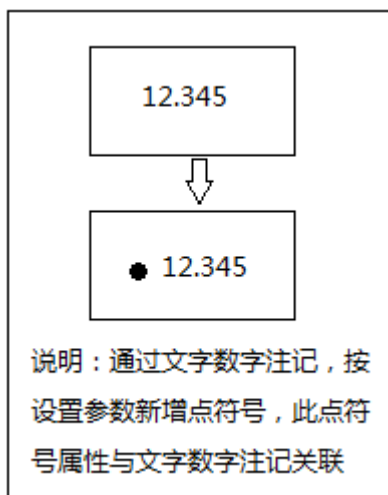
修改方式：“1 加减常数”批量提升或降低数值；“2 直接赋值”将所有注记数字重设为同一数值。

修改值：改动的具体数值

(参数列表内容皆可自行设置)

10.2.5 图面处理

【文字转点】将只存在注记信息的高程点进行修复



z 值取值方式



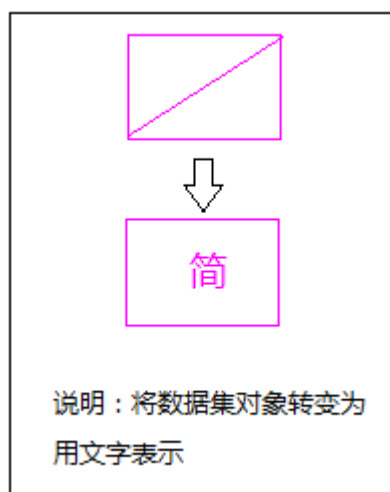
点的表达方式

点表达方式为 1 时，块名设置；选择 2 时，圆半径设置。

块名：引用的块编码 圆半径：生成的圆符号半径

(参数列表内容皆可自行设置)

【点转文字】将符号转成文字表示



参数列表	
文字样式	宋体
转换后编码	
文字内容	
文字高度	0.8

文字样式：选择目标文字的表达式字体

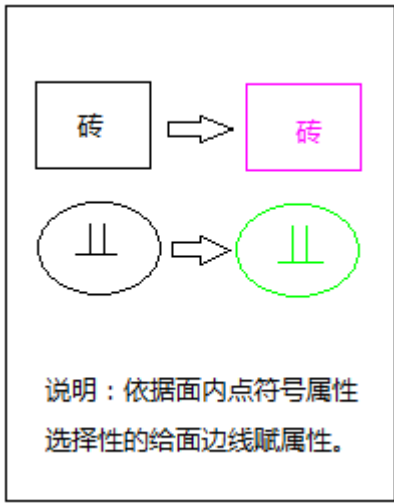
转换后编码：目标文字的 CASS 编码

文字内容：输入转换后表述文字内容

文字高度：设置转换后文字的字高

（参数列表内容皆可自行设置）

【点向面属性复制】依据面内符号对面边线赋值



参数列表	
转换前注册名	
转换后注册名	
转换前类型	#thickness
转换后类型	#blockname
	#position.z
	#width
	#text

转换前注册名：点符号注册名选择
转换后注册名：面边线注册名选择
转换前类型：点符号属性值类型
转换后类型：面边线写入属性值类型
此规则使用示例参考《用户手册》测试二相关内容

转换表设置

转换前	转换后
点符号编码	面边线编码

参数列表

交换 导入 导出 + -

确定 取消

转换前：输入点符号编码

转换后：输入面边线编码

交换：参数列表中的转换前后编码位置进行互换

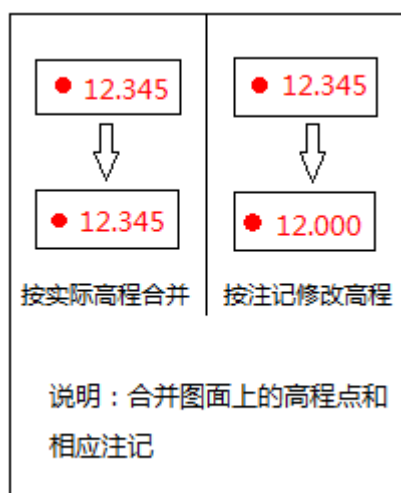
导入：导入转换表，转换表常用格式“.TXT”形如
“A 编码，B 编码”成列书写

