

本节图文说明所使用的软件配置为：CASS7.0+AutoCAD2006

CASS 命令的用户化

建立一种左手键盘，右手鼠标的工作模式

CASS 命令的用户化对于提高工作效率是非常有效的。

CASS7.0 系统目录下的 ACAD.PGP 文件（如：C:\CASS7.0\SYSTEM\ACAD.PGP）用于存放 CASS7.0 定义的命令。该文件分为两部分，第一部分定义外部命令；第二部分定义命令别名。每一部分均由若干个命令定义项组成，任一命令定义项均占一行。此外，文件中还可包含用户对有关的命令定义所作的注释和说明。注释项均以分号“；”引导，且每一命令占一行。修改 ACAD.PGP 文件后，需重新初始化，重新关闭并运行 CASS 或使用 REINIT 命令。所显示的对话框如图 5-24 所示。

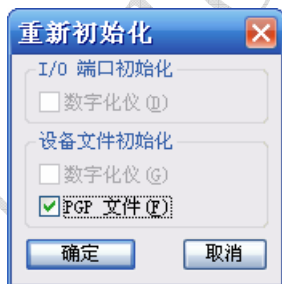


图 5-24 重新初始化对话框

在 ACAD.PGP 中定义 CASS 命令别名和缩写

用户可以通过 ACAD.PGP 的命令别名项中定义其别名，把经常使用的 CASS7.0 命令简化成缩写，从而使用户简单击键就能执行 CASS 的相应命令，而不需要输入较长的命令名。

命令别名的定义格式为：

<命令别名>，*<命令名>

每一行定义一个命令别名，且只包含由逗号分开的两个文本字段。

操作方法及说明：

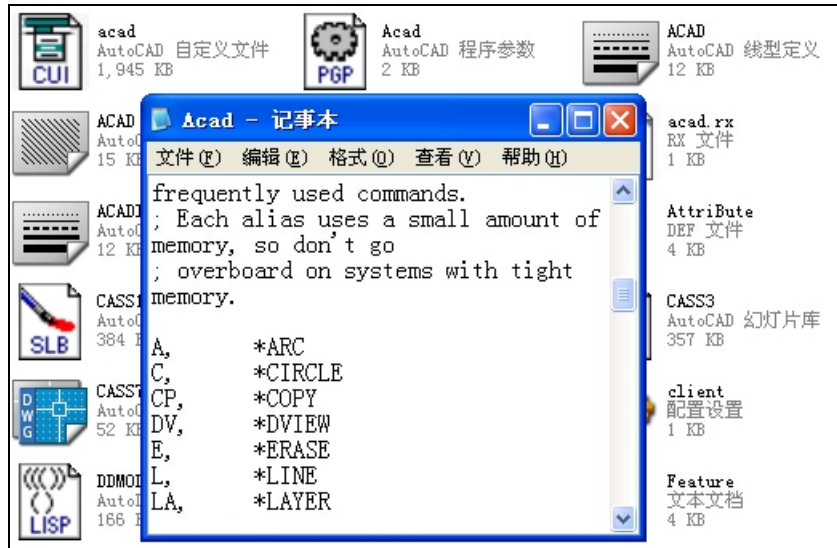
1. 命令别名指用户在“命令（command）：”提示符下键入的命令缩写。
2. 用户必须在命令名前加一个星号“*”，这样 CASS 才能

把该行当作命令别名的定义。

例：

CASS 实际应用中，我们经常遇到【延伸】，【剪切】，【分解】等命令的操作，为了提高效率我们需要编辑对它们进行缩写。

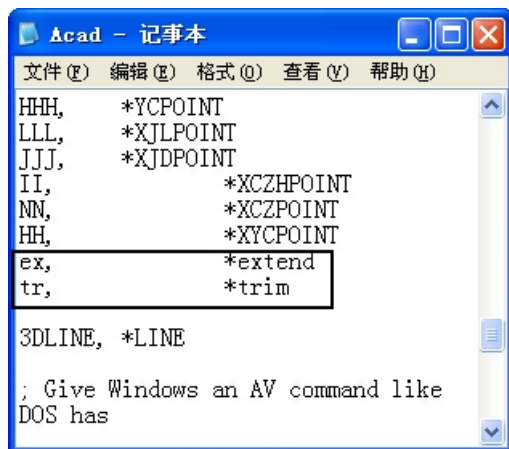
1. 首先打开 CASS 安装目录下的 ACAD.PGP 文件；



2. 编辑；注意，使用的别名或缩写不能与已有的重复。

命令名称	完整命令	拟别名或缩写
“延伸”	extend	ex
“剪切”	trim	tr
“分解”	explode	b





3. 保存并关闭 ACAD.PGP 文件，重新关闭并运行 CASS 或使用 REINIT 命令。

可以被命令别名或缩写的命令名：

(1) 完整的 CASS 内部命令。内部命令可到 CASS 系统目录下的 acad.mnu 中查询，acad.mnu 的结构参见 CASS 帮助文档。

注意：菜单中地物绘制命令如：“[cass1(kzd3, 三角点)]^C^CPdd;131100;^P”段的 dd 命令不能被定义，带参数的命令不能被定义。

(2) 用户定义的 ARX 或 Auto LISP 命令名

(3) 设备驱动程序名

例如：地物编辑菜单的【重新生成】命令的命令别名

查找 ACAD.MNS，找到【重新生成】命令对应的命令行，如下所示：

.....

