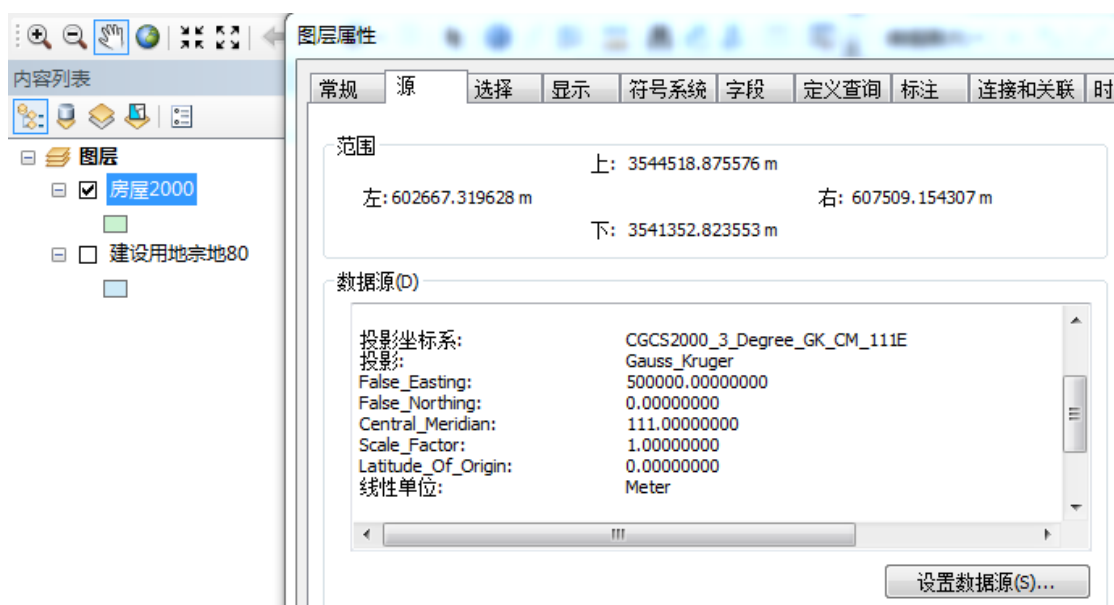


举例说明在 arcgis map 中对数据进行坐标系的转换

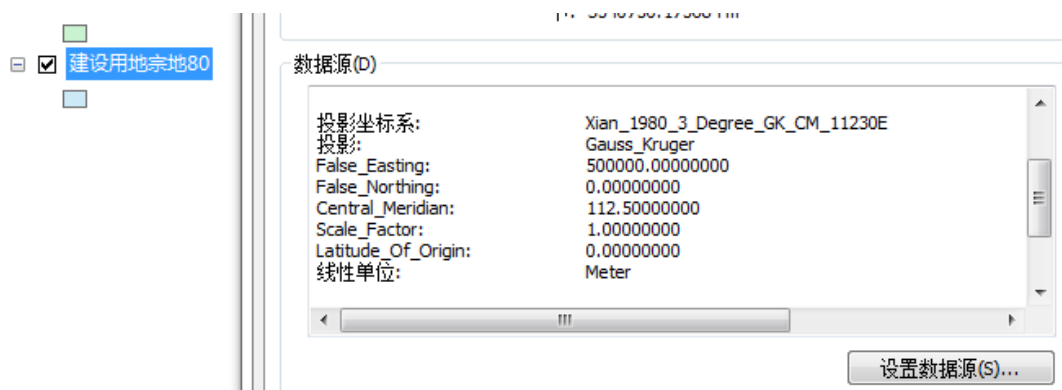
Arcgis 版本：10.1

一、 现有数据情况：

名称	修改日期	类型	大小
 房屋2000.dbf	2020-05-15 16:34	DBF 文件	75,378 KB
 房屋2000.prj	2020-05-15 16:34	PRJ 文件	1 KB
 房屋2000.sbn	2020-05-15 16:34	SBN 文件	115 KB
 房屋2000.sbx	2020-05-15 16:34	SBX 文件	9 KB
 房屋2000.shp	2020-05-15 16:34	AutoCAD 形源代码	4,699 KB
 房屋2000.shp.xml	2020-05-15 16:34	AlphaSe Docum...	61 KB
 房屋2000.shx	2020-05-15 16:34	AutoCAD 编译的形	91 KB
 建设用地宗地80.dbf	2020-04-27 14:48	DBF 文件	4,372 KB
 建设用地宗地80.prj	2020-04-27 14:48	PRJ 文件	1 KB
