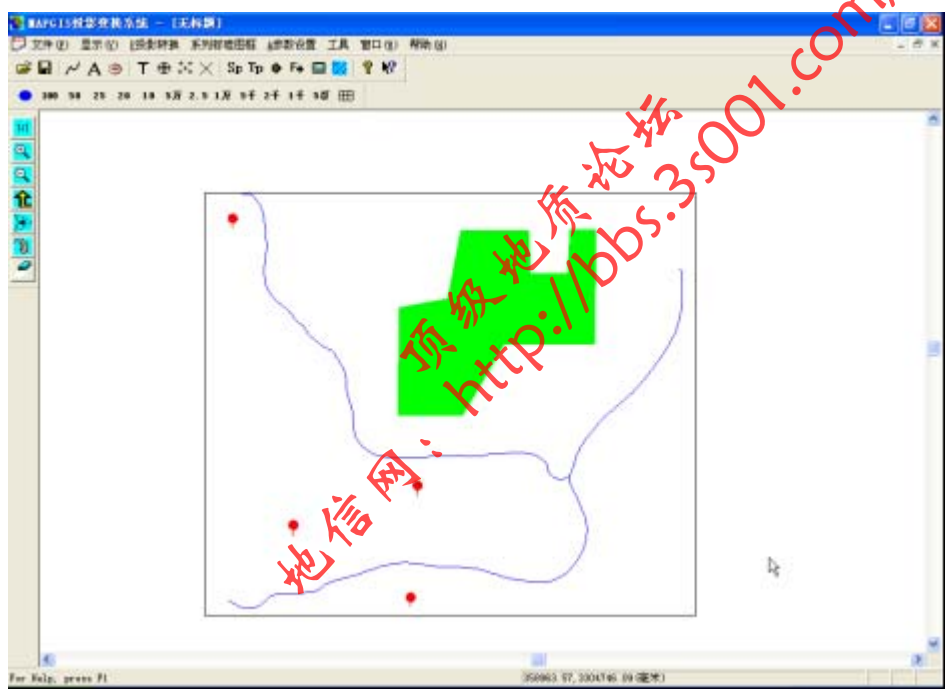


首先将 MAPGIS 平台的工作路径设置为 “... \北京 54 转西安 80” 文件夹下。下面我们来讲解 “北京 54 坐标系” 转 “西安 80 坐标系” 的转换方法和步骤。北京 54 坐标系和西安 80 坐标系之间的转换其实是两种不同的椭球参数之间的转换，一般而言比较严密的是用七参数布尔莎模型，即 X 平移，Y 平移，Z 平移，X 旋转（WX），Y 旋转（WY），Z 旋转（WZ），尺度变化（DM）。若得七参数就需要在一个地区提供 3 个以上的公共点坐标对（即北京 54 坐标下 x、y、z 和西安 80 坐标系下 x、y、z），可以向地方测绘局获取。

“北京 54 坐标系” 转 “西安 80 坐标系” 的操作步骤

启动 “投影变换模块”，单击 “文件” 菜单下 “打开文件” 命令，将演示数据 “演示数据_北京 54.WT”、“演示数据_北京 54.WL”、“演示数据_北京 54.WP” 打开，如图 1 所示：



单击 “投影变换” 菜单下 “S 坐标系转换” 命令，系统弹出 “转换坐标值” 对话框，如图 2 所示：

转换坐标值

公共点文件 公共点操作 求转换系数

输入		输出	
坐标系:	2:北京54坐标系	坐标系:	3:西安80坐标系
单位:	2:线类单位-米	单位:	2:线类单位-米
纬度/X:	652949.055	纬度/X:	652913.492
经度/Y:	4614510.777	经度/Y:	4614465.880
高度/Z:	16.514	高度/Z:	16.514
文件名:		文件名:	

转换方法

☐ 三参数布尔莎模型
☐ 七参数布尔莎模型
☐ 小区域微分平展法
☐ 二维平面转换法
☒ 公共点操作求系数

类型

☒ 单点
☐ 文件

系数

☒ 未知
☐ 已知

转换系数(米/弧度)

