

# 图形编辑

## 导入坐标文件

野外采集到数据后，回到室内，用专门的软件（一般由仪器供应商提供）将全站仪内存或 E500 内存中的数据下载为点坐标文本文件。由于作业习惯的不同，不同的用户可能采用不同的文件格式，但一般都包括点名，编码，坐标和其它一些属性，有的可能还带有连线信息。WalkISurvey 对点坐标文件格式有一定的要求，要求每一行为一个点的数据，各列之间用一致的分隔符分开，每一行中的数据排列顺序并无特殊规定，只要所有行的数据顺序一致即可，所以 WalkISurvey 能够适应几乎所有的坐标文件格式。下载后的文件格式一般都能符合 WalkISurvey 的要求，如果不符合要求，可以使用写字板，MS-Word、Excel 等文字处理软件进行转换使格式满足要求。

## 数据引入设置

在引入数据时，应首先将要引入点的层设置为可编，然后执行菜单“文件→导入数据”，选择文件类型为“用户自定义文件 (\*.txt) 或“所有文件”，选择碎部点坐标文件后，将出现引入自定义文件向导，第一步如图 0-1 所示，在该对话框中有以下几个选项：

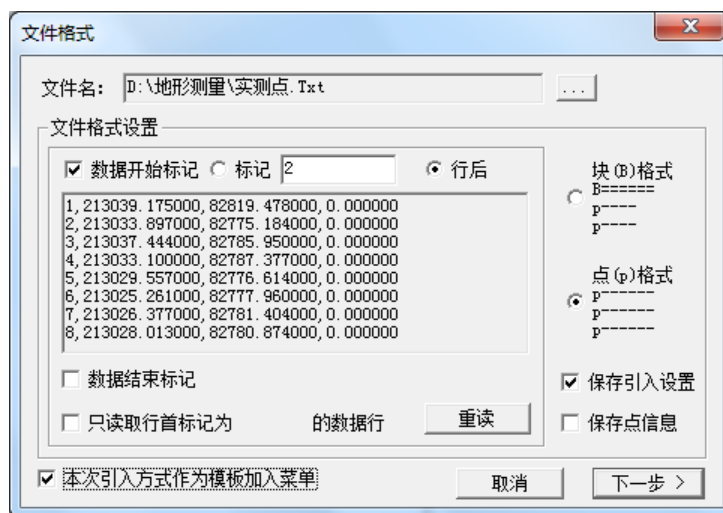


图 0-1 引入点坐标文件

数据开始标记和结束标记：坐标文本文件一般是由一定的通讯软件从全站仪或电子手簿下载而来，点坐标数据并不一定是从第一行开始的，文件的前几行可能包含了一些其它说明性文字。如果想保留非坐标数据的文本，则可在数据的开始部分添加一个开始标记（如>>>>），或者注明数据是在第几行后开始。同样，如果坐标数据未到文件结尾就结束了，则可在数据

的结束位置加上数据结束标记（如<<<<），或指明其行数。这样引入时 WalkISurvey 就会略过标记前后的文本，将两个标记分别填入对话框“数据开始标记”和“数据结束标记”中。如果文本文件中全部为坐标数据，则不用数据开始标记和数据结束标记。WalkISurvey 也可以只读取具有某个特殊标记的数据行。

**数据格式：**WalkISurvey 可引入两种格式的用户自定义坐标文件，即“块格式”和“点格式”。

**块格式：**一个块是一个地物完整的描述，由块头和坐标两部分组成，其中块头占一行，描述地物的编码、地物上的点数、线型以及其它一些属性，块头以下的几行是地物上各点的坐标，地物上有几个点，就会有几行坐标，如：

```
211, 5, 1,  
213262.176000  83678.681000  0.000000  
213287.128000  83676.110000  0.000000  
213289.131000  83684.842000  0.000000  
213264.866000  83690.408000  0.000000  
213262.176000  83678.681000  0.000000
```

第一行为块头，211 为地物编码，表示一般房屋，5 表示房屋有 5 个点，1 表示线型为折线，下面 5 行为每个点的坐标值。块格式文件可作为简单的图形交换文件。

**点格式：**每行表示一个点，其中可包括点名，坐标、编码、连线信息及其它一些属性。在本节中将详细介绍点格式的引入。

**保存引入设置：**由于同一用户的碎部点数据格式一般都是相同的，所以只需要将“保存引入设置”选项选中，在下次引入时，就会默认上一次设置的格式。

**保存点信息：**当引入块格式，或引入的点格式中包含连线信息，WalkISurvey 在引入时会自动连线成图，如果想将这些地物上的点同时保存起来，则需要将该项选中，系统会提示您将点信息保存在哪一个层中。

**本次引入方式作为模板加入菜单：**WalkISurvey 引入的文本文件格式可多种多样，但第一次引入时都需要进行格式设置，引入一次后即可将该格式作为模板加入到菜单中，以后引入该种格式的文件时就可直接执行该菜单，省去了繁琐的设置过程。

设置好后，单击“下一步”按钮，出现如图 0-2 所示的对话框，在该对话框中将进行点数据行的数据项设置。



图 0-2 点数据行数据项设置

设置每列数据格式：WalkISurvey 根据文件中每行的内容，区分出有哪几列，并自动判断出每一列的分隔符，将其加入到该对话框中间的列表中，由于还没有进行设置，所以各项内容显示“未知”。

列表最下边的一行为每一列所对应内容的样例。

在本例中的数据共有 6 列，其格式为：点号，N (X)，E (Y)，H (Z)，编码，连点名，则可对各项进行如下设置：

如图 0-2 所示，当前处于“第 01 项”，表示可以对第一列进行设置，在“数据项类型”列表中选择该列数据代表的数据类型，如“地物名”（当引入点时地物名也表示点号）。然后在“Walk 属性表”一栏中选择一个字段，将地物名存入该字段中，如选择“FeatureName”字段，引入后即可通过“FeatureName”字段查看各点的点名。设置好第一项后单击“→”按钮，设置“第 02 项”，同时会发现列表中“第<01>项”已经显示为所设置的内容。设置“第<02>项”数据类型为“N (X)”。

如此设置好所有的数据项。如果发现前面某一项设置错了，可以单击“←”按钮回到这一项重新设置，如果某一项不需要引入，可以将这一项设置为“跳过”。

有的数据格式可能含有连线信息，如本例的后两列分别表示编码和连点名，如果引入时直接连线，则可将这两列设置成“编码”和“连点名”。

数据项修改：当数据格式比较复杂，WalkISurvey 不能正确判断有哪几列和各列的分隔符时，就可通过数据项修改进行调整，单击“数据项修改”按钮，出现如图 0-3 所示的对话框。

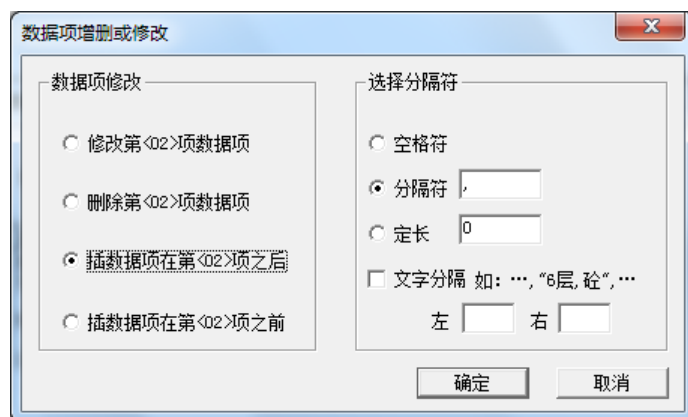


图 0-3 数据项增删或修改

在该对话框中可以增加、删除某一列，可以指定每一列的分隔符，如果相邻两列之间没有分隔符，可以设置每列的长度来区分每一列。

引入规则设置：当数据格式中含有连线信息，则需要指明连线方式和引入时地物引入到哪一层中，这时可通过设置“引入规则”来确定。

单击“引入规则...”按钮，出现如图 0-4 所示的对话框。

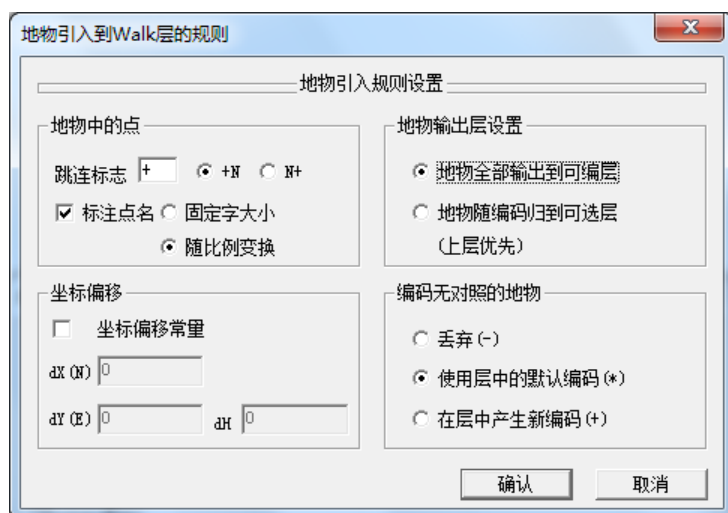


图 0-4 引入规则设置

在该对话框中有四个设置选项：

地物中的点：如果某一列同时设置了“伴有跳连”，则要在“跳连标志”后输入表示跳连的字符，引入时如果遇到该字符，则会将该点与前一点相连。如果某一列设置为“+n 跳连”，则还需进一步指明该列的数据格式为“+N”还是“N+”。

坐标偏移：在野外测量时，通常将坐标的前面几位省略掉，引入时可以通过设置“坐标偏移常量”将坐标前面的几位加上。

地物输出层设置：如果引入带有编码和连线信息的文件，地物引入后应该放入不同的层中，这时可选“地物随编码归到可选层”，如果只是引入点，则可以选择“地物全部输出到

可编层”。

编码无对照的地物：当引入地物的编码无对照时，选择处理方式。

*注：如果点坐标数据格式不含有编码时，将不需要对“引入规则”进行设置。*

## 编码对照设置

设置好引入规则后，单击“下一步”，弹出“确认编码的层、地物类型、式样”对话框，如图 0-5 所示。

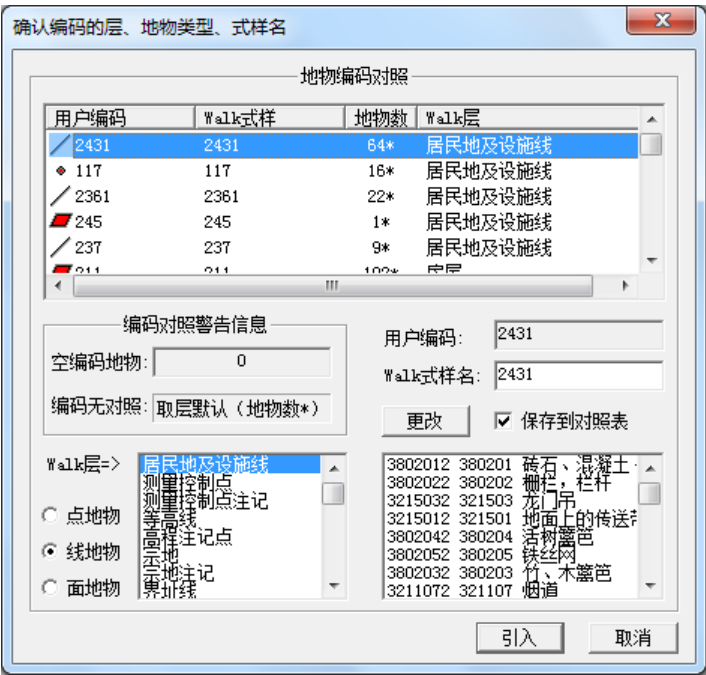


图 0-5 编码对照设置

如果坐标文件中包括了地物的编码，在该对话框中会列出了文件中每个编码所对应的 Walk 式样，地物总数以及将要引入的层。由于外业作业时有时候不能记住地物编码，只能输入一个临时编码（用户编码），WalkISurvey 提供了编码对照表，可以在此进行编码的修改工作。

选择要修改的用户编码，然后在对话框左下方选择该编码要存入哪个层，在对话框右下方就会列出该层所有的 Walk 式样。可选择“点地物，线地物，面地物”分类列出 Walk 式样，选择该编码对照的 Walk 式样，该 Walk 式样的编码将会显示在“Walk 式样名”一栏中。单击“更改”按钮，即可形成用户编码和 Walk 编码的对照。引入时，该地物将以选择的 Walk 式样绘制。将“保存到对照表”打勾，所有的对照可保存到对照表中，下次引入可不必重新设置。

系统根据前面的设置引入地物。

如果坐标文件中没有编码和连线信息，则该对话框中不会出现用户编码信息，只会提示

空编码地物的数量，无需设置，可直接单击“引入”按钮，如图 0-6 所示。



图 0-6 空编码地物

## 加入菜单

如果在引入第一步中选择了“本次引入方式作为模板加入菜单”的选项，那么在引入后会弹出图 0-7 所示的对话框。

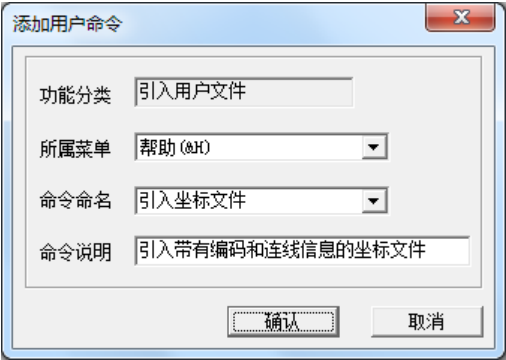


图 0-7 将引入格式加入菜单

在“所属菜单”列表中选择将菜单项放到哪个下拉菜单下，如“其他”菜单。  
在“命令命名”一栏中输入菜单中显示的菜单项名称，如“引入坐标文件”。  
在“命令说明”一栏中输入该命令的说明，当选择该菜单时，该说明将显示在状态栏中。  
单击确定后，就会发现在其它菜单下多出一个“引入坐标文件”的菜单项，可直接执行该菜单同时引入多个文件的数据。

坐标文件的格式是多种多样的，这里不可能一一将其列出，只要您掌握了引入的操作之

后，就可以以不变应万变，引入各种格式的坐标文件。

## 基本输入

在 Walk 中只有一层为当前可编层，可通过快捷键“G”进行可编层的快速定位和设置；每一层都只有一个当前点式样、线式样、面式样、文字式样，如图 0-8 所示：




图 0-8 层和式样


当前点式样为“Symbol\_063”，当前线式样为“SolidPen”，当前面式样为“0101013 宗地”，当前文字式样为“黑体”。新增地物总是输入在可编层中，且为该层的当前式样。

在点、线、面、文字输入之前，需确定当前式样，可直接双击层中的式样使之变为当前式样，可以打开编码本从中选取，关于编码本的操作，请参考“错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。”一节。


## 点状地物输入

若进行点状地物输入，需先将要输入有向点所在的层设为可编，点的输入主要分为有向点输入与无向点输入两种表现形式：

**无向点输入：**将点所需的式样设为默认式样，然后单击输入栏上的 （点输入）按钮，或者按快捷键“D”，鼠标光标变为“+”。

**有向点输入：**将有向点所需的式样设为默认式样，单击输入栏上的 （方向点输入）按钮可输入有方向的点，先输入定位点，然后指定方向点，则点状地物可以旋转一个角度，如门墩、污水蓖子等。

## 线状地物输入

线是由一连串的点依次连接而成的，先将要输入线所在的层设为可编辑，将线所需的式样设为默认式样，然后单击输入栏上的 （线输入）按钮，或者按快捷键“X”，就可以在可编辑层上以当前默认线式样画线。

在线输入过程中，可以使用各种快捷键来完成特定功能。点击鼠标右键，在当前点结束线输入状态；按“C”键闭合到起点；按“Ctrl+E”或“E”以直角线闭合到起点；

按“R”键结束当前线输入，并且使光标恢复到选择状态；按“P”键使最近输入的点居中显示；按“Z”键进行当前点和起点的首尾切换；按“BackSpace”键依次从当前点撤消前一次或多次的线输入，也可以按“=”键来恢复撤消后的线输入，返回到原来最后线输入状态。

在线输入过程中，可以按“Ctrl+ BackSpace”或“Enter”键，弹出修正点对话框。

选中线地物，按“C”键，可以将未闭合的线闭合。

在线输入状态下，按“Ctrl”键点取其他线地物的端点，然后放开，可以把当前正在输入的线地物与其他线地物在该点处连接起来，形成一个地物，地物（线）的式样和属性与点取的地物相同。

在线输入时可以设置点捕捉、选择不同的线型（折线、直角线、曲线、圆弧、矩形、圆等），进行其他基本操作（移动、放大、缩小）等而不结束线的输入状态。线地物输入完毕后可以进行其它编辑操作。

## 面状地物输入

面是由一个或多个封闭的区域所组成，其边界线也是由一连串的点依次连接而成，面的输入方法与线的输入方法相同，将面所需的式样设为默认式样，在输入栏上单击




（面输入）按钮，或者按快捷键“M”，就可以在可编辑层上以默认式样画面。

面输入过程中使用的快捷键与线输入过程中使用的快捷键完全相同。

面地物输入结束后，最后一点会自动闭合到起点。

在点、线、面输入之前，可以双击点、线、面所需的式样将其设为默认式样，或者在输入栏的输入式样列表框中输入点、线、面的式样名，直接进行点、线、面的输入。在点线、面输入过程中（未结束输入时），也可以双击其他式样，或者在输入栏的输入式样列表框中输入其他式样的式样名，改变当前的默认式样，当地物输入完成后，地物的式样即为修改后的式样。

