

# ArcGIS ArcMap 中指定坐标系

GIS 空间站整理发布 更多资源请访问 <http://www.gissky.net>

要正确显示数据，每个数据框都需要使用坐标系。它可确定数据框中用于地图显示的地图投影。数据框的坐标系不必与您所使用数据的坐标系相同，但如果 ArcMap 需要对数据进行动态投影，绘制的时间会较长。

使用新的空地图启动 ArcMap 时，不会定义默认数据框的坐标系。添加到空数据框的第一个图层的坐标系将作为数据框的坐标系，您也可以在需要时对其进行更改。添加后续图层时，如果定义了数据源的坐标系，则会使用数据框的坐标系自动显示后续图层。

如果没有充足的信息，ArcMap 将无法在每个图层中投影数据并对其进行正确显示。这种情况下，您必须自己提供必要的坐标系信息。

通常，如果没有为图层的数据集定义坐标系，而您了解该图层所使用的坐标系，则应使用 ArcToolbox 中的定义投影工具为数据指定投影信息。在 ArcGIS 中处理该数据时需要执行此操作。

## 提示:

要查看是否已为数据源定义坐标系，可右键单击 ArcMap 内容列表中的图层并单击属性以打开**图层属性**对话框。

单击**源**选项卡，然后在**数据源**框中进行查看。您也可以使用**目录**窗口来查看是否已为数据定义坐标系。

您可以在**数据框属性**对话框的**坐标系**选项卡中查看及设置数据框的坐标系。

## 更改数据框的坐标系

### 注:

要设置数据框的坐标系，当前不能处于编辑状态。要结束编辑会话，可单击**编辑器**菜单中的**停止编辑**。

1. 右键单击数据框名称并选择**属性**，以显示**数据框属性**对话框。
2. 单击**坐标系**选项卡并导航到要用于地图显示的坐标系。您可以通过执行**空间过滤器**、**字符串过滤器**，或二者的组合来过滤该对话框中显示的坐标系。

