使用电子表格、选择组和 COGO 控制

TRIMBLE BUSINESS CENTER 教程

V2.40

公司办公室

Trimble Navigation Limited
工程建筑事业部
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
USA

电话：+1-937-233-8921
美国免费电话：+1-800-538-7800
传真：+1-937-233-9441

www.trimble.com

版权和商标

© 2005-2010, Trimble Navigation Limited. 版权所有。

地球三角标志和 Trimble 是 Trimble Navigation Limited 的商标。 其他所有商标是各自所有者的财产。

关于本教程

在此教程里，你将查看电子表格，创建选择组，使用 COGO 控制。

注意：在使用本软件时，随时可以按**F1**显示联机帮助。

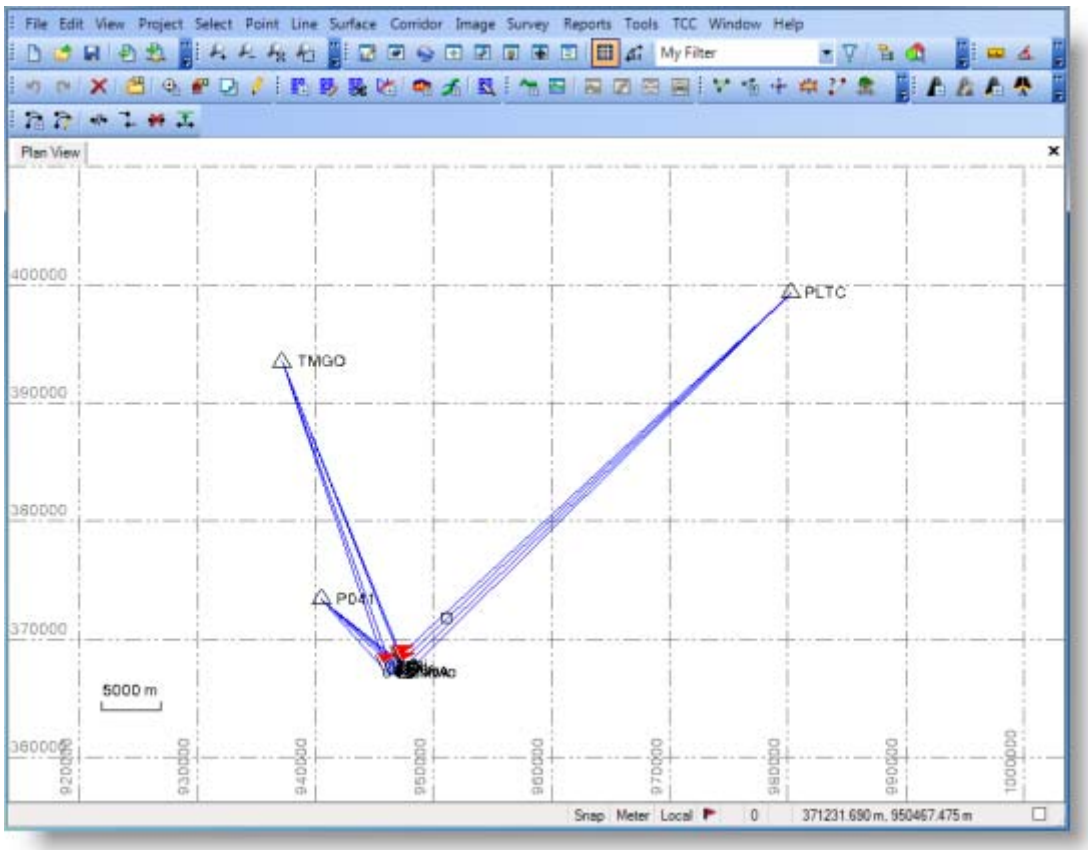
第 1 步　打开工程

在此教程里，你将使用*Using Spreadsheets.vce*工程文件。 GNSS数据、全站仪数据和水准仪数据已经导入工程，已经处理GNSS基线。

1. 在**Trimble Business Center**菜单栏上选择**文件>打开工程**， 或者单击工具栏上的**打开工程**图标。
2. 在**打开文件**对话框上找到***C:\Trimble Tutorials\TBC\Projects\ Using Spreadsheets.vce***，然后单击**打开**按钮。

   如果教程安装在其他位置，而不是此默认位置，找到安装位置。

   在**Trimble Business Center**窗口上打开工程。



> 注意 :上图是白底**俯视图**。 背景可能是黑色。 如果要把它改成白色，选择**工具>选项**，在**选项**对话框上选择**背景色：白色**。

工程文件是只读文件。 可以执行教程中的各个步骤，但不保存工程文件。 但如果在执行教程过程中要中途停止执行，可以选择**文件>工程另存为**，把工程保存到***..\My Documents\Trimble Business Center***，即计算机上的工程文件默认存储位置。 稍后可以重新打开此工程，继续本教程。