在输入一个地物时，各种点输入方法可交叉使用，线形可随时切换，若发现输入的点不正确可立即敲“Backspace”键取消它（称为“单点回退”），如果要恢复取消的点，可按“=”键。

在点、线、面输入过程中，可以单击（点坐标测量）按钮选择适当的测量方法精确求解点坐标，详见“4.5.3 点坐标测量”一节。

## 文字输入

将要输入文字所在的层设为可编辑，将文字所需的式样设为默认式样，然后单击输入栏上的（文字输入）按钮，或者按快捷键“T”，鼠标指针变为“T”字型。在要输



入文字的位置单击，弹出输入框，如图 0-9 所示。

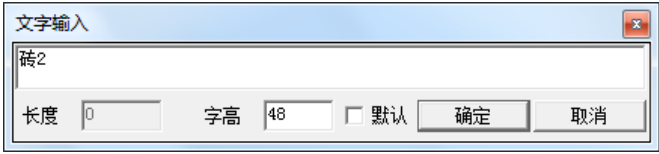


图 0-9 文字输入

在输入框中输入文字内容，按 Ctrl+Enter 键可输入多行文本，然后输入文字的字高，系统默认字高为当前文字式样中设置的字高，选择“默认”选项，则将输入的字高设置成该式样的默认字高，下次输入该式样的文字时，“字高”一栏中会直接显示该字高。输入好后单击“确定”按钮，则在鼠标单击的位置以默认的文字式样和输入的字高标注文字。

*注：在上面的点、线、面和文字输入的操作中都提到了“默认式样”，默认式样是输入时地物和文字的式样。因为在每一个层中，包括了很多个点、线、面和文字的式样，在输入时，只能选择一种式样输入。在每一层中，点、线、面、文字各有一种式样为默认式样，该式样的式样名和式样别名以红色显示以与其它式样相区别。如果要改变输入的式样，可以在相应的式样上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“设为默认式样”，或者直接双击该式样，则输入地物或文字的式样即为该式样。*


## 图形捕捉

数字地图的一个基本要求就是图形精度，当图形无论如何放大，相邻地物之间都不能有缝隙存在。因此在连线成图时必须要用捕捉，以精确定位这些点，在内业图形编辑大部分工作作为根据已知点连线，这也需要使用捕捉功能。

在状态栏中显示了当前的捕捉状态，如显示“捕捉(S)”时为端点捕捉状态，只显示“S”时为非捕捉状态，您可以通过按“S”键进行切换。输入地物时（鼠标为十字），可同时选择一种或多种捕捉方式。WalkISurvey 不仅支持一般绘图常用的最近点捕捉，端点捕捉，交点捕捉，中点捕捉，垂足点捕捉，切线点捕捉，延长线交点捕捉，平行线点捕捉等十几种捕捉方式，还考虑了测量上的特殊需求，支持直线垂线交点捕捉、垂线垂足捕捉等，现在通过捕捉就可获取以前只能通过测量求解出的点，大大提高了作业效率。

当鼠标接近地物上的捕捉的这些点时，在该点处出现一闪烁的十字，表示已捕捉到该点，同时在十字旁出现捕捉类型的标志，如“⊥”表示垂足点。当设置了多种捕捉类型后，可通过该标志区分捕捉到了什么点，当多个捕捉同时满足时，可使用“~”(波浪线)键来切换捕捉方式，捕捉内容将在选中的捕捉状态中进行切换。

按快捷键“S”打开的捕捉类型为端点捕捉，若要同时设置多种捕捉类型，则需打开捕捉工具栏，若捕捉工具栏不可见，执行菜单“查看->工具栏->捕捉栏”打开捕捉工具栏。

单击捕捉栏中的  按钮，打开“多捕捉设置”对话框，如图 0-10 所示。

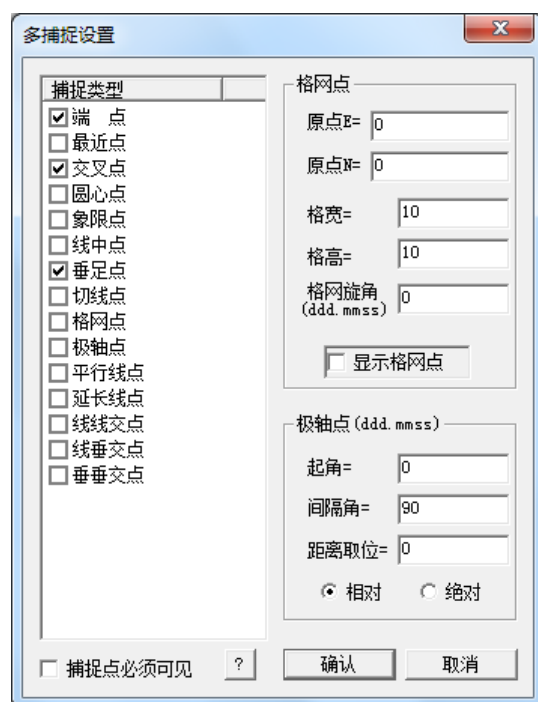


图 0-10 多捕捉设置

在该对话框中，可进行如下设置：


设置捕捉类型：选择需要同时捕捉的捕捉类型，也可直接在捕捉工具条上点选。

设置格网点：当选择了格网点捕捉时，即可按一定的格宽、格高和格网旋转角捕捉格网点，在这里设置格宽、格高和格网旋转角。“显示格网点”选项可控制是否在屏幕上显示格网点（刷新屏幕后可见）。


设置极轴点：当选择了极轴点捕捉时，即可按一定的间隔角和间隔距离来捕捉点，在这里设置起角、间隔角和间隔距离。定角线有两种捕捉方式，“相对”是以上一条线为基准，“绝对”是以水平线（包括横向和纵向）为基准。

捕捉点必须可见：是指只有待捕捉的点在当前视区内才能捕捉。


## 最近点

捕捉地物上离鼠标指针最近的点。捕捉的点可能不是地物的结点，捕捉后也不会向地物上添加结点，图标：。

## 端点

捕捉各种线型的端点，包括独立点、线地物和面地物的顶点，图标：。


## 交叉点

捕捉直线与直线、直线与圆弧、圆弧与圆弧的交点，包括独线地物的拐角点和面地物的顶点图标：。


## 圆心点

捕捉圆或圆弧的圆心，图标：，捕捉时将鼠标指针移到圆或圆弧的边线上。

## 象限点

捕捉圆或圆弧上最近的象限点，即 0、90、180、270 度点，图标：。

## 中心点

捕捉各种线型的中心点，可以捕捉直线的中点、圆弧的中点，图标：。

## 极轴点

按一定的间隔角度和间隔距离捕捉点，图标：。

## 格网点

按一定的格宽和格高捕捉格网点，图标：。

## 垂足点

可以捕捉到与直线、圆弧、圆的垂足点，图标：。


## 切线点

捕捉直线与圆、圆弧的切线点，图标：。


## 平行线点

过当前点捕捉与地物平行的点，图标：。捕捉时将鼠标指针移到地物的边线上。


## 延长线点

捕捉最近两点连线的延长线到所选直线（或圆、圆弧）上的交点，图标：。


## 直线直线交点

捕捉最近两点连线的延长线与所选直线（或圆、圆弧）延长线的交点，图标：。

## 直线垂线交点

过已知直线（或圆弧）的端点，作该直线的垂线，与最近两点连线延长线的交点，即为直线垂线交点，图标：。

## 垂线垂足

分别过两条已知直线的端点做各自的垂线，这两条垂线的交点即为垂线垂足，图标：。

## 图形选择

对地物和文字进行复制、剪切、删除或对地物进行顶点编辑、线段编辑时，都需要首先将其选中，选中是图形编辑的前提。选择地物有以下几种情况，选择文字的操作和选择地物相同。

## 单选地物


系统在输入状态以外大部分情况下都为选择状态，即缩放栏中的（选择）按钮为凹下去的状态，如果不是该状态，单击该按钮，或者按“R”键，鼠标变为箭头形状。将所要选择地物所在的层设置为可选，用鼠标在所要选择的地物上单击，如果地物为面状，可以在边界线内部单击，该地物加亮显示，表明已被选中，如图 0-11 所示。



图 0-11 点线面和文字的选中


## 多选地物

有时一次要对多个地物进行操作，这时可一次将这些地物选中，将所选地物所在的层设为可编后，按住 **Ctrl** 键不放，用鼠标逐一将这些地物选中。如果从选中集中去掉某个地物，按住 **Ctrl** 键不放，用鼠标在选中的地物上单击，即可取消对该地物的选择。

## 拉框选择

也可以用窗口选取连续的一片地物，按住鼠标左键不放，拖动鼠标拉一个矩形框，将所要选择的地物圈在矩形框内，松开鼠标，所有与矩形框相关的地物都被选中。拉框的方向决定选中地物的多少，如果从左向右拉框，则与矩形框相交的和位于矩形框内部的地物都被选中，如果从右向左拉框，则只有矩形框内部的地物被选中。

## 多边形选择

单击缩放栏中的 （多边形选择）按钮，在绘图区内画一多边形，与该多边形有九交关系的地物和文字将被选中，选择条件可以设置，详细操作请参考后面的“九交选择”。

## 选中之选中

在图上选择一块区域，即一个面状地物，然后单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“选中之选中”，则完全或部分包含在该面状地物的地物和文字将被选中。

## 分类选择

可以按各种方式进行选择。

## 按式样选择

选择同类式样的地物。当需要选择某种式样的所有地物或文字时（如选择“居民地和垣栅”中式样名为 211 的所有地物），可在图例栏中该式样上右键单击，在弹出的菜单中选择“选中”，则可以将该式样的所有地物（或文字）选中，如图 0-12 所示。

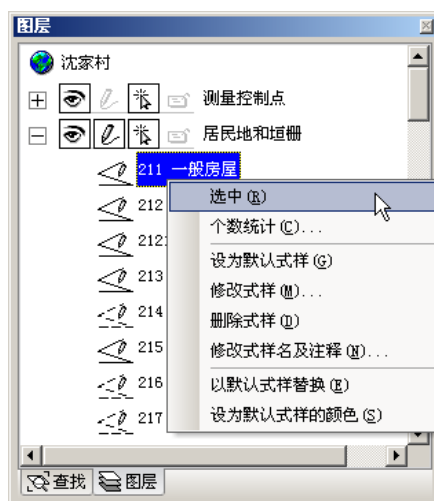



图 0-12 选择同类式样地物


## 按层选择

选择层上所有的地物和文字。操作同上，在该层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“全选”，或者将该层设为可编，单击工程栏上的按钮，即可将该层上的所有地物和文字选中。

## 全选

执行“编辑”菜单下“全选”命令，或者按“Ctrl+A”键，则可将所有可选层上的全部地物和文字选中。

## 地物统计

按多种方式对地物进行统计和选择。操作同上，在该层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“地物统计”，直接单击工程栏上的按钮，弹出如图 0-13 所示的对话框，可以按地物式样，几何类型，属性，文字大小，文字式样，标注内容选中地物和文字，该功能主要是用于地物统计。

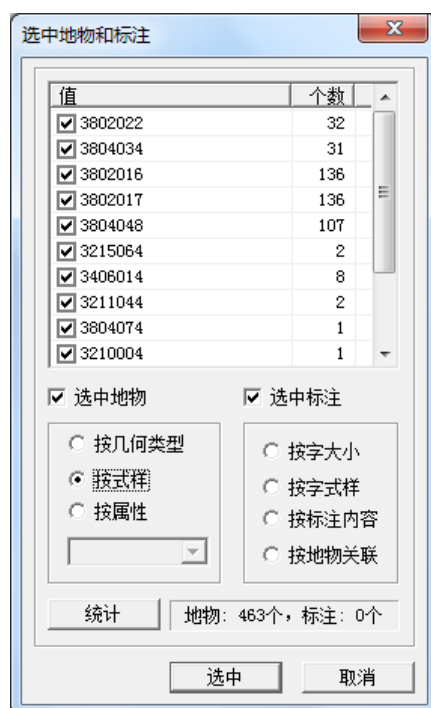


图 0-13 地物、文字统计

对地物的统计方式有三种：

- ✓ 按几何类型：指的是按点、线、面（圆、弧、曲线……）几何类型统计；
- ✓ 按式样：指的是按地物式样统计；
- ✓ 按属性：指的是按地物的字段值统计。

对标注的统计方式有四种：

- ✓ 按字大小：指的是按照字高大小；
- ✓ 按字式样：指的是按文字的式样类型；
- ✓ 按标注内容：指的是按地物的标注内容；
- ✓ 按地物关联：指的是跟地物 ID 相关联的标注（即由标签生成的标注）。

系统默认统计全部的地物和标注内容，当然用户可以自行选择需要统计的分类地物。在要统计项目的前边打“√”，单击“统计”按钮即可统计所选项目的地物和标注个数，单击“选中”按钮即可将这些地物或文字选中。

## 九交选择

空间关系特征包含层内地物的 9 种关系和层间地物的 9 种关系，分别是：包含、被包含、相等、相交、相触、外触、内触、被内触和无关，这些关系的引入为 Walk 的选择地物增加了很多方式，执行菜单“编辑→九交选择”，弹出图 0-14 所示对话框，可以根据空间关系选择需要的地物，该设置将影响“多边形选择”和“选中之选中”的结果。

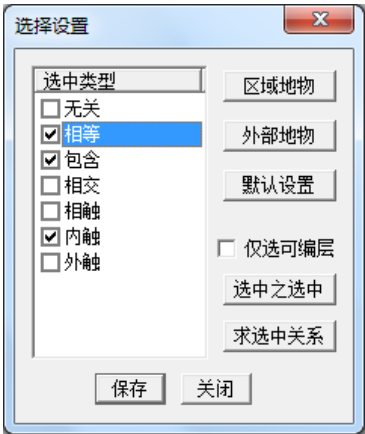


图 0-14 选择设置


## 控制选择内容

当批量选择时，您可以根据需要决定选取地物还是选取文字，或者全部选取，在状态栏的最后一个格子中，显示当前选择时的所选内容，系统初始默认为全部，即能同时选择地物和文字，您可通过按“F6”键在“全部”、“地物”和“文字”间进行切换。

如需帮助，请按F1键	光标位置 (E:500953.625 N:3487054.561)	捕捉(s)	全部(F6)
------------	-----------------------------------	-------	--------

图 0-15 状态栏

## 删除地物和文字

将所要删除地物所在的层设为可编辑，然后选中要删除的地物或文字，按“Delete”(Del)键或单击标准栏上的（删除地物）按钮即可。

*注：在默认情况下，WalkISurvey 同一时刻只能有一层可编，但所选中的那些地物可能位于不同的层上，因此不能一次删除所有选中的地物，一次只能删除当前可编辑层上的地物。遇到该情况时，可在删除一次后，按“G”键，使另一个选中地物的层可编，再按“Delete”键，删除该层上选中的地物，如此按几次“G”键和“Delete”键，即可删除所选中的全部地物。快捷键“G”可将选中地物所在的层设为可编，并将选中地物的式样设为当前默认式样。要想一次性删除多个层中的地物和文字，请见“错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。”一节。*

## 图形编辑

WalkISurvey 具有强大的图形编辑功能，这些编辑功能包括顶点编辑、线段编辑、地物编辑、地物操作、目标操作等。



## 顶点编辑

点是构成地物的最基本要素，通过顶点编辑可以非常容易地对顶点进行拖动、删除等操作。


将要编辑的地物所在层设置为可编，选中要编辑的地物，按快捷键“N”，或者单击编辑栏上的按钮（顶点编辑），所选地物上的所有顶点被绿色小块标志出来，其中首点用红色圆圈表示，同时鼠标指针变成红色十字，移动光标到要编辑的顶点时，按下鼠标左键，该顶点变为当前点，当前点显示为红色小块，如图 0-16 所示。



图 0-16 顶点编辑

顶点编辑状态下按“？”键（帮助），列出顶点编辑功能及快捷键，如图 0-17 所示：

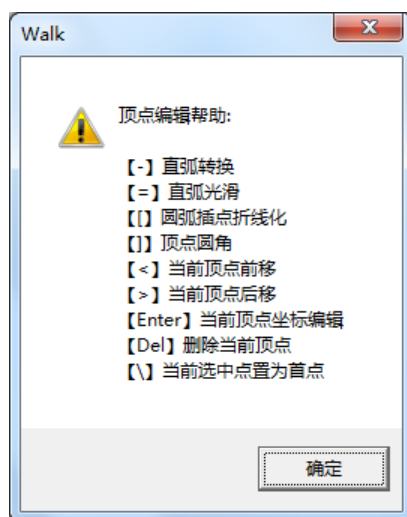


图 0-17 顶点编辑帮助

## 顶点拖动

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行顶点拖动的点，按住鼠标左键不放移至目标位置后放开鼠标，即完成将该顶点拉到另一位置，若配合捕捉，可以将该点拉到一已知点位置，与其重合。

## 顶点删除

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行顶点删除的点，单击鼠标左键，将该点设为当前点，然后按“Del”键，即可将该顶点删除，且当前点跳至下一点。

## 点坐标修改

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行顶点坐标修改的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“点坐标修改”，弹出“点坐标修改”对话框。



