

# Trimble DTMLink 程序教程

Trimble DTMLink™ 程序允许你导入第三方表面和创建新表面。如果必要，可以对它们加以编辑，然后导出到 Trimble 测量设备去放样。

下列教程是 DTMLink 的入门：


介绍 DTMLink 程序（30 分）

Trimble Geomatics Office™ 软件已包括本教程需要的样品数据文件在内的项目模板，所以不需要导入数据。教程假定 DTMLink 安装在你的计算机，并且假定你精通 Trimble Geomatics Office 菜单结构。

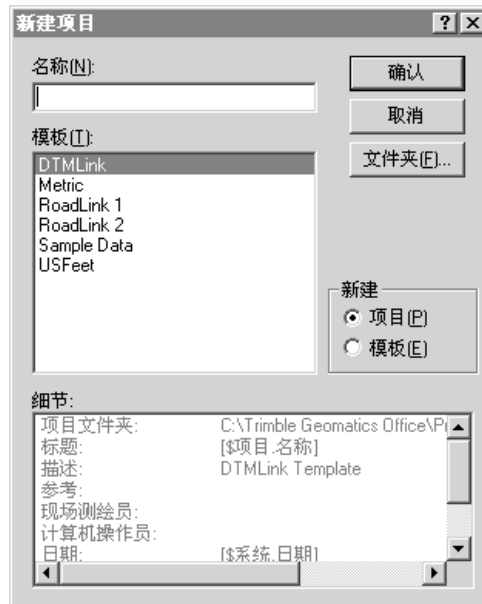
有关 DTMLink 的详情，参照 Trimble Geomatics Office 用户指南，或者帮助。按 **[F1]** 键或单击帮助钮可得到详细信息。

## 建立项目

在这一节，你将开启 Trimble Geomatics Office 并且使用 DTMLink 模板创建新教程项目。项目设定：

1. 开启 Trimble Geomatics Office。
2. 进行以下一项操作：
  - 选择文件 / 新项目。
  - 在标准工具栏，单击新项目工具 。

