练习 1：创建网络数据集

在本练习中，您将使用地理数据库 SanFrancisco 中的街道要素和转弯要素创建一个网络数据集。您还可以加入历史流量数据，以便求解取决于时间的路径。

复杂性:
入门级

数据要求:
ArcGIS 教程数据安装程序

数据路径:
C:\ArcGIS\ArcTutor\Network Analyst\Tutorial\Exercise01

目标:
从地理数据库中的街道要素类创建网络数据集

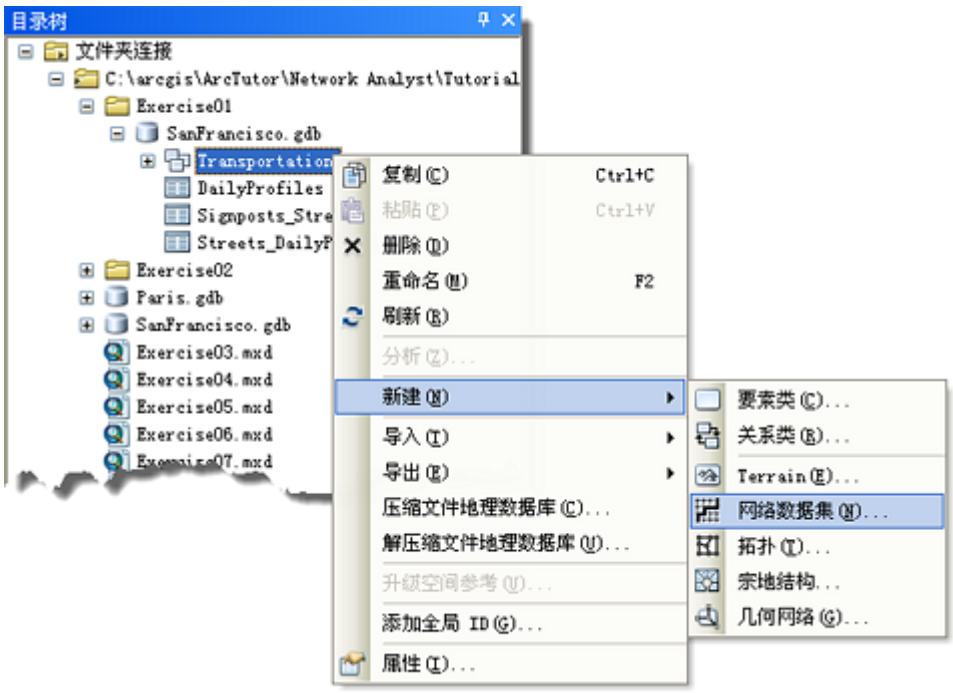
创建网络数据集

步骤:

1. 单击**开始** > **所有程序** > **ArcGIS** > **ArcCatalog 10** 启动 ArcCatalog。
2. 启用“网络分析”扩展模块。
   a. 单击**自定义** > **扩展模块**。
      将打开**扩展模块** 对话框。
   b. 选中**网络分析**。
   c. 单击**关闭**。
3. 在**标准工具** 工具条上，单击**连接到文件夹**按钮 。
   将打开**连接到文件夹**对话框。
4. 导航到含有 ArcGIS Network Analyst 教程数据的文件夹。
   教程数据的默认存储位置是 C:\ArcGIS\ArcTutor\Network Analyst\Tutorial。
5. 单击**确定**。
   文件夹快捷菜单将添加到**目录树** 的**文件夹连接**下。



6. 在**目录树** 中，展开 **...\ArcTutor\Network Analyst\Tutorial** > **Exercise01** > **SanFrancisco.gdb**。
7. 单击**交通**要素数据集。
   要素数据集包含的要素类将列于 ArcCatalog 的**内容**选项卡上。
8. 右键单击**交通**要素数据集并单击**新建** > **网络数据集**。