点坐标修改对话框，包含坐标值输入框和确定、取消按钮。

坐标值	
E	426779.75
N	3255061.4
H	15.37

确定 取消

图 0-18 点坐标修改

可通过修改 E、N、H 的值来精确确定该顶点的 E、N、H 坐标。

单击“坐标值”按钮，可将坐标复制到剪切板上，可粘贴到其他需要的地方。

## 顶点直角化

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行顶点直角化的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“顶点直角化”。

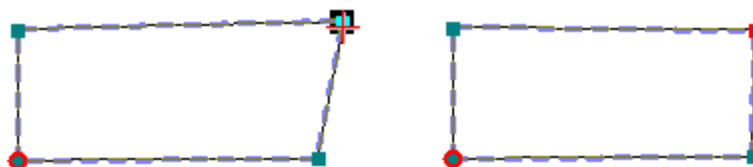
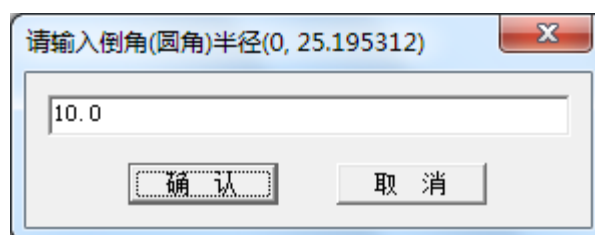


图 0-19 顶点直角化

## 顶点倒角

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行顶点倒角的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“顶点倒角”，输入倒角半径，实现顶点的倒角。



请输入倒角(圆角)半径(0, 25.195312)对话框，包含输入框和确认、取消按钮。

10.0

确认 取消

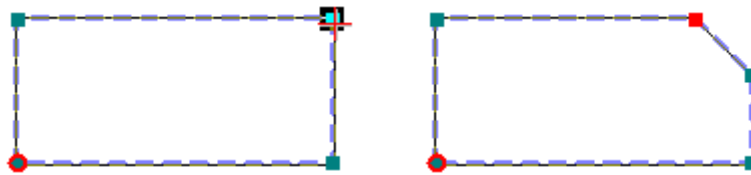


图 0-20 顶点倒角

## 顶点圆角

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行拐角圆弧化的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“拐角圆弧化”，弹出如下对话框：

在文本框中输入对话框标题范围内的数值，确认后可按要求得到相应的圆弧化效果，如图 0-21 所示。

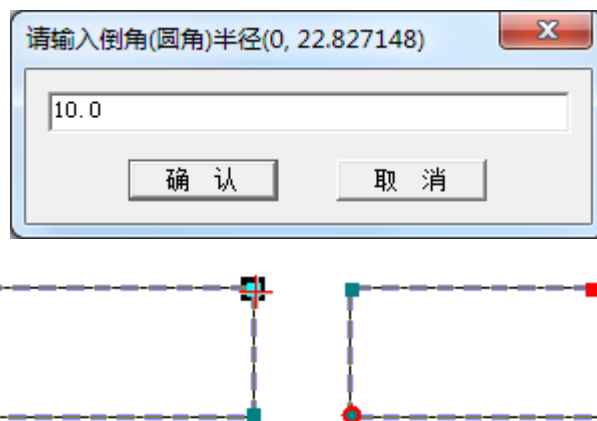


图 0-21 顶点圆角

## 置为首点

对于闭合地物，如环、面等，将其设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行置为首点的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“置为首点”，则该点成为地物的首点。

对于非闭合线状地物，只能对首、尾结点进行“置为首点”操作，而对中间点无法实现“置为首点”操作。

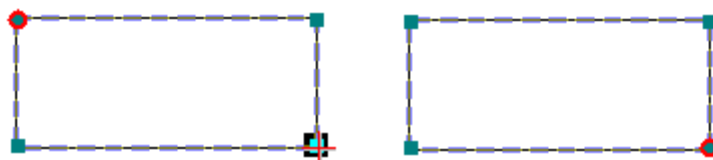


图 0-22 置为首点

## 直弧光滑

调整直线与圆弧相接的顶点，使得直线与圆弧相切。

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行直弧光滑的点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“直弧光滑”，则达到直线与圆弧相接和光滑过度。

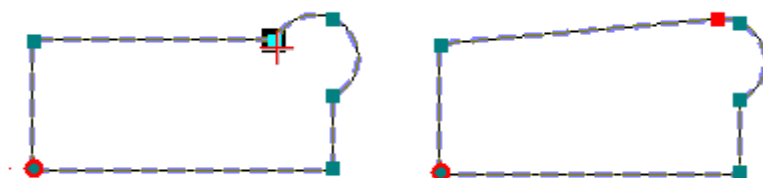


图 0-23 直弧光滑

## 直弧转换

将顶点处的线型由折线转换为圆弧，或由圆弧转换为折线。

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移至进行直弧转换的点（一般为弧的中点）或直弧点，拾取为当前点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“直弧转换”，则达到圆弧直线化效果。并能实现折线与弧线的转换。

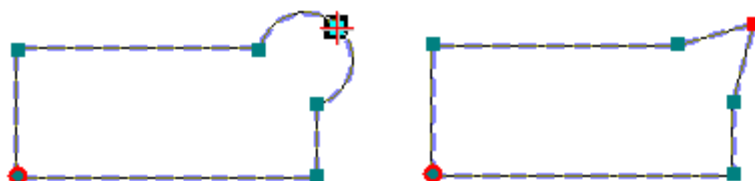
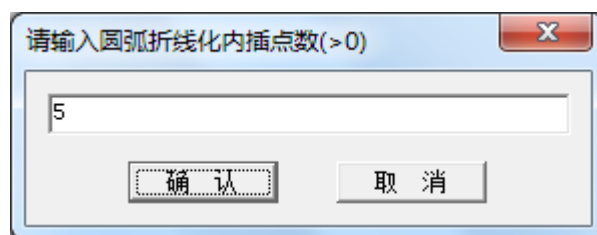


图 0-24 直弧转换

## 直弧插点折线化

将圆弧插入一定的点数据同时进行折线化。

将地物设置为“顶点编辑”状态后，将鼠标移到圆弧中点时，该点显示为红色小块，拾取中点后，单击鼠标右键，从右键菜单中选择“直弧插点折线化”，在弹出对话框中输入点数，则可达到圆弧直线化并插入对应点数的效果。



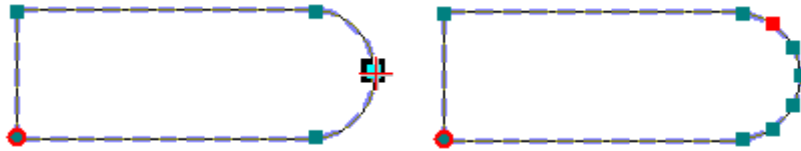



图 0-25 直弧插点折线化

## 线段插点

选中要编辑的地物，单击编辑栏上的  按钮，或按快捷键“L”，则所选地物上所有顶点被绿色小块标志出来，移动光标到地物上要插入点的位置，单击鼠标左键，点即插入，如图 0-26 所示。

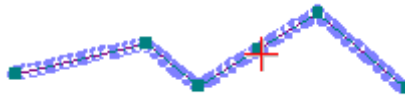


图 0-26 线段插点

## 线段编辑

当地物为线地物或面地物时，WalkISurvey 可对地物上的某一段进行编辑。执行“图形→线段编辑”，弹出线段编辑对话框，如图 0-27 线编辑所示。

图 0-27 线编辑

在线编辑对话框中，有“最近路径”和“最远路径”两个选项。最近路径是在选择一个多边形的封闭区域中的两点时，取两点间最近的连线作为平移（或复制）的对象；最远路径是取两点间最远的连线作为平移（或复制）的对象。

*注：在操作过程中，应注意对话框中光标所在的位置（\*对应的文本框），以免选*

错点。

## 平移、平行、旋转

线段编辑包括过点平移，距离平移，过点平行，距离平行，旋转、平移旋转、镜像、切除、转换线形共 9 项功能。其中过点平移、距离平移、旋转、平移旋转、镜像等操作请参考“0 地物编辑”一节，在此不做赘述。

平行和平移的区别在于：平移将要移动的线段本身作为一根铁丝，移动后铁丝不变形；平行则将要移动的线段作为钢管的一侧，移动到另一侧，若钢管是弯的则移到另一侧时肯定要变形。过点平行（或距离平行）常用于道路测量，测了道路的一边，通过“过点平行”求出道路的另一边。

## 切除

切除可以将编辑线段上所选部分删除，并将余下部分组合成新的地物，对于面状地物的边界线，切除可以将所选部分的边界

拉直，即删除面边界线上两点间的所有结点。

选中要编辑的面，在操作类型中选择“切除”，在线段上用鼠标指定要删除面边界的“起点”和“终点”，选择最近路径还是最远路径，单击“确定”按钮后则将该部分删除，如图 0-28 所示。

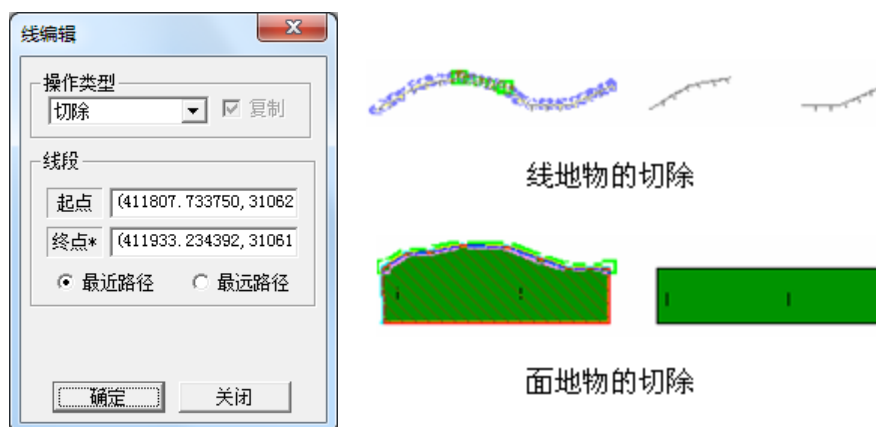


图 0-28 切除

## 转换线型

线是由许多顶点组成，一个线地物中可能包含多种线形。在线编辑时，WalkISurvey 允许取线上任意两点间的线段进行处理，可以跨越不同的线形。如用电子平板测花坛的范围线时，曲线部分连成了折线，在内业编辑时，可以使用转换线形将线形改正过来，线形可转换为圆弧、折线、圆、曲线等。

操作时，首先选中该地物，在操作类型列表中选择“转换线形”，用鼠标指定要改

变线形部分的“起点”和“终点”，如所选点为闭合地物的一段，则需要选择最近路径还是最远路径，在线形列表中选择转换后的线形（如圆弧），然后单击“确定”按钮即可，如图 0-29 所示。

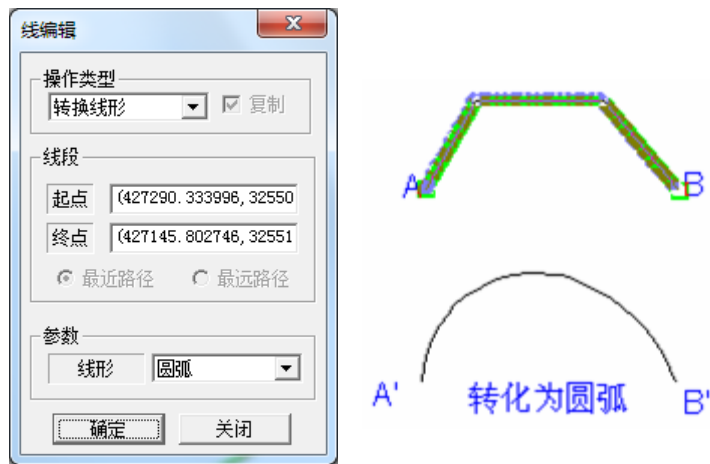



图 0-29 转换线形

另外,由于在 GIS 里不允许将一条复合线打断后再进行编辑(因为这将丢失属性),所以 WalkISurvey 增加了一些在不打断复合线的情况下进行编辑编辑功能。

剪断线


将线地物在某一点处打断。

选中要剪断的线地物，单击编辑栏上的 （剪断线）按钮，鼠标指针变为红色十字，在线地物上要打断的位置单击鼠标左键，即可将所选线剪断，剪断后的线仍然保持原来的线型。可以配合端点捕捉，在线的顶点处打断。

当鼠标单击闭合线地物的某一顶点时，则以该点与首点作为剪断点，将闭合线地物剪断。

裁短线

以一个或多个地物作为剪刀（边界），精确地修剪线地物。作为边界的地物可以是线地物或面地物，线型可以是折线或圆弧。

单击编辑栏上的  按钮，鼠标指针变为一个小矩形，首先选择作为剪刀（边界）的地物，可以选择多个，这些地物将用绿色加亮显示，选好后单击鼠标右键，结束边界的选择。然后用鼠标左键单击线地物上要裁短的部分，则该部分被修剪掉，如图 0-30 所示。

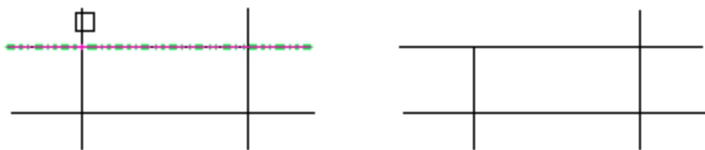


图 0-30 裁短

# 线延长

将线地物精确地延伸至某一边界。


单击编辑栏上的（延长）按钮，鼠标指针变为一个小矩形，首先选中一线地物作为延长目标边界，该边界将用绿色加亮显示。选好后单击鼠标右键，结束边界的选择。然后用鼠标左键单击线地物上要延长的部分，即可将该线地物延长至边界，如图 0-31 所示。



图 0-31 延长


# 删线

将线地物上相邻两顶点间的部分删除。

单击编辑栏上的（删线）按钮，然后选中线地物上要删除的线段，按 Ctrl 可连选，选中的线段用红色加粗表示，单击鼠标右键，这些线段即被删除。

# 修正边沿

大比例尺航测成图过程中，由于航片不能直接将房屋的屋角点反映出来，成图后的房角点应通过修正才能得到。

执行“图形→修正边沿”或者点击编辑工具栏上的按钮，弹出如图 0-32 所示对话框。

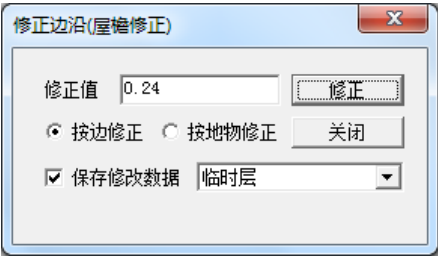


图 0-32 屋檐修正

屋檐修正可以对线地物和面地物进行操作。在“修正值”一栏中填入修正值，确定是按边修正还是按整个地物进行修正，如按边修正，选择需要修正的边，被选中的边以红色加粗表示，往哪侧修正，则在哪侧点击鼠标右键即可完成。

按地物修正是指房屋的各条边都同时向内侧修正，其操作方法与按边修正相同。

为便于今后检查是否已经修正过，可将修正前的位置保存到另外的图层中。



# 调整面积

调整多边形的一条边，使多边形的面积恰好等于设定的面积。

执行“图形→调整面积”，弹出如图 0-33 所示对话框。

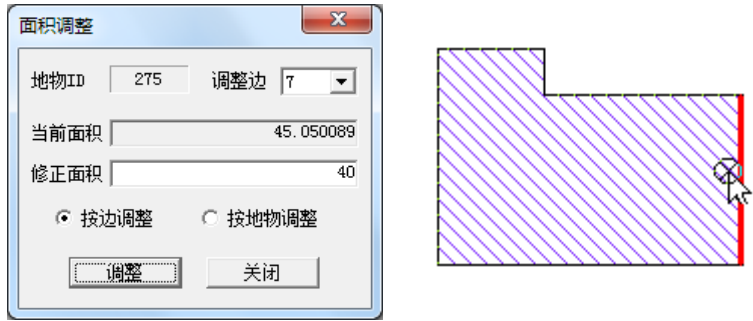


图 0-33 调整面积


选中要调整面积的地物（面），输入调整后的面积，面积调整有两种方法。

按边调整：调整多边形一条边使面积达到指定值。在“调整边”下拉列表中选择要调整边的序号,或者直接用鼠标在多边形内部靠近该边的位置点击选中该边,该边红色突出显示，点击“调整”按钮即平行移动该边，使面积达到指定面积，相邻两边的方向不变。

按地物调整：点击“调整”后，调整该地物所有顶点，使面积达到指定面积。

# 地物编辑

对于不同层上所存放的地物进行操作前，必须先复制到同一层上来。地物的几何部分表现为点、线、面，WalkISurvey 支持多种地物编辑手段。

执行菜单“图形→地物编辑”，或单击编辑栏上的  按钮，都将出现如图 0-34 所示的对话框，可以根据需要选择相应的操作。

# 过点平移

过点平移可以将所选地物精确地移到另一位置。

在操作类型中选择“过点平移”，用鼠标在所选地物上指定基点位置，即平移的参考点，然后指定到点位置，两点可以是任意点，为精确定位点，应该使用捕捉。指定后系统将两点坐标列出来，单击“执行”按钮，则将所选地物复制到到点位置，继续指定到点位置，可进行连续复制，如图 0-34 所示。如果不想复制地物，取消“复制”选项，则只移动地物。