[地物编辑&A]

[重新生成]^C^Crecass;

[--]

[线型换向]^C^C^Phuan;^P

.....

【重新生成】命令名 recass，注意要忽略^C^C、^P 等特殊符号。加入到 ACAD.PGP 文件中，取别名为“rr”。修改 ACAD.PGP 如下所示，保存修改即可重新初始化调用。

```
.....  
rr,      *recass  
kk,      *askan  
h        *huan  
.....
```

CASS 的一些特殊设置

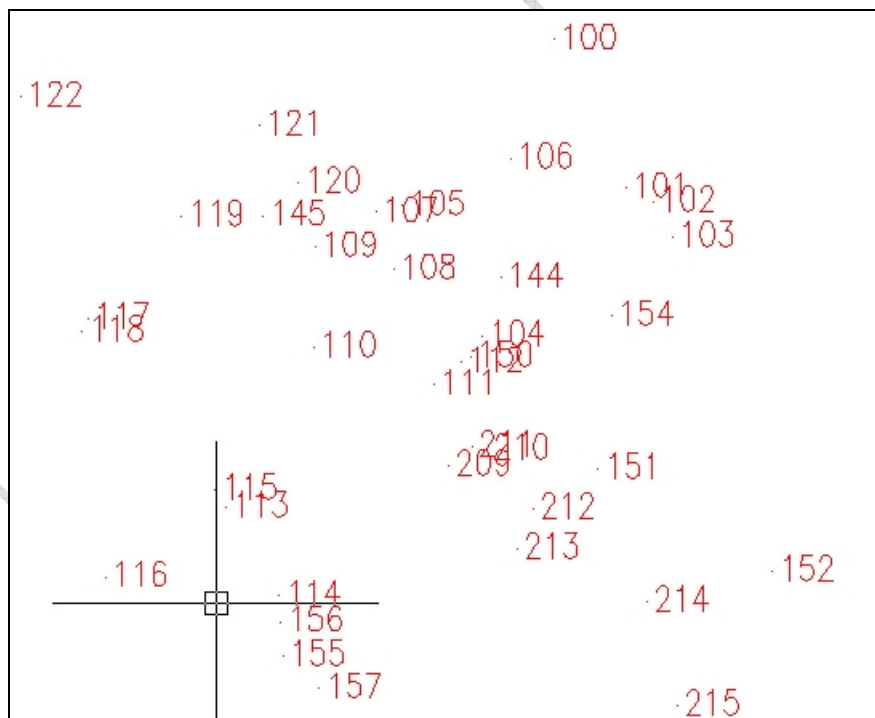
1. 更改点的样式

有时我们应用 CASS 编辑大比例尺图（如 1: 500, 1: 1000）时，点位不明显，有时甚至会发生捕捉错点位的事情，鉴于此我们需要更改一下点样式，让点位更明确的显示。