导出：将参数列表中内容导出，生成“.TXT”格式文本
“+/-”：添加/删除列表行

(参数列表内容皆可自行设置)

【LABEL 点构面】

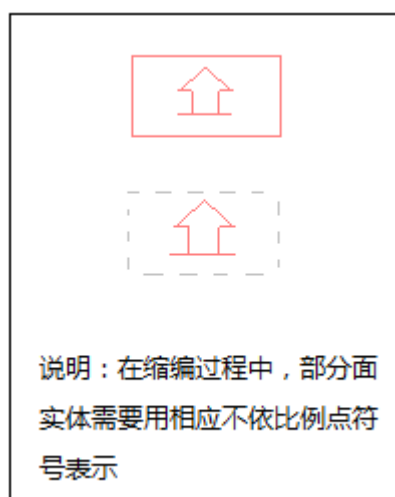
【高程点合并】将高程点与相应高程注记合并



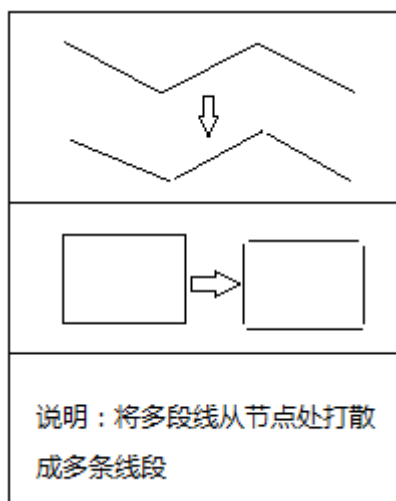
设置高程：“1 直接取高程值”即当高程值与注记值不一致时，合并按高程属性 Z 值修改注记值进行合并；“2 取注记文字”即当高程值与注记值不一致时，合并按注记值修改属性 Z 值进行合并。

（参数列表内容皆可自行设置）

【面转点】将面对象改用点符号表示



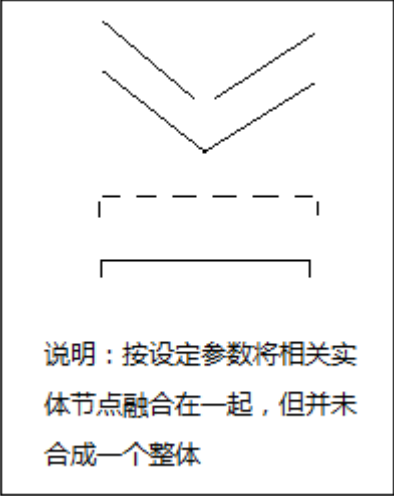
【打散多段线】打散数据集中线对象



打散最小长度：打散的最小节点线长度，当节点间线长度小于此参数值时将不执行打散操作

（参数列表内容皆可自行设置）

【线节点融合】将节点相邻的线进行节点聚合



说明：按设定参数将相关实体节点融合在一起，但并未合成一个整体

参数列表

融合方式	1 改动影响面积大者权重
参与节点	1 所有节点
被融合节点	1 所有节点
捕捉宽度	0.001

1 改动影响面积大者权重

- 1 改动影响面积大者权重
- 2 改动影响长度大者权重
- 3 节点上点多者权重
- 4 节点上边多者权重
- 5 节点相关线长者权重

融合方式

1 所有节点

- 1 所有节点
- 2 线首尾节点

参与节点

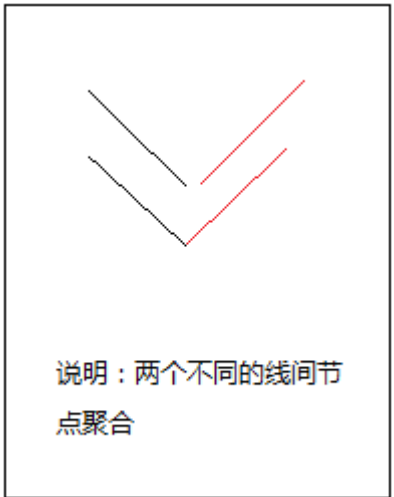
1 所有节点

- 1 所有节点
- 2 仅悬挂节点
- 3 孤立节点

被融合节点

捕捉宽度：执行融合的节点间距最大值，当两个节点间距在此参数值内时，按选择的融合方式进行融合。
(参数列表内容皆可自行设置)

