

帮助

TRIMBLE® ACCESS™  
软件

道路

版本 2.21  
修订本 A  
2013年6月



介绍道路 .....	4
简介 .....	4
与其它应用程序交互操作 .....	6
任务操作 .....	7
任务 .....	7
任务属性 .....	9
检查任务 .....	9
点管理器 .....	12
地图 .....	19
使用公共任务地图 .....	23
选择点 .....	26
单位 .....	27
坐标几何设置 .....	28
标头，对此列的代码进行排序。 .....	33
附加设置 .....	33
定义道路 .....	33
定义 .....	33
Trimble 道路 .....	33
水平定线 .....	36
按长度/坐标输入 .....	36
按结束桩号输入 .....	39
按交点输入 .....	41
螺旋线 .....	42
垂直定线 .....	44
按垂直交点 (VPI) 输入 .....	44
按起始点和结束点输入 .....	45
模板 .....	46
模板位置 .....	48
路建模板 - 定线举例 .....	49
非切线水平定线元素 .....	51
超高和加宽 .....	52
理解超高过渡 .....	53
桩号方程 .....	53
附加点 .....	54
LandXML 道路 .....	54

GENIO 道路.....	55
新路线.....	57
放样时不包括主路线.....	58
从 12d 模型导出 GENIO 文件.....	58
测量 - 放样.....	59
放样道路.....	59
放样 Trimble 道路.....	63
放样 - 桩号和偏移量.....	63
放样可用桩号.....	66
相对于 Trimble 道路或 LandXML 道路的位置.....	67
最近偏移量.....	68
放样相对于定线的边坡.....	71
从文件放样位置.....	72
从 GENIO 文件放样道路.....	74
相对于 GENIO 道路的位置.....	74
沿着路线放样.....	76
放样路线上的桩号.....	79
相对于次要道路放样.....	81
路线插值.....	83
从 LandXML 文件放样道路.....	83
编辑边坡.....	84
指定施工偏移量.....	86
横断面视图.....	89
交点.....	89
交点放样变化量.....	90
定义延伸斜坡.....	91
定义路基.....	91
文件传送.....	92
报告 - 导出自定格式文件.....	92

# 介绍道路

## 简介

欢迎使用 道路 软件版本 2.21 的帮助。

该系统可以帮助您容易地查找所需要的信息，有效地使用 道路 软件的全部功能和特性。

有关扩展或更新该帮助系统的信息，请参考《Trimble Access 发行说明》，也可以访问 Trimble 网站 ([www.trimble.com](http://www.trimble.com)) 或与当地 Trimble 经销商联系。

如果该应用与其它应用一起使用，请查看 [与其它应用程序交互操作](#)。

## 目录

从 *the Trimble Access 菜单* 点击 *道路* 完成以下工作：

- [管理](#) 任务
- [定义](#) 道路
- [测量](#) 道路
- [报告](#) 已测道路

当定义、测量和报告道路时，道路文件必须与当前任务处于同一个文件夹中。

## 管理任务

从 *道路* 点击 *任务* 完成以下工作：

- [创建](#) 新任务
- [打开](#) 已有任务
- [检查](#) 当前任务
- 访问 [点管理器](#)
- 查看 [地图](#)
- 检查和编辑 [任务属性](#)

## 定义道路

从 *道路* 点击 *定义*，用以下三种支持道路格式中的一种格式定义道路：

- [Trimble 道路](#)
- 来源于 [LandXML](#) 文件的道路。
- 来源于 [GENIO](#) 文件的道路

## Trimble 道路



Trimble 道路可以：

- 通过键入一些成分进行定义。
- 从 Trimble RoadLink 软件 (Trimble Geomatics Office 软件的一个模块) 上传。
- 通过 Trimble Link 从一些第三方设计包 (包括 Autodesk Land Desktop、Autodesk Civil 3D、Bentley Inroads 和 Bentley Geopak) 上传。
- 导入为 DC 文件。

