

Trimble RoadLink 程序教程

Trimble RoadLink 程序是第三方道路定义和 Trimble 测量设备之间的接口。它让你导入或者键入道路定义，用图形查看他们。如果必要，则对其加以编辑。然后，导出到 Trimble 测量设备（控制器）进行放样。

下列教程是 RoadLink 的入门：

- 教程 1：导入第三方定义的水平 and 垂直定线以及横断面设计文件。查看用图表示的道路定义，并且把文件送到控制器放样（15 分）。
- 教程 2：用手工从建筑图输入准线。计算土方量，并且把文件送到控制器进行放样（30 分）。

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


教程 1：导入道路定义

本教程按以下步骤教如何导入定义道路的第三方文件：

1. 建立项目。
2. 启动 RoadLink。
3. 导入道路定义。
4. 查看水平和垂直定线。
5. 查看横断面。
6. 添加计划链系。
7. 传输道路放样（设计导出）。

建立项目

建立新项目：

1. 开启 Trimble Geomatics Office 软件。
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 。
3. 在名称栏，输入项目名称。

4. 选择叫做 RoadLink 1 的模板，然后单击确认。出现下列对话框：

名称	数值
标题	指导1
描述	RoadLink 1 Template
参考	
现场测绘员	
计算机操作员	
日期	2001-11-27
垂直基准	
设备	

5. 确认 *项目细节* 标签被选择。
6. 在 *计算机操作员* 栏，输入名称和其它有关细节，但不要改变其它标签里的设定。

注 单位和格式标签允许你改变项目的等级格式、边的倾斜等级格式、比率单位、站格式或量单位。把你指定的格式应用到现在的项目。现在不改变它吗？

7. 单击确认。

启动 RoadLink 程序

启动 RoadLink:

- 在计划中, 选择 *工具 / RoadLink / 开始*
RoadLink 窗口出现。

导入道路定义

向导引导你导入道路定义的全过程:

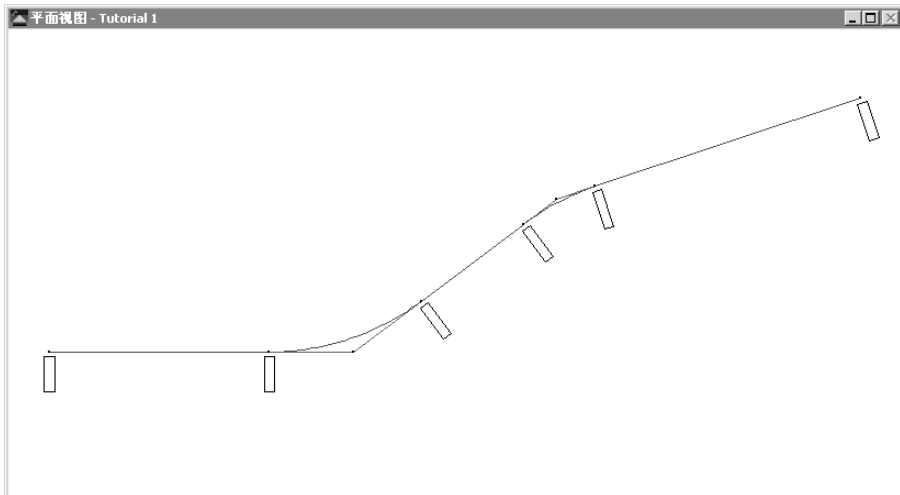
1. 选择 *文件 / 导入*。导入对话框出现。
2. 选择 *道路标签*。
3. 从类型列表选择 *第三方道路定义文件*, 单击确认。文件打开, 向导出现。
4. 从 *数据格式* 列表选择 *Autodesk Civil Design / Softdesk*, 单击下一步。
5. 从 *C : \ Trimble Geomatics Office \ Projects \ 项目名称 \ Checkin*, 选择下列文件 \:
 - Autodesk Road Horiz
 - Autodesk Road Vert
 - Autodesk Road Xsec