【两个集合间的线节点融合】将两个数据集中节点相邻的线进行节点聚合



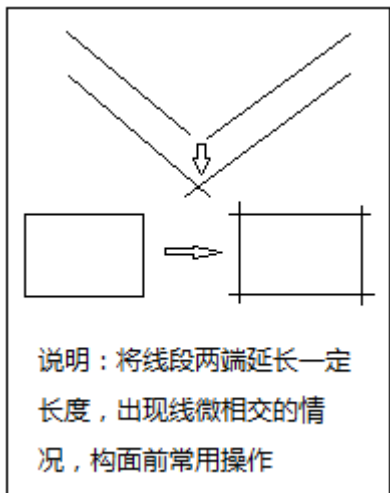
说明：两个不同的线间节点聚合

参数列表

捕捉宽度	0.001
------	-------

捕捉宽度：参与线的节点间距最大值，当节点间距小于此参数值时，将执行节点融合，融合方式为，权轻线向权重线靠拢，实现节点融合
(参数列表内容皆可自行设置)

【延长多段线】延长线的两端，使微小间距的线能够相交



参数列表

延长方式	1 按距离延长
延长类别	1 两端延长
延长距离或比例	0.1

1 按距离延长

1 按距离延长
2 按比例延长

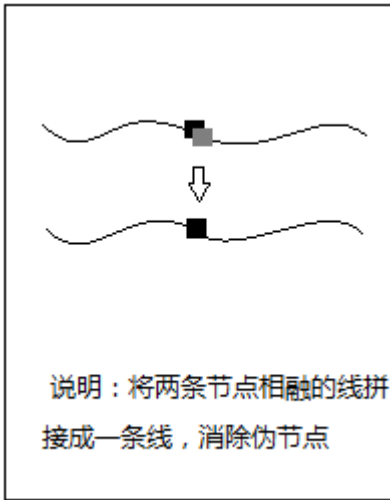
1 两端延长

1 两端延长
2 孤立点延长

延长方式

延长类别
延长距离或比例：当选择“按距离延长”时写入延长距离值；当选择“按比例延长”时，写入延长比例系数（参数列表内容皆可自行设置）

【线拼接】将共享节点坐标的两条线拼接成一条线



参数列表

拼接方式	1 直接拼接
是否删除原实体	1 删除

1 直接拼接

1 直接拼接
2 切割后拼接

1 删除

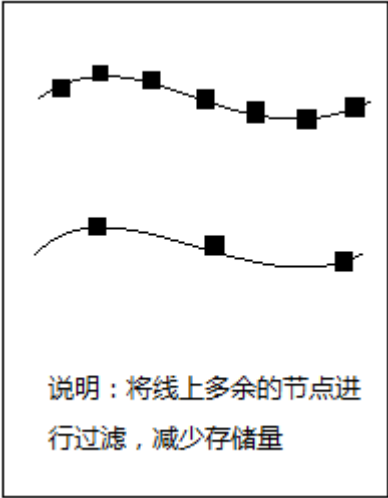
1 删除
2 保留

拼接方式

是否删除原实体

拼接方式：“1 直接拼接”即不进行切割处理，当存在相交线时，会将几条相交的线拼接成一个线组；“2 切割后拼接”将相交线从交点处切割，分开拼接
是否删除原实体：拼接处理时是从原有线上复制出来的线体，操作只对副本进行，而原实体未改动，如不需要保留，选择删除选项（参数列表内容皆可自行设置）

