

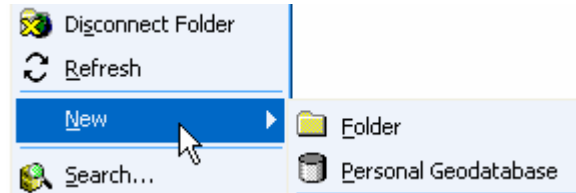
一、网络数据处理——从 CAD 到 Network

1、在 CAD 里替换块。用点符号做一个内部同名块替换各设备块。基点取点符号中心点，以保证设备点与线缆是捕捉连接到的。

2、分层

设备点如果属于不同类的设备，须放在不同的层里；同样，线缆也需分好层。例如光工作站和接续盒，属于不同类的设备，须放在各自的层里，光缆和电缆同须放在不同的层上。

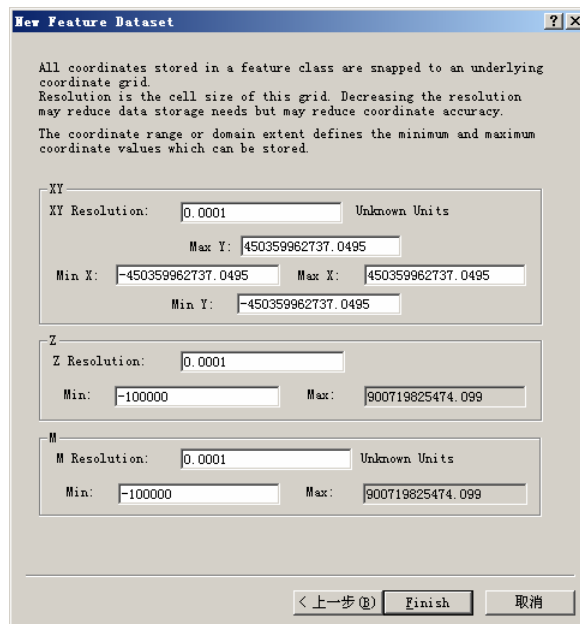
3、新建一个 Geodatabase 空间模型，用来代替本地数据库。



4、然后新建一个数据集，



如果是 9.2 版的，建数据集时，不设投影坐标系，直接“下一步”，



设置地图范围，最小 X、Y 坐标值和最大 X、Y 坐标值。

把以上操作完成后，再选择投影坐标系。因为 arcgis9.2 默认 XY 范围值取自投影坐标参数，如果先设投影就无法再设 XY 范围值了。


5、把设备和线缆导入到数据集

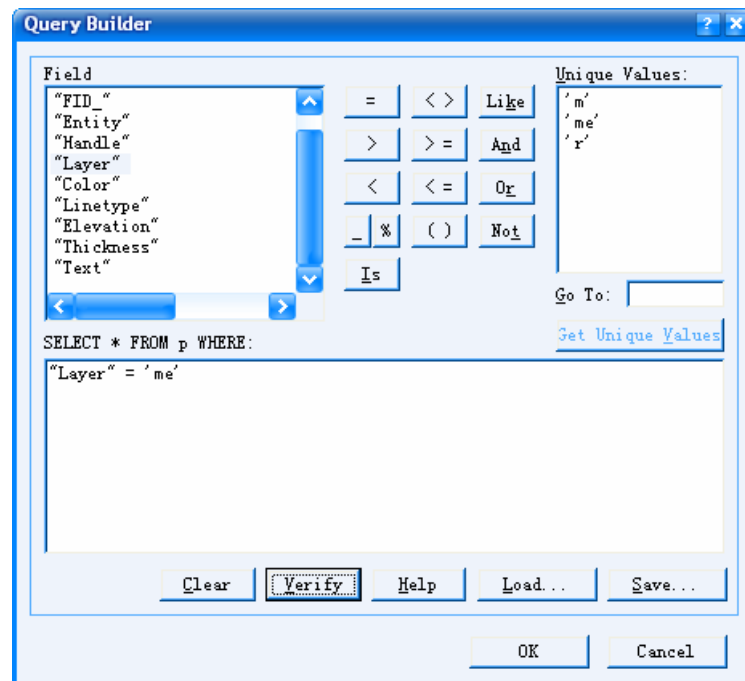