这些文件包括水平和垂直定线定义以及使用 Autodesk Civil Design 软件设计的道路横断面数据。

6. 单击下一步。
7. 选择 *中心定线*, 单击下一步。
8. 选择 *数据 #1* 表面, 单击下一步。
9. 选择下列检查框:
 - *道路左边*
 - *道路右边*
 - *来自模板的主定线除外*

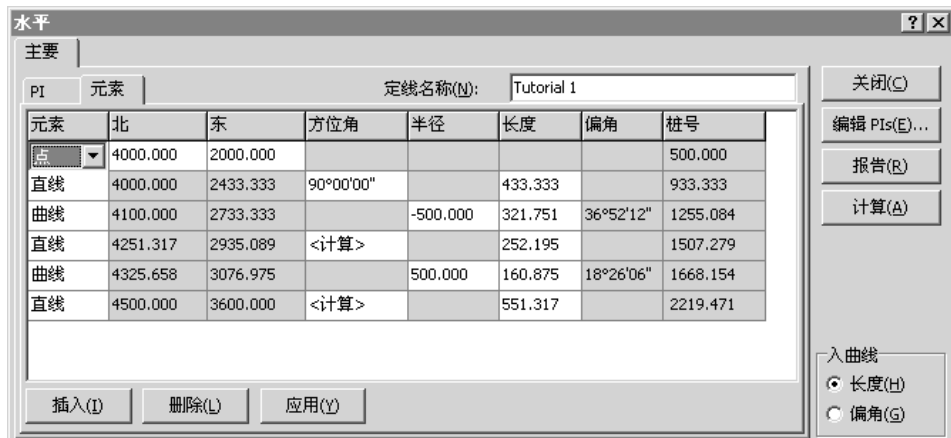
10. 单击完成。

软件制作新道路，导入水平和垂直定线。转换横断面数据到模板，并分配在适当的桩号。如下所示，水平定线出现在计划窗：



要查看水平定线定义：

1. 选择 **道路 / 水平**。下列对话框出现：



2. 查看导入的水平定线图形细节。
3. 单击关闭。
4. 选择 *道路 / 垂直*，出现下列对话框：



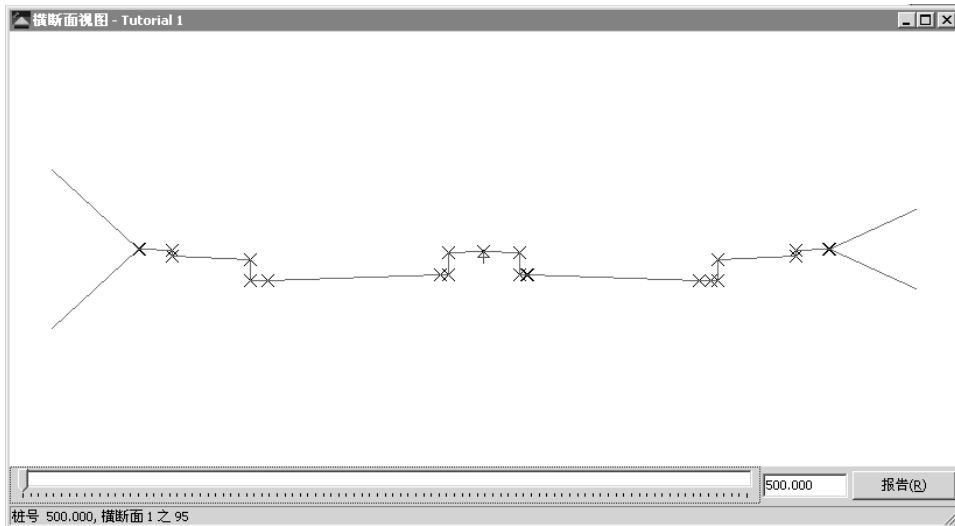
5. 查看导入垂直定线细节。
6. 单击关闭。

下一步，查看导入的横断面。

查看导入的横断面

要查看导入的横断面：

1. 选择 *道路 / 断面*。横断面查看窗口出现。它显示第一个横断面。



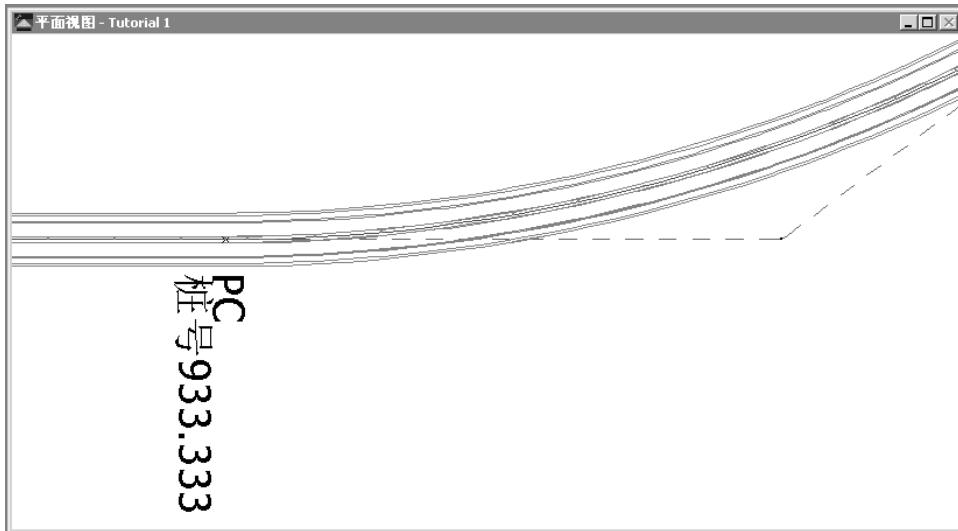
提示 整理横断面查看窗口和在桌面上的计划窗口，你能把二者都看到。水平定线上的图标指出当前显示的横断面在水平定线上的位置。

2. 用跟踪条依次选择每个横断面。
3. 关闭 *横断面查看*窗口。

显示道路链系