键入的道路以 ‘道路名’.rxl 的格式保存到当前项目文件夹中。保存到当前项目文件夹中的所有任务，都可使用 Trimble 道路。

如果要把当前项目文件夹中保存的文件用于另外一个项目中，用 Windows 资源管理器把文件复制或移动到合适的项目文件夹中。

当包含道路的任务上传到道路软件时，这个道路便从任务中删除，新文件将会创建。这个新文件可以定义道路，它用道路和任务名称重命名，并带文件名扩展 “.rxl”。RXL 文件保存到与任务所在的同一个项目文件夹中。如果在此文件夹中有同名的道路，它将被上传的道路文件覆盖。

当包含道路的 DC 文件复制到道路软件然后转换到任务时，定义道路的新文件将用道路和任务的名称以及文件名扩展 RXL 来创建并重命名。如果存在同名的 RXL 文件，RXL 文件将给这个名称添加 “(1)”。如果第二次转换 DC 文件，产生的 RXL 文件将在文件名上添加 “(2)”。依此类推，每转换一次，都将继续添加一个数字。

关于定义 Trimble 道路的详细信息，请看 [Trimble 道路](#)。

## GENIO 文件

定义道路的 GENIO 文件可以从一些第三方道路设计软件包 (包括 Bentley MXROAD 和 [12D 模型](#)) 导出。

GENIO 文件的文件扩展名必须是 \*.CRD、\*.INP 或 \*.MOS。具有 MOS 扩展名的文件从 [12D 模型](#) 导出。

如果要在道路中使用 GENIO 文件，把文件复制到控制器上合适的项目文件夹中。保存到当前项目文件夹中的所有任务，都可使用 GENIO 文件。

如果要把当前项目文件夹中保存的文件用于另外一个项目中，用 Windows 资源管理器把文件复制或移动到合适的项目文件夹中。

GENIO 文件由一些路线组成。当您定义一个道路时，从 GENIO 文件中选择合适的路线。道路名称和已选路线的名称以备注的形式保存到 GENIO 文件的结尾。

关于从 GENIO 文件中定义道路的更多信息，请看 [GENIO 道路](#)。

## LandXML 文件

定义道路的 LandXML 文件能够从一些第三方道路设计软件包导出。

如果要在道路中使用 LandXML 文件，把文件复制到控制器上合适的项目文件夹中。保存到当前文件夹中的所有任务，都可使用 LandXML 文件。

如果要把当前项目文件夹中保存的文件用于另外一个项目中，用 Windows 资源管理器把文件复制或移动到合适的项目文件夹中。

放样之前，您可在 LandXML 文件中用 Trimble 道路可用的任何编辑工具检查道路。如果您编辑道路定义，该道路就保存为一个 RXL 文件。原始的 LandXML 文件保留在当前项目文件夹中。

关于从 LandXML 文件检查和编辑道路的更多信息，请看 [LandXML 道路](#)。

## 测量道路

从 *道路* 点击 *测量*，放样道路或者测量您相对于道路的位置。

关于测量 Trimble 道路的更多信息，请看 [Trimble 道路](#)。

关于从 LandXML 文件测量道路的更多信息，请看 [LandXML 道路](#)。

关于从 GENIO 文件测量道路的更多信息，请看 [GENIO 道路](#)。

## 报告道路

从 *道路* 点击 *报告* 可以在外业期间在控制器上为已测道路数据生成报告。用这些报告检查外业数据，或者从外业传送给您的客户或传送到办公室，以使用办公室软件作进一步处理。

关于报告放样道路的更多信息，请看 [报告道路](#)。

## 法律注意事项

© 2009 – 2013, Trimble Navigation Limited, 保留所有权利。关于全部商标和其他法律信息，请参阅 [Trimble Access 帮助](#)。