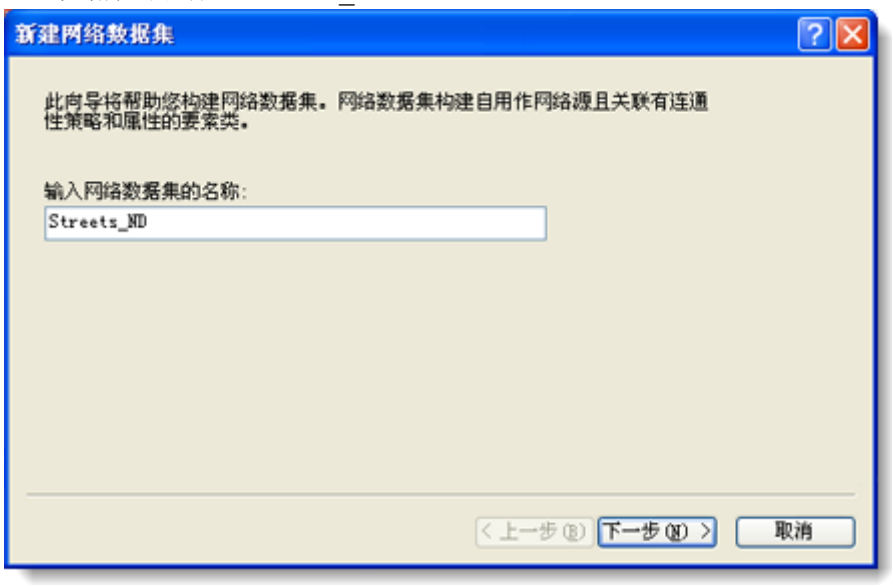
将打开**新建网络数据集** 向导。

注意： 要在地理数据库中打开**新建网络数据集** 向导，右键单击包含源要素类（如街道）的要素数据集并选择**新建** > **网络数据集**。对于基于 shapefile 的网络数据集，右键单击 Streets shapefile 本身，而不是包含 shapefile 的工作空间，并选择**新建** > **网络数据集**。