现在可以浏览**Trimble Business Center**的部分功能了。

第 2 步　查看电子表格

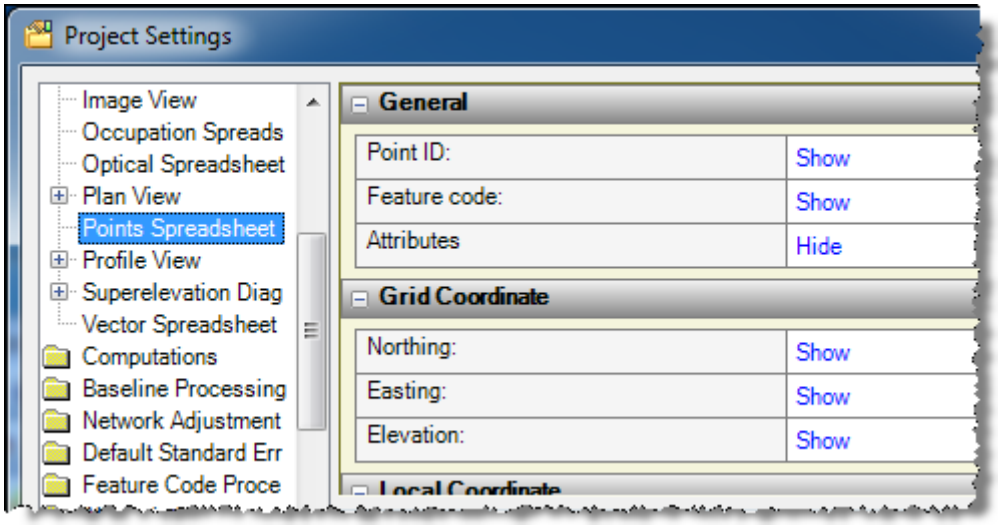
你将在此步骤中查看**Trimble Business Center**附带的两个电子表格：

- **占用电子表格**
- **点电子表格**

可以按下列所述步骤定制电子表格显示的项目，以及如何显示这些项目。

1. 选择**工程>工程设置**， 或者单击工具栏上的**工程设置**图标。
2. 在**工程设置**对话框左边的导航面板上选择**视图>点电子表格**。

   表格列出**点**电子表格可用的列的名称。 每个列名称后跟一个显示/隐藏开关，决定是否让电子表格包括此列。



   可以单击任何**显示/隐藏**开关更改选择。

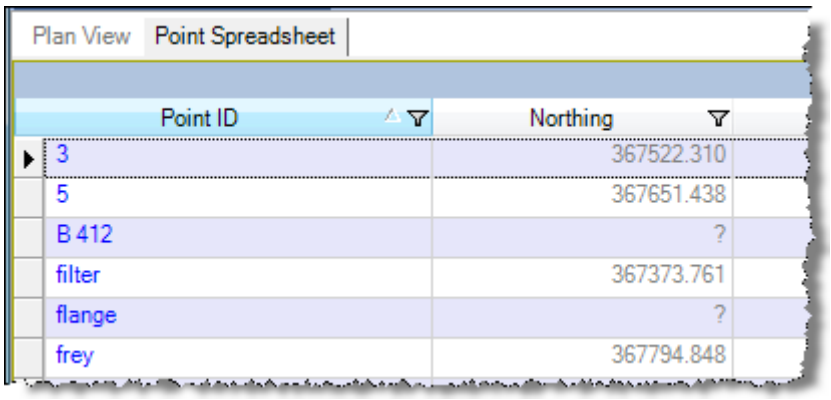
   还可以在**工程设置**对话框左边的导航面板的**视图**菜单上选择其他电子表格，查看和更改它们的**显示/隐藏**列设置。 在此教程里，不必进行任何更改。

3. 单击**取消**按钮关闭**工程设置**对话框。

   接下来了解如何通过排序电子表格里的行来定制电子表格。

4. 选择**视图>新建点电子表格**， 或者单击工具栏上的**新建点电子表格**图标。

打开**点电子表格**。



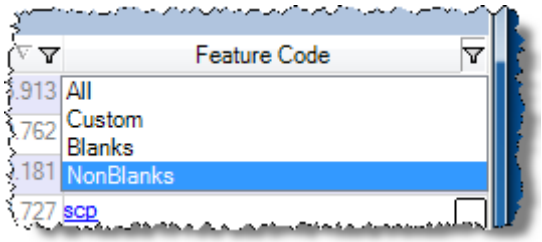
可以根据你选择的列标题排序电子表格里的行。 默认按**点ID**的字母顺序升序排序行。

5. 单击**高程**列标题，按点高程升序或降序排序行。

   注意**排序**图标表示排序是升序（箭头向上）还是降序（箭头向下）。

   可以单击列对应的过滤器图标，选择合适的过滤器过滤显示的行。 默认过滤器是**全部**。

6. 单击**要素代码**过滤器图标，在上下文菜单上选择**无空格**。



   电子表格只显示指定了要素代码的点。

   可以如下进一步定制电子表格：

   - 把光标放在标题行上的列边框上向左右拖动，即可调节任何列的宽度。
   - 用拖放操作把一列移动到新位置。
   - 把电子表格选项卡移动到新位置。 只需单击选项卡标签，向下拖离选项卡栏并释放按钮， 然后在上下文菜单上选择一个位置选项。

     尝试选择**新建垂直选项卡组**，在窗口上垂直显示选项卡。

     用相同的步骤把选项卡移回原位。

   可以编辑电子表格上用蓝色显示的任何内容， 例如可以输入新**点ID**，可以直接在列上编辑**要素代码**，可以单击图标打开**要素代码编辑器**对话框。

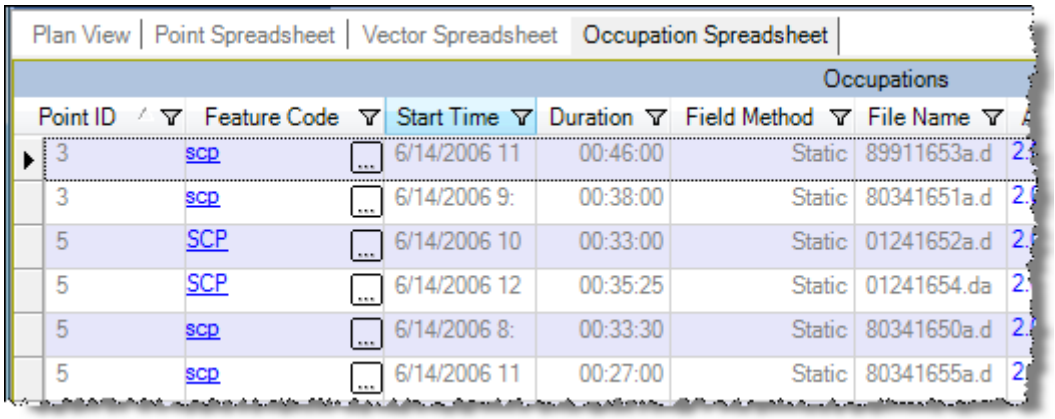
   可以把电子表格里的行复制到Microsoft Excel电子表格里。 只需选择要复制的行，按**Ctrl+C**复制，在Excel电子表格里选择一个单元格，然后按**Ctrl+V**粘贴。 虽然不能选择标题行，但始终把它与你选择的行一起复制并粘贴到Excel电子表格里。