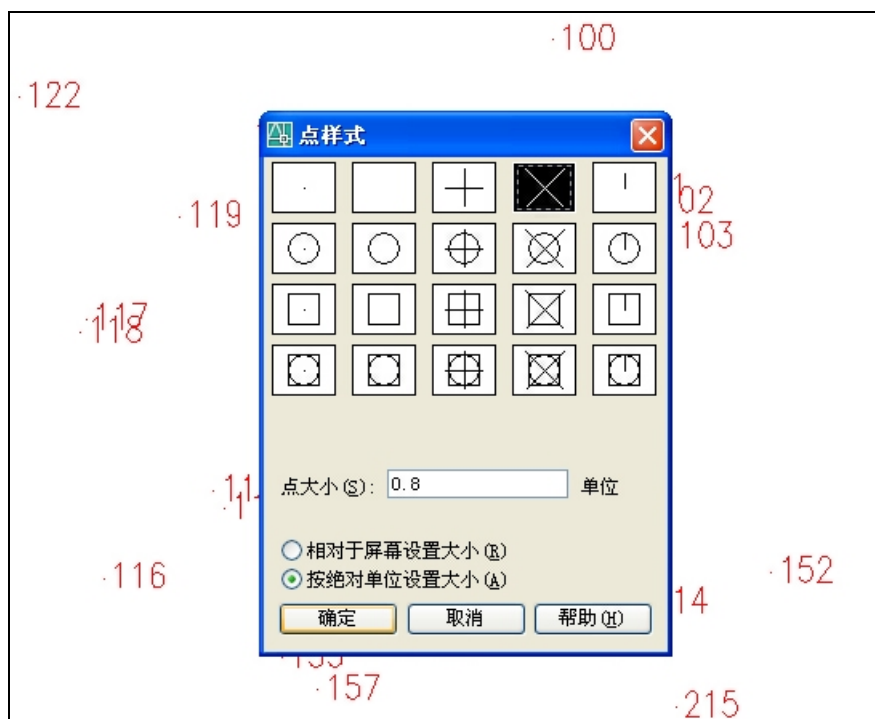
应用命令：ddptype

例：

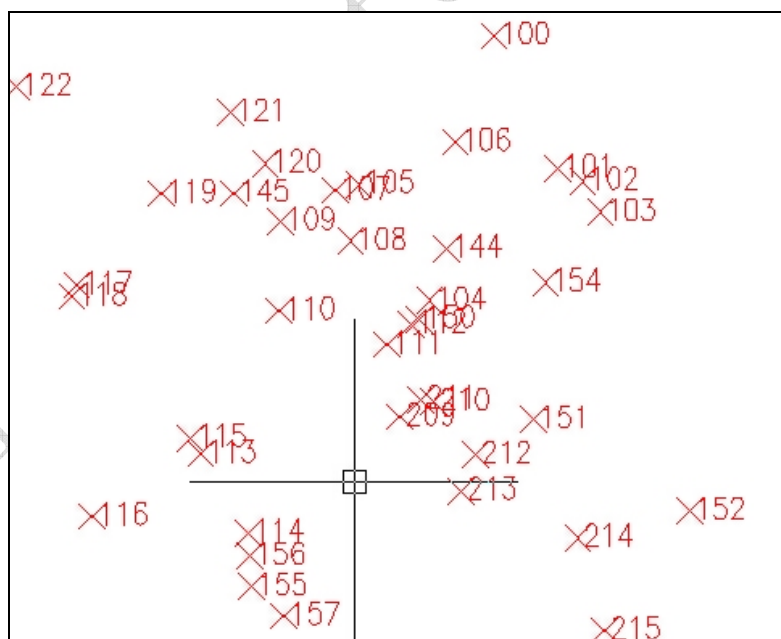
1: 500 的展点图



点样式更改



点样式更改后的显示



可以根据个人习惯更改为不同的点样式，本操作为可逆操作，根据需要可以再通过以上步骤改回原来的点的样式。

2. 编组的开关

编组是保存的对象集，可以根据需要同时选择和编辑这些对象，也可以分别进行。编组提供了一种简便的方法来合并需要作为一个单元进行操纵的图形元素。可以使用默认名称快速创建编组，也可以使用编组管理器开始就指定一个名称。

编组在某些方面类似于块，它是另一种将对象编组成命名集的方法。例如，创建的编组是按任务保存的。然而，在编组中可以更容易地编辑单个对象，而在块中必须先分解才能编辑。与块不同的是，编组不能与其他图形共享。

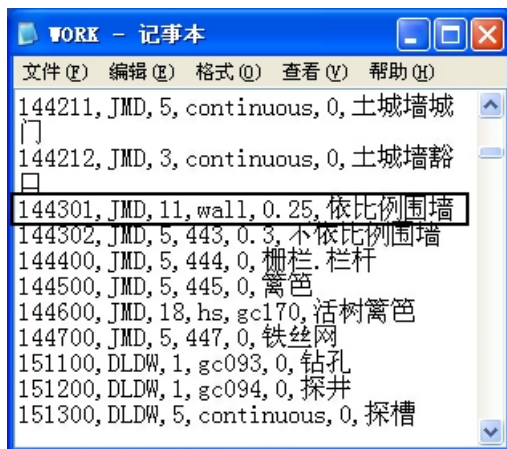
在 CASS 的实际应用中，如管线设施，断面图等，编组的开关直接影响着编辑工作，如电力线两点间的连接线的删除，断面图中文字，数字的编辑等。在编辑时要关掉编组功能，通过【编辑】—【编组选择】或应用快捷键 **Ctrl+A** 即可在打开或关闭编组间切换。

3. 鼠标滚轮功能定义

在 CASS 的实际应用中，我们经常要遇到【平移】(PAN) 命令的应用，其实此命令可以用按住鼠标中间的滚轮的方式来实现，这样操作非常简便，能明显提高工作效率。但有时按下鼠标中间的滚轮鼠标却没有【平移】(PAN) 的显示，这是因为内部参数的问题，在 CASS 的命令栏输入 MBUTTONPAN，把其值改为 1 即可。前后滚动滚轮时有放大和缩小功能，通过更改 ZOOMFACTOR 参数的变量，可以控制向前或后滑动鼠标滚轮时比例的变化程度。有效值为 3 到 100 之间的整数。数值越高，变化越大。一般默认即可。