图 0-34 过点平移

## 距离平移

距离平移可以将所选地物沿 X 轴和 Y 轴平移一段距离。

选中要平移的地物后，在操作类型中选择“距离平移”，弹出如下对话框：

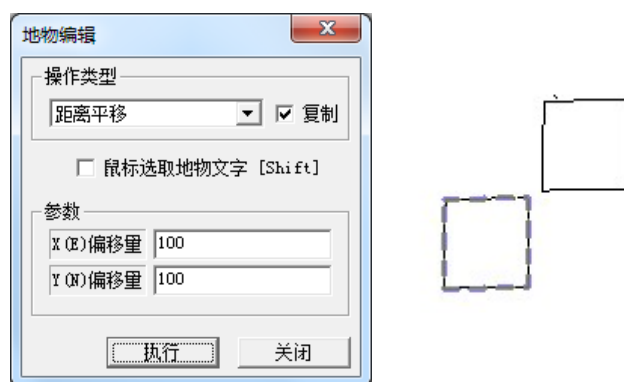


图 0-35 距离平移

在参数“X 轴偏移量”和“Y 轴偏移量”中输入移动前后的坐标差值，然后单击“执行”按钮，即将所选地物复制或移动到新的位置。

## 旋转

旋转可将所选地物绕指定点旋转一定的角度。

在操作类型中选择“旋转”，出现如图 0-36 所示的对话框。

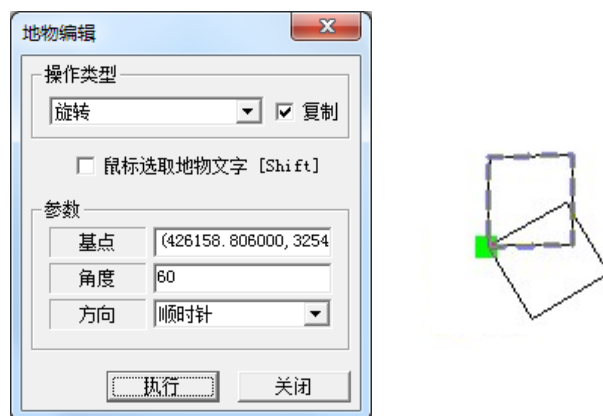


图 0-36 地物旋转

选中要旋转的地物，用鼠标在地物上指定基点，输入旋转角度（单位为“度分秒”：dd.mmss），选择好旋转方向，单击“执行”按钮即可。

## 平移旋转

平移旋转可将所选地物移动到另一位置，同时旋转一定的角度，即将“平移”和“旋转”合成一步完成。

在操作类型中选择“平移旋转”后，需输入四个参数，“基点”和“到点”与前面的操作相同，“方向点”是移动前后地物旋转方向的参考点，如图 0-37 所示。

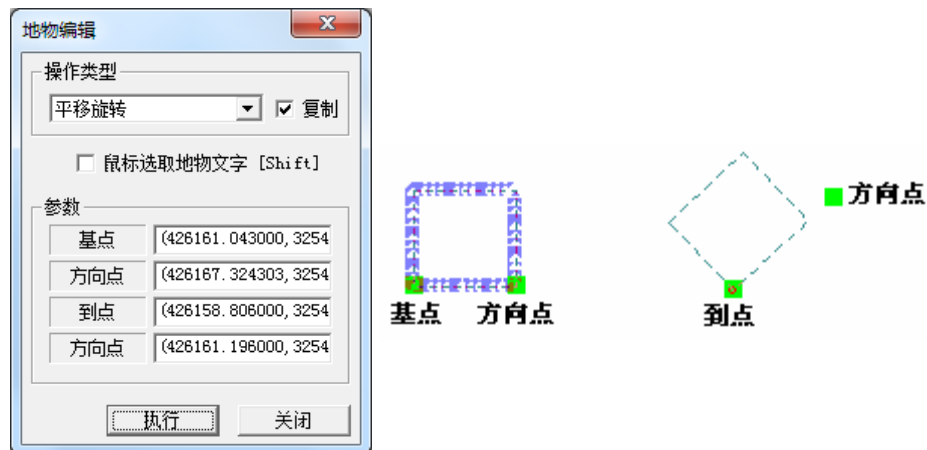


图 0-37 平移旋转

## 镜像

镜像可以使所选地物以一条直线为对称轴，生成对称地物。

选中要镜像的地物后，在操作类型中选择“镜像”，确定“对称轴点 1”和“对称轴点 2”，即用鼠标指定对称轴的两个端点，然后单击“执行”按钮即可。如图 0-38 所示。

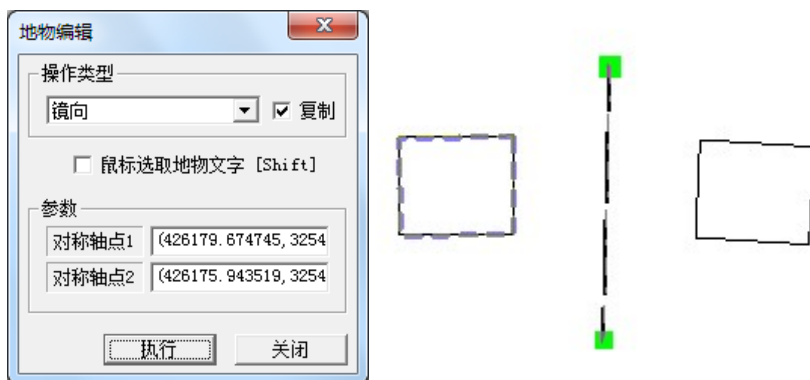




图 0-38 镜像

若要变换操作地物，可将“鼠标选取地物文字”选中，点击对其操作的地物便可将其选中，再取消“鼠标选取地物文字”，执行上述各项操作。

## 有向点编辑

有向点即在点输入时利用  (带方向点)输入的符号，需要输入两个点完成，第一点表示定位点，第二点表示方向点，通过“有向点编辑”可以精确地修改有向点的方向。

执行菜单“图形→有向点编辑”，或单击编辑栏上的  按钮，都将弹出如图 0-39 所示的对话框，选择要编辑的有向点（可多选）。

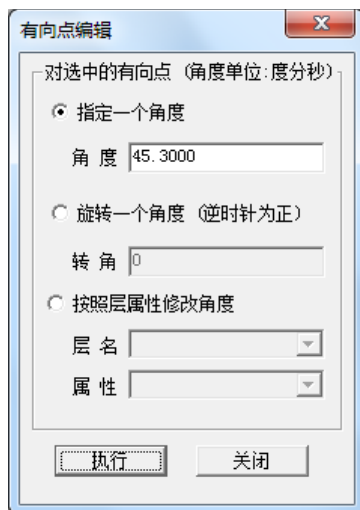


图 0-39 有向点编辑

根据需要进行以下一种操作：

- 指定一个角度：输入角度值，执行后，所有选中的有向点都变为同一个角度。
- 旋转一个角度：输入转角，执行后，所有选中的有向点在原有角度的基础上旋转一个角度。

- 按照层属性修改角度：选择层名和属性，执行后，所有选中的有向点根据其属性值确定角度。


角度的单位为“度分秒”。

## 地物操作

地物操作包括一系列图形编辑操作，按一定的法则，使一个或多个地物的内容、位置、形状、类型发生变化，形成新的地物。

### 组合

将同一层中多个相互独立的地物（点、线、面）组合成一个共同的地物。本功能不改变地物的各自几何形状，只改变属性和式样。同种类型的地物（点与点组合、线与线组合、面与面组合）组合后式样默认为首选地物的式样，属性与首选地物相同；不同类型的地物（点、线、面中任意两个或三个组合）组合后式样按照以下规则：式样按地物类型决定，优先级为面、线、点，即当有面地物时以面地物的式样确定，有线地物时以线地物的式样确定。

选择两个（或多个）要组合在一起的地物，执行菜单“图形→组合”，或单击鼠标右键，在右键菜单中，选择“对象操作→组合”，或单击地物栏上的按钮，或按快捷键“Ctrl+W”，即可将所选地物组合成一个地物，如图 0-40 所示。

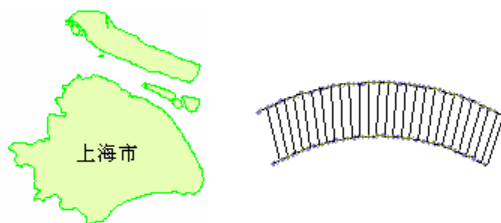



图 0-40 地物组合

利用“组合”可将多条首尾相连的线地物组合成一个线地物，将多个面组合成有“岛”的面。


### 打散

“组合”的逆操作，将“组合”后的地物打散为组合前的相互独立的地物（点、线、面）。“打散”后独立地物的属性跟原来组合地物属性相同。

选择要打散的组合地物，执行菜单“图形→打散”，或单击鼠标右键，在右键菜单中，选择“对象操作→地物打散”，或单击地物栏上的按钮，即可将组合的地物打散成多个地物。由首尾相连的多个线地物组合成的线地物不能再被打散。

## 反向

外业测量时，如有向地物的方向与实际地物方向相反，可采用此功能将地物进行反向操作。有向地物如围墙，陡坎，斜坡等。

选中要做反向操作的地物，然后执行菜单“图形→反向”，或者单击地物栏上的按钮，或按快捷键“F”。如图 0-41 所示。

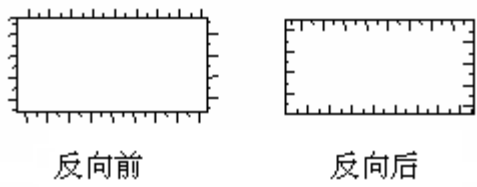


图 0-41 地物反向

## 转换为区域

将可编层中选中的线地物转换为面，“构面”后线地物将不复存在，面地物的式样为当前默认面式样，面地物将保持原有线地物的属性。



选中线地物，执行菜单“图形→地物操作→转换为区域”，或单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“转换为区域”，或直接单击地物栏上的按钮，若为封闭的折线，则把所围成的区域直接转换成面，若为不封闭的折线，则先将折线的首尾连接成封闭折线，再将所围成的封闭的区域转换为面，如图 0-42 所示。



图 0-42 线、面相互转换

## 转换为折线


将可编层中选中的面地物转换为线。“转线”后面地物将不复存在。线地物的式样为当前默认线式样，线地物将保持原有面地物的属性。

选中面地物，执行菜单“图形→地物操作→转换为折线”，或单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“转换为折线”，或直接单击地物栏上的按钮，则将所选面转换成封闭的折线，如图 0-42 所示。

## 折线平滑与撤消

将折线根据一定的标准平滑成一条连续曲线。

选中需要平滑的折线，然后执行菜单“图形→地物操作→折线平滑”，或单击鼠标右键，

在右键菜单中执行“对象操作→折线平滑”，或单击地物栏上的按钮，或按快捷键“B”即可将所选折线平滑成曲线，如图 0-43 所示。

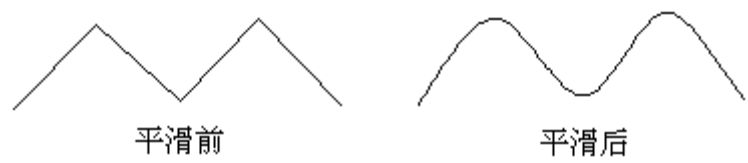




图 0-43 平滑

将曲线返回到平滑前的折线状态，为平滑的逆过程。

选择要撤消平滑的对象，然后执行菜单“图形→地物操作→撤消平滑”，或单击地物栏上的按钮，或按快捷键“B”即可将所选曲线变成折线。

光滑系数可通过单击工程栏上的按钮进行设置，将曲线的光滑系数变小，即可增强线的光滑程度，平滑和撤消平滑在等高线编辑过程中经常使用。

直角化平差

将选中地物非直角部分进行直角化，一般用于修正房屋。

选择需要做直角化的地物，执行菜单“图形→地物操作→直角化平差”。

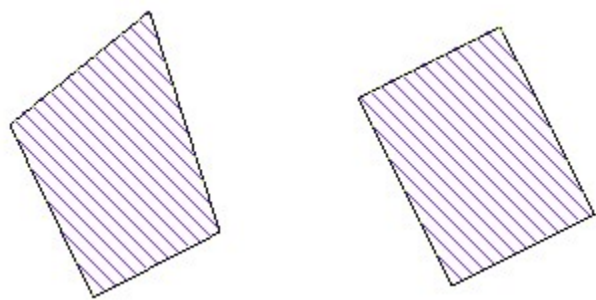


图 0-44 直角化平差

作平行线


将地物结束时最后一段地物作为标准，作除最后一段地物外的前段地物集合的平行线。

选中需要作平行线的地物，执行菜单“图形→地物操作→作平行线”。



图 0-45 作平行线

## 直线连接

在测量过程中，特别是使用电子平板现场成图，一个地物并不是一次就能测量完，在内业编辑时，需要将一个地物的各个部分连接起来，使用“连线”功能能够将各个部分连成一体，单击编辑工具栏上的（连线）按钮，出现“线连接”对话框，如图 0-46 所示。

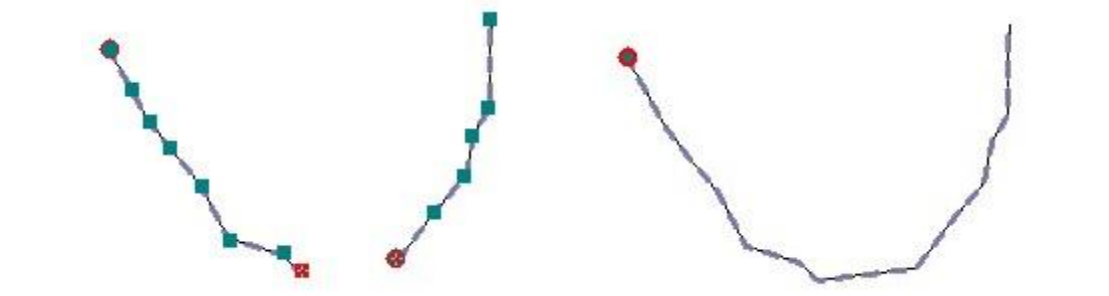



图 0-46 连线

用鼠标指定要连接线状地物的端点，整条线的结点由绿色方块标志出来，连线的端点由红色方块标志，依次指定两个端点后，单击鼠标右键或单击“确认”按钮进行连线，如选择了“快速连接”选项，则指定了第二个端点后立即连线。若要连接的两个地物是两个编码相同的线地物，则连接后合并为一个地物，若编码不同，则在两端点间以每一条连接线的式样画一条线。

## 圆弧连接

将两个线地物用固定半径的圆弧连接起来，形成一个地物，通常用于道路边线的连接。

同时选中两个线地物，可以是直线或圆弧，单击编辑栏上的（圆弧连接）按钮，出现如图 0-47 所示的对话框，在“倒角半径”一栏中输入连接圆弧的半径，可参考“有效范围”中显示的半径范围，然后单击“确定”按钮，则产生一个指定半径的圆弧同时与两个线地物相切。

如果选中的线地物中包含圆弧，可能有两个方向都能进行圆弧连接，这时可根据要求和提示选择一方进行连接。



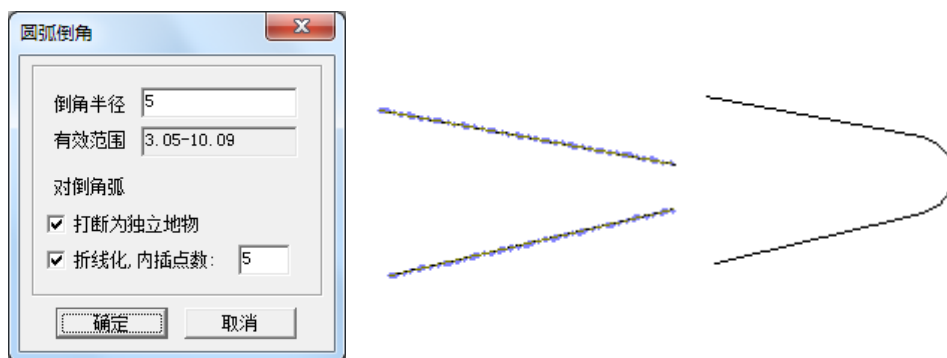


图 0-47 圆弧连接

圆弧连接后的结果有两种选择：

打断为独立地物：指连接后产生的圆弧与两条线分开，成为一个独立地物，不选该项则产生的圆弧将两条线连接起来，形成一个地物。

折线化：将产生的圆弧折线化，在设计道路中心线时使用，需输入内插点数。

## 顶点稀释

选中可编层需要进行顶点稀释的地物（线地物或面地物），执行“图形→地物操作→顶点稀释”。

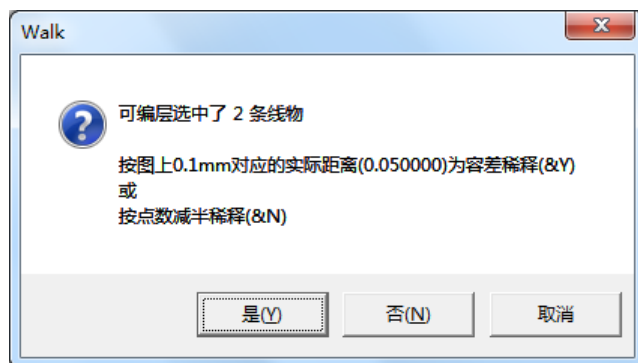


图 0-48 顶点稀释

WalkISurvey 中有两种稀释方法：

- 1、设定相邻三点垂距法按系统比例尺分母的万分之一——0.1mm 所对应的实际距离为容差进行稀释；
- 2、减半法；

## 合法化地物

外业测量时，如有方向地物的方向较乱，可采用“合法化地物”操作将地物的方向理顺，如将自相交的地物通过顺向后使其成为多个方向正确的地物。

选中要做顺向操作的地物，然后执行菜单“图形→地物操作→合法化操作”或按快捷键

“J”。如图 0-49 合法化地物所示。

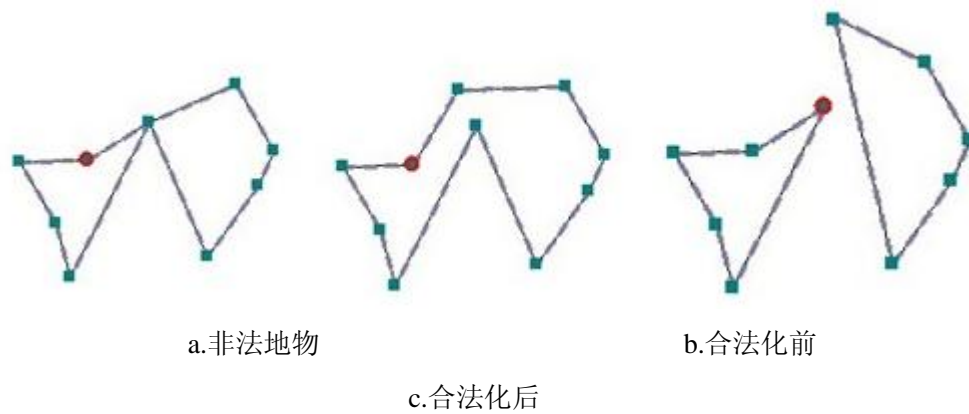


图 0-49 合法化地物

### 曲线折线化

将曲线线型转换成折线，有两种转换方式：一种是只将曲线线型转换成折线线型，点数不变；另一种是将构成的线地物内插一定数量的点后转化为折线，转化后的形状保持不变。

曲线是一种不精确的线型，所以很多 GIS 软件中都不允许曲线存在，所有的操作都是针对折线来进行的。WalkISurvey 提供“曲线折线化”功能来实现曲线到折线的转变。