## 与其它应用程序交互操作

您可以同时运行多个应用程序，并在它们之间轻松地切换。例如：您可以在 *道路*、*隧道*、*矿场* 和 *常规测量* 功能之间切换。

如果同时运行多个应用程序，用屏幕左上角的 Trimble 按钮或 Trimble 图标打开 Trimble Access 菜单。从那里，您可以运行其它应用程序。

在应用程序之间切换的方法是：

- 点击任务栏的 Trimble 按钮，进入可用程序和当前运行服务的菜单，其中包括 the Trimble Access 菜单。选择您想切换到的应用或服务。
- 在 TSC2/TSC3 控制器上，短按 Trimble 按钮，进入可用程序和当前运行服务的菜单，其中包括 the Trimble Access 菜单。然后选择您想切换到的应用或服务。

- 在 Trimble GeoXR 控制器上，点击 **Trimble** 按钮，访问正在运行的应用程序和服务的菜单，包括：the Trimble Access 菜单 和 Windows 的 *开始菜单*。作为替换方式，按住相机按钮两秒钟，然后选择要切换到的应用程序或服务。
- 点击 *切换到*，然后从列表选择需要的功能。如果在当前屏幕上没有 *切换到* 按钮，按 **CTRL W** 打开 *切换到* 弹出列表。
- 按 **CTRL TAB**。这是键盘快捷键，可在 *切换到* 功能的当前列表上下滚动。
- 点击 *收藏夹* 或按 **CTRL A**，选择一个您喜欢的预配置项。
- 在 TSC2/TSC3 控制器上，为您想运行的功能配置 [Left App] 钮和 [Right App] 钮。这种方法可打开一个应用程序，即使它不在运行。

更多信息，请看 [Trimble Access 按钮](#)。

**提示** – 您可以用此功能返回到当前运行的应用程序主菜单，例如：如果您正在运行 Trimble Access 道路的 *定义* 选项并想查看 *地图*，那么，点击 Trimble 按钮 然后从下拉列表选择 Trimble Access 道路。

## 任务操作


### 任务

任务可以包含一些不同的测量。在测量任何点或进行任何计算之前，要先选择任务。

任务可以保存到数据文件夹中，或保存到数据文件夹下的 [项目文件夹](#) 中。


在一个 Trimble Access 应用里定义的任务能用于另一个应用中，例如：常规测量任务可用于道路应用中。

创建新任务：


1. 从主菜单点击 *任务 / 新建任务*。
2. 为新建任务输入名称。
3. 点击  创建新文件夹或选择已有文件夹。
4. 从下拉列表选择一个 [模板](#)。
5. 点击 *坐标系统* 钮，为任务选择 [坐标系统](#)，点击 *下一步*。
6. 配置任务所需要的坐标系统设置，点击 *存储*。
7. 点击 [单位](#) 钮，为任务指定单位并改变其它设置，点击 *接受*。
8. 点击 [链接文件](#) 钮，为任务选择链接文件。点击 *接受*。
9. 点击 [活动地图](#) 钮，为任务选择活动地图文件。点击 *接受*。
10. 点击 [要素库](#) 钮，把要素库与任务关联起来。点击 *接受*。
11. 点击 [坐标几何设置](#) 钮，为任务设定坐标几何设置。点击 *接受*。
12. 点击 [附加设置](#) 钮，为任务设定附加设置。点击 *接受*。
13. 点击 [媒体文件](#) 钮，为任务设定媒体设置。点击 *接受*。
14. 或者，点击 *下一页* 钮，输入 *参考*、*描述* 和 *操作员* 细节以及 *注释*。
15. 点击 *接受*，保存任务。

新任务采用来自最后使用任务的系统设置。

打开任务：


1. 从主菜单点击 *任务 / 打开任务*。
2. 点击  扩展文件夹并显示文件夹内的文件。
3. 点击任务名，或突出显示任务名并点击 *确定*。  
任务名出现于主菜单的标题区。