 建设用地宗地80.sbn	2020-04-27 14:48	SBN 文件	10 KB
 建设用地宗地80.sbx	2020-04-27 14:48	SBX 文件	1 KB
 建设用地宗地80.shp	2020-04-27 14:48	AutoCAD 形源代码	203 KB
 建设用地宗地80.shx	2020-04-27 14:48	AutoCAD 编译的形	8 KB
 建设用地宗地80.xml	2020-04-27 14:48	AlphaSe Docum...	20 KB



房屋数据是国家 2000 坐标系、3 度带且中央子午线 111 度无带号；



宗地数据是西安 80 坐标系，3 度带但中央子午线是 112 度 30 分

二、 目标：把宗地数据即西安 80 坐标系非标准分带转换为 2000 坐标系，3 度带中央子午线 111 度跟房屋数据套合。

三、 方法步骤简要说明：

在 arcgis 中数据投影转换可采用以下几种不同的方式进行，分别定义为：

1) 动态投影；

所谓动态投影是指在 arcgis 中的数据的空间参考或是说坐标系统是默认为第一顺序加载到当前工作区的那个文件的坐标系统，而后加入的数据，如果和当前工作区坐标系统不相同，则 arcgis 会自动做投影变换，把后加入的数据投影变换到当前坐标系统下显示，但此时数据文件所存储的数据并没有改变，只是显示形态上的变化，因此叫动态投影。