选中要进行折线化的曲线，然后单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“曲线折线化”，可根据需要选择是否要加密点，图 0-50 所示为加密点的情况。折线化后内插点的密度与系统比例尺和光滑系数有关，系统比例尺越大，光滑系数越小（曲线越光滑），内插点的密度就越大。




图 0-50 曲线折线化

### 目标操作


地物与地物的运算可以产生新地物，如两个面状地物合并、求交、求差会产生新的面地物，应用例子很多，如在土地利用中的图斑合并、图斑分割等。地物运算有些需要指定目标，即需要将被操作的地物设置成目标，用选中的地物对目标进行操作。

### 合并



将两个相互独立，但视觉上有相交部分的区域合并成一个新的区域。选择两个(或多个)要合并在一起的区域地物，执行菜单“图形→目标操作→合并”，或者单击地物栏上的  按钮。

钮，即可将选中区域合并成一个新区域。

### 求交

将两个相互独立、互相交叉的地物的公共部分，组合成一个新的区域，选中两个有重叠部分的区域，执行菜单“图形→目标操作→求交”，或者单击地物栏上的按钮，即可求得两个区域地物的相交部分。

### 求差

在两个彼此独立的、并且互相交叉的区域中，在先选中的区域内去掉公共部分，留下先选定区域的一部分，形成一个新的区域。先选择两个有重叠部分的区域中要保留的那个区域，按“Ctrl+T”或用鼠标单击地物栏上的按钮将其设置为“目标对象”，然后，再选择另一个作为“剪刀”的区域，执行菜单“图形→目标操作→求差”，或者单击地物栏上的按钮，即可求得两个区域的求差结果。

合并、求交、求差如图 0-51 所示。

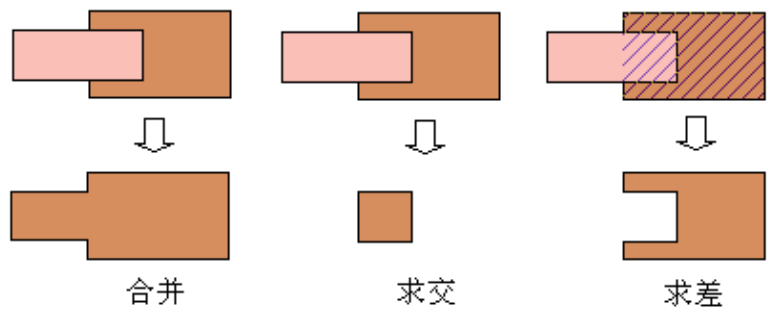




图 0-51 布尔操作

另外地物之间还可以进行如下各类操作：

### 面分割

在加工土地利用数据时，常常需要对图斑进行分割，最简单快速的方法就是使用面分割功能。

将要分割的面地物所在的层设置为可编，选中要分割的面地物（可以同时选择多个），按“Ctrl+T”或用鼠标单击地物栏上的按钮将其设置为“目标对象”，然后在任意一层上选择一条作为“剪刀”的线地物，执行菜单“图形→目标操作→分割”，或者单击地物栏上的按钮，所有被“剪刀”线穿越的目标面地物，皆被一分为二。如图 0-52 所示。

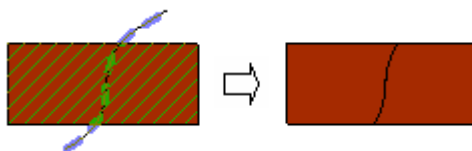




图 0-52 面分割

## 擦除

“擦除”就是用当前选中的对象作为“擦除对象”来删除“目标对象”的一部分。“目标对象”被“擦除对象”覆盖的部分被删除。

选中要擦除一部分的地物按“Ctrl+T”或用鼠标单击地物栏上的按钮将其设置为“目标对象”，然后选择“擦除对象”，擦除对象可以是不同可选层上的线地物或面地物，执行菜单“图形→目标操作→擦除”，或直接单击地物栏上的按钮，则“目标对象”与“擦除对象”相交的部分被擦除，如图 0-53 所示。如目标地物中含有曲线，则擦除后曲线被折线化。

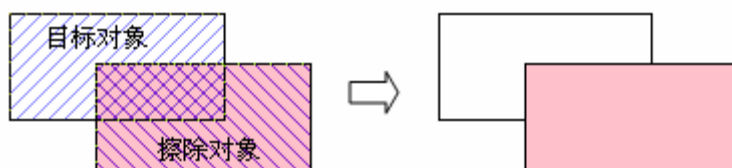


图 0-53 擦除

利用擦除，可删除区域内的所有地物，如可绘制有“洞”的面状地物。

## 擦除外部

“擦除外部”是用当前选中的对象作为“擦除对象”来删除“目标对象”的一部分。与“擦除”相反，“目标对象”未被“擦除对象”覆盖的部分被删除。



选中要擦除一部分的地物按“Ctrl+T”或用鼠标单击地物栏上的按钮将其设置为“目标对象”，然后选择“擦除对象”，擦除对象可以是不同可选层上的线地物或面地物，执行菜单“图形→目标操作→擦除外部”，或直接单击地物栏上的按钮，则“目标对象”未与“擦除对象”覆盖的部分被擦除，如图 0-54 所示。如目标地物中含有曲线，则擦除后曲线被折线化。





图 0-54 擦除外部

*注：若“可选即可编设置”为“可选即可编”则无论目标对象还是擦除对象只要其所在层为可选即可。*

## 叠压结点

在两个或多个线与线、面与面或线与面相交但没有交点时，可以在目标地物的相交处产生结点。

选中希望产生结点的地物，按“Ctrl+T”，或单击工程栏上的按钮把它设置为目标（加亮显示），再选中与目标地物相交的地物，执行菜单“图形→目标操作→叠压结点”，或单击地物栏上的按钮，即可在目标地物上产生相应的结点。

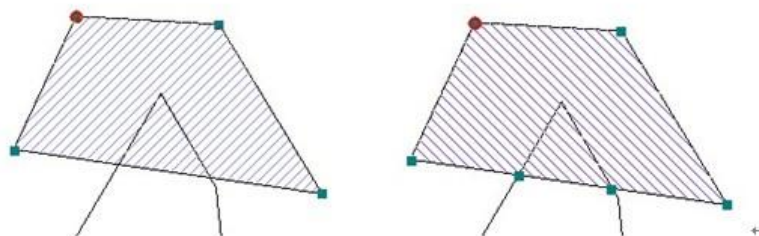






图 0-55 叠压结点

## 复制、剪切、粘贴

当需要的地物与已有地物形状相同时，可通过复制产生新地物。

### 原地复制

选择需要复制的地物（或文字），单击工具栏上的（复制）按钮，或按“Ctrl+C”键，将地物送至剪贴板。将新地物所在的层设置为可编，然后单击工具栏上的（粘贴）按钮，或按“Ctrl+V”键，即可在原位置产生新的地物（或文字）。

当地物（或文字）放错层时，需要将地物（或文字）由一层移到另一层，这时可使用剪切，单击工具栏上的（剪切）按钮，或按“Ctrl+X”，将地物送至剪贴板，原地物（或文字）被删除。将新地物所在的层设置为可编，然后单击工具栏上的（粘贴）按钮，或按“Ctrl+V”键，即可在原位置产生新的地物（或文字）。

*注：关于新地物的式样：当新地物与原地物位于同一个层时，粘贴后新地物与原地物式样相同。当新地物与原地物位于不同的层时，有两种选择：一种是新地物的式样取该层默认式样，所以粘贴前要注意可编辑层的式样；另一种是保持原式样，可通过设置菜单“编辑→粘贴时保持源式样”确定，保持原式样可能会在可编辑层中增加式样。*

## 异地复制

异地复制就是将地物或文字复制到另一位置,通常用于复制文字或不需要精确定位的地物。选中地物或文字进行复制或剪切后,在要复制的地方单击鼠标右键,在弹出的菜单中选择“粘贴到鼠标位置”,即可将地物或文字复制到鼠标位置。

## 快速平移和复制

在图形编辑过程中经常需要将某些地物和文字移到一个新的位置,或复制到新的位置,WalkISurvey 提供了很多方法来完成这些操作,本节先介绍一种简便方法。

将要平移或复制的地物和文字设置成可编,然后选中,按住 **Shift** 键不放,这时鼠标指针旁边出现 **Shift** 字样,如果不是精确平移,同时按住鼠标左键不放,将选中的地物和文字移到新的位置松开鼠标即可,如图 0-56 所示。如果要复制地物,需同时按住 **Shift** 和 **Ctrl** 键。

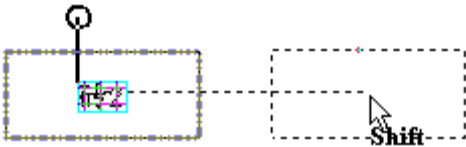


图 0-56 粗略平移

如果要精确平移或复制,则需要打开捕捉,选中要平移或复制的地物和文字,按住 **Shift** 键不放,这时鼠标指针旁边出现 **Shift** 字样,将鼠标指针移近选中地物为移动基准的点(基点),这时在基点处出现一闪烁十字,表示已经捕捉到基点,这时按住鼠标左键不放,将选中的地物和文字移到该基点对应的目标点(到点)位置,当到点出现一闪烁十字时,表示已经捕捉到到点,这时松开鼠标即可,如图 0-57 所示。如果要复制地物,需同时按住 **Shift** 和 **Ctrl** 键。

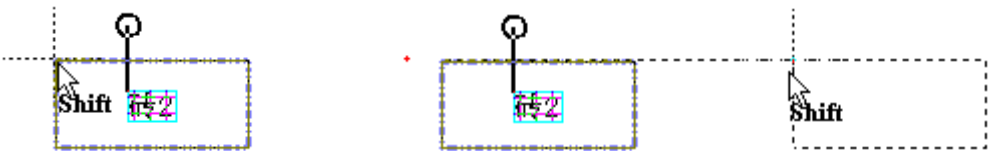


图 0-57 精确平移

## 阵列

以所选地物为基准地物,生成若干平行于该地物的同样地物。

选中所要阵列的地物,执行菜单“图形→地物操作→阵列”,出现“阵列”对话框,如图 0-58 所示。输入要阵列地物的个数(不包括原地物),然后输入相邻两个地物间 **X (E)**

间隔和 Y (N) 间隔（算术坐标），如果只需要一个方向偏移则只需输入一个间隔即可。

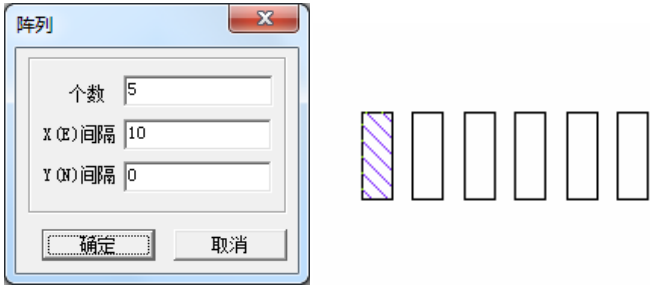


图 0-58 阵列

## 对象变换

对选中地物进行拉伸、对齐等操作，使图形达到相应的效果。

执行菜单“图形→对象变换”，弹出如图 0-59 所示对话框。

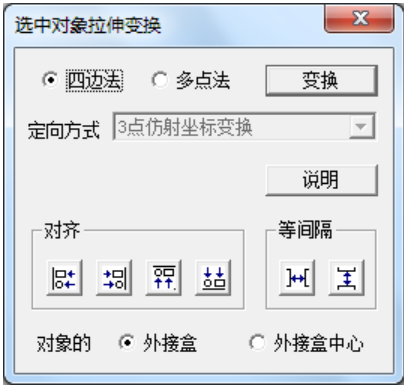


图 0-59 对象图形变换

四边法：通过对外接盒四边的拉伸完成对图形放大与缩小，Ctrl+顶点使对角顶点反向移动。

多点法：采用高次方程拟合的方法对所选图形进行坐标变换。Ctrl+鼠标表示增加拉伸点，Shift+鼠标删除拉伸点，Ctrl+Shift+选中点为直接修正点坐标。

对齐：

- ✓ 左对齐：将外接盒中对象左对齐；
- ✓ 右对齐：将外接盒中对象右对齐；
- ✓ 上对齐：将外接盒中对象上对齐；
- ✓ 下对齐：将外接盒中对象下对齐；

等间隔：

- ✓ 横向等间隔：外接盒中对象的横向间隔相等；
- ✓ 纵向等间隔：外接盒中对象的纵向间隔相等。

## 换码操作

将所选地物或文字的式样修改为正确式样，WalkISurvey 提供了换码操作。

选中要转换成另一式样的地物或文字，执行菜单“图形→换码操作”，弹出如图 0-60 所示对话框。

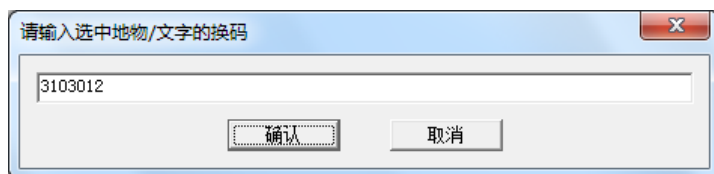


图 0-60 换码操作

在上图对话框中输入新式样代码，单击“确认”按钮，选中地物放入新式样所在层，同层属性复制。

*注：支持撤销功能，要求新码在当前工程可见层中（忽略大小写）；点地物不得与线和面地物互换（线和面地物可互换）。*

## 随线标注

为了使线地物或是面地物的注记更清楚，与地物的形状更加一致，WalkISurvey 特设计了随线标注功能。选中可编层要进行随线标注的一个线（面）地物，执行“图形→随线标注”，弹出如图 0-61 所示对话框。

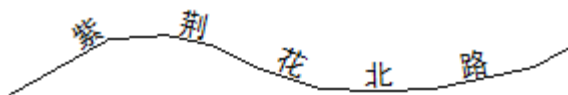
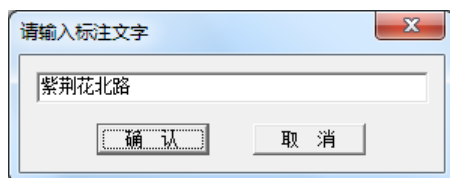


图 0-61 随线标注

在上述对话框中输入标注的内容，“确认”后完成选中地物的随线标注。

## 文字编辑

文字注记是图面上必不可少的内容，在前面“文字输入”一节中介绍了文字的基本输入，在本节中将详细介绍文字的各种编辑操作。



## 了解 WalkISurvey 中的文字

WalkISurvey 中的文字叫做块状文字，可支持多行文本，并具有非常丰富的修饰功能。关于 WalkISurvey 的文字，有以下几点需要了解：

- 文字式样

文字式样包括文字的字体，默认大小，颜色，背景及一些特殊效果。WalkISurvey 使用 Windows 字体，可支持任何一种已注册的 Windows 字体，WalkISurvey 建议使用最基本的字体，如黑体，宋体、楷体、仿宋等，因为所有的操作系统都具备这些字体。

- 文字大小

文字大小指出图时文字的字高，WalkISurvey 中文字的大小以 0.1mm 为单位，输入文字时可同时指定其字高。

- 参考点

文字的定位点，即文字在图上的位置。

- 插入点位置

文字上与参考点重合的位置，有“中心、左上、中上、右上、左中、右中、左下、中下、右下”九个位置。WalkISurvey 通过“文字式样”和“文字设置”来满足用户对文字的特殊要求。