产生这种差别的原因是地理数据库网络允许您使用要素数据集中存储的多个源来创建多方式网络，而基于 shapefile 的网络数据集只能够处理单个源要素类。

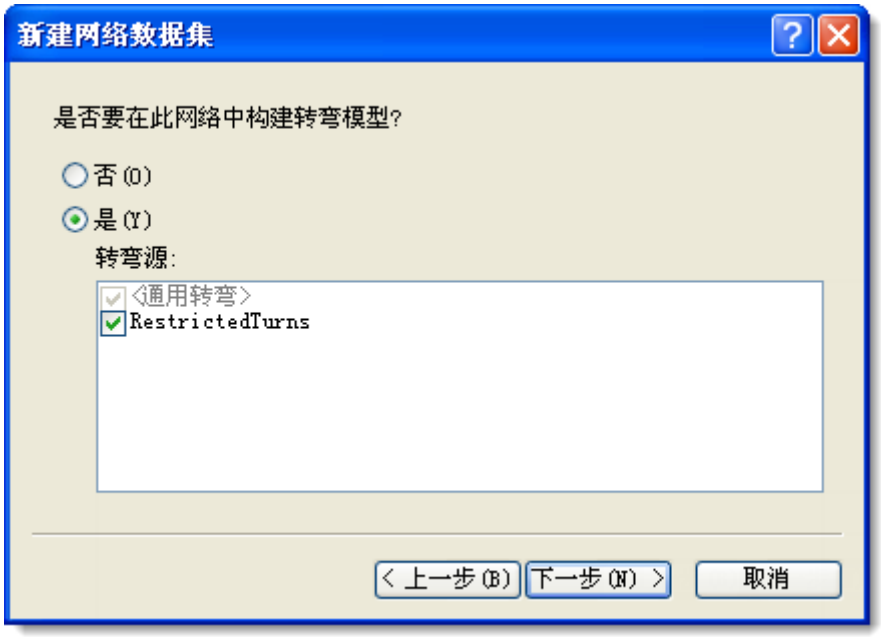
---

9. 输入网络数据集的名称 `Streets_ND`。

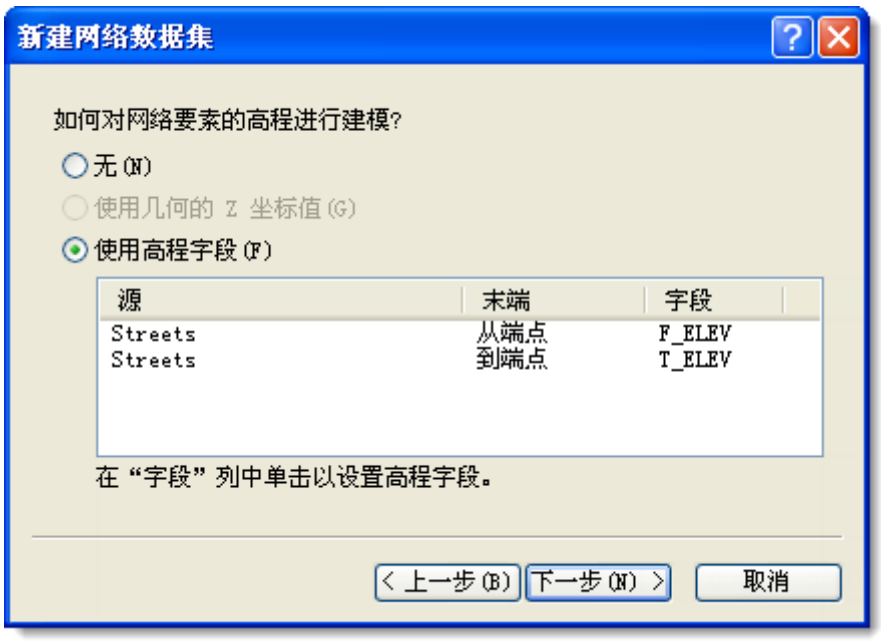


10. 单击**下一步**。
11. 选中**街道**要素类并将其作为网络数据集的源。
12. 单击**下一步**。
13. 单击**是**在网络中构建转弯模型。

14. 选中 **<通用转弯>** 可添加默认转弯罚金，而选中 **RestrictedTurns** 可将它选为转弯要素源。



15. 单击**下一步**。
16. 单击**连通性**。
    将打开“连通性”对话框。可在此处为该网络设置连通性模型。
    对于此街道要素类，所有街道在端点处相互连接。
17. 确保**街道**的连通性策略已设置为**端点**。
18. 单击**确定**返回**新建网络数据集** 向导。
19. 单击**下一步**。
20. 此数据集带高程字段，因此请确保选择**使用高程字段**选项。
    网络数据集中的高程设置进一步定义了连通性。为了帮助理解，假设两条边在 X 和 Y 空间内端点重合，但高程不同（一个端点高于另一个）。此外，假设连通性策略设置为**端点**。如果忽略高程，两条边相连。但如果考虑高程，它们就不相连。
    有两种方式可构建高程模型：使用几何中的实际高程值或使用高程字段中的逻辑高程值。
    Streets 要素类具有整数形式的逻辑高程值，存储在 F_ELEV 和 T_ELEV 字段中。例如，如果两个重合端点的字段高程值为 1，则边将连接。但是，如果一个端点的值为 1，另一个重合端点的值为 0（零），边将不会连接。ArcGIS Network Analyst 会识别此数据集中的字段名称并自动映射它们，如下图所示。（只有整型字段可以用作高程字段。）