不同类的设备和线缆须分别导入：

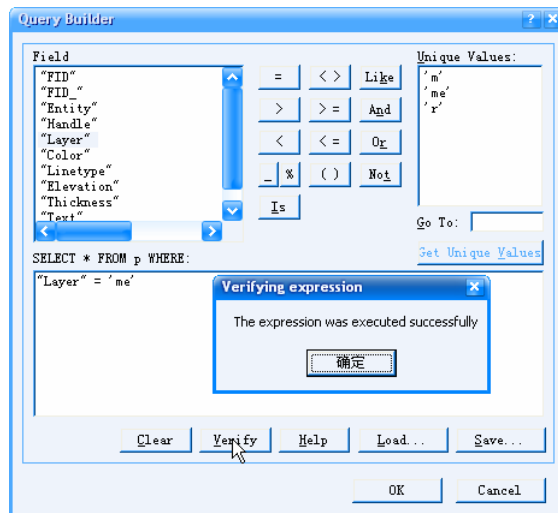
- A、选择 SHP 文件；
B、输入导入要素类名称；



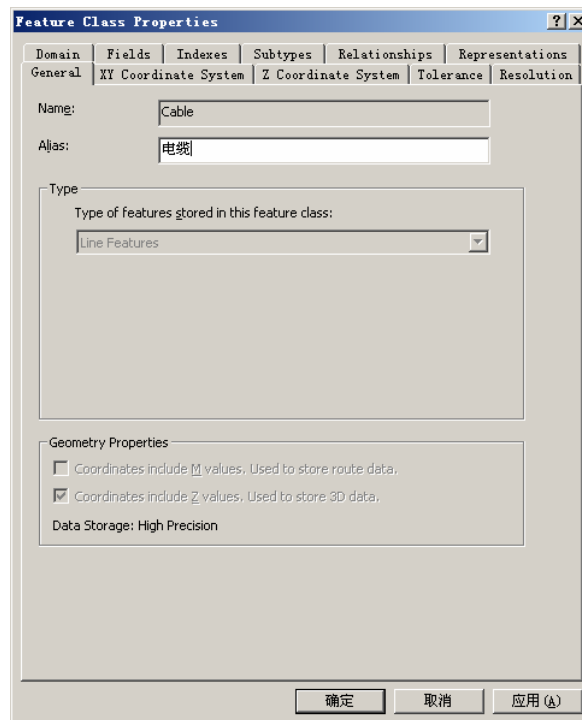
- C、选择导入文件后，点击  按钮，通过层名，选择所要导入的要素类（CAD 导为 SHP 文件时，图层信息保存在 layer 层里）；




- D、点击 Verify 检查 SQL 语句是否正确，然后点击 OK，开始导入。

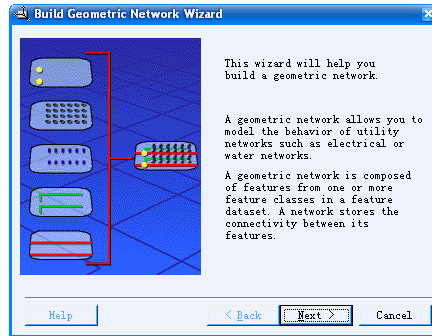


数据导入完成，可以设置 Feature Class 的别名，方便显示：

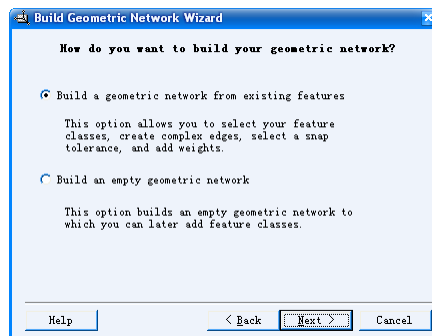


注：导入的 SHP 数据如果与类数据的字段不一样时，最好用 **IMPORT** 工具，不用 **LOAD DATA**（加载数据）。如果字段值已经确定，则用 **LOAD DATA**（加载数据）工具，设置相应的字段对应后再导入。