【线节点滤波】对线上多余的节点进行过滤

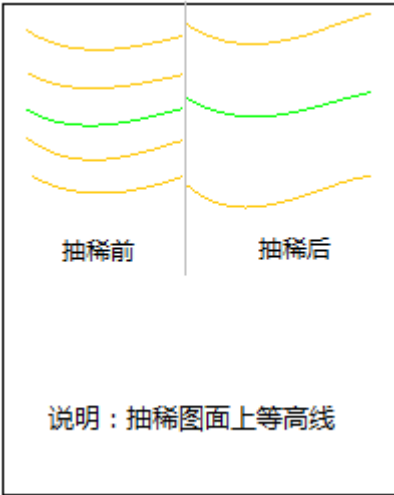


参数列表	
捕捉宽度	0.1

捕捉宽度：线上节点间距最小值，当节点间距小于此参数时，进行节点过滤。

（参数列表内容皆可自行设置）

【等高线抽稀】将等高线抽稀



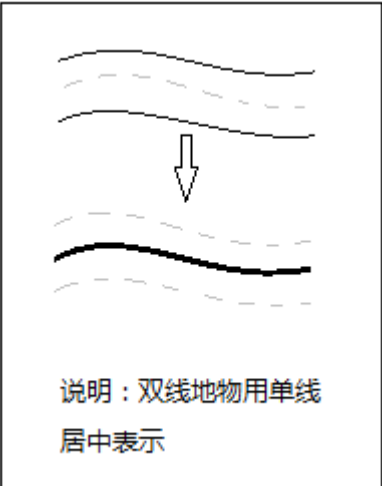
参数列表	
首曲线代码	201101
计曲线代码	201102
等高距	5
首曲线间隔	5