## 修改文字内容

若要对原有文字内容进行修改，可直接用鼠标左键双击该文字，将出现“块状文字修改”对话框，如图 0-62 所示。

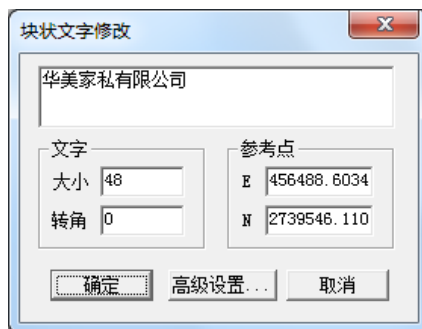


图 0-62 块状文字修改

在该对话框中可根据需要修改文本框中的文字内容，设置该文字的大小、转角和参考点坐标，设置好后单击“确定”按钮即可，如果要设置更多的内容，可单击“高级设置...”按钮，在“文字块式样”对话框中进行设置。如下图所示：

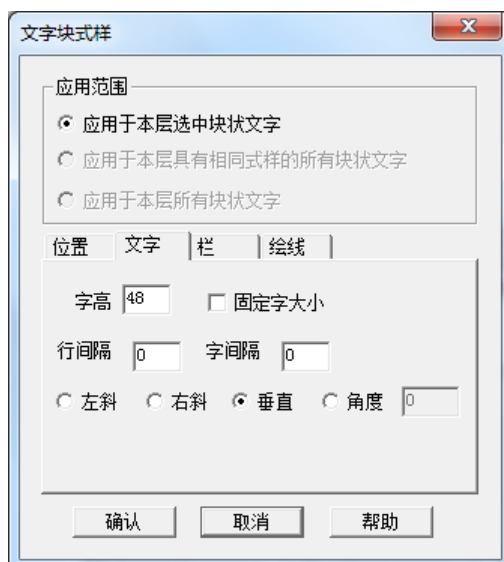


图 0-63 文字块式样修改

## 修改文字式样

WalkISurvey 可以批量修改选中文字的式样,或将某个文字式样修改为另外的文字式样。

将要修改式样的文字所在的层设置为可编辑,选中要修改式样的文字,然后单击鼠标右键,在弹出的菜单中选择“文字式样”,出现如图 0-64 所示的对话框,在该对话框中有以下几项设置:

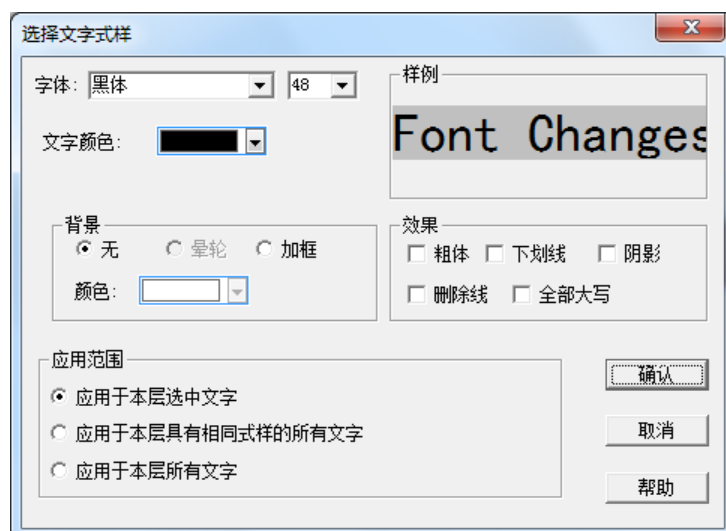


图 0-64 修改文字式样

字体: 选择需要的字体。

大小: 可设置该式样的默认字高,该设置并不改变已有该式样文字的字高,但可作为新输入的该式样文字的默认字高。

背景: 选择是否给文字加上背景。无背景时,文字是透明的,不能盖住下边的地物。选择“加框”时,文字不透明,可压盖住下面的地物,可以为文字设置一个背景色。如进行高

程注记，水深注记，等高线注记时，要求出图时注记下面的地物要断开，那么就可将这些注记文字设置“加框”，出图时这些注记下边的地物“看起来”是断开的，这样即满足了制图要求，又保证了地物的完整性。

效果：可选择“粗体，下划线，阴影，删除线，全部大写”等选项为文字设置不同的效果。

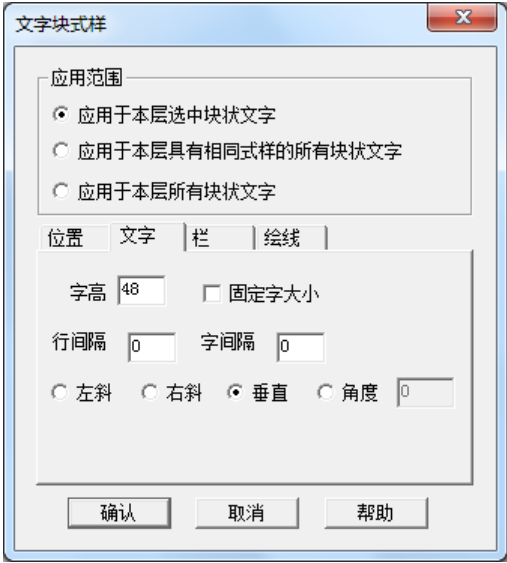
应用范围：选择该式样的应用范围，“应用于本层选中文字”是只将所选中的文字设置成该式样。“应用于本层具有相同式样的所有文字”指与所选文字式样相同的所有文字都改成该式样。“应用于本层所有文字”是将本层上所有文字都改为该式样。

如果将某一式样的所有文字改为其它式样，可在图例栏中要修改的文字式样上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“修改式样”，同样出现如图 0-64 所示的对话框，只是“应用范围”不能选择。

## 文字设置

在可编辑层上选择要设置的文字，然后单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“文字设置”，出现“文字块式样”对话框。

该对话框包括“位置，文字，栏，绘线”四个设置页，如图 0-65 和图 0-66 所示。初始位于“文字”设置页位置。



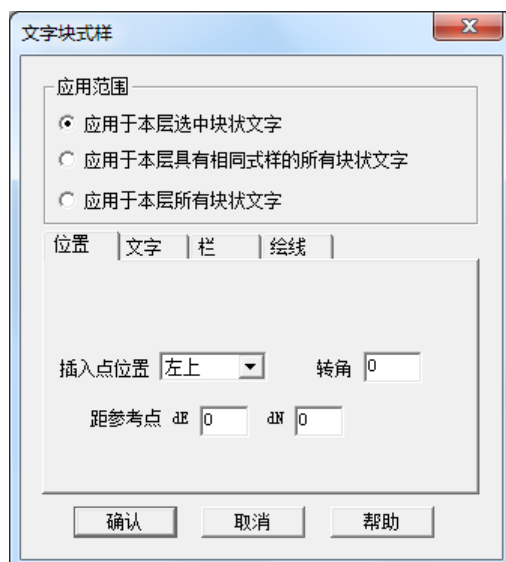


图 0-65 文字设置—位置、文字

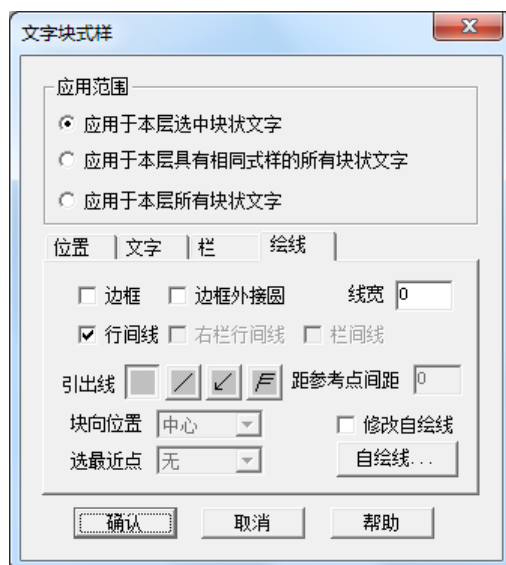
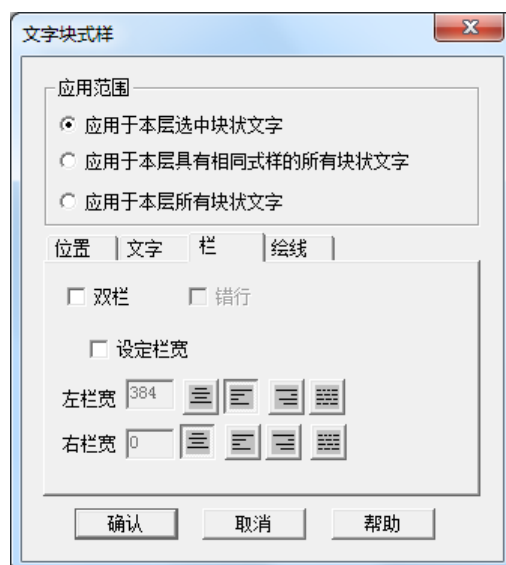


图 0-66 文字设置—分栏、绘线

- 文字

在“文字”设置页中可设置所选文字的字高、行间隔、字间隔和倾斜角度，其中“角度”是指该文字块中每个字符的倾斜角度，而不是整个文字块的转角，与“位置”设置页中的“转角”不同。

如果设置了“固定字大小”，则文字将不随视图比例缩放。

注：文字“左斜”只有在 Windows2000 及以上版本才被支持。

- 位置

在“位置”设置页中可设置文字的插入点位置（九个位置），文字的插入点距参考点的偏移量和文字的转角。文字的转角是指整个块文字的旋转角度。

- 栏

在“栏”设置页中可将多行文字分成双栏显示，并可设置栏宽和文字对齐方式。“错行”是指当文字设置成双栏时，左右两栏的文字错行显示。

- 绘线

在“绘线”设置页中可给文字设置边框，行间线，边框外接圆，还可以为文字设置引出线的式样和引出线位置。当被注记的地物太小无法容纳文字时，通常把文字标注在地物外，用一条引出线（直线或箭头）指向该地物。这些线属于文字注记内容，随文字的缩放而缩放，当文字被删除时，它们也一起被删除。

“分栏”和“绘线”常常一起设置，如宗地三值标注即可设置成“双栏”、“错行”和带“行间线”。

在“应用范围”一栏中选择文字设置的范围，其意义与“修改文字式样”中的应用范围相同。

图 0-67 为文字设置的一些效果，其中（25，125.36，50）为三值标注，（69，154）是有行间线和引出线的文字。



图 0-67 文字设置效果

# 文字操作

## 1) 移动文字

文字输入后位置并不一定合适，所以需要将文字移动到合适位置，选中要移动的文字，然后按住“Shift”键不放，将鼠标移至文字内，按住鼠标左键不放，拖动鼠标，即可将文字移动到新的位置，如图 0-68 左图所示。

## 2) 旋转文字

虽然在“文字修改”和“文字设置”对话框中用户可以输入文字的转角，但通常情况下用户不需要知道文字精确的旋转角度，而是更习惯于在屏幕上调整。选中要旋转的文字，将会在文字插入点处出现一个控制手柄，按住“Shift”键不放，将鼠标移至手柄，然后按住鼠标左键不放，拖动鼠标，即可将所选文字围绕插入点旋转一个角度，如图 0-68 右图所示。

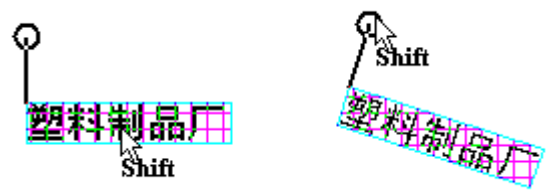



图 0-68 文字的移动和旋转

## 3) 复制文字

有时需要在不同的位置标注相同的文字，这时可用复制，选中要复制的文字，按“Ctrl+C”键，或单击工具栏上的  按钮，然后将鼠标指针移到要复制文字的地方，单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“粘贴到鼠标位置 (V)”即可。

# 文字旋转

以参考点为基点，按指定的角度旋转文字。执行菜单“图形→文字旋转”，弹出如图 0-69 所示对话框。

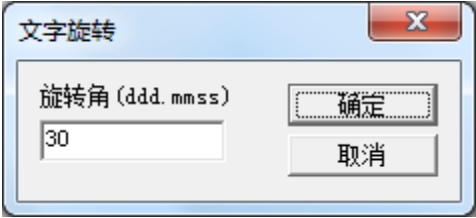



图 0-69 文字旋转

在对话框中填写的角度为文字的旋转角，以正东方向为零度，顺时针方向为正。


# 打散多行文字

WalkISurvey 中的文字可以支持多行，可带行间线、引出线等修饰，其他软件可能不支持，若将这种文字输出到其他软件中而保持图形不变，则需要将多行文字打散。

将文字所在的层设为可编，选中要打散的文字，执行菜单“图形→打散多行文字”，或点击文字栏上的  按钮，即可将文字打散成单行。

# 文字全打散

WalkISurvey 中的文字可以设置行间距、字间距，可以设置每个字符的转角，其他软件可能不支持，若将这种文字输出到其他软件中而保持图形不变，则需要将文字全打散。

将文字所在的层设为可编，选中要打散的文字，执行菜单“图形→文字全打散”，或点击文字栏上的  按钮，即可将文字打散成单个字符。

# 式样编辑

## 修改式样

将所选式样改为其它式样，在可编辑层要修改的式样上单击鼠标右键，在弹出的菜单中执行“修改式样”，根据式样不同的类型，将弹出不同的对话框。

## 修改符号式样

对话框如图 0-70 所示。



图 0-70 更换符号式样

在“字体”一栏中选择符号类型，WalkISurvey 支持 Windows 系统符号(TrueType 符号)、位图符号和用户自定义矢量符号，地形测量常常选择用户自定义符号。然后单击“符号”下面的“▼”，打开点状符号列表，可单击“<<”向前查找，单击“>>”向后查找，找到后单击该符号即可。

在颜色一栏中设置符号的颜色。如果符号类型（字体）为 Windows 系统符号或位图符号，还可以设置效果、背景色。在“符号”上边的栏中可选择符号的大小和设置符号的旋转角度。

## 修改线式样

对话框如图 0-71 所示。

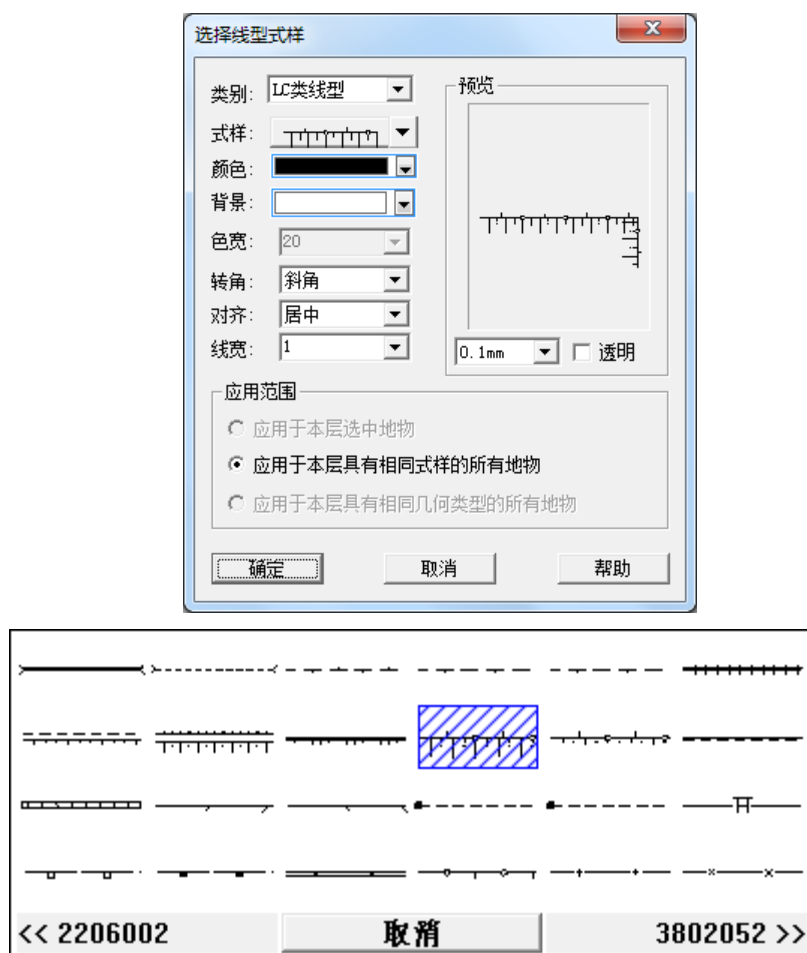


图 0-71 修改线式样

在“类别”一栏中选择线式样的类别，然后单击“式样”后边的“▼”，在列表中选择需要的线式样。

在“颜色”一栏中设置线式样的颜色。在“线宽”一栏中选择或输入线式样的宽度，宽度的单位可以是设置为：默认（0.1mm）、0.1mm 、0.01mm 或 1/72 inch（英尺）。