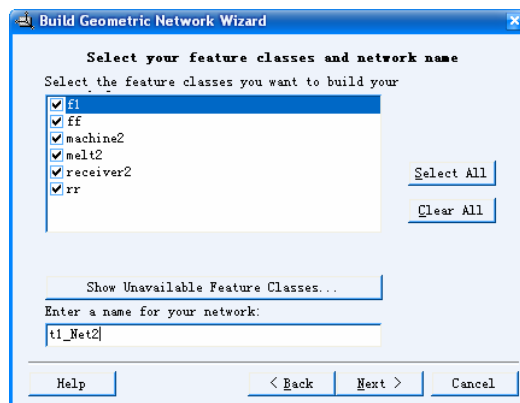
7、要素类导入后，开始建  **Geometric Network...** (也可以先建 Geometric Network)



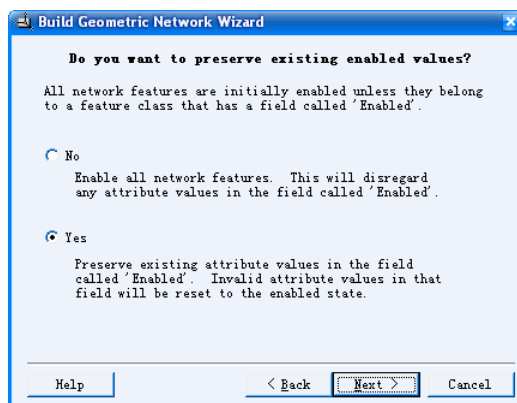
a、选择为已有要素类建几何网络（如果是先建几何网络，再建要素类，则选择建一个空的几何网络）；



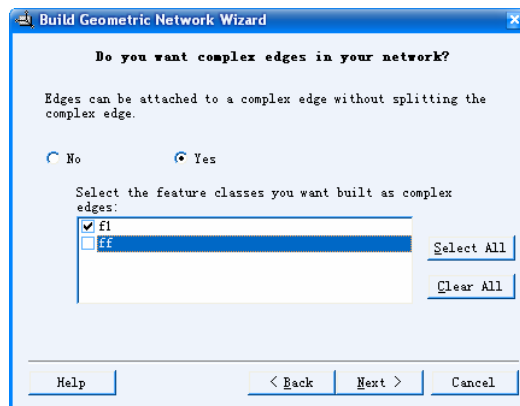
b、选择要纳入网络管理的要素类，并输入网络名字；



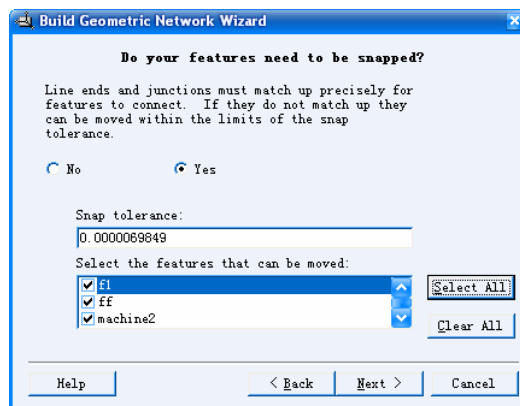
c、点击“yes”，确定要素可运行默认值（要素类纳入网络管理后，会自动增加一个可运行性字段（enabled），默认所有要素的 enabled 值为 True）；（Arcgis9.2 省略了这一设置步骤，自动增加并默认所有要素的 enabled 值为 True）