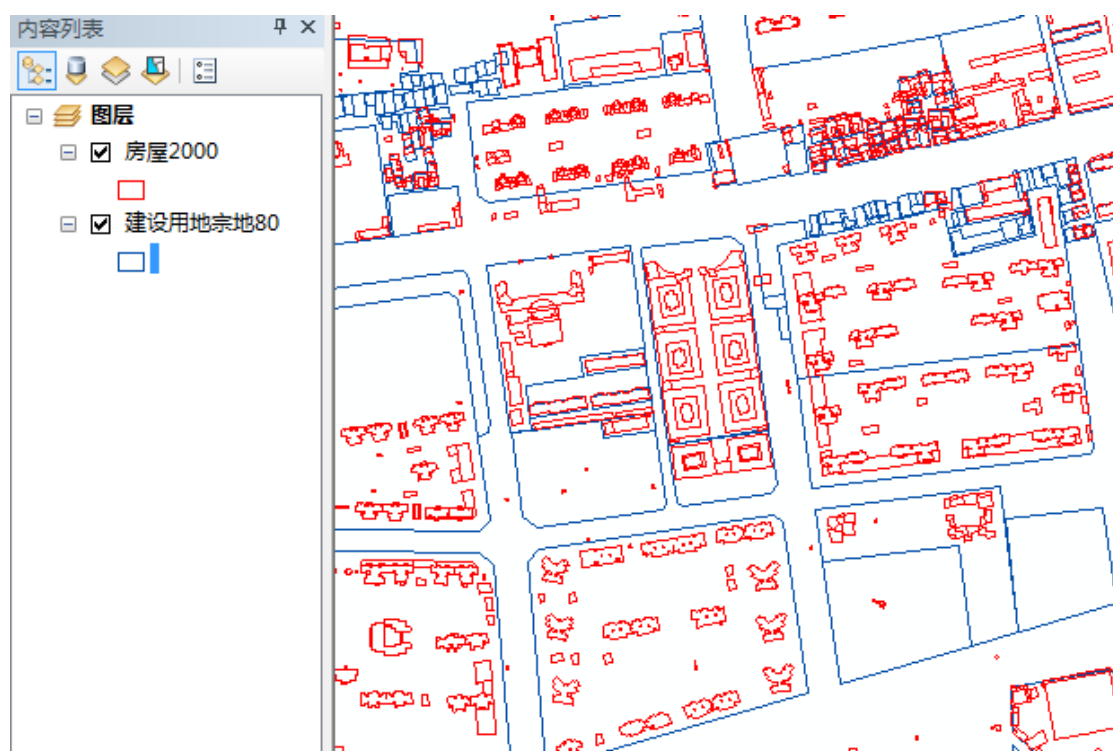
具体操作：

①先加载 2000 坐标系数据，即前面的房屋 2000 数据；

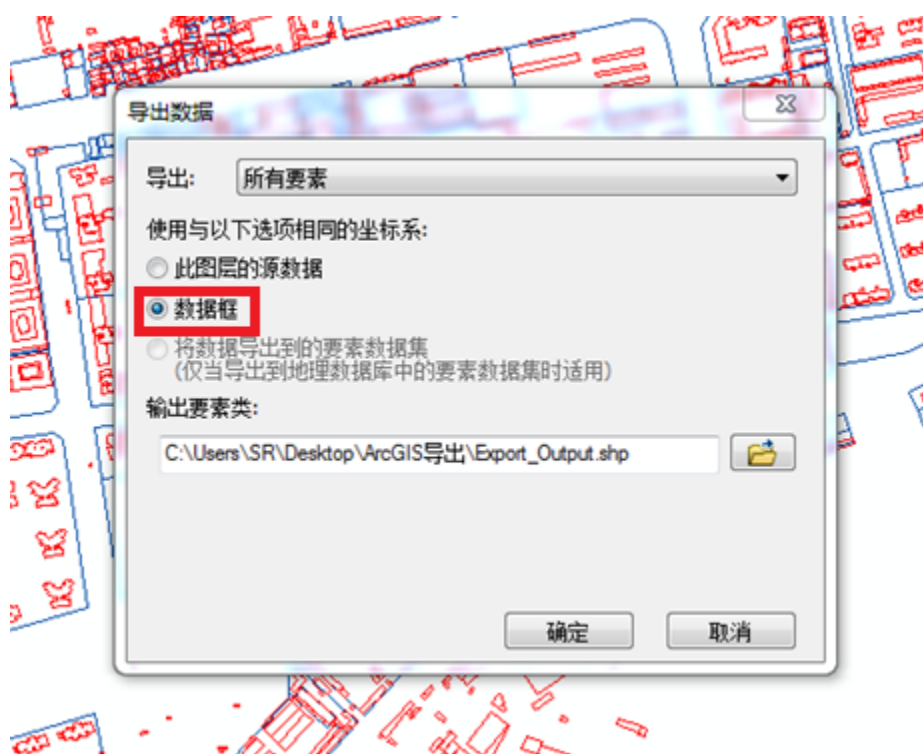
②再加载 80 坐标系数据，即宗地 80 数据；

经过 arcgis 的动态投影，宗地 80 数据已经套合到房屋 2000

数据上，如下图



③把动态投影后的 80 宗地数据导出成 2000 坐标系数据，
右键导出数据，选择数据框选项，指定输出文件位置，确定即可。如下图

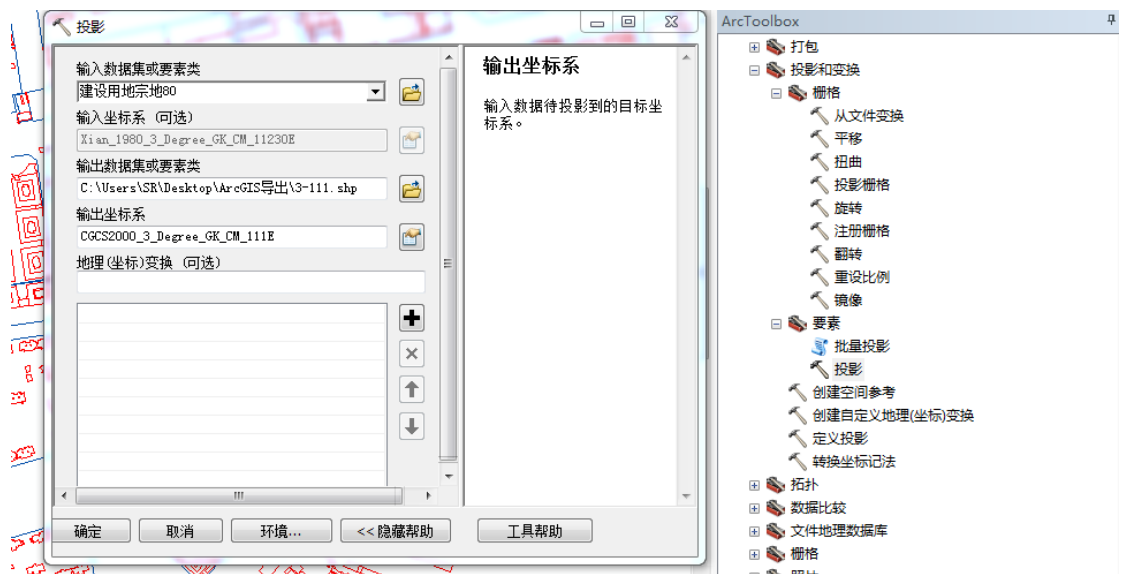


2) 在 ArcCatalog 窗口中对图层属性设置坐标系统;

即在数据上鼠标右键->属性->XY 坐标系选项卡, 这里可以为数据选择坐标系统。但有许多人认为在这里改完了, 数据本身就发生改变, 但不是这样的, 这里数据显示的信息都对应到该数据的.aux 文件, 如果你去把该文件删除了, 重新查看该文件属性时, 照样会显示 Unknown, 这里改的仅仅是对数据的一个描述而已, 就好比入学时填写的基本资料登记卡, 我改了说明但并没有改变你这个人本身, 因此数据文件中所存储的数据的坐标值并没有真正的投影变换到你想要更改到的坐标系下, 但数据的这个描述也是非常重要的, 