下列对话框出现：



3. 在名称栏，输入项目名称。
4. 选择 DTMLink 模板。

- 单击确认。下列对话框出现：



项目细节标签被选择。

- 在计算机操作员栏，输入你的名称和其它有关细节，但不要改变其它标签里的设定。

*注 其它标签的选项已被设定为你能查看它们，但不要变更坐标系统设定。此教程的单位是公制。*

- 单击确认。

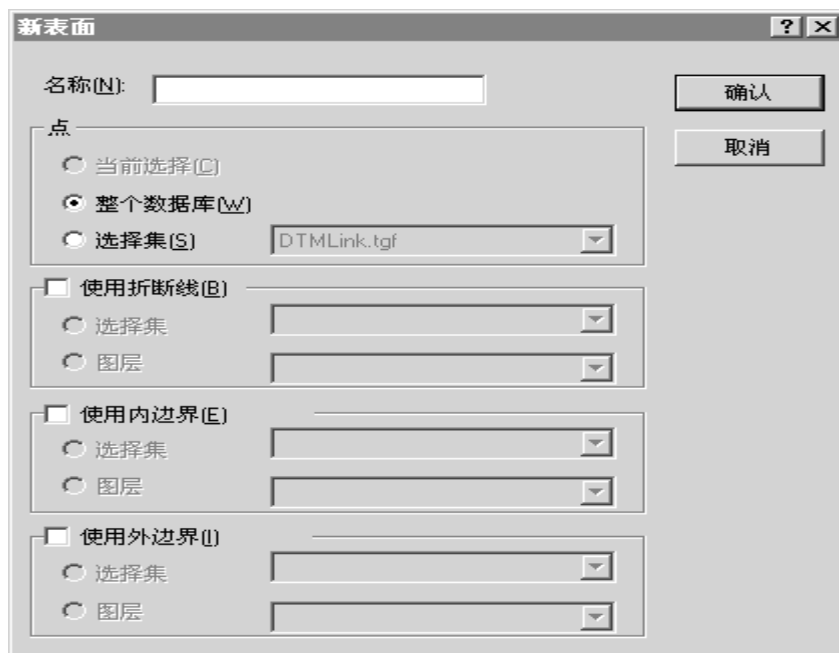
## 创建等高线表面模型

表面点和折断线出现于 Trimble Geomatics Office 图形窗口。

被命名为 Breaklines 的层包括全部折断线。

定义表面点和折断线：

1. 在计划中，选择 *工具 /DTMLink/ 新表面*。下列对话框出现：



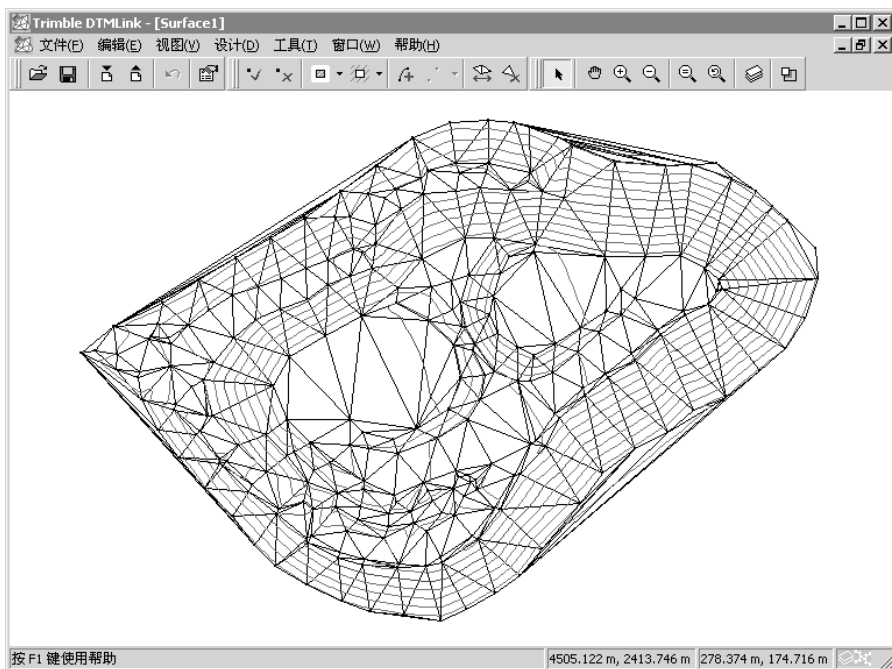
2. 在名称栏，输入新等高线表面的（例如 Surface1）名称。
3. 从点小组，选择 *整个数据库* 选项。
4. 选择 *使用折断线* 检查框。
5. 选择图层选项。从列表选择 *折断线* 图层。