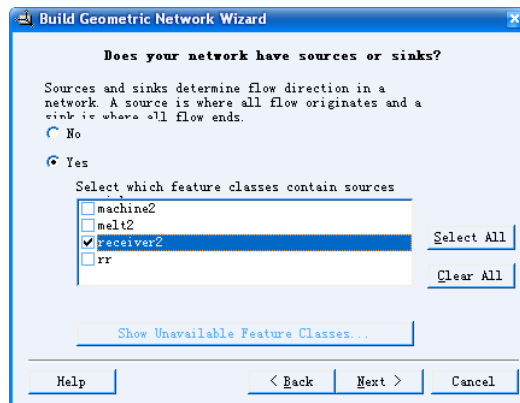
d、“选择要变成复杂边的要素类”，直接点击 NO，不转换；



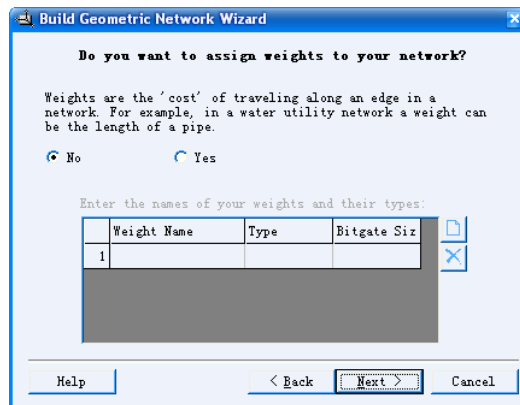
e、“需要让输入要素在网络建立过程中被自动调整并抓取”，选择“yes”，抓取值可以不用改，用其默认值，选择需要执行的要素类；



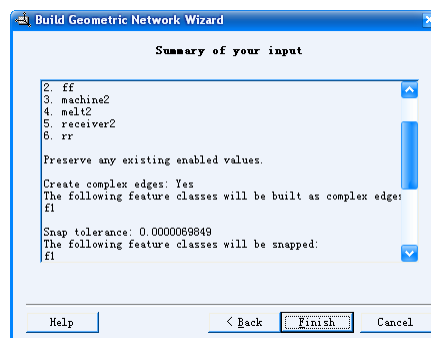
f、“指定某连接要素类中的要素作为源（sources）或汇（sink）”，选择“yes”，选择要作为源的要素（几何网络是由源走向汇的），如果不指定则所有要素既可为源又可为汇；