如果你拿到一个数据, 从 ArcMap 下所显示的坐标来看, 像是投影坐标系下的平面坐标, 但不知道是基于什么投影的, 因此你就无法在做对数据的进一步处理, 比如: 投影变换操作, 因为你不知道要从哪个投影开始变换, 因此大家要更正一下对 ArcCatalog 中数据属性中关于坐标系统描述的认识,

3) ArcToolBox 工具投影变换设置;

在 ArcToolBox->数据管理工具->投影和变换下操作。当数据没有任何空间参考时, 显示为 Unknown 时, 要先利用“定义投影”来给数据定义一个坐标系, 然后在利用“要素->投影”或“栅格->投影栅格”工具来对数据进行投影变换。如下图



由于国家规定现在的测绘数据都要是国家 2000 坐标系，但之前历史数据都是北京 54，西安 80，那么由这三个坐标系相互转换时，往往需要提供一个地理转换参数，这里就用到我们常说的转换 3 参数、4 参数、7 参数了，因为数据安全等原因需在购买数据时向数据制作单位索要转换参数或者通过至少 3 对以上的公共点坐标计算出转换参数，知道转换参数后，可以利用“创建自定义地理转换”工具定义一个地理变换方法，这样最终就可以完成数据的投影变换了，这样数据本身的坐标是发生了变化的。

这种情况也可以通过第三方转换器完成数据的转换（要知道转换参数才行），这里展示一个我用的软件“GIS 格式转换器”，界面如下：

