# 任务4 地形图的编辑与整饰

在大比例尺数字测图的过程中,由于实际地形、地物的复杂性,漏测、错测是难以避 免的,这时必须要有一套功能强大的图形编辑系统,对所测地图进行屏幕显示和人机交互 图形编辑,在保证精度情况下消除相互矛盾的地形、地物,对于漏测或错测的部分,及时 进行外业补测或重测。另外,对于地图上的许多文字注记说明,如:道路、河流、街道等 也是很重要的。

图形编辑的另一重要用途是对大比例尺数字化地图的更新,可以借助人机交互图形编辑,根据实测坐标和实地变化情况,随时对地图的地形、地物进行增加或删除、修改等,以保证地图具有很好的现势性。

对于图形的编辑, CASS 9.0 提供"编辑"和"地物编辑"两种下拉菜单。其中,"编 辑"是由 AutoCAD 提供的编辑功能:图元编辑、删除、断开、延伸、修剪、移动、旋转、 比例缩放、复制、偏移拷贝等,"地物编辑"是由南方 CASS 系统提供的对地物编辑功能: 线型换向、植被填充、土质填充、批量删剪、批量缩放、窗口内的图形存盘、多边形内图 形存盘等。下面举例说明。

#### 4.1 图形重构

通过右侧屏幕菜单绘出一个围墙、一块菜地、一条电力线、一个自然斜坡,如图 5-36。



图 5-36 作出几种地物

CASS4.0 以来都设计了骨架线的概念,复杂地物的主线一般都是有独立编码的骨架线。 用鼠标左键点取骨架线,再点取显示蓝色方框的结点使其变红,移动到其它位置,或者将 骨架线移动位置,效果如图 5-37。



图 5-37 改变原图骨架线

将鼠标移至"地物编辑"菜单项,按左键,选择"图形重构"功能(也可选择左侧工 具条的"图形重构"按钮),命令区提示:

选择需重构的实体:<重构所有实体>回车表示对所有实体进行重构功能。 此时,原图转化为图 5-38。



图 5-38 对改变骨架线的实体进行图形重构

# 4.2 改变比例尺

将鼠标移至"文件"菜单项,按左键,选择"打开已有图形"功能,在弹出的 窗口中输入"C:\CASS9.0\DEMO\STUDY.DWG",将鼠标移至"打开"按钮,按左 键,屏幕上将显示例图 STUDY.DWG,如图 5-39。



图 5-39 例图 STUDY. DWG

将鼠标移至菜单"绘图处理"一"改变当前图形比例尺"项,命令区提示:

当前比例尺为 1:500

输入新比例尺<1:500>1:输入要求转换的比例尺,例如输入1000。

这时屏幕显示的 STUDY.DWG 图就转变为 1:1000 的比例尺,各种地物包括注记、填充符号都已按 1:1000 的图示要求进行转变。

## 4.3 查看及加入实体编码

将鼠标移至"数据处理"菜单项,点击左键,弹出下拉菜单,选择"查看实体编码" 项,命令区提示:选择图形实体,鼠标变成一个方框,选择图形,则屏幕弹出如图 5-40 属 性信息,或直接将鼠标其移至多点房屋的线上,则屏幕自动出现该地物属性,如图 5-41:

A uto(	CAD 信	息	X
实体 实体	编码: : 名称: 1	14111 砼房履	1 星
C	确定		1

图 5-40 查看实体编码



图:5-41 自动显示实体属性

将鼠标移至"数据处理"菜单项,点击左键,弹出下拉菜单,选择"加入实体编码"

项,命令区提示:

输入代码(C)/<选择已有地物>鼠标变成一个方框,这时选择下侧的陡坎。

选择要加属性的实体:

选择对象:用鼠标的方框选择多点房屋。

这时原图变为图 5-42:



图:5-42 通过加入实体编码变换图形

在第一步提示时,也可以直接输入编码(此例中输入未加固陡坎的编码 204201),这 样在下一步中选择的实体将转换成编码为 204201 的未加固陡坎。

## 4.4 线型换向

通过右侧屏幕菜单绘出未加固陡坎、加固斜坡、依比例围墙、栅栏各一个,如 图 5-43:



#### 图 5-43 线性换向前

将鼠标移至"地物编辑"菜单项,点击左键,弹出下拉菜单,选择"线型换向",命 令区提示:

请选择实体将转换为小方框的鼠标光标移至未加固陡坎的母线,点击左键。

这样,该条未加固陡坎即转变了坎的方向。以同样的方法选择"线型换向"命令(或 在工作区点击鼠标右键重复上一条命令),点击栅栏、加固陡坎的母线,以及依比例围墙 的骨架线(显示黑色的线),完成换向功能。结果如图 5-44:



图 5-44: 线型换向后

## 4.5 坎高的编辑

通过右侧屏幕菜单的"地貌土质"项绘一条未加固陡坎,在命令区提示输入坎高: (米)<1.000>时,回车默认1米。

将鼠标移至"地物编辑"菜单项,点击左键,弹出下拉菜单,选择"修改坎高",则 在陡坎的第一个结点处出现一个十字丝,命令区提示:

选择陡坎线

请选择修改坎高方式:(1)逐个修改(2)统一修改 <1>

当前坎高=1.000米,输入新坎高<默认当前值>:输入新值,回车(或直接回车默认1 米)。

十字丝跳至下一个结点,命令区提示:

当前坎高=1.000米,输入新坎高<默认当前值>:输入新值,回车(或直接回车默认1 米)。

如此重复,直至最后一个结点结束。这样便将坎上每个测量点的坎高进行了更改。 若选择修改坎高方式中选择 2,则提示:

请输入修改后的统一坎高:<1.000>输入要修改的目标坎高则将该陡坎的高程改为同一个值。

#### 4.6 实体附加属性

在图形数据最终进入 GIS 系统的形势下,对于实体本身的一些属性还必须作一些更多 更具体的描述和说明,因此给实体增加了一个附加属性,该属性可以由用户根据实际的需 要进行设置和添加。

#### 1. 设置实体附加属性

如要将居民地中的建筑物加上名称、高度、用途、地理位置等附加属性,则只需将这些属性定义写入 attribute.def 文件中,格式如下:

\*RESRGN,3,面状居民地

CODE,10,9,0,要素代码

name,10,9,0,名称

RESRGN 表示图层名,3数字表示图层类型为面(1表示点、2表示线、3表示面、4 表示注记);第二行起每行表示一个属性:第一项为属性代码,第二项为数据类型,第三 项为数据字节长度,第四项为小数位数,末项为文字说明。

注: RESRGN 为用户自定义层名,可在 INDEX.INI 文件中设置修改。若改变了 attribute.def 中图层名,则需在 INDEX.INI 中做相应改变。

为用户修改方便,以上的附加属性项添加可以直接在人机交互界面上进行,操作如下: 点击屏幕下拉菜单"检查入库\地物属性结构设置"弹出如图 5-45 所示对话框:



图 5-45: 设置附加属性

在该对话框中进行设置同样可以将上面面状居民地的各附加属性写入 Attribute.def 文件中。点击 RESRGN 属性层名,出现图 5-46 所示的实体已有属性项名称。

-O KE	210/218	—————————————————————————————————————	V 00 99	шиллансна	
字	类型	长度	小数	说明	字典
CODE	编码	9	0	要素代码	

图 5-46 实体附加属性项

在单击"添加"按钮,则出现新的未命名的属性项,如图 5-47:

表名: RESR	GN	类型	面	🖌 说明:	面状居民地	
宇段名	类型	1	长度	小数	说明	字典
CODE	编码	*******	9	0	要素代码	
CODE	编码		9	0	一要素代码	