注：如果线型为 Windows 系统线型，还可设置式样的背景色、色宽、转角、对齐及是否透明。

## 修改面式样

对话框如图 0-72 所示。

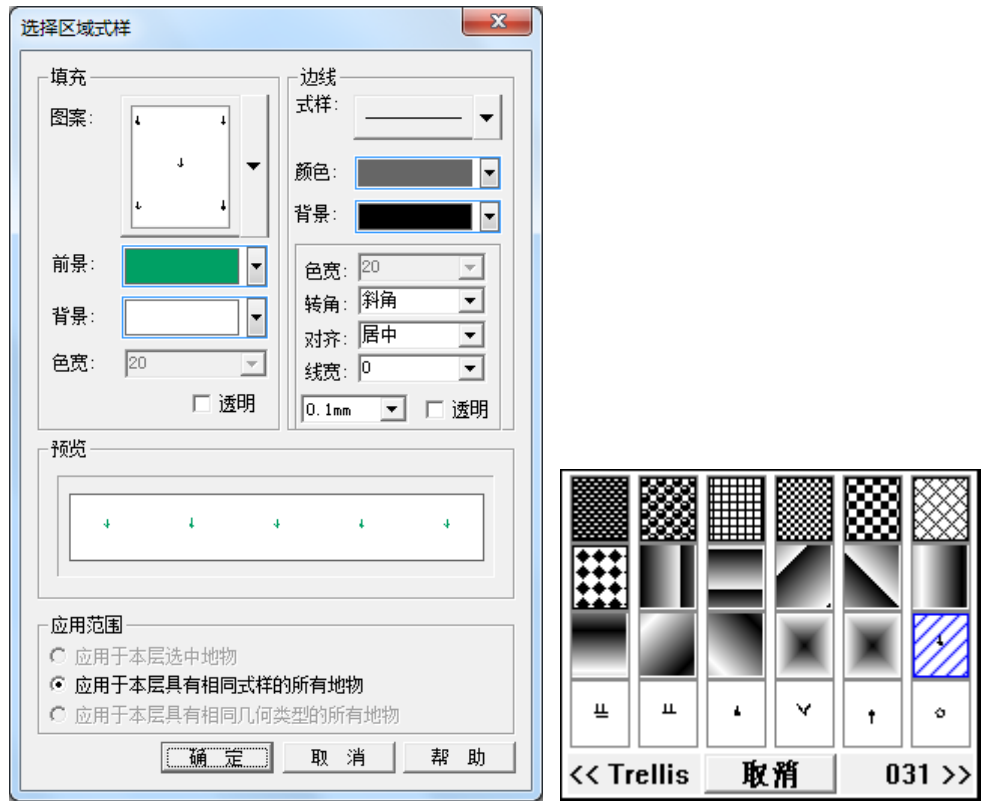


图 0-72 修改面式样

单击“图案”后的“▼”，在列表中选择需要的面式样。

设置面式样的前景色、背景色及是否透明。

在“边线”一栏中选择一种边线式样，边线可以选择任意一种线式样。

设置线式样的前景色、背景色、转角、对齐方式及边线是否透明。

在“线宽”一栏中设置边线的宽度。

另外，在式样上单击鼠标右键，在弹出的菜单中执行“修改式样名及注释”，可修改所选式样的式样名和式样别名，您可以为文字式样设置一个式样名和式样别名。

## 修改文字式样

请参考“0 修改文字式样”一节。

## 修改式样宽度

可统一修改线式样宽度或面式样边界的宽度。

在层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“修改式样宽度”，弹出如图 0-73 所示的对话框。在该对话框中有以下几项选择：

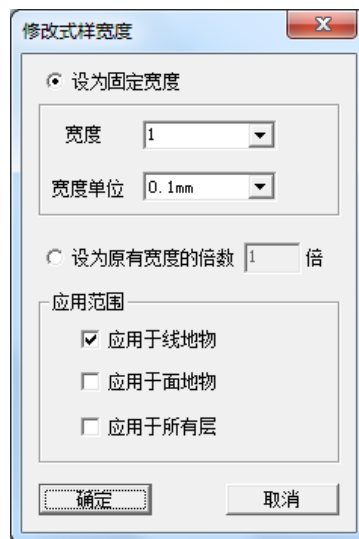


图 0-73 修改式样宽度

设为固定宽度：可以以“象素”或“毫米”为单位来指定线型式样的宽度。“象素”可供选择的范围是 1-8；“毫米”可供选择的范围是 0.1-6.0，用户还可以自己输入宽度。

设为原有宽度的倍数：可以在原来宽度的基础上修改式样宽度。

应用范围：“应用于线地物”表示当前设置对本层中所有的线地物有效；“应用于面地物”表示当前设置对本层中所有的面地物有效；“应用于所有层”表示当前设置可以作用于所有层。

## 修改式样颜色

可统一修改点、线、面式样的颜色。

在层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“修改式样颜色”，弹出如图 0-74 所示的对话框。在该对话框中有以下几项选择：

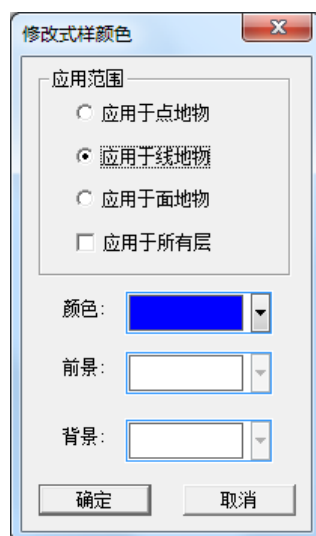


图 0-74 修改式样颜色

应用于点地物：修改本层所有符号式样的颜色。

应用于线地物：修改本层所有线式样的颜色。

应用于面地物：修改本层所有面式样的颜色。

应用于所有层：当前设置作用于所有层。

颜色：在该栏中选择或配置要修改的颜色。如果应用于面地物，则该颜色为面边界的颜色。

前景、背景：如果应用于面地物，可以设置面的前景色和背景色。

## 式样排序

在层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“式样排序”，即可将该层式样按点、线、面、文字分类，在每类中又按式样名进行排序，便于查找。

## 删除式样

将可编辑层上所选式样删除。删除式样必须保证所在层上没有该式样的地物，并且该式样不是当前默认式样，如果该式样为默认式样，首先要将其它同类型式样设为默认式样。在所选式样上单击鼠标右键，在右键菜单中执行“删除式样”即可将该式样删除。


## 式样刷

将所选地物或文字的式样改为指定式样，有两种操作方法。

## 刷成当前式样

一种方法是在可编辑层上将要修改的式样设置为默认式样,然后选中要修改式样的地物或文字,单击鼠标右键,在弹出的菜单中执行“刷为当前式样”,即可将所选地物(与默认式样在同一层)或文字的式样改为默认式样。

## 式样刷

另一种方法是先选中一个地物或文字作为母体,单击输入栏上的按钮获取刷新的式样,然后依次点击希望刷新的地物或文字,即可用选定的式样刷新当前地物或文字的式样,被刷新的地物或文字移至与母体同层。

## 专业标注

WalkISurvey 中的注记分为两种:一种是游离文字,即用文字输入功能直接输入的文字;另一种是标签文字,即由地物的属性直接转成的文字。对于少量的注记可直接输入,而对于大量的注记,如坐标,高程,边长,面积,自定义的属性等,可由标签批量生成,生成之前可对这些注记进行格式设置,使之满足专业要求。

WalkISurvey 的专业标注包括:高程标注,坐标引出标注,海图标注,边长标注,等高线标注,三值标注,多属性标注,半径标注,距离标注,其他标注,另外,WalkISurvey 可将任何属性转为注记。

WalkISurvey 对注记格式的設置和标注都是通过“标注”工具栏进行的,如图 0-75 所示。

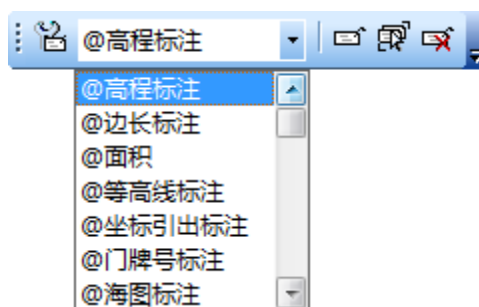




图 0-75 标注工具栏

进行标注时,将要标注的层设置为可编,从标注栏上的标注内容列表中选择要标注的内容,然后选中要标注的地物,单击标注栏上的,然后在需要标注的位置点击一下,即可将文字标注在

点击位置。

在标注栏标注内容列表中列出了所有可以标注的内容，其中带“@”的为专业标注设置中的内容，其它的为该层属性项，下面详细介绍各种专业标注设置。

## 高程标注

在标注栏标注内容列表中选择“@高程标注”，然后单击后面的按钮，出现“专业标注设置”对话框，如图 0-76 所示。

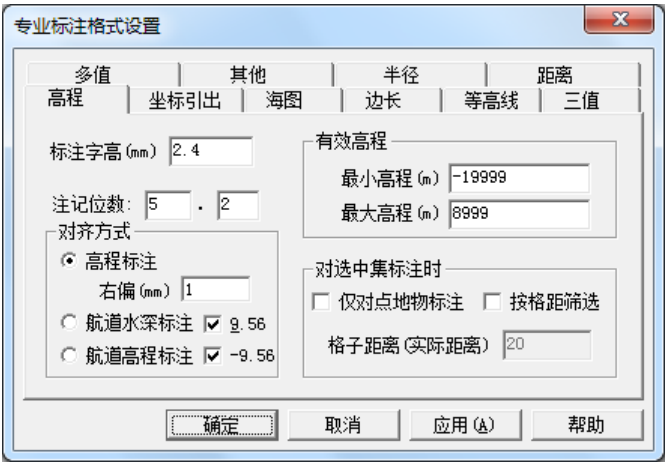


图 0-76 高程标注设置

在该对话框中有十个专业标注设置页，系统默认打开所选标注内容的设置页。

在“高程”设置页中可设置以下几项内容：

标注字高：以 mm 为单位设置高程注记的字高。

注记位数：设置高程注记的整数位数和小数位数。

有效高程：设置一个高程范围，高程超过这个范围的高程点将不会被标注。

对齐方式：有三种对齐方式可选择。

高程标注：高程注记在高程点的右边，可以 mm 为单位设置右偏距离。

航道水深标注：标注水深点的水深，注记的小数点位置与水深点点位对齐，水深为负值时在整数位加下划线表示。当后面的选项选中时（打“√”），水深注记的文字有小数点，否则没有小数点，水深点代替小数点。

航道高程标注：标注水深点的高程，注记的小数点位置与水深点点位对齐，当后面的选项选中时（打“√”），高程注记的文字有小数点，否则没有小数点，水深点代替小数点。

仅对点地物标注：只对选中地物中的点地物进行高程标注。

按格距筛选：当高程点很密时，不想标注所有高程点的高程，可以选择“按格距筛选”设置格子距离，标注时小于该距离的高程点将不被标注。

# 坐标引出标注

单击“坐标引出”，进入坐标引出设置页，如图 0-77 左图所示。

在“坐标引出”设置页中可设置标注的字高、标签线（分数线）上下的注记内容、注记整数位和小数位位数、标签线上下的行间距、坐标值的前缀等。如标签线上面标注 x 坐标，下面标注 y 坐标，则应设置成 x=N，y=E。单击中间的标签线按钮，在弹出的对话框中可设置标签线的式样和长度，如图 0-77 右图所示。

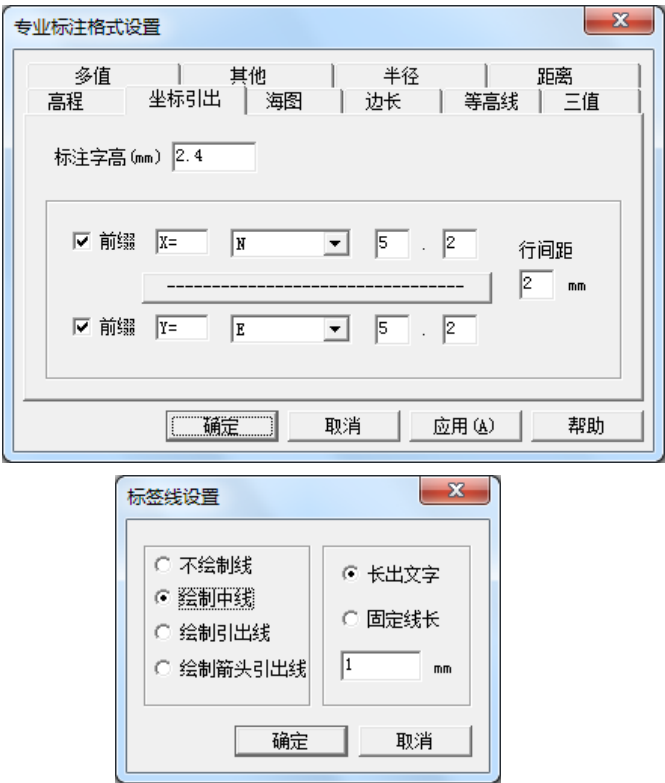


图 0-77 坐标引出标注

# 海图标注

单击“海图”，进入海图标注设置页，如图 0-78 所示。

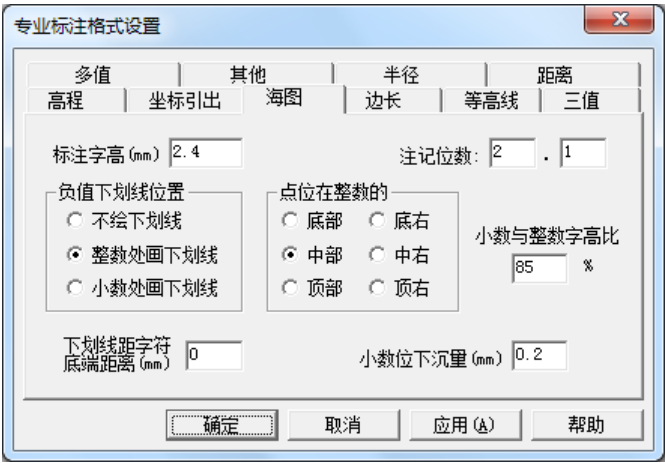


图 0-78 海图标注

海图标注是标注海底水深点的水深，一般要求是点位于整数部分的中心，小数位的字高小于整数位的字高，当水深为负值时，在整数位加下划线表示，海图注记没有小数点。

在海图注记设置页中可以设置标注的字高（这里指整数位字高），注记位数，整数位相对水深点的位置，小数字高与整数字高比，小数位相对于整数位的下沉量，当水深为负值时下划线的位置等。

## 边长标注

单击“边长”，进入边长标注设置页，如图 0-79 所示。



图 0-79 边长标注

在这里可设置标注字高，小数位数，偏移量，标注方式，可设置一个最小标注边长，当边长小于这个值时，边长不标注。

## 等高线标注

单击“等高线”，进入等高线标注设置页，如图 0-80 所示。

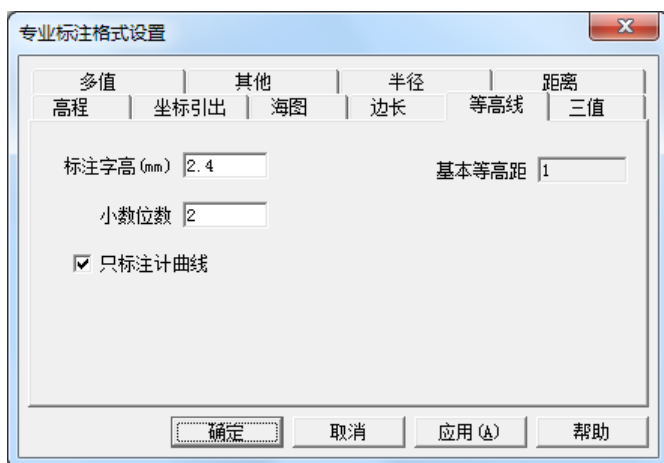


图 0-80 等高线标注

在这里可设置等高线（或等深线）标注的字高和小数位数，如果只标注记曲线，则将“只标注计曲线”选项选中（默认），否则，标注等高线时，将全部标注。

等高线不能进行选中集标注，只能使用手工标签标注。具体操作请见“**错误！未找到引用源。错误！未找到引用源。**”一节。

### 三值标注

将要标注的层设为可编，单击“三值”，进入三值标注设置页，如图 0-81 所示。

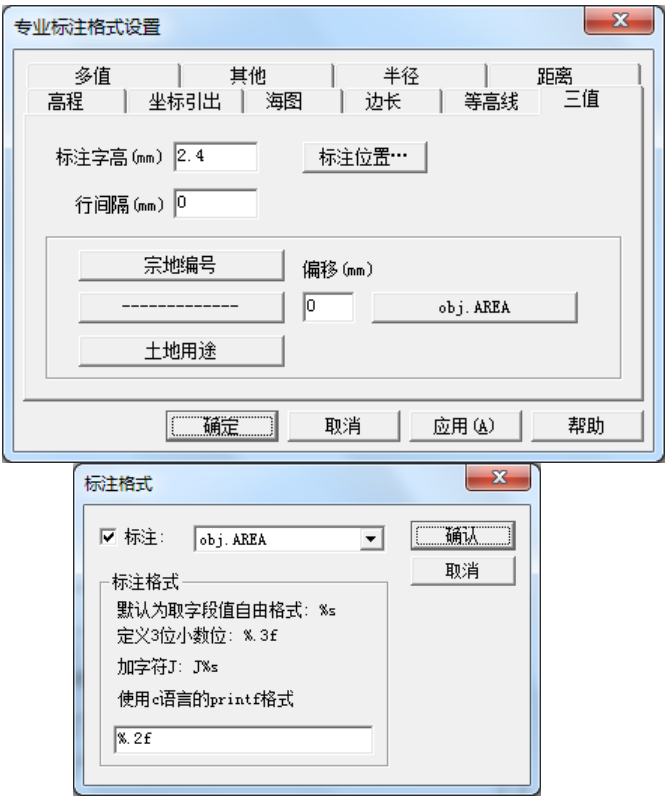


图 0-81 三值标注

三值标注是将地物的三个属性组合在一起形成一个标注，是一个分数形式，其中分子、分母各由一个属性得到，分数线后边的数值由一个属性得到，如宗地的宗地号、地类号、面积注记就是典型的三值标注。