删除任务：

1. 从主菜单点击 *任务 / 打开任务*。
2. 点击  扩展文件夹并显示文件夹内的文件。

如果您想删除的任务没有突出显示出来，用箭头键突出显示它，或者用笔针点按它。



**注意** — 如果只用笔针点击但不按住，那么，突出显示的任务将自动打开。

3. 点击  删除文件。
4. 点击 *是*，确认删除。点击 *否*，取消删除。

**注意** — 删除一个任务时，相关文件（例如：\*. tsf \*. jpg）不会自动删除。

**提示** — 您也可以用 TSC2/TSC3 控制器的 [Fn+ Del] 或 Trimble CU/Trimble Tablet 的 [Ctrl + Del] 从 *文件/打开* 对话框中删除任务。


复制任务：

1. 从主菜单点击 *任务 / 打开任务*。
2. 突出显示要复制的任务名，然后点击 。
3. 浏览并突出显示文件要粘贴的目标文件夹，然后点击 。

**提示** — 也可以用 *Windows/File Explorer* 复制、重命名或删除文件。

**注意** — 当把一个任务复制到另一个文件夹时，相关文件（例如：\*. tsf \*. jpg）将不自动复制。

如果要创建一个新任务，并且此任务带有另一个任务的所有默认值（包括坐标系统设置）：

1. 从主菜单点击 *任务 / 打开任务*。
2. 如果需要，点击  选择文件夹。
3. 选择并打开包含用作新建任务默认设置的任务。

**注意** — 要把 **当前** 任务中的设置用作新建任务的默认值，省略步骤 1 和 2。新建任务总是用前一个任务的设定作为默认值。

4. 从主菜单点击 *任务 / 新建任务*。
5. 输入新建任务的名称。
6. 点击合适的按钮，根据需要改变任务的设定。
7. 点击 *接受*，保存任务。



## 任务属性

该菜单用来为当前任务配置设置。

更多信息，请看：

[坐标系统](#)

[链接文件](#)

[活动地图文件](#)

[要素库](#)

[坐标几何设置](#)

[附加设置](#)

[媒体文件](#)

每个按钮都显示当前设置。创建新任务时，已有任务的设定用作默认设置。点击按钮改变设置。

点击 *接受*，保存改变。

## 检查任务

查看存储在任务数据库中的记录：

1. 从主菜单点击 *任务 / 检查任务*。
2. 用箭头键、笔针或软键导航数据库。

### 提示

- 如要快速移动到数据库的结尾，突出显示第一个记录，按向上的箭头键。
  - 如要突出显示一个未经选择的域，用笔针点按它。
3. 要查看条目的更多信息，点击记录。某些域（例如 *代码* 和 *天线高度*）就可以被编辑。
    - 当改变数据库中的天线或目标高度记录时，存储为坐标的偏移点不更新。此外，天线高度的改变不影响将要用 Trimble Business Center 软件处理的任何后处理点。当把数据传送到办公室计算机或直接把后处理点从接收机传送到办公室软件时，应验证天线或目标高度信息。改变数据库中的天线或目标高度记录时，放样变化量、坐标几何点、平均点、校正、后方交会和导线的结果不会自动进行更新。放样的点将被再观测，坐标几何点、平均点、校正、后方交会和导线将被重新计算。
    - 如要搜索特定条目，点击 *搜索*，选择一个选项。

**提示** - 如果要从 *地图* 屏幕检查要素，选择需要的要素，点按屏幕，从快捷菜单选择 *检查*。

在 *检查任务* 中改变坐标视图显示：

1. 从主菜单点击 *任务 / 检查任务*。
2. 用箭头键、笔针或软键导航数据库。
3. 进行以下一项操作：
  - o. 点击 + 扩展点的树形列表。

如果要改变坐标显示，点击一个坐标，然后从列表选择合适的坐标视图：  
网格、网格(当地)、WGS84、HA VA SD(原始)、按已存格式。

- o. 点击点名称，查看关于点的视图细节。  
改变坐标显示的方法是：

- a. 点击 *选项*，从列表选择合适的 *坐标视图*：  
按已存格式、当地、网格、网格(当地)、ECEF(WGS84)、桩号和偏移量、Az VA SD、HA VA SD(原始)、Az HD VD、HA HD VD、变化量网格。