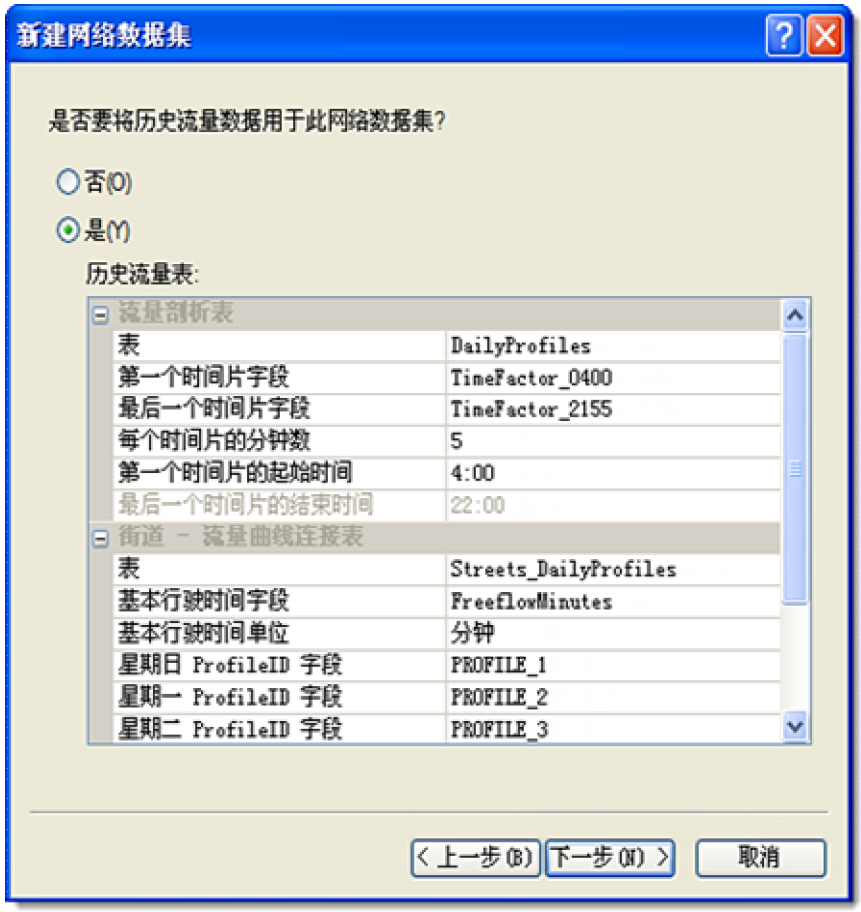


21. 单击**下一步**。

可以使用此向导页面配置历史流量数据。流量数据能够使您根据一周中的某天某时找到最快的路径。例如，周三上午 8:30（高峰时段）从 A 到 B 的最快路径可能与周日下午 1:00 这两点间的最快路径不同。尽管路径相同，到达目的地所花费的时间却也可能不同。

了解有关历史流量数据的详细信息

地理数据库 SanFrancisco 中包含了两个存储历史流量数据的表：DailyProfiles 和 Streets_DailyProfiles。在设计表的方案时，应该使 Network Analyst 能识别每个表的角色并能自动配置历史流量。



22. 单击**下一步**。

将显示设置网络属性的页面。

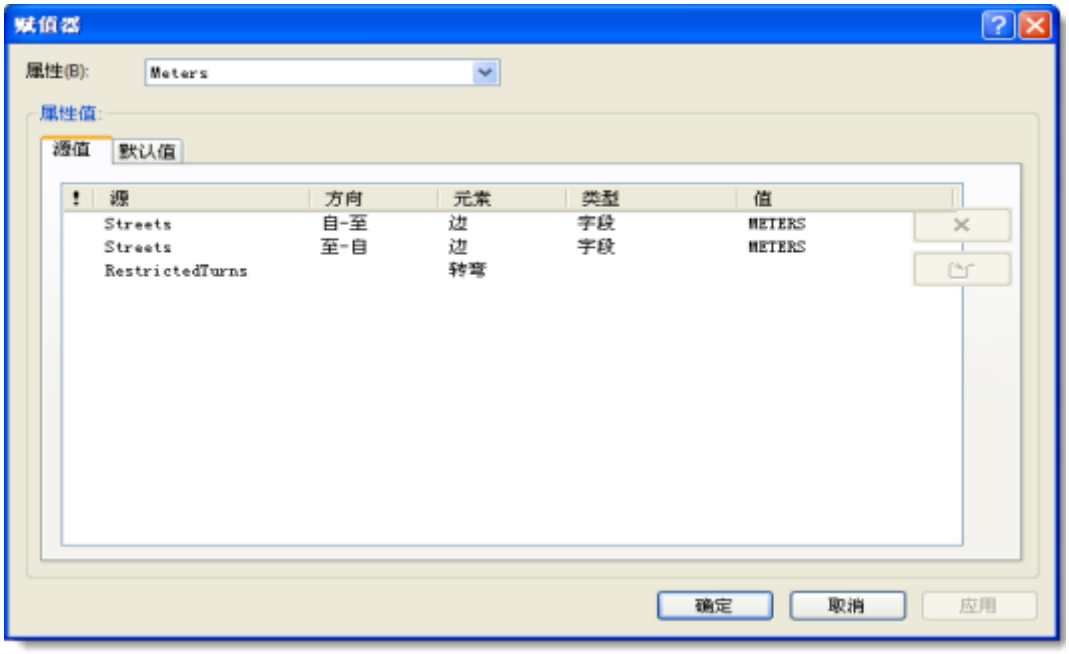


网络属性用于控制导航。常见示例有用作网络阻抗的成本属性，或禁止双向穿越或单向穿越（如单行线）的约束属性。

ArcGIS Network Analyst 将分析源要素类并查找常见字段，如“米”、“分钟”（FT_Minutes 和 TF_Minutes，分别用于每个方向）和“单向”。如果找到此类字段，它将自动创建对应网络属性并分配相应字段。（通过单击**赋值器**可进行查看。）