   选择行并单击右键，在上下文菜单上选择**属性**，可以打开**属性**面板。

可以用定制过滤器选择过滤条件，过滤电子表格显示的数据。 在下列例子里，你选择只查看那些不使用*R8 GNSS/SPS88x 内置*天线类型的点。

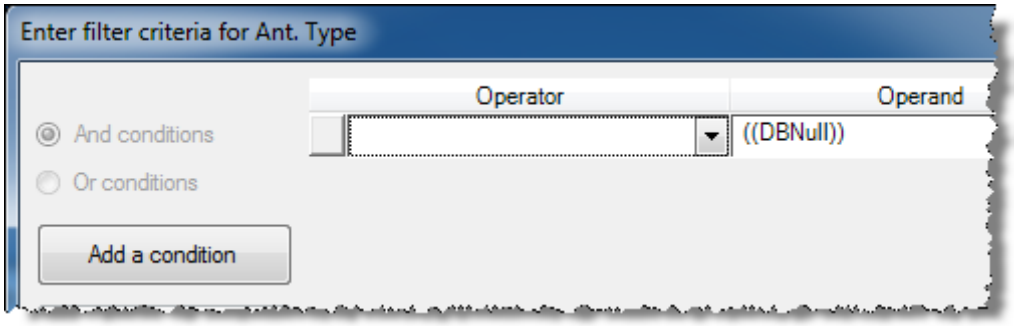
7. 选择**视图>新建占用电子表格**， 或者单击工具栏上的**新建占用电子表格**图标。