可在计划中显示道路链系。它连接共同的横断面。要显示链系：

- 选择 **道路 / 显示道路链系**。下列链系出现：




注 你可以用**选择道路 / 显示道路表面**显示道路的面模型。该选项和**显示道路链系**选项提供道路的视觉确认。

传输道路

现在可以把道路定线传输到准备好放样的 Trimble 控制器。你能传输：

- 水平和垂直定线
- 模板

导出道路：

1. 进行以下一项操作：
 - 选择 *文件 / 导出*。
 - 在标准工具栏单击导出工具 。
2. 在 *道路* 标签中，选择道路定义到测量设备选项。
3. 单击确认。开始导出过程。
4. 在 *保存为* 对话框中，选择合适的测量控制器。
5. 测量控制器与计算机连接。
6. 确认控制器软件已准备好，可以接收文件。
7. 单击打开。连接控制器。
8. 在 *保存为* 对话框中（在 RoadLink 中），选择以下之一：
 - 内存，保存文件到控制器内存。
 - PC 卡，保存文件到控制器 PC 卡。
9. 单击打开。
10. 单击保存。

文件传输到 Trimble 控制器。

你已经成功地完成了第一个教程。

教程 2：用手工输入道路定义


本教程说明如何用手工输入道路定义。

你将进行以下工作：

1. 建立项目。
2. 使用 DTMLink 程序形成表面模型。
3. 开始 RoadLink。
4. 制作模板。
5. 输入水平定线。
6. 输入垂直定线。
7. 应用模板。
8. 应用超高。
9. 计算土方量。
10. 导出设计（传输道路放样）。