如果您选择了 *桩号和偏移量*，则选择实体类型(线、弧、定线、隧道或道路)以及将要参考的点位置实体名称。

如果您选择了 *网格(当地)*，则选择 *为网格(当地)显示变换* 名称。此变换将用选定的变换方式把网格坐标改变为网格(当地)坐标。

除非此处选择的变换与输入变换相同，否则，显示的网格(当地)坐标将不匹配初始网格(当地)坐标。

如果想查看初始网格(当地)坐标，把坐标视图设为 *按已存格式*。

当检查网格(当地)并且 *坐标视图* 设为 *按已存格式* 时，将显示 *变换(存储)*。

当检查网格(当地)并且 *坐标视图* 设为 *网格(当地)* 时，将显示 *变换(显示)*。

- b. 点击 *接受*。

查看媒体文件：

1. 突出显示媒体文件记录。

**提示** - 要突出显示一个未经选择的域，用笔针点按。

2. 点击 *细节*。出现图像。

## 插入注释

在数据库中存储注释：

1. 突出显示记录。

2. 点击 *注释*。出现的 *注释* 屏幕显示当前记录创建的日期和时间。
3. 输入注释，然后点击 *接受*。注释用当前记录存储。在 *检查任务* 中，注释在带注释图标的记录下方出现。

### 用检查任务编辑目标/天线记录

选择 *检查任务* 可编辑已有天线或目标高度记录。对于所有使用天线或目标高度的观测值而言，这些编辑可以改变天线或目标高度。

编辑目标/天线记录：

1. 点击目标/天线记录。当前目标（常规测量）或天线（GNSS 测量）细节出现。
2. 输入新的细节，然后点击 *接受*。

当前记录用新的细节更新，并应用于所有使用那个记录的后续观测值。

带时间标签的注释附在记录中。此注释记录旧的细节，包括进行更改的时间。

### 用点管理器编辑目标/天线记录

用 [点管理器](#) 可以容易地改变单个观测值或任意数量观测值的目标/天线高度。

### 用检查任务编辑代码

如果只有单个代码需要编辑，可以采用 *检查任务*。

编辑代码：

1. 从主菜单点击 *任务 / 检查任务*。
2. 点击包含着想要编辑的代码的观测值记录。
3. 改变代码，然后点击 *接受*，存储改变。

随观测值一起存储的注释是旧代码和已更改日期和时间的记录。

### 用点管理器编辑代码

可以用 *点管理器* 编辑单个或多个代码。  
编辑多个代码时，*点管理器* 比 *检查任务* 容易使用。

更多信息，请看 [点管理器](#)。

### 用点管理器编辑点名和点坐标

您可以用 [点管理器](#) 编辑点名或点坐标。  
不可以用 *检查任务* 编辑点名或点坐标。

### 已删除的点、线和弧



已删除的点、线或弧不再用于计算中，但仍然保留在数据库内。删除点、线或弧不会使任务文件变小。

当传送一个包含已删除点的文件时，已删除的点不传送到办公室软件中。但是，如果用 Trimble Data Transfer 应用程序传送文件，已删除的点就记录在数据采集器(.dc)文件中。它们有一个已删除的类别。

某些点（比如：连续偏移点以及一些交会和偏移点）存储为从来源点引出的向量。如果删除了来源点，当检查数据库的点记录时，存储为由那个点引出的向量的任何点都是空(?)坐标。

删除常规测量数据库中的点、线或弧：

1. 从主菜单点击 *任务 / 检查任务*。
2. 突出显示要删除的点、线或弧，点击 *细节*。
3. 点击 *删除*。对于点，根据初始的搜索分类，搜索类别可改变为 *删除(正常)*、*删除(控制)*、*删除(放样)*、*删除(后视)* 或 *删除(检查)*。
4. 点击 *接受*。常规测量软件将记录带初始点、线或弧记录的注释，显示删除的时间。