   打开**占用电子表格**。



8. 单击**天线类型过滤器图标**，在上下文菜单上选择**定制**。

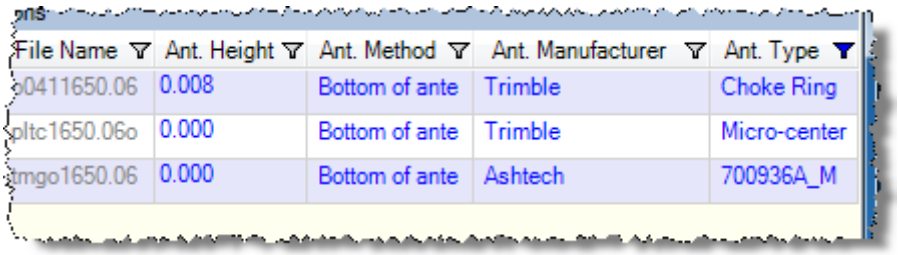
   打开**输入天线类型过滤条件**对话框。



9. 在**操作符**下拉列表上选择*不等于*。

10. 在**操作数**下拉列表上选择*R8 GNSS/SPS88x 内置*， 然后单击**确定**按钮。

    根据定制过滤器刷新电子表格， 只显示那些不使用*R8 GNSS/SPS88x 内置*天线类型的点。

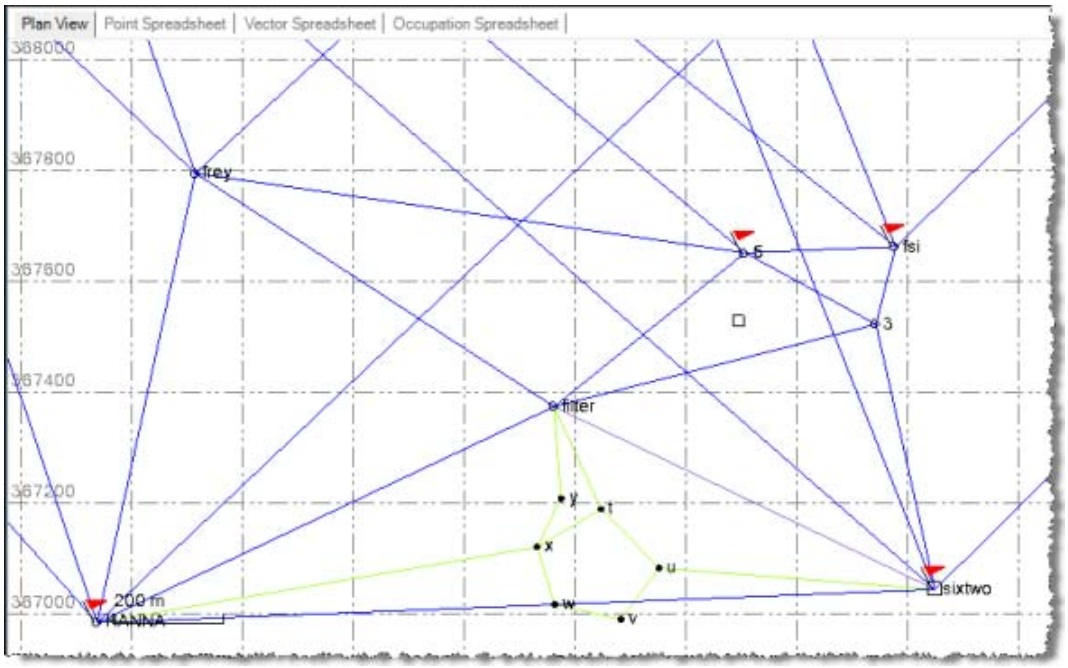


现在已经查看完了电子表格。 接下来要了解如何创建和使用选择组。

第 3 步　创建选择组

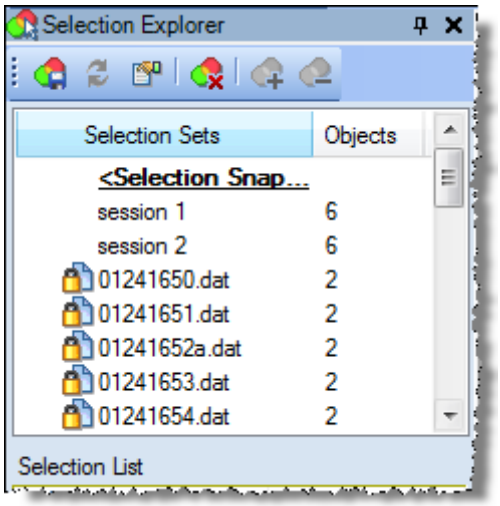
如果必须反复选择相同对象，人工选择很繁琐，而且容易出错。 相反，可以用**选择管理器**创建可重复使用的选择组。

1. 单击**俯视图**。
2. 如图所示单击工具栏上的**放大**图标放大视图， 或者单击**俯视图**，滚动鼠标轮放大视图。 按住鼠标轮，把鼠标移动到点中间。