g、“是否要加权重？”选择“NO”，不加；



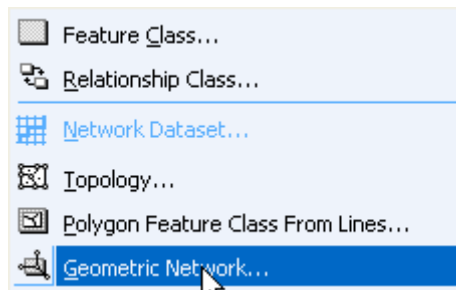
h、查看所设置的规则，点击 Finish 完成几何网络的建立。



二、几何网络建立——网络管理

几何网络可以在要素类建立前建立，也可以在要素类建好后再建立（如上所述）。

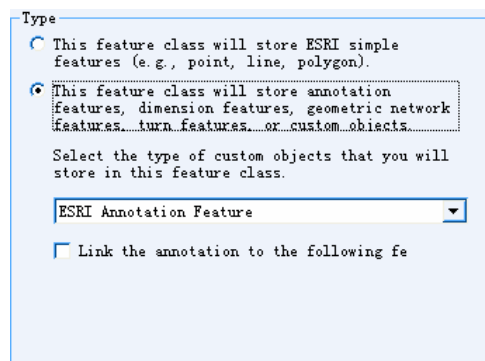
1) 新建一个空的几何网络



参照上面所述设置。

2) 建要素类

a、选择 geometric network features

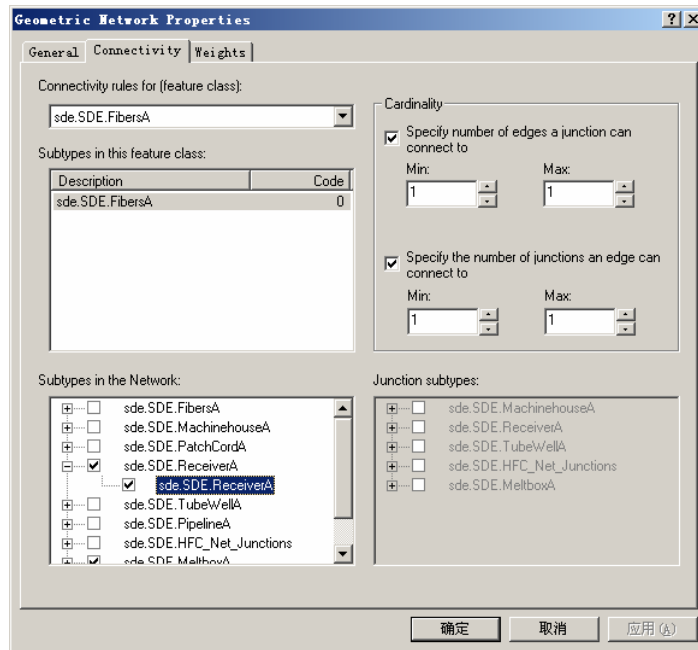


b、选择要素类型，Edge——是边要素，Junction——是连接要素，选择简单边要素；

ESRI Simple Edge Feature
ESRI Simple Junction Feature

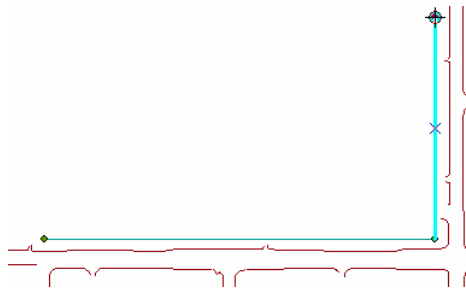
后面步骤见上面所述

3)要素类建完后,选择几何网络属性项,“Connectivity”里设置连接规则;在“Connectivity rules for”项选择数据集,在“Subtypes in the”项选择与“Connectivity rules for”项所要连接的数据集,在右边对话框里设置两数据集连接规则——最大、最小连接数,如下所示:




在设置 min\max 时,先输和 max 值,再输入 min 值。

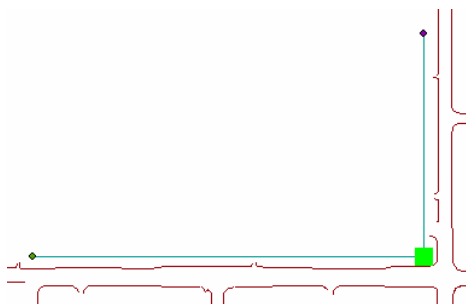
4) 在 ArcMap 里绘制数据要素,点要素与线要素需捕捉到,当绘制完毕,拓扑关系也随之建立。




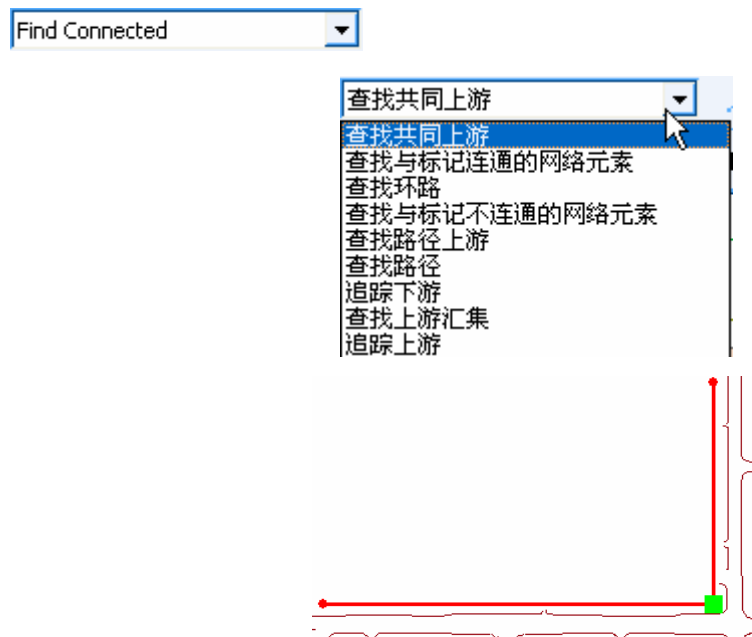
5) 查寻拓扑

a 打开 Utility Network Analyst 工具;