建立项目

建立新项目：

1. 启动 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 。
 - 在名称栏，输入项目名称。
3. 选择叫做 RoadLink 2 的模板。

4. 单击确认。增加新项目。选择了项目细节标签的对话框出现：

名称	数值
标题	指导2
描述	RoadLink 2 Template
参考	
现场测绘员	
计算机操作员	
日期	2001-11-27
垂直基准	
设备	

5. 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 单位和格式标签允许改变项目的等级格式、边的倾斜等级格式、比率单位、站格式或量单位。把你指定的格式应用到现在的项目。现在不改变它吗？

6. 单击确认。

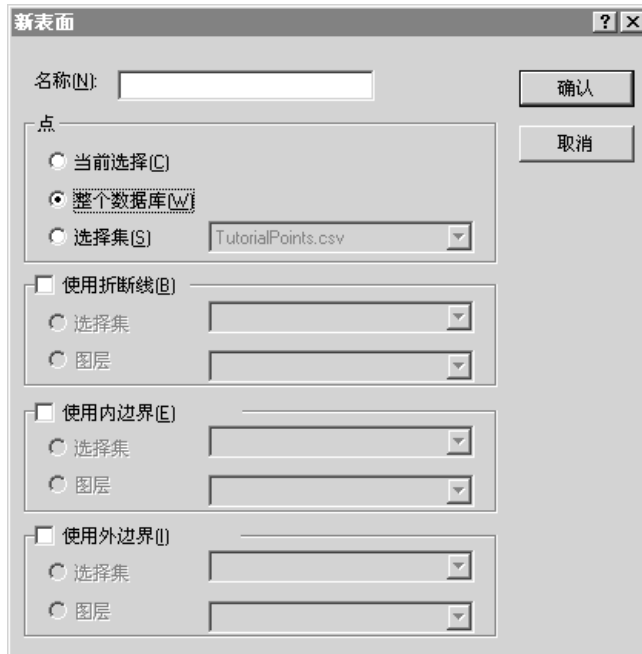
注 在这种情况下，已被制作的项目在数据库中有了点。

制作表面模型

表面模型能够计算土方量。在教程的这部分，使用 DTMLink 制作表面模型，并且选择此表面作为 RoadLink 项目的表面。

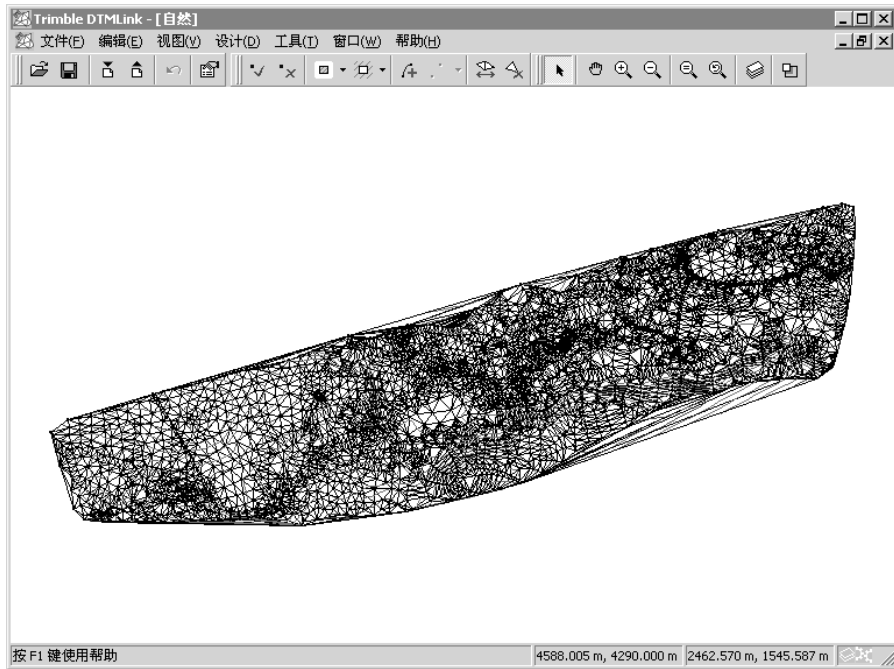
制作表面模型：

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，输入表面的名称。
3. 从点组，选择 **整个数据库** 选项。
4. 单击确认。