**空间过滤器**会根据提供的范围过滤坐标列表，无论它是**当前可见范围**、**要素的轮廓**、**所选图形的轮廓**还是**自定义范围**。

**字符串过滤器**根据文件夹名称、坐标系名称或已知 **id (WKID)** 过滤坐标列表。

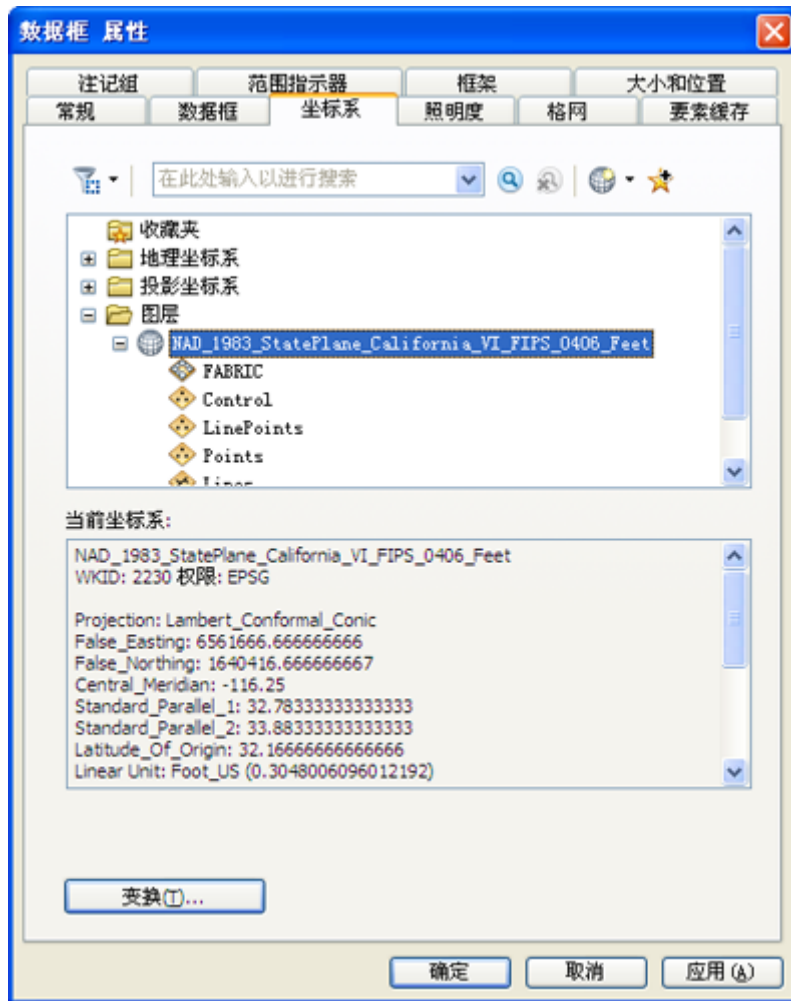
当使用过滤器选项减少可用坐标系数量时，将仅显示包含匹配坐标系的文件夹。

### 提示:


找到坐标系之后，可通过单击**添加到收藏夹**按钮或右键单击并选择**添加到收藏夹**将其添加到**收藏夹**文件夹中。该文件夹的物理位置是在 **Windows** 配置文件目录的 `Application Data\ESRI\Desktop10.1\ArcMap\Coordinate Systems` 文件夹中。

GIS 空间站整理,更多资源请访问 <http://www.gissky.net>






要设置与数据框中的特定图层相同的数据框坐标系，可打开**图层**文件夹并选择该坐标系。展开坐标系后，您将看到引用该坐标系的图层。

要设置与数据框之外的图层相同的数据框坐标系，可单击**添加坐标系**  下拉菜单，选择**导入**，并浏览到通过要使用的坐标系定义的数据源。使用**导入**也可以导入之前保存的 .prj 文件。

 **注：**

可单击**添加坐标系**  下拉菜单，并选择**新建**，新建一个坐标系。也可以通过右键单击并选择**修改项目**修改现有坐标系的参数。使用任一方法创建的坐标系都会显示在“自定义”文件夹中。

更改数据框的坐标系不会更改数据框中源数据的坐标系。

了解有关地图显示坐标系的详细信息

## 地理变换

要为数据指定地理变换，可单击**变换**按钮并选择所需变换，或创建一个自定义或复合的变换。

正确地在两个地理坐标系之间进行转换需要地理变换或基准面变换。ArcMap 不会自动为您选择变换，因为通常两个地理坐标系之间可以应用多种变换选择。显示在下拉菜单中的变换按照图层范围的适用性进行排序。变换在方法和参数方面会有所不同，这会影响其相应使用领域的准确度。您需要确定哪种变换最适合您的数据和用途。（下面

这个例外情况下 ArcMap 将自动应用一个变换：如果两个地理坐标系为 NAD 1927 和 NAD 1983，并且数据由应用程序确定为位于美国本土较低的 48 个州，则会自动使用 NADCON 变换。

## 使用地图和显示单位

地图单位是用来显示和使用数据框中的图层的单位。地图单位由数据框的坐标系确定。为数据框指定坐标系之后，除非为数据框选择其他坐标系或者修改现有坐标系的线性单位，否则不能更改地图单位。

