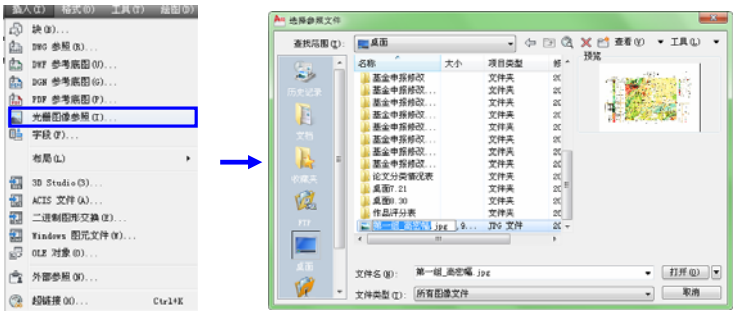
CAD地图制图补充内容一
AutoCAD栅格图像导入及校正（直接法）

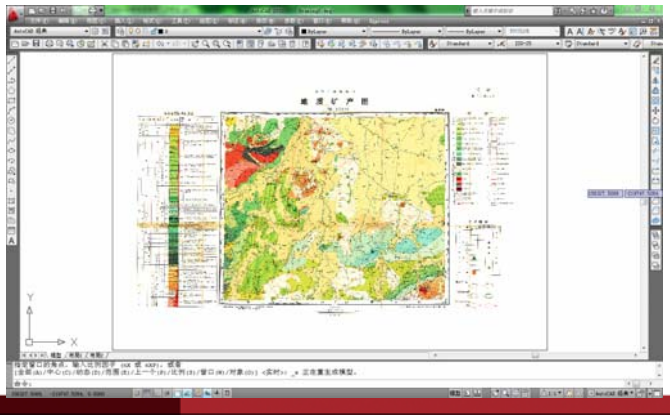
- 如果图纸误差主要是线性变形，即只需对栅格图像进行比例缩放、平移和旋转操作，就能使栅格图像定位于正确的地理坐标位置，可以直接利用CAD现有功能进行校正，不需要二次开发；
- 如果图像数字化精度要求较高，或存在纵横方向变形比例不同，或为非线性变形时，可通过二次开发进行校正。

第一步　导入栅格图像

使用菜单或键入IMAGE命令，查找并选取要插入的光栅图像文件名。

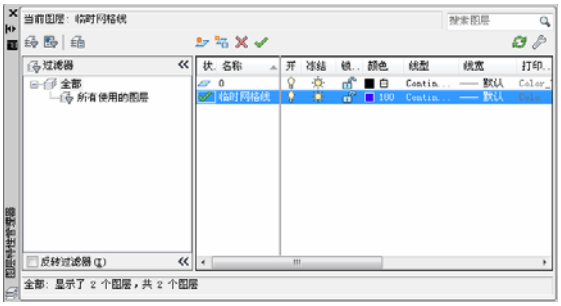


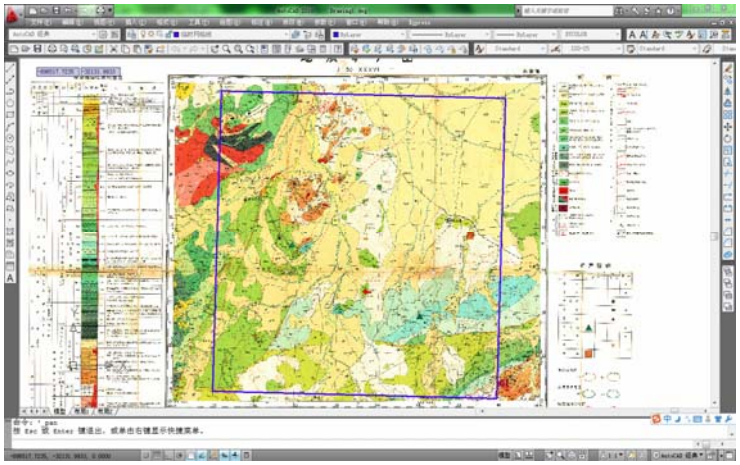
- 把光栅图像窗上的插入点、缩放比例都选“在屏幕上指定”按确定键,点基点,拉动光标任意大小后, CAD屏幕上就出现光栅图像。



第二步　绘制格网线，求取变换系数

新建临时网格线图层，使用绘直线命令分别捕捉和绘制图像的纵、横参考格网线（以最外网格线交点为界绘制一个矩形，中间的线也可以画出）





- 点击菜单【工具】→【查询】→【距离】，分别查询出这纵、横参考格网格线的长度，与相应图像四点的地理坐标长度比较，求出X方向和Y方向的平均伸缩数；

Table 1 Length of grid line

格网线	参考线/m	缩放比例
A_1B_1	3.3139	150.880
A_2B_2	3.3131	150.916
A_3B_3	3.3136	150.893
A_4B_4	3.3138	150.884
X 向平均缩放比例		150.893
C_1D_1	3.3154	150.811
C_2D_2	3.3153	150.816
C_3D_3	3.3158	150.793
C_4D_4	3.3152	150.820
Y 向平均缩放比例		150.810

- 分别查询出与水平线之间的夹角,与铅直线之间的夹角。求取角度的平均值，该角度即为旋转的角度。

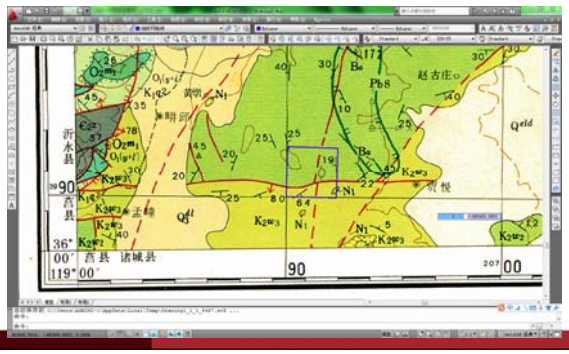
Table 2 Angle between sheet line and standard line

图廓线	与标准线的夹角/°
E_1F_1	0.0019763
E_2F_2	0.0125028
E_1E_2	0.0035727
F_1F_2	0.0050394

第三步 图像的缩放与旋转

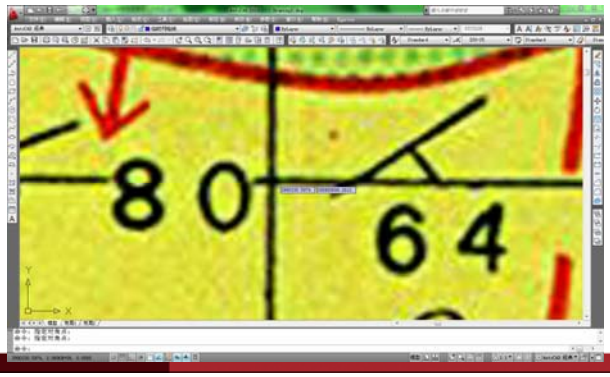
根据缩放及旋转系数进行图像的缩放与旋转。

（注意：捕捉左下点为基点）



第四步 图幅定位

以左下点为基点，进行平移，将该点与实际地理坐标点进行对应。



第五步 图幅检查及优化

对校正结果进行检核，重复第二步以后步骤，直到满足要求为止。

注意

- 定位、缩放、旋转的步骤可进行交换；
- 如x,y变换比例不同，可将图像转换为块，在特性里进行比例变换