在数据库中使用所有点形成详细的表面。此表面出现于以下的图形显示窗：



提示 在现阶段，你可以用 DTMLink 编辑表面。详细信息，参照 *Trimble DTMLink 程序教程*。

5. 选择文件 / 保存表面，保存表面。
6. 选择文件 / 退出，关闭 DTMLink。

此表面将和道路定义一起用于计算土方量。

开始 RoadLink 程序

现在开始 RoadLink 程序：

- 在计划中，选择 *工具 / RoadLink / 开始*。计划查看窗口出现。

制作模板

模板为道路定义指出设计横断面。在此教程中，你将制作新模板。

制作新模板：

1. 选择 *程序 / 编辑模板*。编辑模板对话框出现。
2. 选择 *库 / 新建*。制作新模板库对话框出现。
3. 输入 Tutorial_2 作为新库名。
4. 单击确认。
5. 选择 *模板 / 新建*。
6. 输入 Section3 为新模板的名称。
7. 单击确认。

模板名称出现。缺省设计（路基）表面和模板里的第一个（路基 01）要素被增加。他们以树形结构出现。

注 全部模板都从缺省高程变化量和偏移量为 0.000 的要素路基 01 开始。定义新模板时，此要素自动产生。

图 1 显示你打算定义的模板。

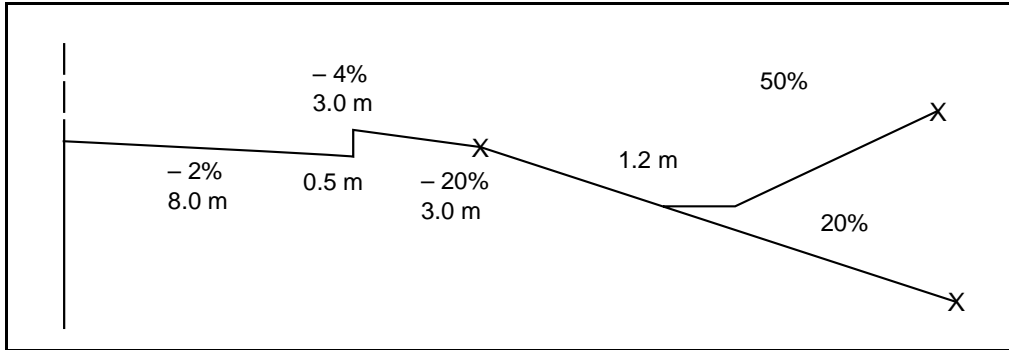


图 1 模板一部分



提示 整理模板查看窗口和桌面上的编辑模板对话框，使你二者都能看到。为了编辑要素，在树形结构和改变适当栏中突出显示它。对应的要素在模板查看窗口中突出显示。

定义模板：

1. 单击应用。接受高程变化量和偏移量的 0.000 缺省设定。此位置指出水平和垂直定线的交叉。
2. 单击新建
路基 02 被加到树形结构上。
3. 选择应用超高检查框（应用加宽检查框变得可以利用，不选择它。）
4. 编辑横坡栏最大到 $\%$ 和偏移栏最大到 8.0 米。