如果数据框使用投影坐标系，地图单位为所选投影坐标系的线性单位，例如英尺或米。

如果数据框使用地理坐标系（换句话说，数据框未投影），则地图单位为地理坐标系的角度（球面）单位，通常为十进制度。

为数据框指定坐标系之前，地图单位将显示为未知。如果数据框中不包含数据，可向数据框添加第一个图层，这将自动设置坐标系。

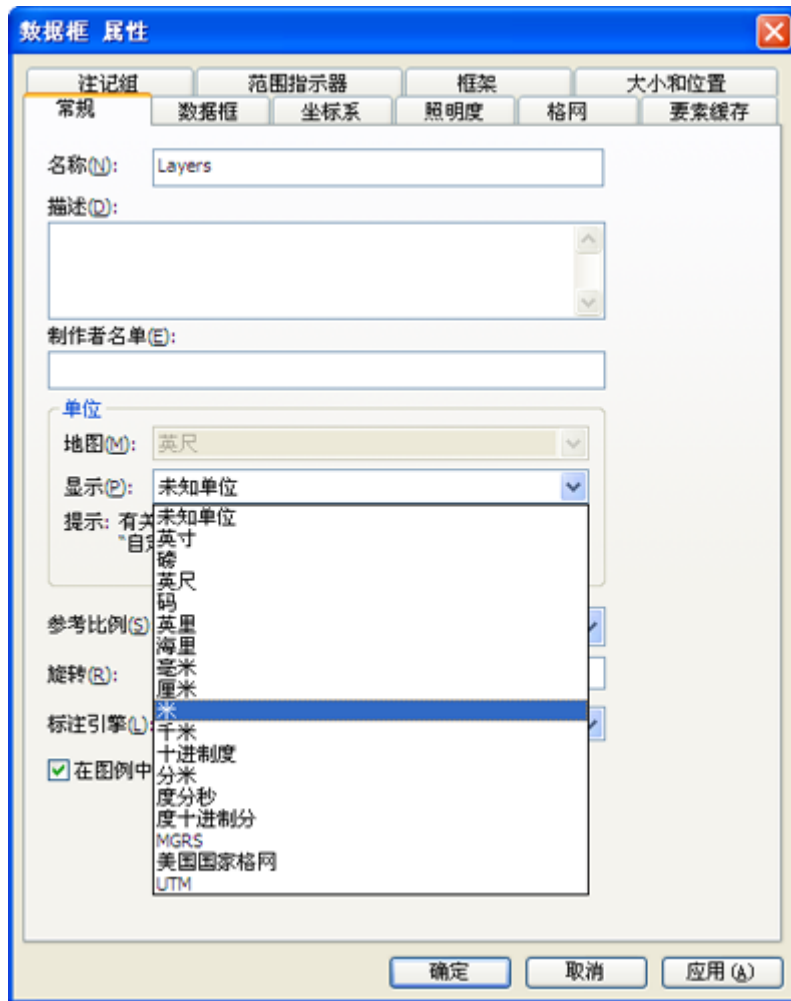
默认情况下，数据框的显示单位与地图单位相同，但可以随时更改。显示单位由测量工具使用，提供了比例尺使用的默认单位，同时也是绘制地图坐标值、图形区域和尺寸在状态栏中显示的单位。



在此列出的英尺、英里和码都是美国测量单位，所以它们是美国测量英尺、美国测量英里和美国测量码。尽管在 ArcGIS 投影坐标系定义中支持这些单位的英制版本或国际版本，但是不支持将其作为显示单位。

您可以更改**数据框属性**对话框中的**地图**和**显示**单位。

1. 在内容列表中右键单击数据框名称，然后单击**属性**。
2. 单击**常规**选项卡。您可以查看当前的**地图**单位，还可以设置**显示**单位。



您还可以通过在主菜单上单击自定义 > ArcMap 选项，然后单击数据视图选项卡，为状态栏设置其他的坐标显示属性。

**提示:**

您也可以指定 XY 坐标值采用显示单位以外的其他单位。例如，如果要在状态栏中以英里为单位显示在地图上绘制的图形线长度，但希望 XY 坐标值以十进制度为单位，您可以在此处将显示单位设置为英里，然后转至 ArcMap 选项 对话框中的数据视图选项卡，并选择使用十进制度而不是显示单位进行坐标显示。请注意，在 ArcMap 选项 对话框中所做的设置会应用于地图文档中的所有数据框。

## GIS 空间站栏目列表:

- 栏目 [新闻资讯](#) [技术文章](#) [资料下载](#) [论文中心](#) [求职招聘](#) [遥感专栏](#) [地图频道](#)
- 软件 [ArcGIS](#) [TopMap](#) [MapInfo](#) [WebGIS](#)

GIS 空间站整理,更多资源请访问 <http://www.gissky.net>

- **ESRI ArcGIS** 应用 开发 ArcIMS Server ArcSDE
- **技术** 遥感 全球定位系统 地理信息 测绘
- **下载** 电子书 GIS 资源 共享软件
- **论文** GIS 遥感 GPS 摄影测量 测绘工程
- **地图** 中国地图 卫星地图 历史地图 地图下载 省情地图