4. 图示参数的修改

在 CASS 的实际应用中，经常会遇到改变系统默认图示参数值的情况，譬如围墙宽的修改，CASS 默认的是 0.5 米宽，与我们实际作业时作业指导书上要求不相同，我们可以修改此值使后续作业变得更方便。对于 CASS5.1 及更旧的版本，可以通过修改 CASS 安装目录下 SYSTEM 文件夹内的 WORK.DEF 文件的具体值来实现。修改后，保存并关闭文件，重新运行 CASS 即可。



对于 CASS6.0 及以上的版本，可以通过运行【文件】—【CASS 系统配置文件】，打开【系统配置文件设置】选项卡，修改具体的参数即可，修改后注意保存。

注意事项，参数的修改是系统性的，如果一旦设置不合适，在大量成图后再更改将会变的非常麻烦，所以对参数的修改一定要慎重，并且每次修改后都要做记录，修改前最好备份 WORK.DEF 文件。

展点分层（主要针对外业画草图的成图方式）

展点分层就是把每次野外采集的坐标点分别展绘至新建的不同图层，并且层与层应用不同的颜色加以区别。

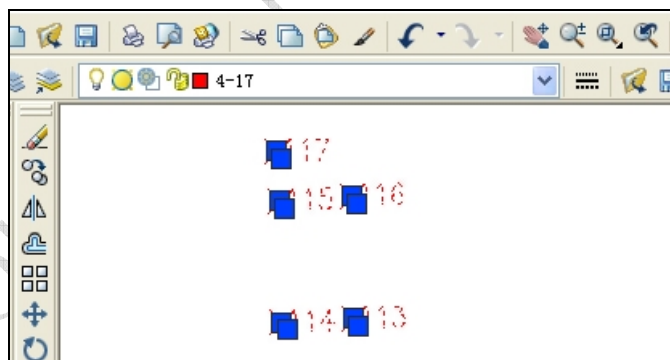
展点分层不仅方便绘图作业，而且方便对于后续图面的处理。

操作步骤：

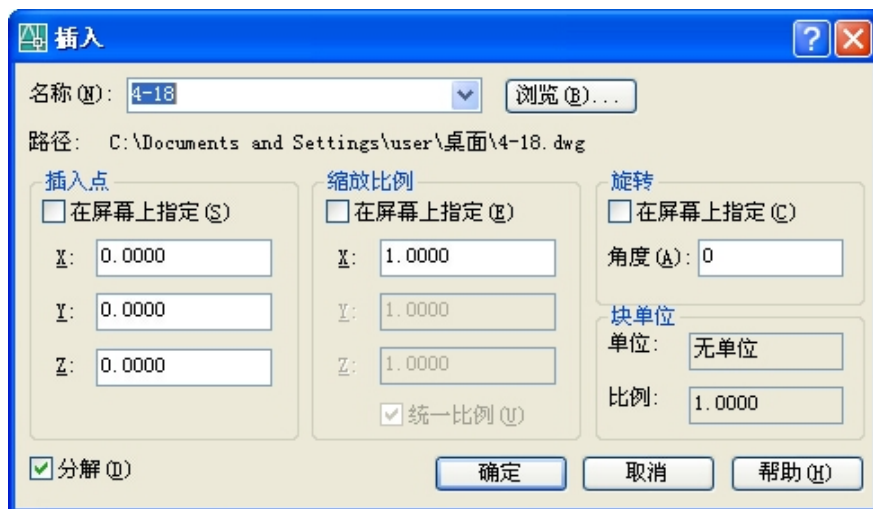
1. 新建一文件并新建一图层。野外作业时，一般以白天野外采集坐标点，晚上绘图作业，为了后续图面处理方便可以以采集日期来命名图层，而且最好也要用采集日期命名相应的数据文件（如图）。



2. 展绘坐标点，更改点样式，然后全部选中并点选新建的图层，这样就把选中的坐标点全部更改到了新建的图层。针对 CASS6.0 及后期版本，由于其点位及点号已默认为一体，经过上述操作后，图面显示的点位标记已变为与图层相符的颜色，而相应的点号却没有改变，这时通过【绘图】—【切换展点注记】，选择相应的成图方式，点击【确定】即可。



3. 以后的每天或每次采集坐标数据后都重复上面的操作步骤，通过【工具】—【插入图块】的方式，把后续展绘完毕的图插入到先前的图中。在【插入】选项卡中注意去除“在屏幕上指定”前的对勾，但左下角的“分解”一定要选中，否则插入的图将成为一个块，无法编辑。其它选项默认。



通过展点分层，可以使每天或每次采集的坐标清晰的展现在屏幕上，对于图形的编辑，修改，补测非常有帮助。对于成图后的检查也有非常重要的意义。

高程注记的快速处理

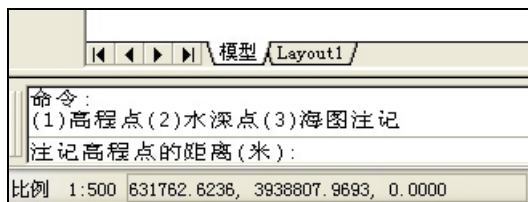
对于常规地形图，高程注记一般 2~3cm 一个，对于特殊地形地貌及城市居民地要适当增加。