b 选择  命令,选中查寻节点;

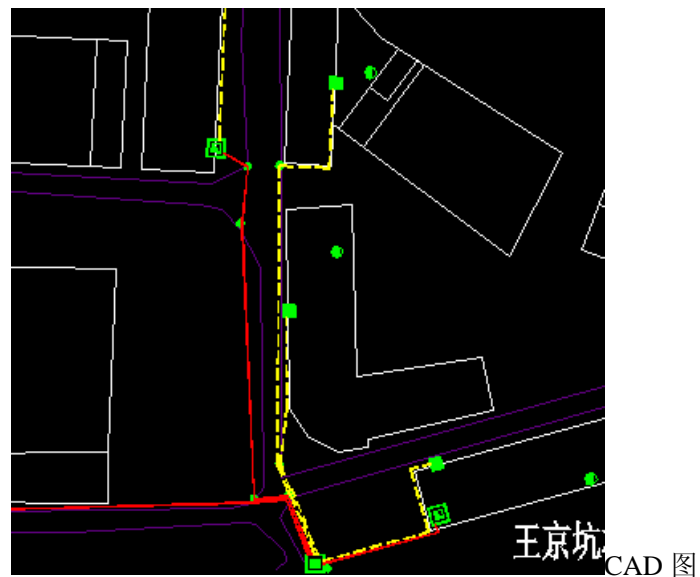


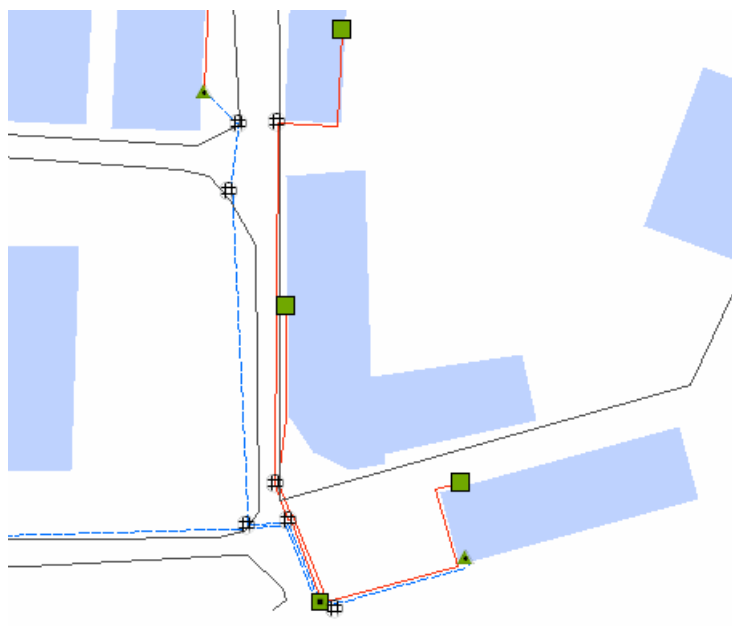
c 选择 Find Connected （查找与标记连通的网络元素），选择  命令，查寻结果高亮显示在地图窗口。



以上步骤还有待解决的问题：

- 1、在 CAD 里设备点须与线缆捕捉连接绘制——如果数据量大的话，此项将浪费很多数据处理时间；
- 2、CAD 里的符号（块）转到 Arcgis 里时，如何让其旋转角度与 CAD 保持一致？





Arcmap 图