等高距：抽稀后等高线高程值间距

首曲线间隔：抽稀后首曲线高程值间距

（参数列表内容皆可自行设置）

【双线地物合并】双线地物用单线表示



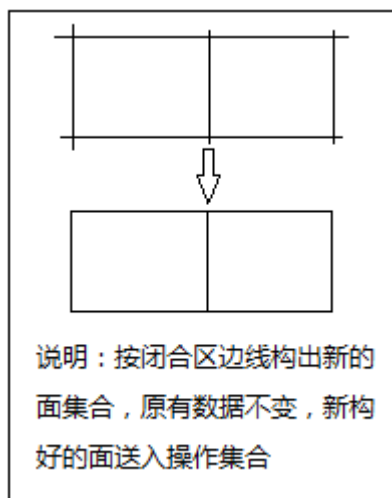
参数列表	
合并后的编码	
阈值	2.0

合并后的编码：双线合并后新生成的线编码

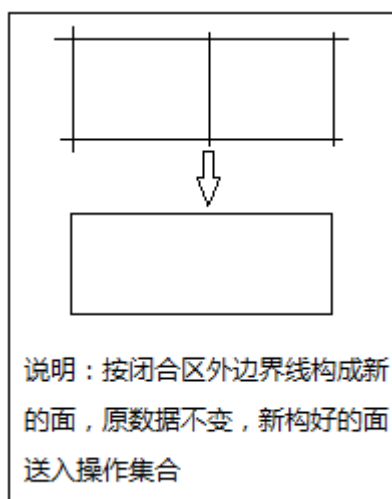
阈值：合并处理双线间距最大值，当双线宽度小于此数值时，执行合并处理。

（参数列表内容皆可自行设置）

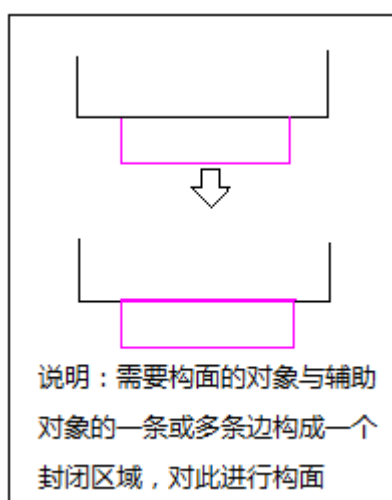
【切割构面】将每一个封闭区域构面



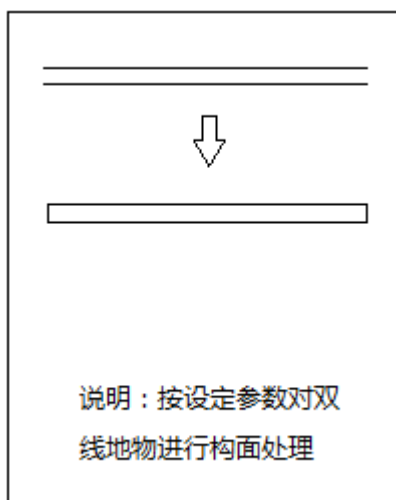
【切割构外边界】将最大封闭区域构面



【两集合间构面】借助另一实体构边线实现构面



【双线地物构面】依据双线构面



参数列表	
最小均距	0.0
最大均距	20.0

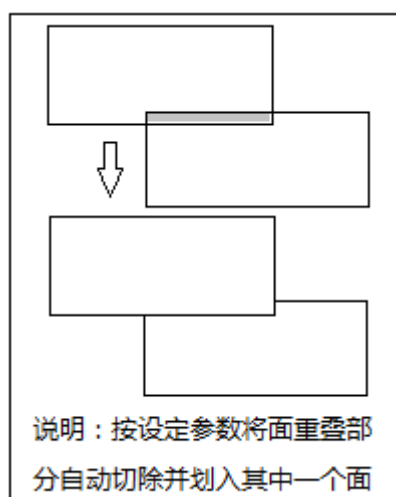
最小均距：双线宽度最小值

最大均距：双线宽度最大值

当双线宽度在最大最小值内时，进行构面处理。

（参数列表内容皆可自行设置）

【切除式面叠盖修复】将面叠盖区域划归其中某一个对象



参数列表	
处理的最小重叠面积	0.0
处理的最大重叠面积	20

处理的最小重叠面积：叠盖区域面积最小值

处理的最大重叠面积：叠盖区域面积最大值

当面叠盖区域在最大最小值内时，执行面叠盖修复

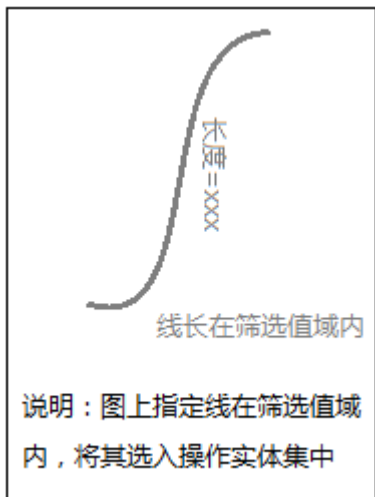
（参数列表内容皆可自行设置）

10.3 过滤器列表

过滤器主要是为了达到从复杂数据中筛选兴趣数据的目的，由于数据量大，数据类型复杂，所以很多数据的提取需要特殊的筛选方式来实现，过滤器集成了多种数据筛选方式，在实际应用中，请灵活选择。

10.3.1 几何信息

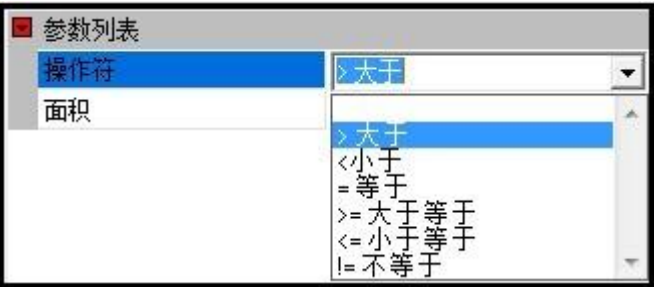
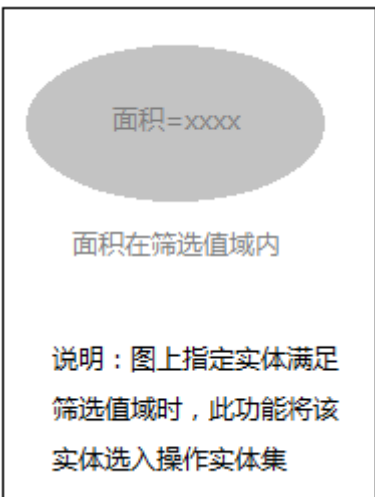
【长度筛选】通过线长度进行筛选