3. 选择**视图>选择管理器**， 或者单击工具栏上的**选择管理器**图标。

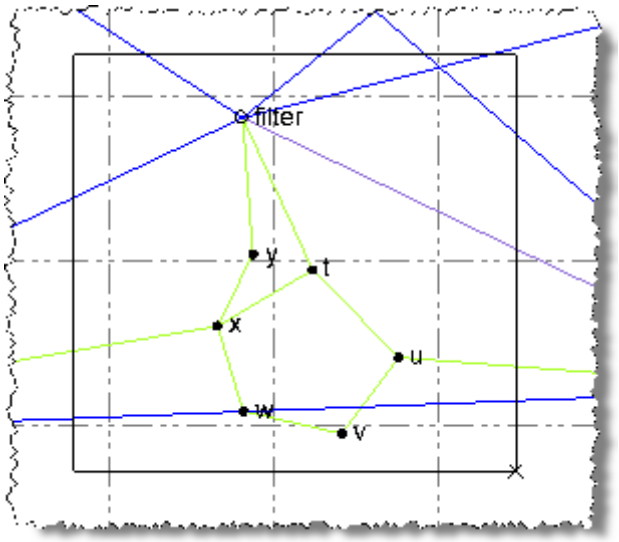
   打开**选择管理器**面板。



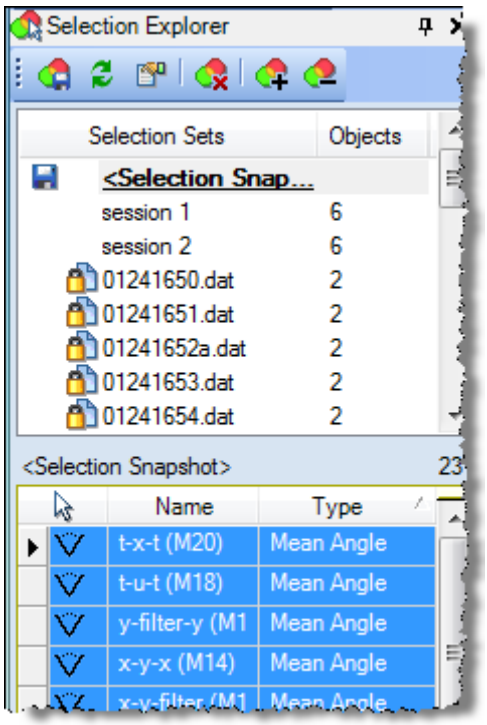
选择管理器面板上有两个列表：

- 面板上半部列出**选择组**列表。
- 面板下半部列出对象列表，显示你在**俯视图**上选择的对象或所选的选择组包含的对象。

4. 用鼠标在**俯视图**上围绕要包括在选择组里的对象组画一个选择框，如下图所示。



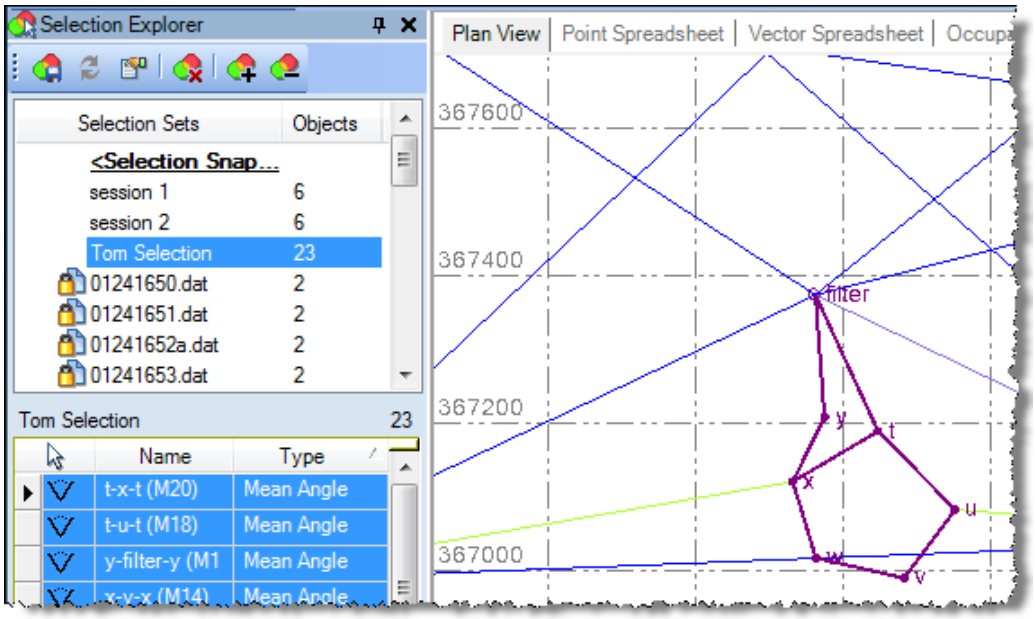
选择管理器上的**<选择快照>**对象列表显示你选择的对象。



5. 单击**选择管理器**工具栏上的**选择列表另存为**图标。

6. 在**<选择快照>另存为**对话框上输入选择组名称*YourName Selection*， 然后单击**确定**按钮。

   把新选择组添加到**选择组**列表上。 如要查看选择组包含的对象，只需在**选择组**列表上选择此选择组。



   在选择组列表上选择此选择组，单击右键并在上下文菜单上选择**属性**，即可查看此选择组包含的任何对象的属性。 如要选择多个对象，可以使用**Ctrl单击**或**Shift单击**。 如果要同时给所有对象指定一个属性，例如要素代码，选择多个对象很有用。

   如要选择多个选择组里的对象，按住**Ctrl**键，在**选择组**列表上进行选择。

   可以使用**选择管理器**工具栏上的其他图标查看所选对象的属性，删除选择组，在选择组里添加或删除对象。 参看联机帮助了解详细说明。

7. 关闭**选择管理器**面板。

现在已经使用完了选择组。 接下来要了解某些很有用的 COGO 控制。

第 4 步　使用 COGO 控制

COGO (COordinate GeOmetry)控制是各种命令上的字段，有助你计算工程里的角度、方位、坐标、距离、高程和偏移。 可以采用各种方式输入数据，包括：

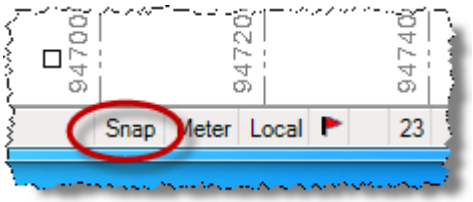
- 在字段里输入值或点 ID
- 在图形视图上选择点
- 用右键单击图形视图，在上下文菜单上选择其他捕捉选项和 COGO 选项

COGO 控制很灵活，使你可以在一个命令上采用多种方式输入数据，不必使用多个命令。

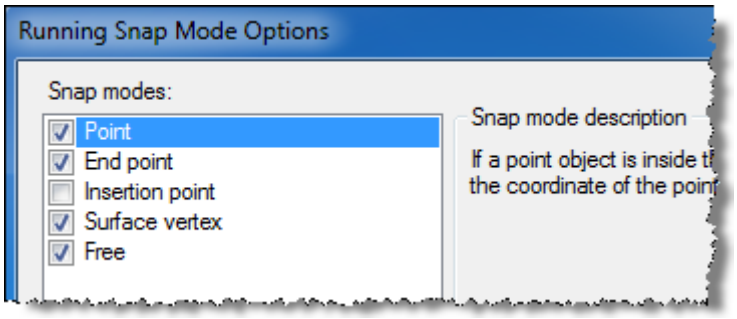
COGO 捕捉命令使用几何尺寸计算法，有助你更容易更准确地指定坐标。 捕捉命令既可以用现有的几何尺寸计算捕捉点，也可以用你输入的参数计算捕捉点。 随时可以用捕捉命令输入坐标， 单击右键即可看到选项。

在下列步骤中，你将用**Trimble Business Center**的多种COGO控制和捕捉命令在工程里创建 4 个新点（*1*、*2*、*6*和*7*）。 但在创建新点之前，应该确认捕捉模式选项设置是否正确。

1. 单击**Trimble Business Center**窗口底部状态栏上的**捕捉**按钮。



打开**运行捕捉模式选项**对话框。

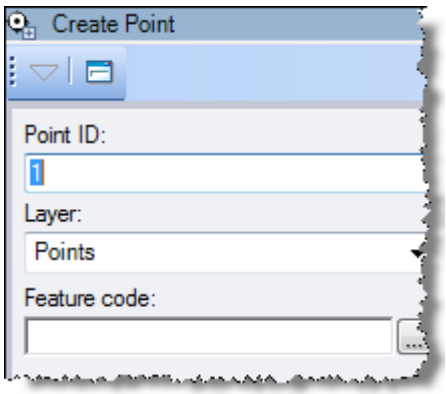


可以在此对话框上指定捕捉模式选项。 对话框显示每个选项的说明。

你将在此步骤中用捕捉命令选择点。 为了确保选择点，而不选择点附近的坐标，要取消**自由**模式。 但由于此项选择是系统设置，而不是工程特定的设置，所以在完成此步骤之后要重新选择**自由**模式。

2. 在**运行捕捉模式选项**对话框上执行下列操作：
   a. 确认选择**点**模式。
   b. 取消**自由**模式选项。
   c. 单击**确定**按钮。
3. 如下创建点*1*：
   a. 选择**点>创建点**。