应用 CASS 成图时，高程注记一般是图面处理的最后一步。野外采集的大量坐标点要通过这一步的删减，编辑以达到最终成图的要求。快速而有效地处理高程注记对于提高作业效率非常有必要。

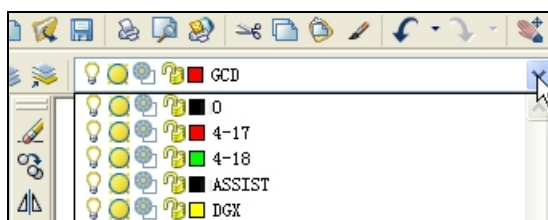
高程注记处理前，首先要合并数据，然后展绘全部的高程点，绘制等高线并进行编辑处理。

高程注记处理的步骤：

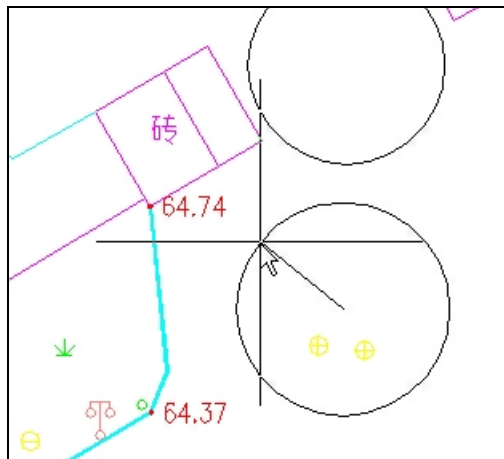
1. 新建一图层用以存放高程注记，建议命名为“高程”，颜色要区别 GCD 层（CASS 默认高程层）。
2. 展高程点，当提示“注记高程点的距离（米）：”时，可以根据测图比例尺和实际采点的密集程度输入合适的值，例如丘陵地区 1: 500 的图，按图上 3 厘米，实际为 15 米，在此输入 15 即可，*考虑实际采点的密集程度，可以根据需要调整该数值。*



- 展绘完毕后，打开【图层特性管理器】，除保留 GCD 层和新建的高程层外，其它图层全部关闭，确定并关闭选项卡后，回到 CASS 主窗口，选中 GCD 层上所有高程注记，然后从【应用的过滤器】中选择新建的高程层，这样高程注记就被从 GCD 层转移到了新建的高程层。



- 对高程注记进行预处理。这一步要完成两个任务，一是检查图面，查看地物的绘制有没有错误，如房屋的绘制，管线方向；查看有没有地物或特殊地貌漏绘，如房屋，坎，坑，田埂等的漏绘。二是高程注记的编辑，这里的编辑主要是指对压图符号的高程注记进行移位，特别要注意，这里明确的是高程注记而不是高程点，不是特殊情况请不要移动或复制高程点。**(特殊情况是指按要求需要采集高程点但在实际外业测量时无法测得的情况。可以通过参考明显地物的高程，通过拉皮尺，交会等方式获得目标点高程。)**对于幅面较大的图面，建议采取分区处理的方式，如画些格网把图面分成若干区域，这样能较地避免遗漏。在每个区域完成以上两个任务后，查看本区域内哪个地方缺少高程点，少点的地方就采用画圆圈（建议）或采用其它方式标记。如图：



5. 展绘全部的高程点，对缺点处进行处理。展绘全部的高程点后可以看到许多标记圆圈的地方有高程点，但这些高程点都在 GCD 层，通过【特性匹配】（即格式刷）工具可以快速的把 GCD 层的高程注记转换到先前建立的“高程”图层。【特性匹配】的命令名为 `matchprop`，为了方便应用可以对该命令用户化，方法如前文述（打开 `ACAD.PGP` 文件，把 `matchprop` 定义别名为 `Q`）。应用时，先任意点击一下“高程”图层上的高程注记，再点击【特性匹配】按钮或应用快捷命令，然后再点击 GCD 层上需要变换到“高程”图层的高程。对于个别少点处要添加高程点时，建议采用 CASS “交互展点”命令添加，