注 这些栏的单位和格式是由 Trimble Geomatics Office/ 当前项目 / 单位和格式标签中的设定决定的。

5. 单击应用。绘图。

注 你已经从表 1.1 输入了前 2 个要素类型。

6. 通过重复第 2 步到第 5 步，处理每个在表 1.1 以第 3 行开始的其它要素类型。此表说明了每个模板要素和叫做 3 段式的模板建筑方法。

表 1.1 模板要素

元素类型	方法 (超高	加宽	坡度	高程	偏移量	代码
开始	—	—	—	—	0.00	0.00	—
设计线	横坡和偏移	是	否	-2.0	—	8.00	—
设计线	高程变化量和偏移	否	否	—	0.5	0.00	—
设计线	横坡和偏移	是	否	-4.0	—	3.00	路肩
设计线	横坡和偏移	否	否	-20.0	—	3.00	—
边坡	挖坡度 50%		填坡度 20%		挖明沟宽度	1.2	交点

7. 选择 *库 / 保存*，保存模板。
8. 单击确认。

应用水平定线

对新道路应用水平定线：

1. 选择 *文件 / 新道路*。
2. 在 *道路名称* 栏，输入示范。
3. 设起始桩号栏到 500。
4. 从表面列表，选择使用 DTMLink 产生的表面。
注 选择查看 / 表面。查看这个可选择的表面。
5. 单击确认。水平对话框出现。
6. 选择 PI 标签。
7. 单击插入和输入第一个交叉点的坐标 (PI 0)。表 1.2 示出了 4 个交叉点及其坐标。确认当前 PI 之后检查框被选择。

表 1.2 PI 坐标

交点	北	东
PI 0	4000.000	2000.000
PI 1	4000.000	2600.000
PI 2	4300.000	3000.000
PI 3	4500.000	3600.000

8. 单击应用。
9. 对其它的每个 PI 重复步骤 7 和步骤 8。在水平对话框的 PI 标签里，定线的当前 PI 数字被更新。
10. 单击关闭。



提示 为了查看图形，选择 *查看 / 放大*。为了确认输入，单击编辑 PI，然后单击关闭。

应用曲线细节到每个交叉点：

1. 使用跟踪条选择 PI 1。
2. 在 *曲线类型* 栏，选择圆曲线。
3. 设 *半径* 栏到 500.000。
4. 单击应用（或者选择 PI 2）在其它栏接受缺省。