提示 在选择集，你可以定义折断线和边界线为使用的线。在使用折断线小组中，选*选择集*选项。

#### 6. 单击确认。

使用数据库里的全部点和全部折断线，形成详细的等高线表面。等高线面模型出现于以下窗口：



提示 变更等高线表面模型的显示图形。选择*查看 / 选项*。然后选择*线选项*标签。

## 增加边界

现在用 *模型外边界线* 指令对你创建的等高线面模型增加边界。

使用 *模型外边界线* 指令增加外边界：

1. 单击表面工具栏上 *外边界* 工具右边的箭头，如下图显示：



2. 从列表选择 *模型外边界线*。

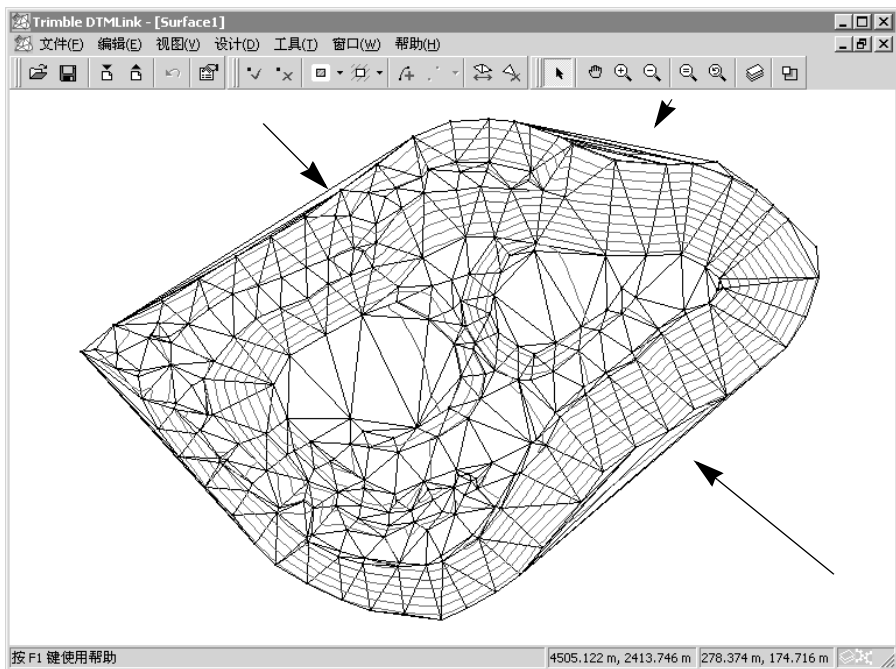
在等高线表面周围自动镶上外边界。深蓝色的边界线出现于等高线表面的全部点周围。

## 编辑边界


在这部分中，使用编辑边界工具编辑你用 *模型外边界线* 指令产生的边界。

不规则的三角形在等高线表面周围的 3 个地方形成。你需要编辑边界，删除这些三角形和增加新线，获得对等高线表面的边缘更近的边界线。


不规则的三角形显示如下：



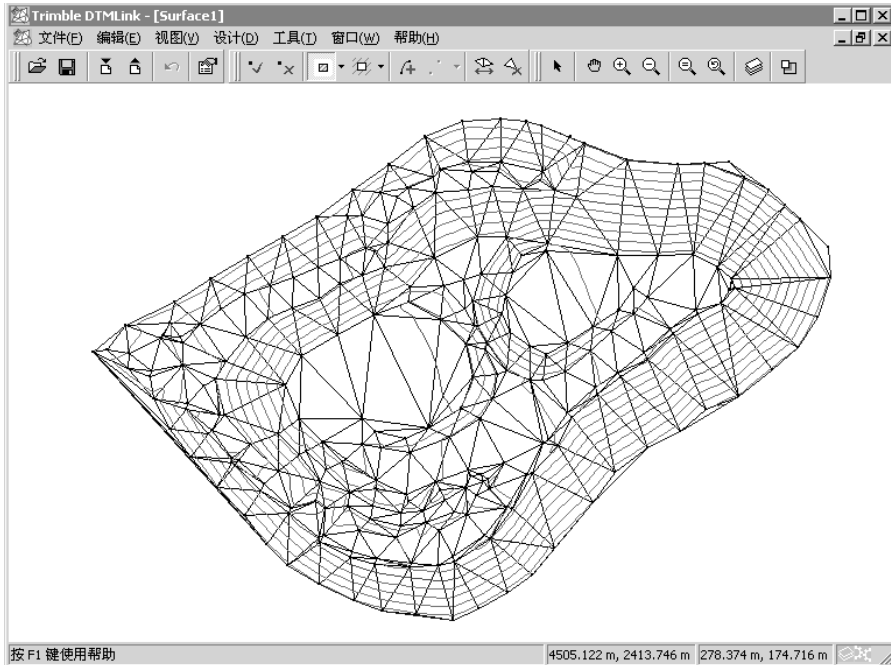
编辑边界：

1. 在表面工具栏上, 选择 *删除折断线 / 边界工具*  。
2. 选择每个三角形, 删除它们。

*注 删除折断线 / 边界工具可以选择删除的线型。如果想删除全部线型, 仅选择全部选项。如果边界的线型重叠, 而你希望仅仅删除 1 种线型, 从列表选择那个线型 (在缺省情况下, 被删除的线型是你上次选择的线型。)*