ΔX : 0 W_y : 0
 ΔY : 0 W_z : 0
 ΔZ : 0 dm : 0
 W_x : 0

输入公共点 1

转换 确定 取消

'500')this.width='500';if(this.height>500)this.height=500;"
border=0"> (k% j

图 2

(1)、在“输入”一栏中，坐标系设置为“北京 54 坐标系”，单位设置为“线类单位-米”；

(2)、在“输出”一栏中，坐标系设置为“西安 80 坐标系”，单位设置为“线类单位-米”；

(3)、在“转换方法”一栏中，单击“公共点操作求系数”项；

(4)、在“输入”一栏中，输入北京 54 坐标系下一个公共点的 (x、y、z)，如图 2 所示；

(5)、在“输出”一栏中，输入西安 80 坐标系下对应的公共点的 (x、y、z)，如图 2 所示；

(6)、在窗口右下角，单击“输入公共点”按钮，右边的数字变为 1，表示输入了一个公共点对，如图 2 所示；

(7)、依照相同的方法，再输入另外的 2 个公共点对；

(8)、在“转换方法”一栏中，单击“七参数布尔莎模型”项，将右边的转换系数项激活；

(9)、单击“求转换系数”菜单下“求转换系数”命令，系统根据输入的 3 个公共点对坐标自动计算出 7 个参数，如图 3 所示，将其记录下来；

然后单击“确定”按钮；

转换坐标值

公共点文件 公共点操作 求转换系数

使用2维公共点
求转换系数

输入

坐标系: 1:WGS72
单位: 2:线类单位-米
纬度X: 652949.055
经度Y: 4614510.777
高度Z: 16.514
文件名:

输出

坐标系: 1:WGS72
单位: 2:线类单位-米
纬度X: 652913.492
经度Y: 4614465.880
高度Z: 16.514
文件名:

转换方法

☐ 三参数布尔莎模型
☒ 七参数布尔莎模型
☐ 小区域微分平展法
☐ 二维平面转换法
☐ 公共点操作求系数

类型

☒ 单点
☐ 文件

系数

☒ 未知
☐ 已知

转换系数(米/弧度)

ΔX: -6.0437321 Wy: -19.153898
ΔY: -105.65899 Wz: -4.1222764
ΔZ: -0.0887554 dm: 2.6567644
Wx: -2.8641416

输入公共点 3

转换 确定 取消

'500')this.width='500';if(this.height>'500')this.height='500';"
border=0> J(G-c5&=

图 3 _dY5qW1p

单击“投影转换”菜单下“编辑坐标转换参数”命令，系统弹出“不同地理坐标系转换参数设置”对话框，如图 4 所示； VKt1AfXy~



'500')this.width='500';if(this.height>'500')this.height='500';"
border=0>EKD#s,(V*X

图 4 TCFr-*x

在“坐标系选项”一栏中，设置各项参数如下：]h#QA;

源坐标系：北京 54 坐标系； G!`PP

目的坐标系：西安 80 坐标系； ^9`|QF

转换方法：七参数布尔莎模型； }'XV.

长度单位：米； +J85Re ^

角度单位：弧度； #1C]ZV] B

然后单击“添加项”按钮，则在窗口左边的“不同椭球间转换”列表中将该转换关系列出； 1 {5t.

在窗口下方的“参数设置”一栏中，将上一步得到的七个参数依次输入到相应的文本框中，如图 4 所示； u|0c+qA(

单击“修改项”按钮，输入转换关系，并单击“确定”按钮； Z) IF3{*

接下来就是文件投影的操作过程了。 *0jl@N

单击“投影转换”菜单下“MAPGIS 投影转换/选转换线文件”命令，系统弹出“选择文件”对话框，如图 5 所示： m?; ?I]`

{=\Fc`74

图 5 V%)Tu{L

选中待转换的文件“演示数据_北京 54.WL”，单击“确定”按钮； j>e RV ol

设置文件的 Tic 点，在“投影变换”模块下提供了两种方法：手工设置和文件间拷贝，这里不作详细的说明； ;c)('k <

单击“投影转换”菜单下“编辑当前投影参数”命令，系统弹出“输入投影参数”对话框，如图 6 所示，根据数据的实际情况来设置其地图参数，如下：

&PH:J*?C}

坐标系类型：大地坐标系 a|= ^

椭球参数：北京 54 U1XxG|

投影类型：高斯—克吕格投影 f>RR_

比例尺分母：1 c|` h

坐标单位：米 79c M _0

投影中心点经度（DMS）：1230000 R|’W#”{@

然后单击“确定“按钮； n} [S



'500')this.width='500';if(this.height>'500')this.height='500';"
border=0> !H) -

图 6 >p@bpo

单击“投影转换”菜单下“设置转换后参数”命令，系统弹出“输入投影参数”对话框，如图 7 所示，转换后的参数设置为： X

b;z

椭球参数：西安 80（注意椭球参数的变换） S4 Uu/EX6S

投影类型：高斯—克吕格投影] uyp i#[

比例尺分母：1 _fu <`|kc

坐标单位：米 prN+{N8YC

投影中心点经度（DMS）：1230000（注意前后中央经线保持一致） 7+hF1eoI

输入投影参数

坐标系类型: 大地坐标系 椭球参数: "2:西安80/1975 年I

投影类型: 5:高斯-克吕格(横切椭圆柱等角)投影

比例尺分母: 1 椭球面高程: 0 米

坐标单位: 米 投影面高程: 0 米

投影中心点经度[DMS] 1230000

投影区内任意点的纬度[DMS] 0

标准纬线2[DMS]:

原点纬度[DMS]:

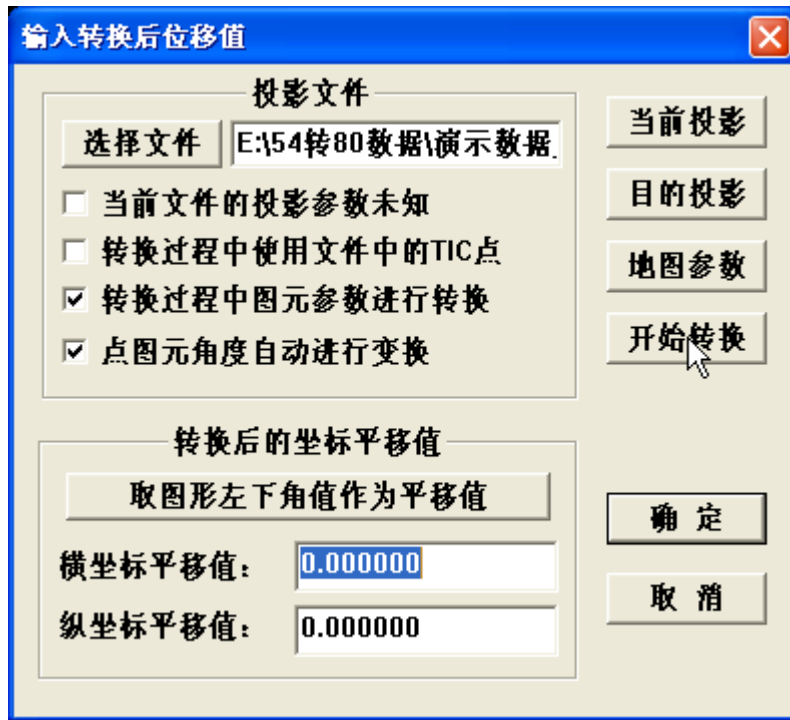
投影带类型: 任意 平移X: 0 确定

投影带序号: 20 平移Y: 0 取消

'500')this.width='500';if(this.height>'500')this.height='500';"
border=0> B+U:=591

图 7 (^y''B

单击“投影转换”菜单下“进行投影变换”命令，系统弹出“输入转换后位移值”对话框，单击“开始转换”按钮，系统开始按照设定的参数转换线文件，如图 8 所示： CN:T f|)

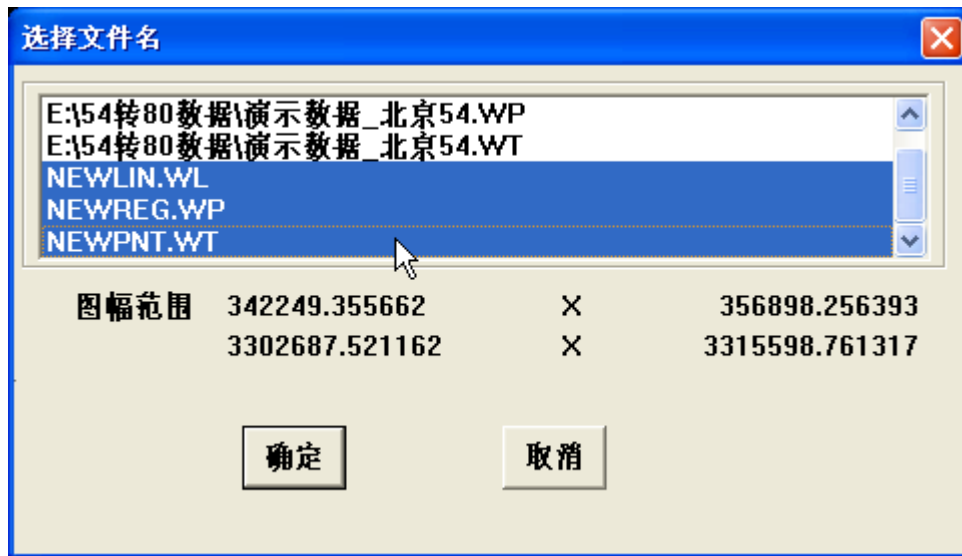


'500')this.width='500';if(this.height>500)this.height='500';"
border=0"> th[v"qD9G

图 8 6{]F#ig=

以同样的操作步骤和参数设置，将“演示数据_北京 54.WL”、“演示数据_北京 54.WP”文件进行投影转换； 3MNM<Ih

单击鼠标右键，选择“复位”命令，系统弹出“选择文件名”对话框，可以看到系统生成了三个新的文件：“NEWLIN.WL”、“NEWPNT.WT”、“NEWPNT.WP”，依次选中这三个文件，单击“确定”按钮，如图 7 所示： ,P`NtTN-



'500')this.width='500';if(this.height>'500')this.height='500';"
border=0> Wy7w zt

这时新生成的三个文件就是西安 80 坐标系下的文件。iLuC_.'u=

补充：通常情况下，转换过来的数据会有一定的误差存在，所以有时为了保证数据的精度，在转换的过程中通过设置横坐标和纵坐标的偏移量来修正转换后的坐标值；

地信网：http://www.dxs3001.com/