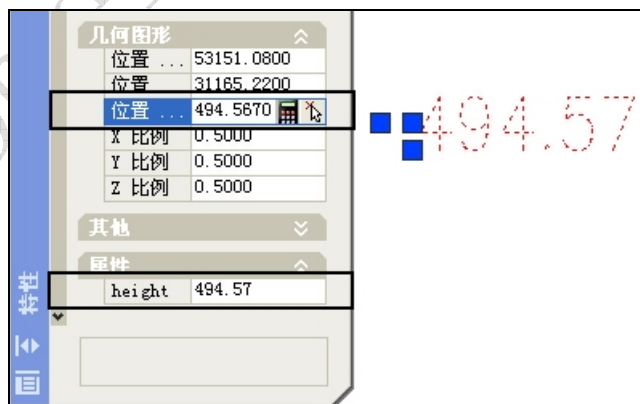


因为采用“复制”，“移动”等方式时容易造成注记与点位的属性 Z 值不一致，会对今后 DWG 格式图的应用产生许多问题，例如土方量计算时，可能会用图上高程点构建 DTM，如果高程差异大，会对结果产生较大影响。

6. 关闭 GCD 层或删除 GCD 层上的高程注记，检查图面。

高程异常点的处理

在处理高程注记时，往往会采用“复制”或“移动”的方式把其它地方的高程点移到少点的地方，有时为了需要还要修改高程值，这时要特别注意高程点属性值和注记的统一。图面的高程注记整理完毕后要进行最

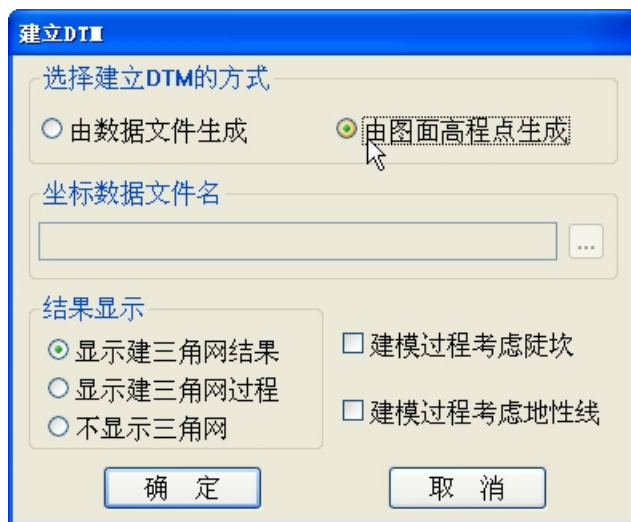


后的检查，看看有没有高程点属性值和注记不一致的情况。通常来说，高程点及注记在“复制”或“移动”过程中，高程点的属性值有时会因误操作而改变，一般会变为 0 或负值，与正常高程值差异较大。我们通

过以下几种方式进行检查：

一．等高线法

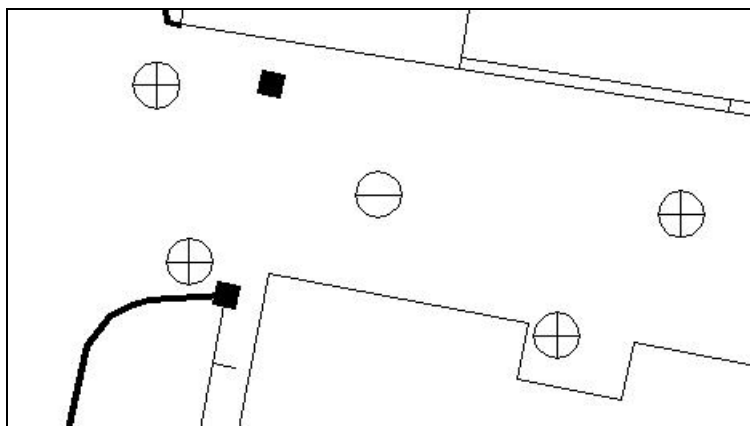
由图面高程点构建 DTM,然后生成等高线,等高距尽量小,如 0.5 或 1 米,生成等高线后,查看等高线密集处,若指纹或漩涡状的地方即为高程点异常处,对应修改编辑即可。此方法可以迅速的检查高程异常,但对于高程点属性值和注记的较小差异则几乎检查不出。



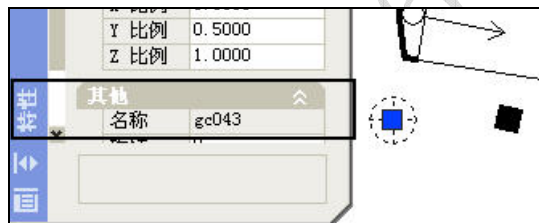
二．生成数据文件对比法,这种方法能有效地弥补等高线法检查不全面的不足。具体的操作步骤是,【工程应用】—【高程点生成数据文件】—【有编码高程】或【无编码高程】,如果选择【无编码高程点】生成数据文件,则首先要保证高程点和高程注记必须各自在同一层中。根据提示操作即可。把处理过的图面的高程点及注记单独放在一个层,颜色要区别 GCD 层,确保 GCD 层是空的,用刚刚生成的数据文件展绘高程点,然后对比图面上的注记,通过对比注记的位置和颜色差别,排除移动的注记外,如果注记数值不符,通过【编辑】—【对象特性管理】打开【特性选项板】,点选高程点位即可判断,然后做相应的处理即可。