3. 删除不规则的三角形, 增加最贴近等高线表面的边界。
4. 在表面工具栏上, 选择 *外边界工具*  。
5. 单击 1 条已删除线的起点和在下一个三角形的顶点。边界线被插入。

6. 沿着测量范围的点点击，直到与目前边界的其它末端会合为止。
7. 为了插入新边界线，再一次选择 *外边界* 工具。
8. 重复步骤 4 到 6，删除每条线。
9. 按 **[F4]**，在下列窗口中更新等高线表面模型：



*注* 你也可以选择设计 / 增加线。增加边界。使用 *Field fill-in* 选择边界线的开始和结束点。

*注* 使用折断线工具代替边界工具。你可以采用与对边界线同样的过程，增加或删除折断线。



消除不正确的边界，进行以下一项操作：

- 选择 *编辑 / 撤消增加边界*。
- 从标准工具栏，选择 *删除折断线 / 边界* 工具，然后选择线。

不正确的线消失。

## 用交换形成的三角形编辑等高线表面模型

这一部分告诉你怎样交换三角形。

交换三角形时，沿着新三角形旁边形成点之间的高度斜坡。产生的等高线会稍微不同，可能产生更贴近的表达。

有时，交换三角形不改善等高线表面，例如：在等高线表面不规则时。

*注* 为了从等高线表面的边缘周围中消除形成的不真实三角形，在表面工具栏上单击删除三角形工具，在 DTMLink 窗口中单击三角形的中心。

如同在图 1 中被显示的那样，交换三角形功能仅仅解决凸四边形。

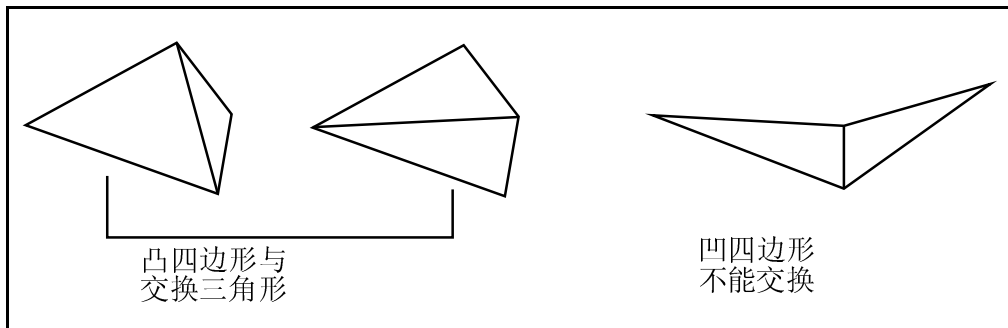
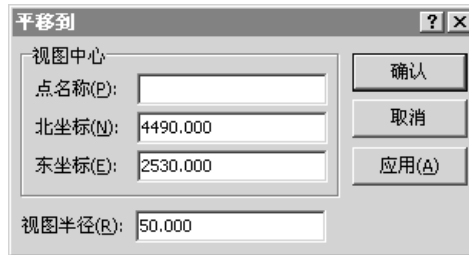