**注** - 删除了点、线或弧之后，点符号将会改变。例如：对于地形点，符号将替换 符号。

**注意** - 删除了在 [多后视点建站](#)、[后方交会](#) 或 [测回](#) 操作期间记录的观测值后，平均旋转角记录和测站或测回残差记录将不更新。

删除一个已经用于计算平均值的观测值将不自动更新平均值。用 *坐标几何 / 平均计算* 重新计算平均值。

## 提示

**提示** - 如果要从 *地图* 屏幕上删除要素：

您不可以从链接文件中删除点。

用资源管理器删除定线文件、道路文件、地图文件或存储在控制器中的其它任何文件类型。

**注意** - 不能从链接的地图文件（例如：DXF 或 SHP 文件）中删除点、线或弧。

恢复常规测量软件数据库中的点、线或弧：

1. 从主菜单点击 *任务 / 检查任务*。
2. 点击要恢复的点、线或弧记录。
3. 点击 *恢复*。
4. 点击 *接受*。

## 点管理器

作为 *检查任务* 的一个替代方式，您可以用 *点管理器* 管理数据。

您可以容易地检查：

- 点坐标
- 观测值
- [最佳点](#) 和所有重复点
- 目标和天线高度
- 代码和注释
- 描述
- 注释

您可以容易地编辑：

- 目标和天线高度（单个或 [多个](#)）
- [点名](#)
- [点坐标](#)
- 代码（单个或 [多个](#)）
- 描述（单个或多个）
- 注释

## 使用点管理器

如果要打开 *点管理器*，从主菜单选择 *任务 / 点管理器*。出现的屏幕显示任务数据库和链接文件中制成表格的所有点和观测值的树结构。

## 查看数据

当有同名重复点时，首先出现的总是最佳点。所有的同名点（包括最佳点）都出现在最佳点下面的列表中。

但是，当数据处在 *目标高度* 视图中时，数据库中的所有观测值都按照它们在数据库中出现顺序排列。

如果改变数据视图，选择 *显示*。例如：要查看坐标，把 *显示* 设定为 *网格*；要查看或编辑目标高度，把 *显示* 设定为 *目标高度*。

**注释** - 在 *点管理器* 中，*目标高度* 设置与天线高度和目标高度有关。


如果要对数据进行类选，点击栏标头。

如果要改变栏宽度或隐藏栏，点击并拖动标头间的分隔符。

如果要收缩一个空栏，双击栏右侧的分隔符。

用滚动条可以水平或垂直地在数据上滚动。

**提示** - 如要冻结点名栏，在点名栏标头上点按。如要解冻点名栏，再次点按标头。


如果用通配符匹配方式筛选已显示的信息，点击 。出现的屏幕将包含 *点名*、*代码* 和 *注释* 域，并且，如果启用了 *描述* 域，也会显示两个 *描述* 域。

筛选域应当使用 \*（对于多字符）和 ?（对于单字符）。为每个域指定的筛选将放在一起处理，只有满足所有标准的域才会显示出来。在您不想筛选的域中输入 \*。筛选不区分大小写。

筛选举例：

点名	代码	描述 1	描述 2	注释	举例结果
*1*	*	*	*	*	1, 10, 2001, 1a
1*	*	*	*	*	1, 10, 1a
1?	*	*	*	*	10, 1a
*1*	Fence	*	*	*	所有点都带 包含 1 的名称 并且其代码 = Fence
*1*	*Fence*	*	*	*	所有点都带 包含 1 的名称 并且其代码中包含 Fence
1???	*	*	*	wrong*	所有点都带 由 1 开头的名称、 4 个字符长 并且带一个由 wrong 开头的注释
*	Tree	Aspen	25	*	所有点都是 代码 = tree 描述 1 = Aspen 描述 2 = 25

如果禁用筛选，点击 *重启*，或把所有域都设定为 \*。

筛选设置被记忆，但是如果点管理器关闭，则筛选设置不能应用。激活筛选器需要点击 ，然后点击 *接受*。

**注意** - 如要查看常规测量软件中使用的图标及其描述的完整列表，请看 [筛选表](#)。

查看关于点的更多信息，进行以下一项操作：

- 要显示所有相关的点和观测值，点击 + 扩展点树列表。扩展子树查看个别点信息。这些记录可以包括点坐标、观测值、天线或目标细节，以及质量控制记录。
- 要打开如同在 *检查任务* 中看到的那种点窗体，点击一个点，或突出显示一个点并点击 *细节*。这样，您可以编辑诸如点代码和属性之类的信息。