属性的批量转换

应用 CASS 成图时,我们会经常遇到地物或地貌符号需要批量转换的情况,如:在表示居民地的房屋突出或悬空部分时,有的作业组可能用“阳台”的符号,有的组可能会用“檐廊”的符号。为了统一就必须进行符号的批量转换。下面以一管线符合的批量转换进行说明:



实例为把图中所示的“下水检修井”（中间为十字符号）全部转换为“上水检修井”（中间为一字符号）。具体步骤为，先通过【特性选项板】查看并记录两种符号的块名称。或者选中一符号，在命令栏输入 list 并回车确定，在 AutoCAD 的文本窗口里查看。

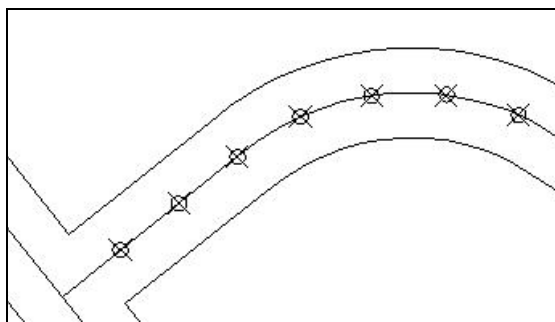


执行【地物编辑】—【图形属性转换】—【图块—>图块】—【单个处理】命令后，在 CAD 命令栏会有“要转换的图块名：”的提示，在此输入要转换的图块名“gc043”（不含双引号）并回车，接着又会有“转换后图块名：”的提示，在此输入目标图块名“gc042”（不含双引号）并回车确认。这样整个图面的“下水检修井”（中间为十字符号）就全部转换为“上水检修井”（中间为一字符号）了。如果是图的某一区域内的某中符号要转换，可以通过【地物编辑】—【局部存盘】的方式把要转换的区域保存为一独立的块，转换完成后之后再插入原图即可。

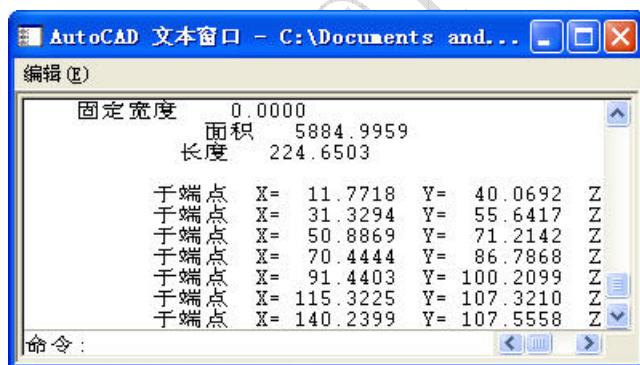
道路中心线点的定距或定数等分

在道路建设工程中，我们经常遇到从电子版的设计图中图解道路中心线（或边线）的点坐标然后进行放样的工作。怎样才能快速而准确的从设计图上采集道路中线线（或边线）的点的坐标呢？应用 AutoCAD 的定距或定数等分功能。【定距等分】（命令名：measure）：将点对象或块在对象上指定间隔处放置。【定数等分】（命令名：divide）：将点对象或块沿

对象的长度或周长等间隔排列。定距或定数等分前首先要确定对象必须为一条连续的复合线，并明确线的起点，这是因为等分时都是从线的起点开始的。以定距等分为例，在 AutoCAD 的命令栏里输入 `measure`，然后选择要等分的复合线对象，再在命令栏里输入等分的距离即可。但等分后的点却不能明显地显示出来，通过更改点样式（命令名：`ddptype`）可以解决此问题。



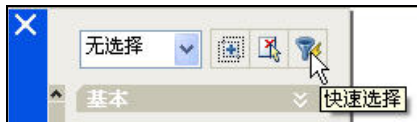
用复合线逐个连接等分点，此时应注意【对象捕捉】的设置，然后 AutoCAD 的命令栏里输入 `list`，选择连接等分点的复合线并确定，这时等分点的坐标就显示在 AutoCAD 的文本窗口里了。



通过复制，粘贴可以方便的保存为文本文件。接下来可以应用 EXCEL 进行编辑加工，转换成全站仪的数据文件格式后上传到全站仪，对于提高放样的效率非常有帮助。**需要注意的是，应用 `list` 命令得到坐标为数学坐标系的坐标而非测量坐标，在应用 EXCEL 编辑时 XY 应该互换。**

【快速选择】的应用

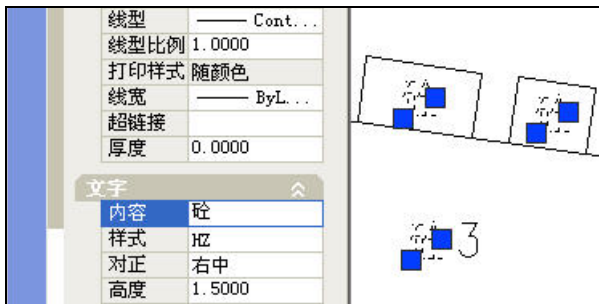
【特性选项板】的【快速选择】功能主要用于快速选择或排除图上的具有某种相同性质的对象。