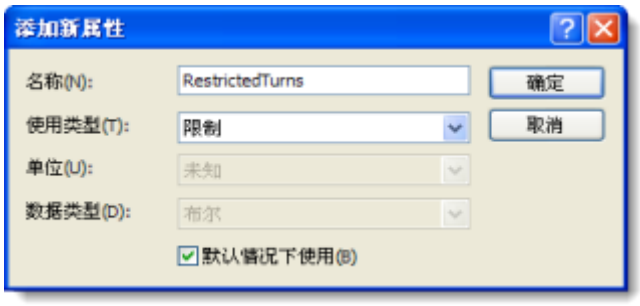
Network Analyst 将自动为该旧金山数据设置八个属性：HierarchyMultiNet、Meters、Minutes、Oneway、RoadClass、TravelTime、WeekdayFallbackTravelTime 和 WeekendFallbackTravelTime。它还会为这些属性指定赋值器。

23. 单击 **Meters** 行将其选中，然后单击**赋值器**检查网络属性的值是如何确定的。将打开**赋值器** 对话框。

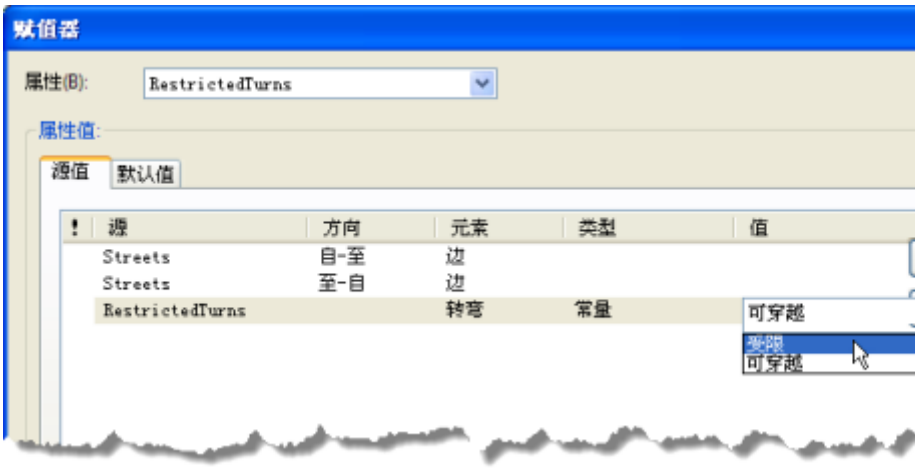


源值选项卡上的表会列出源要素类。线状源要素类（将成为网络数据集中的边元素）会列出两次；一次针对“自-至”方向，一次针对“至-自”方向。（这些方向是指相对于源线要素的数字化方向。）**类型**列将显示用于计算网络属性值的赋值器的类型。**值** 列包含赋值器计算属性值所需的信息。

24. 在**属性**下拉列表中，每次单击一种属性类型，检查赋值器的类型和源要素类的值。
25. 单击**确定**返回**新建网络数据集** 向导。
在以下步骤中，您将添加一个新属性来限制在创建自 RestrictedTurns 要素类的转弯元素上方移动。
26. 单击**添加**。
将打开**添加新属性** 对话框。
27. 在**名称**字段中键入 `RestrictedTurns`。
28. 对于**使用类型**，请选择**限制**。
注意：已选中**默认情况下使用**。此限制将在创建新的网络分析图层时默认使用。如果想在执行分析时忽略限制，可以在设置分析时禁用它。