      打开**创建点**面板。

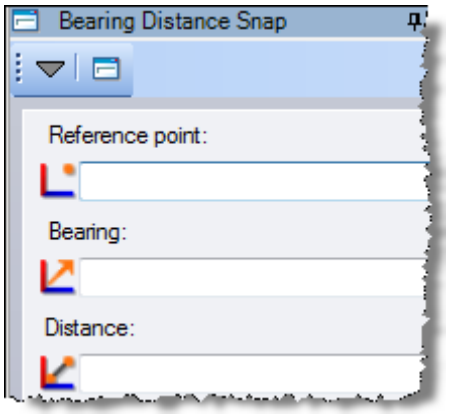


b. 确保**点ID**字段显示*1*，**要素代码**字段空白，**坐标类型**字段显示*网格*。

c. 用右键单击**北坐标**字段。

d. 在上下文菜单上选择**方位距离捕捉**。

打开**方位距离捕捉**面板。 可以利用这些控制，根据起点、方位和距离计算一个点。 零(0)方位表示正北方，方位是按顺时针方向测量的网格方位角。



e. 单击**参考点**字段，然后单击**俯视图**上的点*5*。

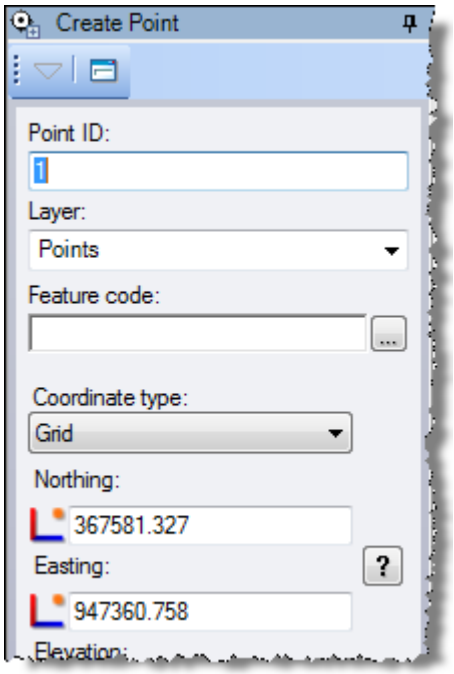
字段显示点*5*的坐标。 也可以在字段里输入*5*。

f. 在**方位**字段里输入*S37 44 56E*（或者在**方位角**字段里输入*142 15 04*）。

g. 在**距离**字段里输入*290.91sft*，然后单击**确定**按钮。

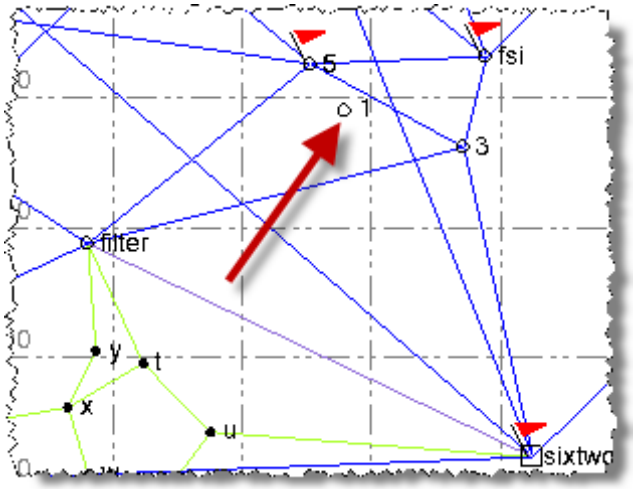
注意输入值指定的距离单位是*sft*。 如果你输入的值使用的距离单位不同于在**工程设置**对话框上指定的距离单位，需要指定单位。