图 1 交换三角形

如果选择凹四边形，错误信息出现。

交换三角形：

1. 选择查看 / 全景，移动到需要交换 2 个三角形的地方。交换三角形删除不规则的等高线。对话框的全景出现。
2. 输入值，显示在下列对话框中：



2 个三角形被交换，现在出现在屏幕的中心。见图 2。

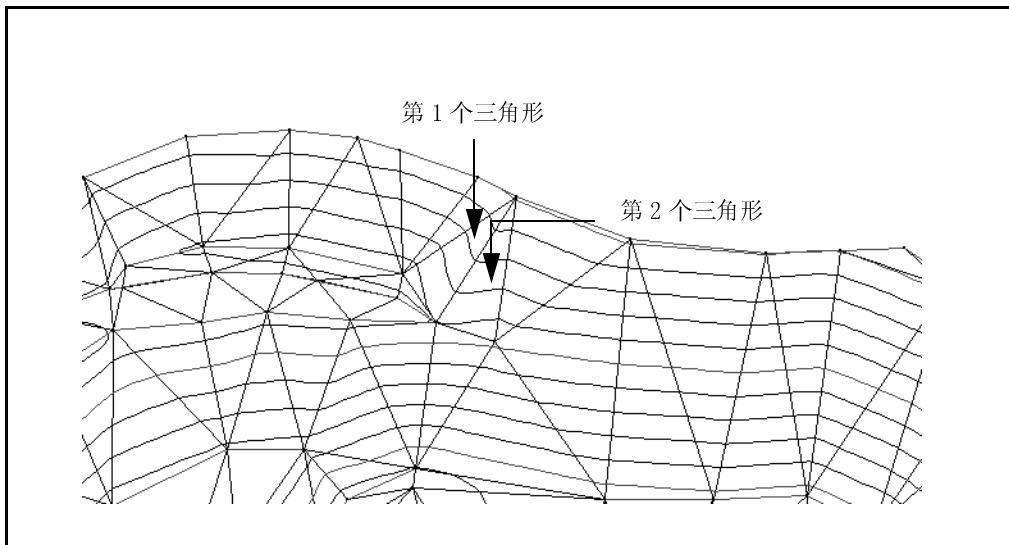





图 2 图形以三角形显示的等高线表面模型

3. 在表面工具栏上，单击交换三角形工具 。  
光标变成 。
4. 单击被交换的三角形 1。绿色三角形出现。
5. 选择被交换的其它三角形，等高线立即更新。
6. 在图形显示窗口中使用放大工具 ，显示项目的放大图。