操作符：筛选条件
长度：线长起算值

（参数列表内容皆可自行设置）

【面积筛选】通过面积进行筛选



操作符：筛选条件
面积：面积起算值

（参数列表内容皆可自行设置）

【闭合筛选】通过面是否闭合进行筛选

说明：对数据集中的实体进行过滤，按设定参数输出闭合面或者未闭合面

参数列表	
返回类型	1 返回闭合的
闭合判断	1 CAD闭合状态才算闭合

1 返回闭合的
1 返回闭合的
2 返回不闭合的

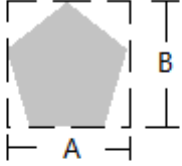
返回类型

1 CAD闭合状态才算闭合
1 CAD闭合状态才算闭合
2 首尾相连也算闭合

闭合判断

返回类型：“1 返回闭合的”筛选出闭合的对象；“2 返回不闭合的”筛选未闭合的对象
闭合判断：“1 CAD 闭合才算闭合”CAD 几何属性为闭合时满足闭合筛选要求；“2 首尾相连也算闭合”首尾节点接触时也满足闭合筛选要求。
(参数列表内容皆可自行设置)

【边长面积过滤】通过边长及面积综合筛选



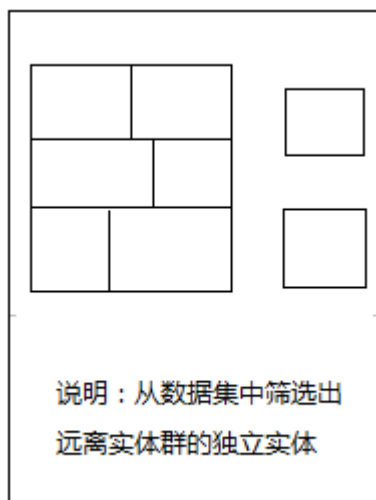
(实体最小外接矩形框)

说明：指定类型实体最小外接矩形的A、B边边长值任何一个小于定义值时，该实体进入选择集

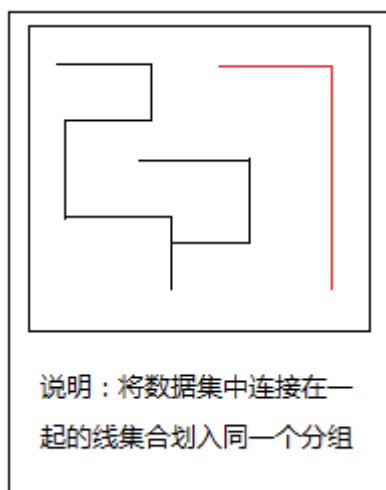
参数列表	
阈值A	2.0
阈值B	2.0

阈值 A/B：边长最大值，数据集对象只要有一个边长值小于此参数值时，该对象被筛选中。
(参数列表内容皆可自行设置)