应用曲线细节到 PI 2：

1. 在 *曲线类型* 栏，选择圆曲线。
2. 设 *半径* 栏到 500.000。
3. 单击应用。

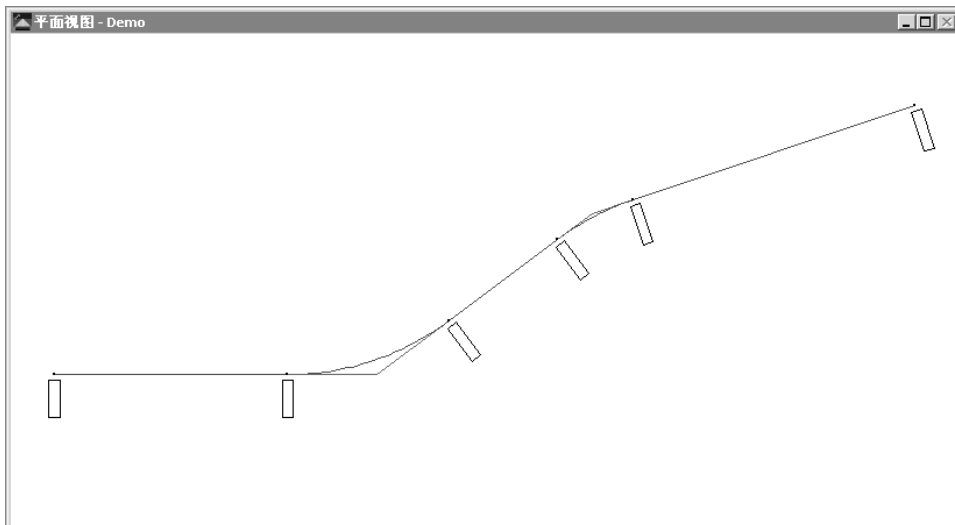
有关的栏被更新。例如，在 PI 2 弧长度被计算。



提示 为了产生水平定线的报告，单击报告。

4. 单击关闭。

测桩在关键的曲线位置如下所示：





提示 用放大看清在定线上测桩。

应用垂直定线

应用垂直定线：

1. 选择 *道路 / 垂直*。*垂直*对话框出现。
2. 单击插入。
3. 在合适的栏，为交叉的第一个垂直点（VPI 0）输入桩号和高程值。

表 1.3 显示了 4 个交叉的垂直点的值。

表 1.3 VPI 值

	桩号	高程
VPI 0	500.000	46.000
VPI 1	900.000	28.000
VPI 2	1 + 600.000	24.000
VPI 3	2 + 219.470	17.000

4. 单击应用。
5. 对表 1.3 VPI 的每一项，重复步骤 2 和步骤 3。确认当前的 VPI 之后检查框被选择。
6. 单击关闭。



提示 检查这些输入是否正确，单击编辑 VPIs，然后再一次单击关闭。

应用曲线细节到每个垂直交叉点：

1. 使用跟踪条选择 VPI 1。

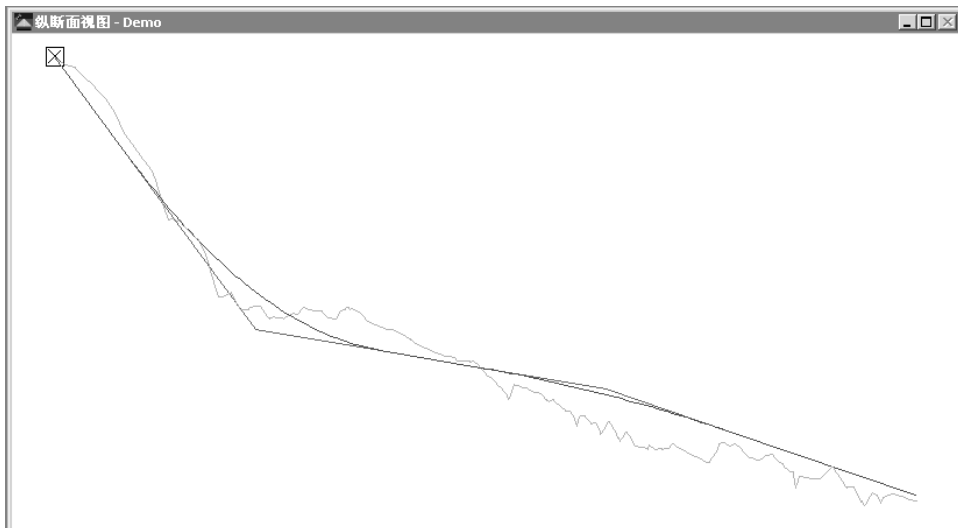


提示 如果在 VPI 栏输入 1 并按 **Tab** 更新输入，跟踪条将移动到 VPI1。

2. 在曲线类型栏，从列表选择对称抛物线。
3. 设长度栏到 500.000。
4. 单击应用（或者选择 VPI 2）在其它的栏接受缺省。
5. 使用相同的设定。为 VPI 2 重复步骤 1 到 4。
6. 单击关闭。

纵断面视图窗口如下所示：

注 如同来自表面模型那样，不规则的线是自然的表面。



注 当关闭垂直对话框时，有关联的窗口也关闭。

应用模板

对水平定线应用模板 Section3:

1. 选择 *道路 / 模板*。模板对话框出现。
2. 500.000 米为 *起始桩号*，从 *左模板*和 *右模板*列表，选择模板 *Section3*。
3. 单击确认。