单击分数线上边的按钮，在弹出的对话框中选择分子所标注的属性，如图所示，然后可设置该项的标注格式（如无格式要求可不设置），比如要保留 2 位小数可输入“%.2f”，设置好后单击“确认”按钮，则该按钮上显示出所选的属性名，如此可设置好另外两个值。

单击标签线（分数线）按钮，可对标签线形式和长度进行设置。

单击“标注位置”按钮，可设置标注相对于地物的位置，有中心，左上，右上，左下，右下五个位置可选。



## 多属性标注

多属性标注也叫多值标注，将要标注的层设置为可编，单击“多值”，进入多值标注设置页，如图 0-82 所示。

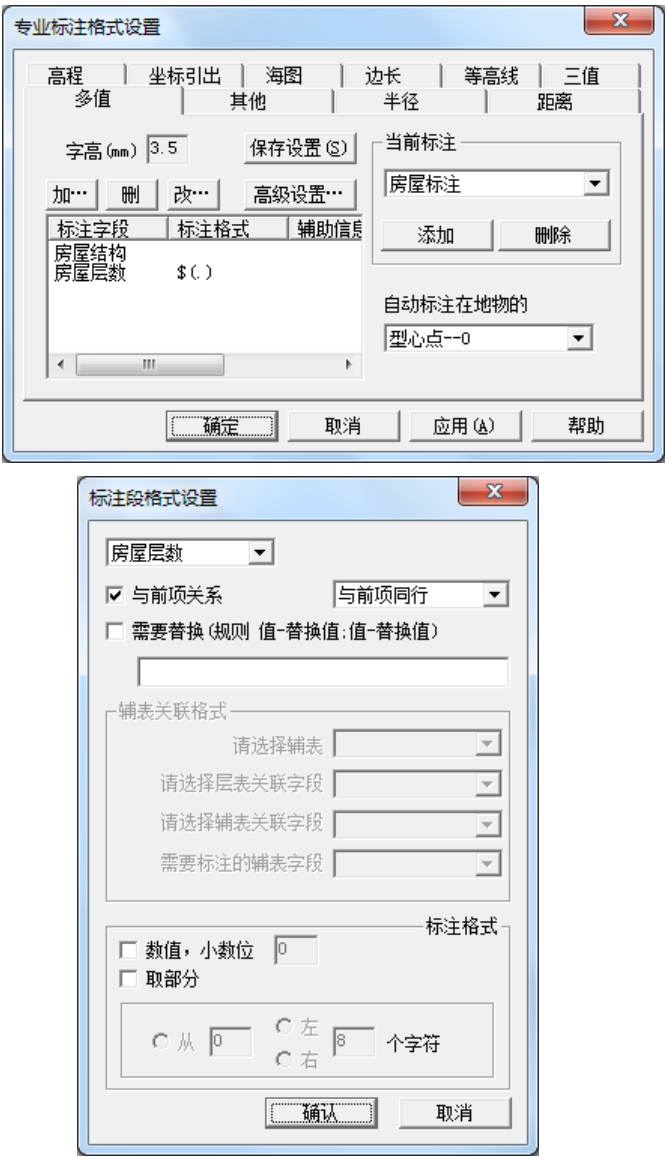


图 0-82 多属性标注

多属性标注就是将地物的多个属性组合在一起，按一定的格式组成一个标注，所以三值标注实际上是多属性标注的一个特例。

WalkISurvey 可设置多个多值标注，可以为每个多值标注取一个名字，单击“添加”按钮，在弹出的文本框中输入一个新的标注名，确定，然后即可设置该标注由哪些属性组成。

单击“加...”按钮，在弹出的“标注字段格式设置”对话框中选择要添加的属性，如图 2-144 右图所示，如果该项不使用字段，可以为该项设置一个常量；如果该项使用字段，选择下拉列表中的字段，可选择“需要替换”，那样在标注时字段上的值可用固定值替换；如

果使用辅表字段值，除了可以字段替换外，“辅表关联格式”栏就亮显，分别选择辅表、层表和辅表关联字段、标注的辅表字段，则显示的标注字段是与层表关联的辅表字段。与此同时，还可以选择“标注格式”，选好后单击“确认”按钮，然后再单击“加…”按钮，选择第二个属性，同时要确定与前一项的关系，这里有“与前项同行”，“前项+本项”，“前项-本项”，“前项\*本项”，“前项/本项”五种选择，选择其中一种，如不指明关系，则将本项放在前项的下一行。如此反复添加好所有需要的属性。如果不需要某个属性可选中该项单击“删”按钮将其删除，如需要修改某项可单击“改…”按钮进行修改。

标注位置有五种，分别是“形心点”，“面内左上角”，“面内右上角”，“面内左下角”，“面内右下角”五个位置，可根据需要在列表选择一个位置。

单击“高级设置”按钮可对多属性注记的文字进行设置，如字高，插入点位置，分栏，引出线等，具体设置参见“0 文字设置”一节。

设置好后单击“保存设置”按钮，将该设置保存在模板中，以后就可以直接使用。

进行标注时，首先要在“当前标注”列表中选择要标注的名称，单击“保存设置”按钮，然后即可选中地物进行标注。

## 其他标注

单击“其他”，进入其他标注设置页。如图 0-83 所示。

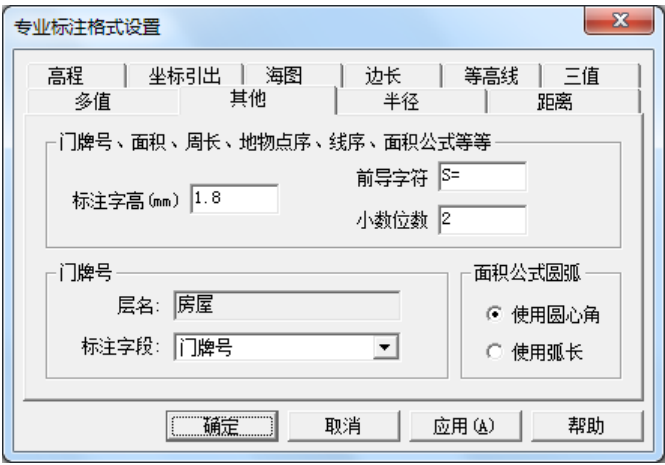


图 0-83 其它标注

其他标注设置主要是对门牌号，面积，周长，面积公式等标注格式的设置。

在其他标注设置页中可设置标注字高，小数位数和注记的前导字符，比如标注面积，可在前导字符一栏内输入“S=”，则标注时，在面积值前边就会加上“S=”。

如果要标注门牌号，则需要在“标注字段”一栏内选择表示门牌号的字段。

## 半径标注

单击“半径”，进入半径标注设置页，如图 0-84 所示。

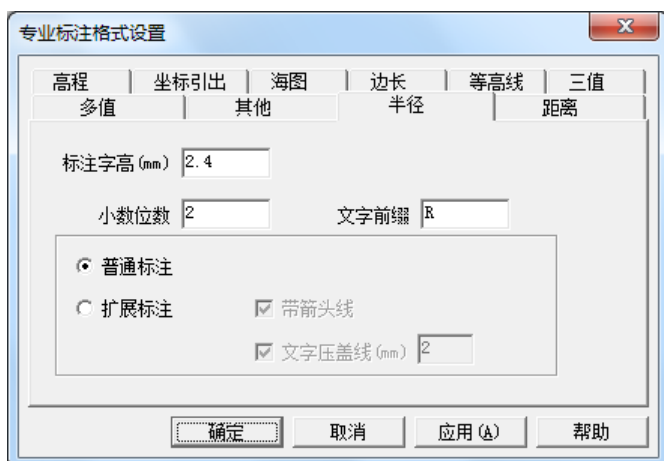




图 0-84 半径标注

半径标注可标注圆弧和圆的半径,在半径标注设置页中可设置半径标注的字高和小数位数,可以为半径标注加一个前缀,比如“R”。

半径标注有两种格式可供选择,一种是普通标注,即只标注在圆或圆弧上鼠标点击的位置,没有引出线。另一种是扩展标注,带引出线,引出线由圆心指向圆弧上鼠标点击的位置,半径标注在引出线的中间。可以设置引出线的格式,如选中“带箭头线”则引出线为箭头,否则为直线。可以设置文字是否压盖线。

半径不能进行选中集标注,只能使用手工标签标注。标注时,在标注栏标注内容列表中选择“@半径标注”,然后单击标注栏上的  按钮,鼠标光标变为 ,在要标注的圆弧上单击鼠标左键即可标注半径。

## 距离标注

单击“距离”,进入距离标注设置页,如图 0-85 所示。

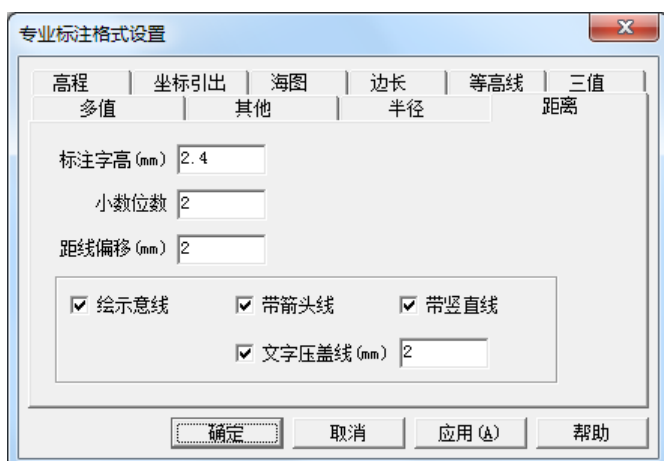




图 0-85 距离标注

距离标注可标注图上任意两点间的距离。在距离设置页中可设置距离标注的字高,小数


位数和注记距线的偏移量。如果选择“绘示意线”，可进一步设置示意线的形式，其中“带竖直线”是指距离标注是否带尺寸线，其他选项与半径标注意义相同。

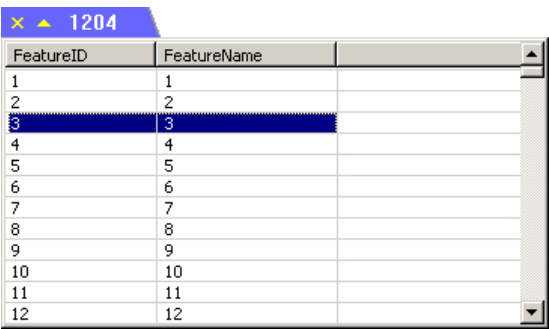
距离也不能进行选中集标注，只能使用手工标签标注。标注时，在标注栏标注内容列表中选择“@距离标注”，然后单击标注栏上的按钮，鼠标光标变为，用鼠标在图上点取要标注距离的两个点（可配合捕捉），即可标注距离。

以上各项标注设置好后，都可以单击“应用”按钮将该设置加入到菜单中。

## 查找与替换


### 地物查找

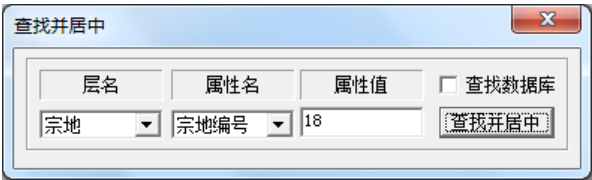
引入点后，需要对照草图来连接地物。记录员习惯于参照点名进行连接，为此 WalkISurvey 提供了可按点名或其他备注定位的“层属性项浏览”，配合 Walk 的属性标注功能方便用户定位。用鼠标右键单击实测点所在的层，在弹出的菜单中选择“浏览本层属性表”，或单击工程栏上的按钮，将弹出如图 0-86 所示的层属性列表，在属性表中选择所需的点号，该点即居中显示。



FeatureID	FeatureName
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12

图 0-86 层地物属性列表

另一种快速查找地物的方法是执行菜单“编辑→快速查找”，或按快捷键“？”，或者单击工程栏上的按钮，则弹出如图 0-87 所示的对话框。



查找并居中


层名	属性名	属性值	<input type="checkbox"/> 查找数据库
宗地	宗地编号	18	<input type="button" value="查找并居中"/>

图 0-87 快速查找

选择要查找地物所在的层，在“属性名”列表中选择一个字段，系统将会按照该字段的属性值查找。如按宗地编号查找某一宗地，在“属性值”一栏中输入所要找的宗地编号，按回车键或单击“查找并居中”后，该宗地即显示在屏幕中央。

# 文字查找与替换

采用移屏的方法查找文字极为不便，利用 WalkISurvey 的“文字查找和替换”可以快速浏览整层文字，查找和替换指定的文字。

将要查找文字所在的层设为可编，在该层上单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“浏览查询本层文字”，或执行菜单“编辑→查找替换文字”，或单击文字栏上的按钮，出现如图 0-88 所示的对话框。

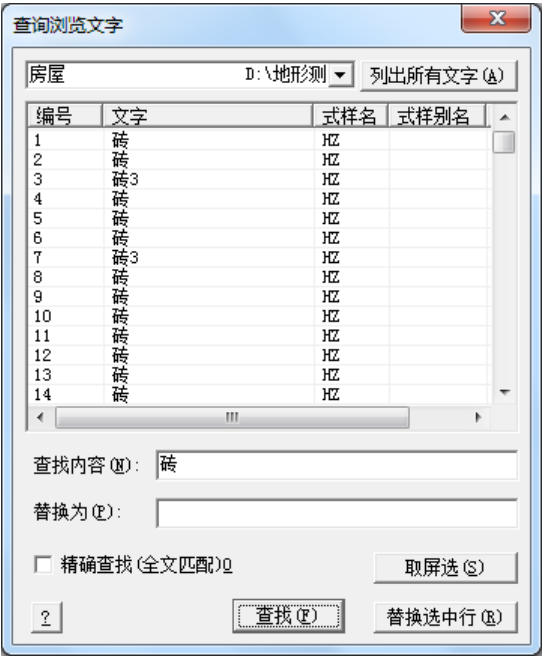


图 0-88 文字查找和替换


点击“列出所有文字”按钮可列出所选层中的所有文字，该对话框列出了房屋层所有的文字，选中要查找的文字，该文字即显示在屏幕中央，并且被选中。也可在“查找内容”一栏中输入要查找的文字内容，然后单击“查找”按钮，则所有包含该内容的文字都被找到列入到表中（如查找“砖”，则可以找到“砖 1”，“砖 2”，“砖 3”...），并被选中，如果将找到的文字替换为其它文字，在“替换为”一栏中输入要替换的内容，然后单击“替换”按钮即可。

点击“取屏选”按钮，则只列出该层选中的文字。

如果选中“精确查找”选项，则只查找出与“查找内容”完全相等的文字。

外业测量时的标注一般都是一些临时性的标注，如房屋结构层数注记，单位名称注记等，由于输入英文字符和数字总比输入汉字方便，所以可以用字符代替汉字，如“砖 2”可用“z2”代替，“砼 6”用“t6”代替，回到室内后统一将字符替换为正确的汉字。

## 选中集遍历

将可选层中所有选中的地物逐个定位,用于查询结果、检查结果的查看。地物被选中后,单击鼠标右键,在弹出的菜单中执行“选中集遍历”,或直接单击工程栏上的按钮,弹出如图 0-89 所示的对话框。列表中列出了选中地物所在的层和地物的“FeatureID”,可以通过单击“上一个”、“下一个”按钮逐个查看选中地物,也可从列表选择一个地物查看,系统自动查找选中的地物,并将其显示在屏幕中央。

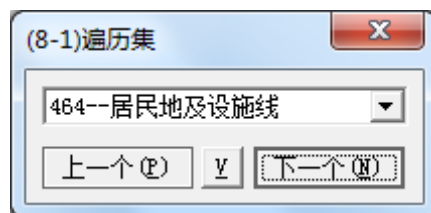


图 0-89 选中集遍历

单击“V”按钮,打开对话框的下部分,如图 0-90 左图所示。

在该对话框中可以查看选中地物的几何信息和属性信息,选中“几何信息”选项,则列出当前查看地物的几何信息,如该地物的式样、周长、面积等。选中“属性信息”,则列出当前查看地物的属性信息。

单击“加入”按钮,可以将选中的地物加入到该选中集中,单击“移出”按钮,可以将当前查看的地物从选中集中移去,单击“替换”按钮,则关闭选中集遍历对话框,并将选中集中的所有地物重新选中。

通过选中集遍历,可以查询满足一定条件的地物,形成新的选中集。比如要查找周长<1米的地物,将鼠标指针移至周长一栏,单击鼠标右键,弹出选择条件对话框,如图 0-90 右图所示,单击“比较”一栏,使符号变为“<”,然后在“左值”一栏中双击,在弹出的输入栏中输入比较的数值(1米),确定后就形成了一个条件表达式“周长<1”,单击“加入”按钮,即将所有满足该条件的地物加入到该选中集中,如果单击“移出”,则从原来的选中集中移去满足该条件的地物,如果单击“替换”,将用满足该条件的地物替换原来的选中集。