图 5-47 添加实体附加属性项

双击新增的"字段名",在对话框下方的的文本框输入栏中输入"NAME",依次选择 字段类型、长度、小数位数和文字说明项,修改为相应的值,如图 5-48:

表定义 表名: RESR	GN	类型:	面	✔ 说明:	面状居民地	
字段名	类型	1	长度	小数	说明	字典
CODE	编码		9	0	要素代码	
NAME	宇衍串		9	10	建筑名称	



同样的方法添加建筑物用途和建筑物地理位置等属性项,然后单击"确定"则以上添加的内容写入到Attribute.def文件中,重启软件则该设置生效。

#### 2. 修改实体附加属性

点击屏幕下拉菜单"检查入库\编辑实体附加属性"后选择要加属性的实体,弹出如图 5-49 所示对话框,上面各属性项为设置附加属性时添加字段。

A IN ACAR IN	
属性名	属性值
確筑高校 建筑高度 建筑位置	2010301462
横定四	通出四

#### 图 5-49 附加属性修改

在各属性项后添加上实际的属性值后点击"确定",则自动保存该实体的附加属性, 如图 5-50 所示。该属性进入 GIS 后可以更方便地查看和识别实体类型和性质。

属性名	属性值
建筑名称	经贸大厦
建筑用途	商务
准机过量	(THAM)
福定(5)	(ill string)

图 5-50 修改实体附加属性

## 4.7 图形分幅

在图形分幅前,您应作好分幅的准备工作。您应了解您图形数据文件中的最小坐标和 最大坐标。注意:在 CASS 9.0 下侧信息栏显示的数学坐标和测量坐标是相反的,即 CASS 9.0 系统中前面的数为Y坐标(东方向),后面的数为X坐标(北方向)。

将鼠标移至"绘图处理"菜单项,点击左键,弹出下拉菜单,选择"批量分幅/建方格 网",命令区提示:

请选择图幅尺寸:(1)50\*50 (2)50\*40 (3)自定义尺寸<1>按要求选择。此处直接回车默认选1。

输入测区一角:在图形左下角点击左键。

输入测区另一角:在图形右上角点击左键。

这样在所设目录下就产生了各个分幅图,自动以各个分幅图的左下角的东坐标和北坐标结合起来命名,如:"29.50-39.50"、"29.50-40.00"等。如果要求输入分幅图目录名时直接回车,则各个分幅图自动保存在安装了 CASS 9.0 的驱动器的根目录下。

选择"绘图处理/批量分幅/批量输出到文件",在弹出的对话框中确定输出的图幅的 存储目录名,然后确定即可批量输出图形到指定的目录。

## 4.8 图幅整饰

把图形分幅时所保存的图形打开,选择"文件"的"打开已有图形…"项,在对话框 中输入 SOUTH1.DWG 文件名,确认后 SOUTH1.DWG 图形即被打开,如图 5-51 所示。



图 5-51 打开 SOUTH1. DWG 的平面图

选择"绘图处理"中"标准图幅(50350CM)"项显示如图 5-52 所示的对话框。输入 图幅的名字、邻近图名、批注,在左下角坐标的"东"、"北"栏内输入相应坐标,例如 此处输入40000,30000,回车。在"删除图框外实体"前打勾则可删除图框外实体,按实 际要求选择,例如此处选择打勾。最后用鼠标单击"确定"按扭即可。

88	
RU	
1	
四條尺寸	Dentro F
<b>禁</b> 役 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Marker -
	8081
*R 1 19	朝秋日 -
	1.1
友子角型标	6
Actor 2	1 <u>4</u>
* 收至时回編 「 收 !	DHT T NUMP
一不服整,西角型标与并	记可能不符

图 5-52 输入图幅信息对话框

因为 CASS 9.0 系统所采用的坐标系统是测量坐标,即 1:1 的真坐标,加入 50X50CM 图廓后如图 5-53 所示。



图 5-53 加入图廓的平面图