创建点面板显示新点*1*的坐标。



h. 单击**添加**按钮。

俯视图显示新点*1*。 清除**创建点**面板，可以创建另一个新点。



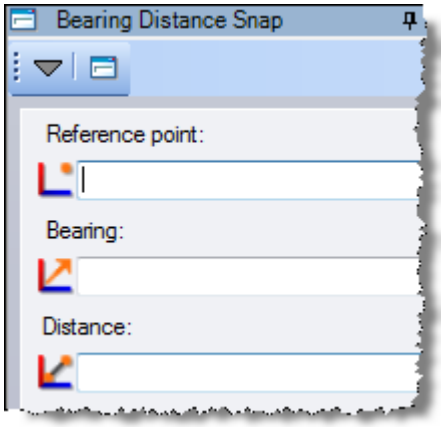
4. 如下创建点*2*：

a. 确保**创建点**面板上的**点ID**字段显示*2*。

b. 用右键单击**北坐标**字段。

c. 在上下文菜单上选择**方位距离捕捉**。

打开**方位距离捕捉**面板。



d. 在**参考点**字段里输入*3*。

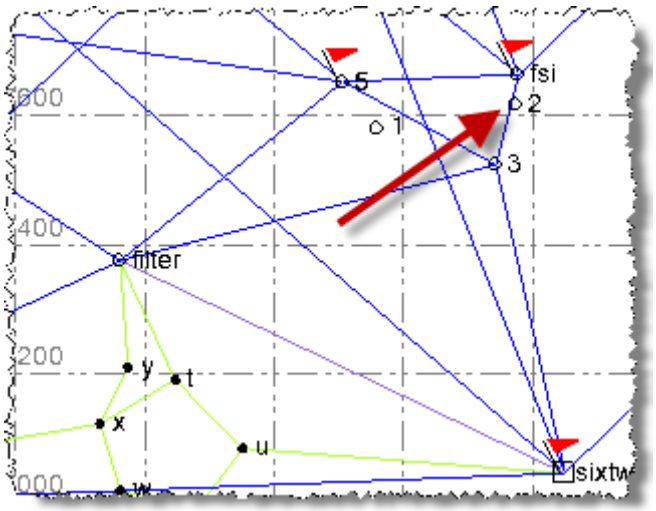
e. 在**方位**字段里输入*N18 05 08E*。

f. 在**距离**字段里输入*322.91sft*，然后单击**确定**按钮。

创建点面板显示新点*2*的坐标。

g. 单击**添加**按钮。

俯视图显示新点*2*。



现在可以在点*1*和点*2*的中点创建新点*6*了。

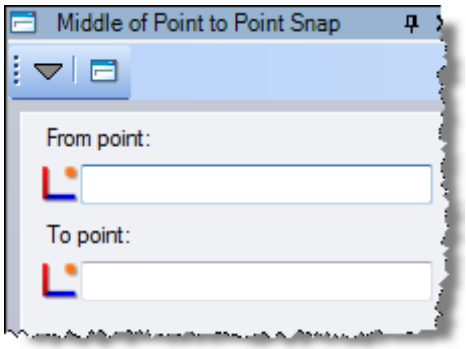
5. 如下创建点*6*：

   a. 在**创建点**面板上的**点ID**字段里输入*6*。

   b. 用右键单击**北坐标**字段。

   c. 在上下文菜单上选择**点到点中点捕捉**。

      打开**点到点中点捕捉**面板。 可以用这些控制计算两个点之间的中点。



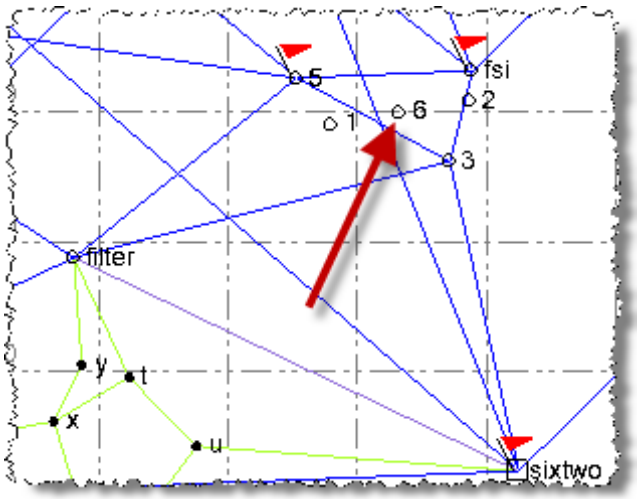
   d. 在**起点**字段里输入*1*。

   e. 在**终点**字段里输入*2*， 然后单击**确定**按钮。

      创建点面板显示新点*6*的坐标。

   f. 单击**添加**按钮。

俯视图显示新点*6*。



现在可以创建新点*7*了。

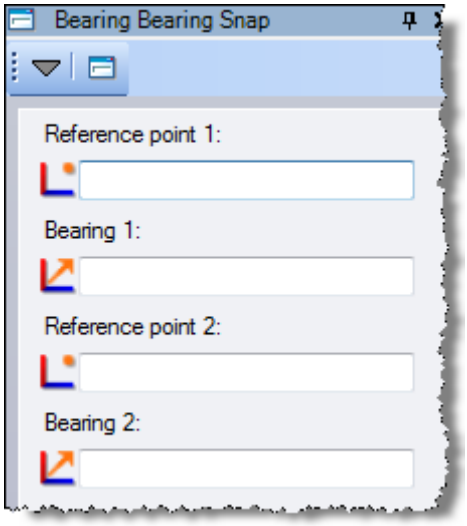
6. 如下创建点*7*：

   a. 确保**创建点**面板上的**点ID**字段显示*7*。

   b. 用右键单击**北坐标**字段。

   c. 在上下文菜单上选择**方位方位捕捉**。

      打开**方位方位捕捉**面板。 用这些控制计算第一个点和第二个点定义的两个方位的交点。

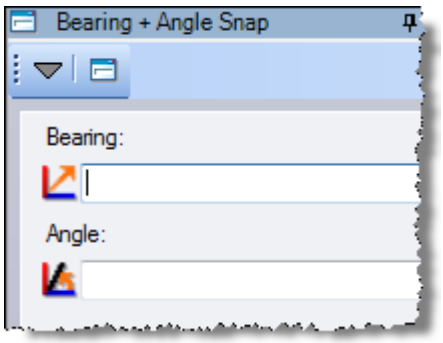


   d. 在**参考点 1**字段里输入*5*。

   e. 用右键单击**方位 1**字段。

   f. 在上下文菜单上选择**方位+角度捕捉**。

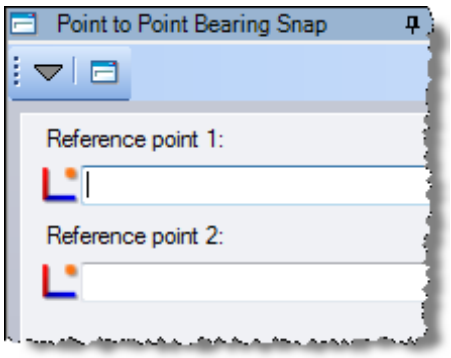