应用超高

应用超高：

1. 选择 *道路 / 超高*。*超高*对话框出现。



提示 在桌面上整理*超高查看*窗口和*超高*对话框，使你能把二者都看到。

2. 选择 PI 1。
3. 设*转轴*栏为中心。
4. 选择*自动插入*检查框。
5. 在*最大超高*栏，输入 8.000。
6. 在*非超高坡度*栏，输入 -2.000。
7. 在*缓和长度百分比*的*入*和*出*栏，输入 33.333。
8. 在*缓和长度*的*入*和*出*栏，输入 60.000，单击应用。

完成计算出超高值的表，超高图表出现如下：

桩号	超高		加宽		转轴
	左	右	左	右	
878.333	-2.00%	-2.00%	0.00	0.00	中心
908.333	-2.00%	2.00%	0.00	0.00	中心
933.333	-5.33%	5.33%	0.00	0.00	中心
953.333	-8.00%	8.00%	0.00	0.00	中心
1235.084	-8.00%	8.00%	0.00	0.00	中心
1255.084	-5.33%	5.33%	0.00	0.00	中心
1280.084	-2.00%	2.00%	0.00	0.00	中心
1310.084	-2.00%	-2.00%	0.00	0.00	中心

9. 选择 PI 2。
10. 选择*自动插入*检查框。
11. 接受最大的超高和非超高坡度缺省值。

12. 在*缓和长度百分比*的入和出栏，输入 33.333。
13. 在*缓和长度*的入和出栏，输入 60.000。
14. 单击应用。



提示 要在*超高查看*窗口中看清曲线，右击鼠标访问捷径菜单，然后选择放大。

15. 单击关闭。

计算土方量

使用 RoadLink 的自动报告产生功能产生土方量报告

产生和查看土方量报告：

1. 选择 *道路 / 报告 / 土方量*。
2. 土方量报告对话框出现。
3. 单击确认，接受缺省开始和结束桩号值。
报告出现。
4. 查看报告，然后关闭。

图 2 显示土方量报告的一部分。

项目名称 Tutorial_2						
道路 Demo						
单位 米						
日期 2001-11-29 11:47 上午						
桩号: 500.000 to: 2219.470						
道路: Demo						
	---- 横断面面积 ----		----- 体积 -----		----- 积累 -----	
桩号	挖	填	挖	填	挖	填
米	平方米	平方米	立方米	立方米	立方米	立方米
500.000	7.56	32.19	0.00	0.00	0.00	0.00
520.000	17.25	8.14	248.14	403.24	248.14	403.24
540.000	31.31	1.98	485.60	101.19	733.73	504.43
560.000	38.23	0.07	695.37	20.50	1429.10	524.93
580.000	45.08	0.00	833.08	0.67	2262.19	525.60
600.000	47.58	0.00	926.58	0.00	3188.77	525.60
620.000	43.18	0.00	907.62	0.00	4096.39	525.60
640.000	28.82	0.00	720.00	0.00	4816.39	525.60


图 2 土方量报告

传输道路定义

现在可以把道路定义传输到准备好放样的 Trimble 控制器。你能够传输：

- 水平和垂直定线
- 模板
- 超高和加宽记录

导出道路定义：

1. 进行以下一项操作：
 - 选择 *文件 / 导出*。
 - 单击在标准工具栏上的导出工具。 
2. 在 *道路* 标签中，选择 *道路定义到测量设备* 选项。
3. 单击确认，开始导出过程。
4. 在 *保存为* 对话框中，选择适当的控制器。
5. 把控制器接在计算机上。
6. 确认控制器软件已准备好，可以收到文件。
7. 单击打开，连接到控制器。
8. 在 *保存为* 对话框（在 RoadLink 中），选择以下之一：
 - 内存，保存文件到控制器内存。
 - PC 卡，保存文件到控制器 PC 卡。
9. 单击打开。
10. 单击保存。

文件传输到 Trimble 控制器。

你已经成功地完成了第二个教程。

谢谢你花时间学习 Trimble's RoadLink 的功能。

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。