【快速选择】的应用方面非常广泛，在此以一文字更改的例子简单说明。某图需要把全图的“砖”注记改成“砦”。通过【特性选项板】—【快速选择】打开【快速选择】选择卡



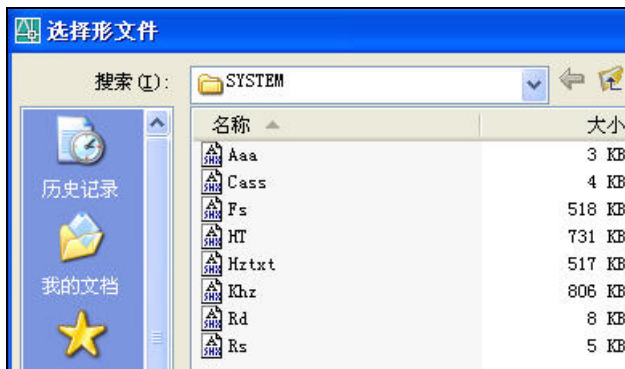
在“应用到:”项选择“整个图形”，在“对象类型:”项选择“文字”，在“特性:”项选择“内容”，在“运算符:”项选择“= 等于”，在“值:”项输入“砖”，其它默认，点击【确定】，这时全图的“砖”就都被选中了，然后在【特性选项板】的【内容】项更改为“砦”即可。



对【快速选择】的应用要做到触类旁通，熟练掌握其功能后对于提高作业效率有非常大的帮助。

字体非正常显示的处理

有时我们在打开一些 CAD 文件时，会提示选择形文件（如图示）



或是提示找不到某种字体



形是一种对象，其用法与块相似。AutoCAD 字体和形文件 (SHX) 从形定义文件 (SHP) 编译而成。形定义文件可用文本编辑器或能将文件存为 ASCII 格式的字处理器创建或编辑。如果图形中指定的字体当前不在系统中，将自动使用用户指定的替换字体取代该字体。默认情况下，将使用 simplex.shx 文件。如果要指定不同的字体，请通过修改 FONTALT 系统变量来输入替换字体文件名。如果文字样式中使用的是大字体，可以用 FONTALT 系统变量将其映射为另一种字体。此系统变量使用默认的 txt.shx 和 bigfont.shx 字体文件对。

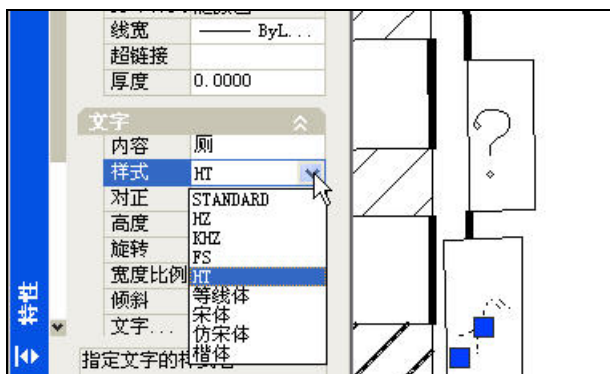
在遇到提示选择形文件或是提示找不到某种字体，甚至打开图，字体显示问号或乱码时，有以下几种处理方式：

1. 记下提示的缺少的形文件的名称，从网上查找。如果查找到并下载，将其复制到 CASS 安装目录下的 SYSTEM 文件夹内即可。（需关闭 CASS 重新运行才能生效）
2. 应用文件替换，提示选择形文件时，记下该文件名，然后在 CASS 安装目录 SYSTEM 文件夹内复制 Cass.shx 到桌面并命名刚刚记下的文件名，然后剪切复制回 CASS 安装目录 SYSTEM 文件夹。（需关闭 CASS

重新运行才能生效) **注意**, 此种替换的意义不大, 对于要求较严格的图形请不要使用此方法, 因为此种替换可能会带来线型的不正确显示。

3. 提示找不到某种字体时, 可以用常用的 Hztxt.shx, HT.shx 等大字体的形文件代替。

4. 字体显示问号或乱码时, 应用【特性选项板】的【快速选择】功能, 在整图范围内选择显示问号或乱码的字体, 然后在【特性选项板】的【文字】—【样式】项选择更改。



以上对字体非正常显示的处理都是在图面要求不严, 工作应急时使用, 我们不提倡应用以上方式处理字体的非正常显示 (网上查找的方式例外)。我们建议从图的原出处或网上获取缺少的形文件 (含字体形文件), 只有那样才能保证图的准确性, 这对于图的正确应用有重要意义。