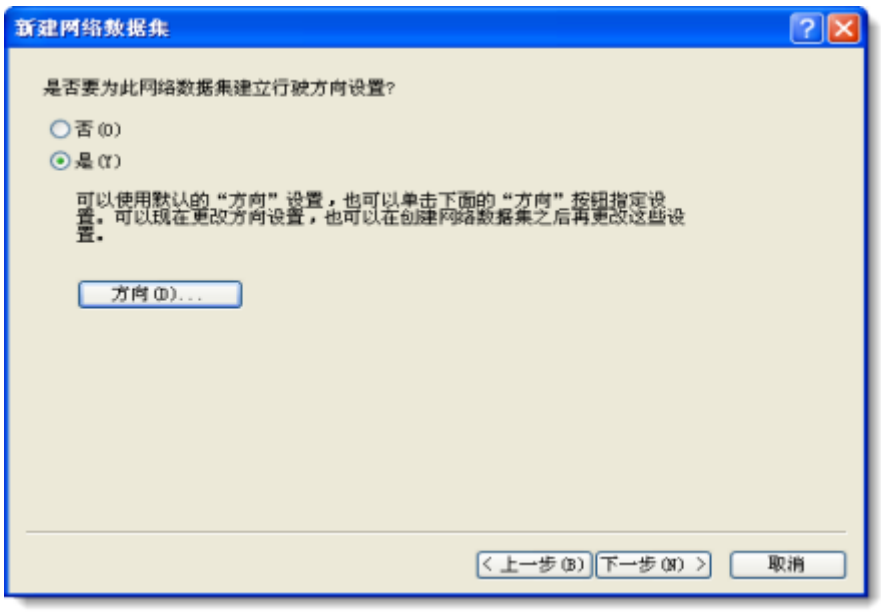


29. 单击**确定**。
新的属性 RestrictedTurns 将添加到属性列表。中间带 D 的蓝色圆圈表示该属性在新分析中被默认启用。
30. 单击**赋值器**按源将值指定给新属性。
31. 按照这些子步骤，将 RestrictedTurns 的赋值器类型设置为常量，值设置为“受限”。
    a. 单击**属性**下拉列表，并选择 **RestrictedTurns**。
    b. 对于 **RestrictedTurns** 行，在**类型**列下方单击并从下拉列表中选择**常量**。
    c. 单击**值**列并选择**受限**。
    结果应该类似于下图：



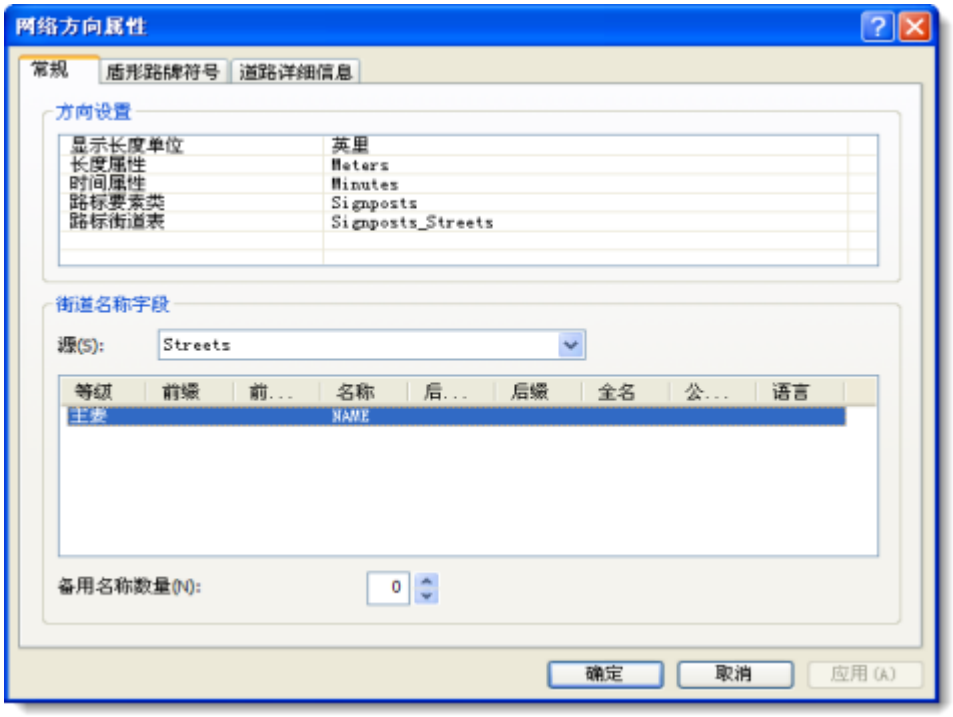
街道源的赋值器为空，因此当使用此限制时这些街道源仍然是可穿过的。

32. 单击**确定**返回**新建网络数据集** 向导。
33. 右键单击 HierarchyMultiNet 行，然后选择**默认情况下使用**。
蓝色符号将从属性中移除。这意味着使用此网络数据集创建分析图层时不会默认使用等级。
34. 单击**下一步**。
35. 单击**是**设置方向。