【实体不相干过滤】筛选出独立于实体群的实体

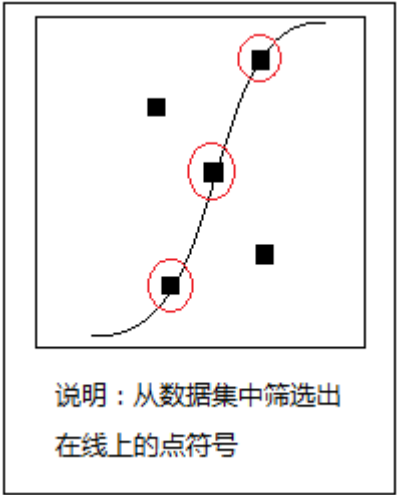


【多段线联通性分组】线线相连成组筛选

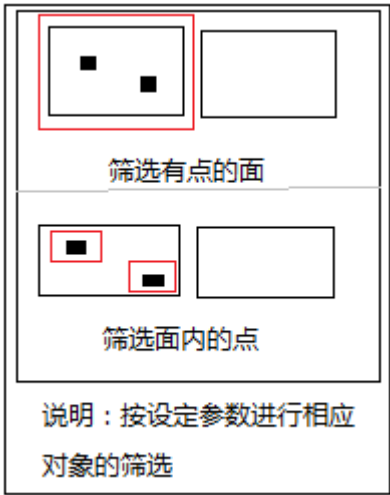


10.3.2 拓扑关系

【点线关系过滤】筛选线上的点



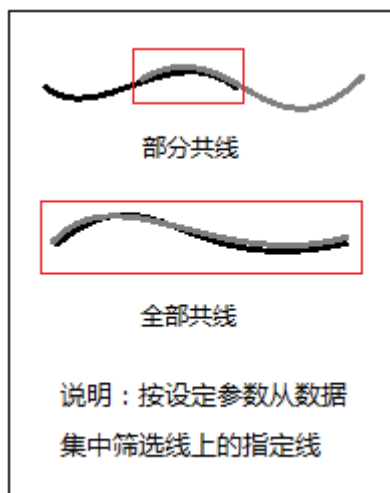
【点面关系过滤】筛选面内的点或者有点的面



过滤方式：“1 有点的面”筛选包含了点符号的面对象；
“2 面内的点”筛选面对象内的点符号。

（参数列表内容皆可自行设置）

【**线线关系过滤**】筛选部分共线或者全部共线的线

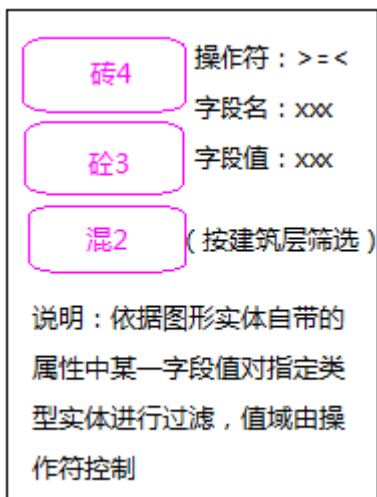


参考关系：“1 部分共线”筛选部分线区重叠的对象；“2 全部共线”筛选整个线区重叠的对象。

（参数列表内容皆可自行设置）

10.3.3 属性信息

【**属性筛选**】通过属性字段信息筛选对象



操作符：值域控制符

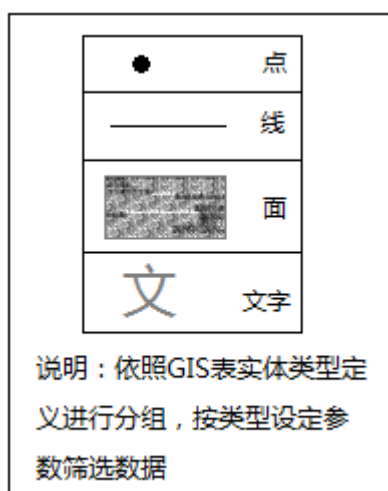
字段名：筛选时参考的属性字段名

字段值：属性字段值的起算数值

（参考《用户手册》测试三相关设置）

（参数列表内容皆可自行设置）

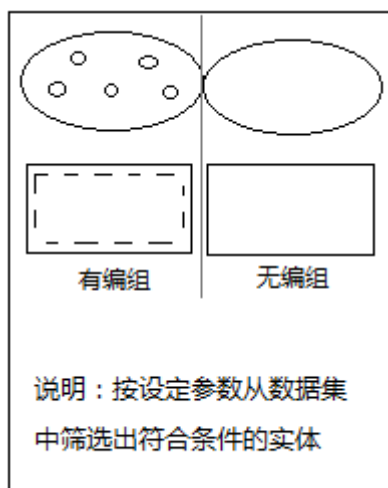
【按表类型筛选】通过 GIS 表类型筛选对象



返回类型：按参数设置筛选相应类型数据

（参数列表内容皆可自行设置）

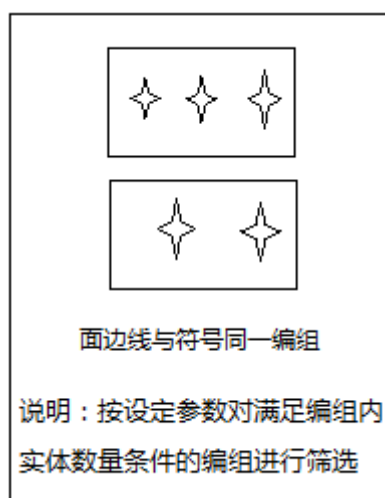
【编组筛选】筛选有编组的实体或无编组的实体



操作符：“1 有编组”从数据集中选出有编组的实体；“2 无编组”从数据集中选出无编组的实体。

（参数列表内容皆可自行设置）

【按编组内实体数量筛选】通过编组内实体数筛选对象

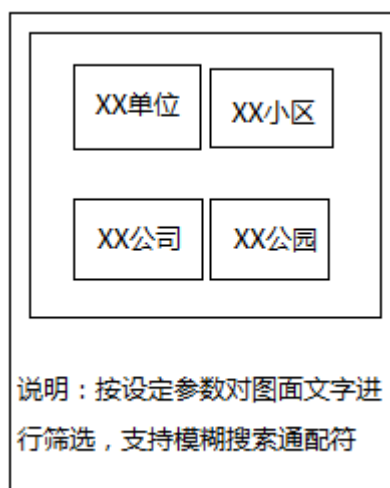