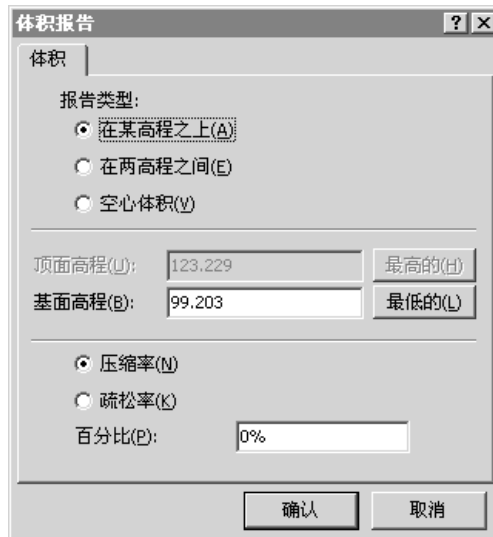
## 计算体积

这一部分将计算体积。DTMLink 使用下列方法之一自动产生体积报告：

- 在某高程之上
- 在两高程之间
- 空心体积

使用在某高程之上的方法计算体积：

1. 选择 **工具 / 体积报告**。下列对话框出现：



2. 单击确认接受缺省设定。

有关计算体积方法的详情，在帮助中参阅体积主题。

报告立即出现，图 3 是体积报告的例子。

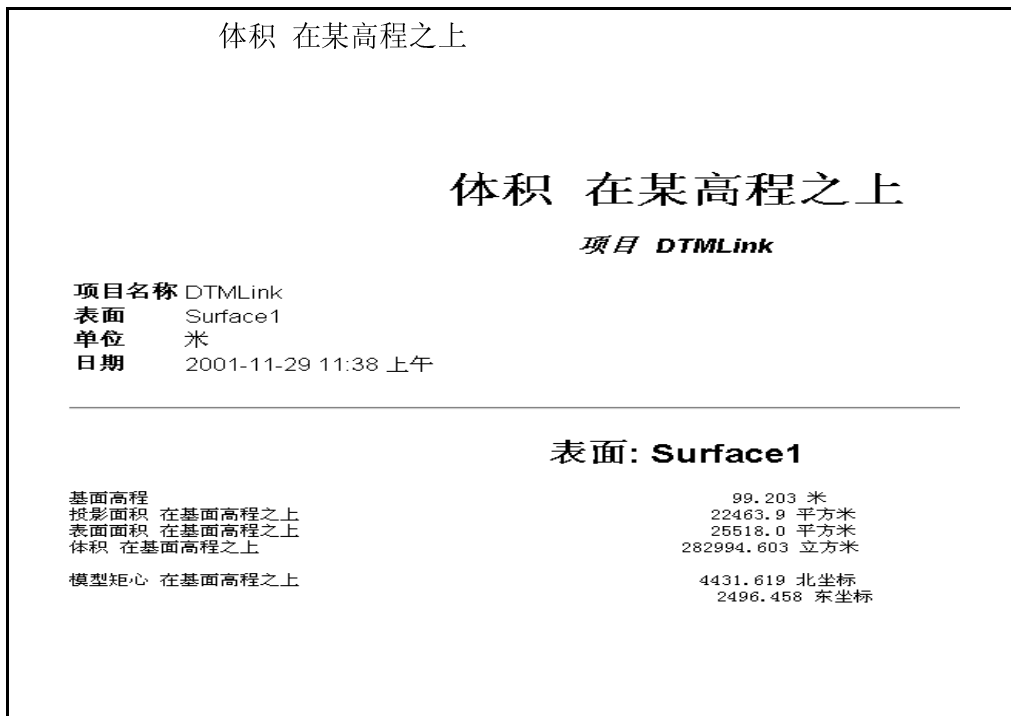


图 3 体积报告例子

本例报告显示 281343.394 立方米的毛体积。

然后查看报告：

1. 打开 Windows Explorer。
2. 浏览 C:\Trimble Geomatics Office\Projects\XX\Reports\RoadLink-DTMLink\YY 文件夹，XX 代表项目名称和 YY 代表等高线表面模型。
3. 双击报告名称，报告打开。

*注 为了改进堆体积结果，用堆的底和斜面计算。形成基础点的等高线表面模型，在表面周围产生边界，然后计算体积。把此体积从堆体积减去。*

## 创建网格 DTM

这一部分将形成网格数字地形模型 (DTM)。

创建 TIN DTM:

1. 选择文件 / 导出。导出对话框出现。
2. 对 *Trimble Survey Controller file (\*.ttm)* 选择 *TIN DTM* 选项。然后单击确认。

*注 通常，你将直接给 Trimble 测量设备导出 DTM。*

*注 TIN 的范围对话框出现。在图形显示窗口，现有矩形边界定义等高线表面的范围。本教程接受缺省范围。*

*注 为了减少创建 TIN DTM 被使用的等高线表面的范围，用拖矩形边界定义范围。DTMLink 在 TIN 的范围对话框中自动更新 TIN 的边界坐标。*

3. 单击确认。
4. 要求输入 TIN DTM 名称，在文件名栏输入名称，单击保存。

文件保存在 C:\Trimble Geomatics Office\Projects\XX\Export 文件夹，XX 代表项目名称。

本 *DTMLink* 教程结束。

## 版权和商标

© 2000–2002 Trimble Navigation Limited 版权所有。地球和三角形组成的标志、Trimble、DTMLink、RoadLink 和 Trimble Geomatics Office 是 Trimble Navigation Limited 的商标。所有其它的商标都是各自所有者的财产。