36. 单击**方向**。
将打开**网络方向属性** 对话框。
接下来将指定用于为网络分析结果报告方向的字段。

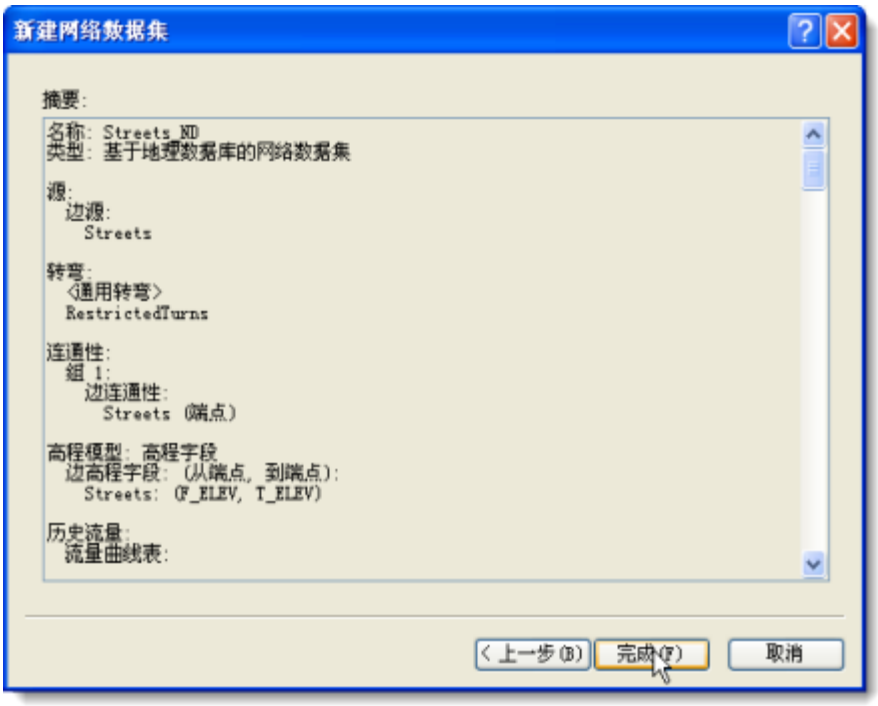
37. 在**常规**选项卡上，确保**主要**行的**名称**字段将自动映射到 **NAME**。
NAME 字段包含旧金山街道的名称，它们将用于生成驾驶方向。
结果应该类似于下图：



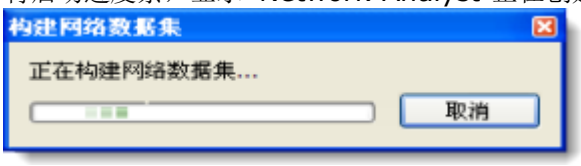
38. 单击**确定**返回**新建网络数据集** 向导。

39. 单击**下一步**。
将显示所有设置的摘要信息供您查看。

40. 单击**完成**。

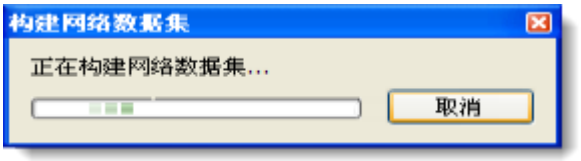


将启动进度条，显示 Network Analyst 正在创建网络数据集。



创建网络后，系统问您是否要构建它。构建过程会确定哪些网络元素是互相连接的，并填充网络数据集属性。必须先构建网络才能对其执行网络分析。

41. 单击**是**。
将启动“构建网络数据集”进度条；构建过程结束后它会消失。



新的网络数据集 Streets_ND 及系统交汇点要素类 Streets_ND_Junctions 已添加到 ArcCatalog。

42. 通过单击网络数据集名称并单击**预览**选项卡预览网络数据集。
43. 关闭 ArcCatalog。

现在您可以将网络数据集添加到 ArcMap 并用它创建网络分析图层。

版权所有 © 1995-2011 Esri. 保留所有权利。

3/7/2012
http://help.arcgis.com/zh-cn/arcgisdesktop/10.0/help/0047/00470000005t000000.htm