打开**方位+角度捕捉**面板。 用这些控制给给定方位增加一个角度来计算方位。



g. 用右键单击**方位**字段。

h. 在上下文菜单上选择**点到点方位捕捉**。

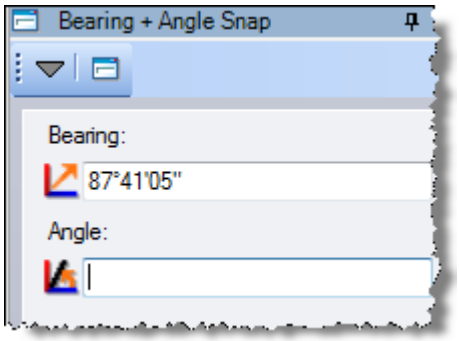
打开**点到点方位捕捉**面板。 用这些控制计算从一个点到另一个点的方位。



i. 在**参考点 1**字段里输入*5*。

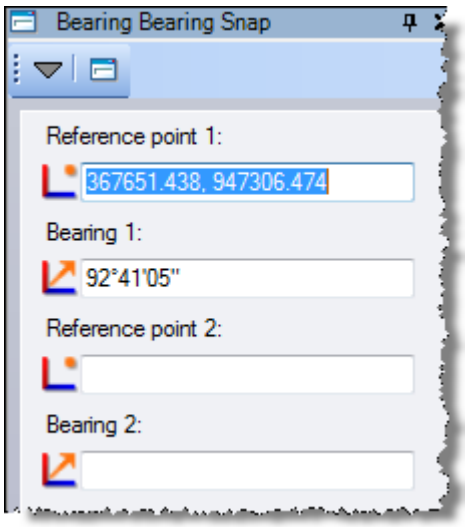
j. 在**参考点 2**字段里输入*fsi*， 然后单击**确定**按钮。

打开**方位+角度捕捉**面板，显示新**方位 1**。



k. 在**角度**字段里输入*5*（表示 5 度）， 然后单击**确定**按钮。

打开**方位方位捕捉**面板。

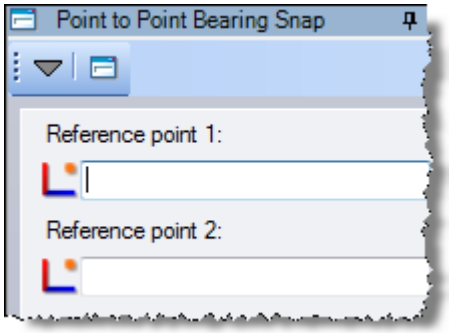


l. 在**参考点 2**字段里输入*3*。

m. 用右键单击**方位 2**字段。

n. 在上下文菜单上选择**点到点方位捕捉**。

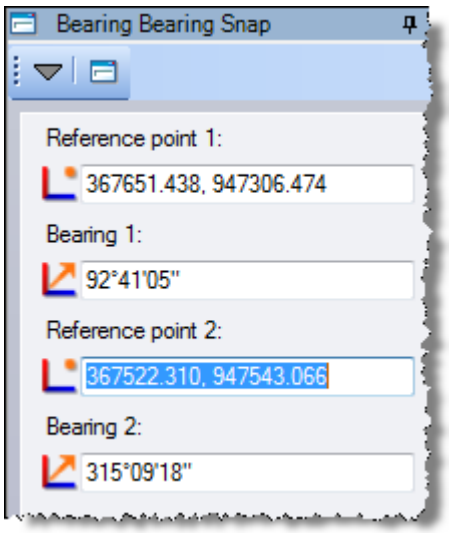
打开**点到点方位捕捉**面板。



o. 在**参考点 1**字段里输入*3*。

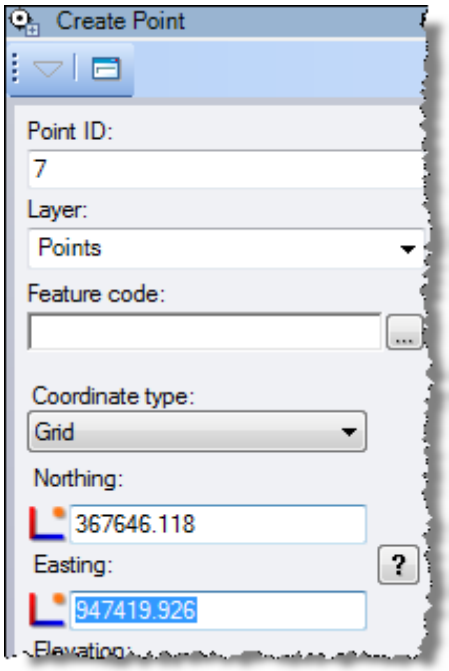
p. 在**参考点 2**字段里输入*6*，　然后单击**确定**按钮。

打开**方位方位捕捉**面板，显示新**方位 2**。



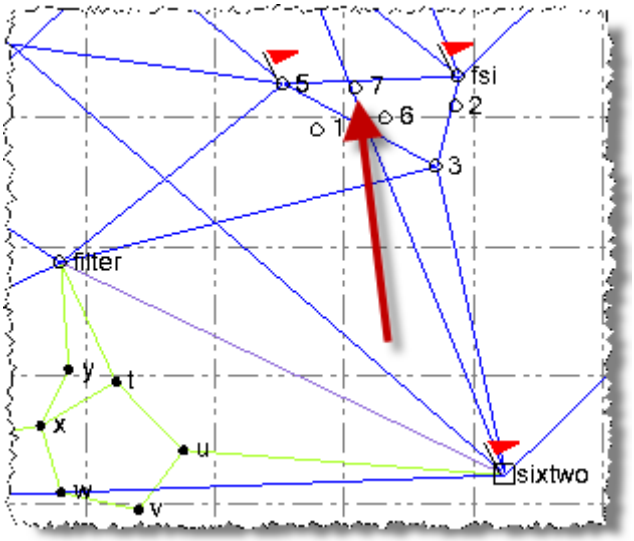
q.　单击**确定**按钮。

创建点面板显示新点7的坐标。



r.　单击**添加**按钮。

俯视图显示新点7。



如果需要针对其他工程打开**自由**捕捉模式，现在可以重新选择此选项。

7. 如下重新选择**自由**捕捉模式选项：

   a. 单击**Trimble Business Center**窗口底部状态栏上的**捕捉**按钮。

   b. 在**运行捕捉模式选项**对话框上选择**自由**。

   c. 单击**确定**按钮。

   现在已经使用完了COGO控制。 现在可以继续浏览**Trimble Business Center**软件。随时可以按**F1**显示联机帮助。

8. 在浏览结束之后，选择**文件>关闭工程**。

   打开**保存更改**对话框。 如果把工程保存到新位置，或者用新名称保存工程，可以单击**是**按钮， 否则单击**否**按钮。