操作符：值域控制符

组内实体数量：编组内实体数量起算数值

(参数列表内容皆可自行设置)

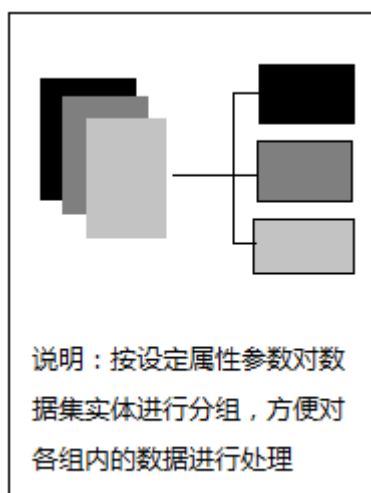
【文字筛选】筛选指定文字



筛选文字：设置需要筛选的文字内容

(参数列表内容皆可自行设置)

【按属性分组】按指定属性字段的值不同进行分组



请输入：

字段名：

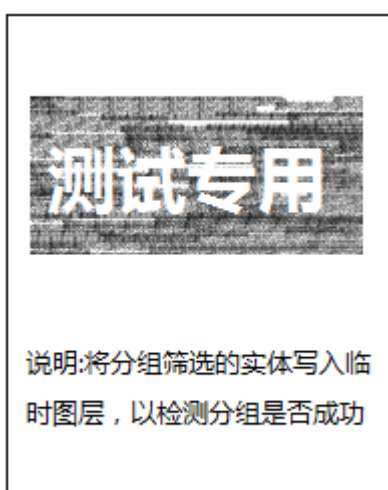
字段值：

添加分组参考字段，分组依据可以是一个条件，也可以是多个条件，据实添加。比如要将同层同类房屋筛选，需要添加两个参考字段，一个是“编码”字段，编码信息存放在“SOUTH”字段内；还需要添加一个楼层参考字段，“楼层”信息存放在“SOUTH(1)”字段内，添加方法和添加“编码”一样。设置结果如下图

参数列表	
使用编码	SOUTH
楼层字段	SOUTH(1)

（参数列表内容皆可自行设置）

【测试分组】将分组的数据按组进行图层设置，测试分组是否成功



10.4 输出功能列表

【直接输出】直接输出当前环节数据集中所有对象

●

点

—

线

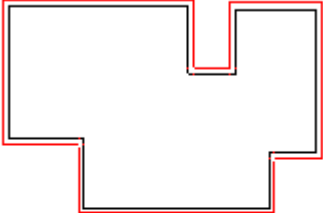
■

面

直接输出
指定实体

说明：此项功能可以将指定实体不经过过滤器直接输出到结果集中

【输出线影】输出数据集中所有对象的线影，即轮廓线



说明：记录数据集中实体的外边界轮廓线信息

编后语

SME 南方数据整理加工引擎在学习使用过程中重心应偏向于方案的编写订制，学会灵活使用规则编辑器中的各个元规则解决实际问题，发掘每个元规则的潜在应用，拓展软件应用领域。

SME 南方数据整理加工引擎处于快速发展时期，软件更新频率比较快，如本手册截图或描述与用户手中的软件相关界面有所差异，应以软件信息为准。

SME 南方数据整理加工引擎推出后得到了广大用户的支持，得到您的认可是我们所有努力最大的欣慰，感谢您使用本软件，我们将竭诚为您服务！