如果要在出现扩展点树时改变缩进坐标或观测值的格式，点击显示的坐标或观测值，或突出显示它们，然后按空格键。在出现的列表中，选择新的数据视图。

这样，您可以同时检查原始的常规观测值（或 WGS-84 观测值）和网格坐标。

### 在点管理器中使用网格(当地)

您可以用点管理器借助输入变换或显示变换查看网格(当地)坐标。

方法是：

1. 从主菜单点击 *任务 / 点管理器*。
2. 点击 *显示*，然后选择 *网格(当地)*。
3. 选择 *选项*，为坐标显示选择网格(当地)变换或创建变换。
4. 进行以下一项操作：
  - 查看初始网格(当地)值，选择 *显示原始网格(当地)*，然后点击 *接受*。
  - 创建新显示变换，选择 *创建新变换*，点击 *下一步*，然后完成 [所需步骤](#)。
  - 选择已有的显示变换，选择 *选择变换*，从列表选择显示变换，然后点击 *接受*。

## 注意

- ‘输入’变换可以把一个点从初始输入的网格(当地)坐标变换为数据库网格坐标。‘显示’变换可以把一个点从数据库网格坐标变换为显示计算的网格(当地)坐标，而无论该点如何存储。
- 当查看初始网格(当地)时，对于没有存储为网格(当地)的点，将显示为空的北(当地)、东(当地)和高程(当地)。
- 当您选择了一个显示变换时，使用当前显示变换的所有数据库网格点都会出现。如果显示变换与初始变换不同，计算的网格(当地)坐标便不同于初始输入的网格(当地)坐标。
- 如果一个点输入为网格(当地)点，它将以网格(当地)点的初始格式存储在常规测量任务中。一般情况下，把点变换为数据库网格点的这种输入变换是在输入点时分配的，但是，变换可以稍后创建，然后用点管理器 [分配](#) 到点。

## 改变输入变换：

1. 从主菜单点击 *任务 / 点管理器*。
  2. 点击 *显示*，然后选择 *网格(当地)*。
  3. 对于需要改变输入变换的情况，突出显示存储为网格(当地)的点。
  4. 点击 *编辑*，然后选择 *变换*。
  5. 选择新变换，然后点击 *确定*。
- 现在，新变换用于把网格(当地)变换为数据库网格。

如果当前视图显示了初始网格(当地)，改变输入变换并不改变显示的网格(当地)坐标。

如果当前视图显示了不同的变换，改变输入变换也将改变显示的网格(当地)坐标。

## 检查并编辑天线和目标高度

**注意** - 在 *点管理器* 中，*目标高度* 设置与常规目标高度和 GNSS 天线高度有关。

如果要改变目标高度记录并用那个目标高度记录更新 **全部** 观测值，在 [检查任务](#) 中编辑目标高度。

在 *点管理器* 中改变单独的目标高度或一组目标高度：

1. 从主菜单点击 *任务 / 点管理器*。
2. 点击 *显示*，然后选择 *目标高度*。在出现的屏幕上，点名称、从点、目标高度、代码和注释以它们在数据库中存在的顺序列表。




- 要改变记录顺序，点击合适的栏目标题。
- 要筛选列表，点击 *筛选*，选择合适的栏目，然后输入筛选细节。

**提示** – 如果您为一个点名称输入一个筛选值 2，系统将显示名称中所有带 2 的点，包括 2、1002、2099 或 2 天。要为点名称“2”进行筛选，选择 *匹配全字* 复选框。

3. 要选择一个目标或多个目标进行编辑，进行如下一项操作：

- 点击 *目标域*。
- 用箭头键突出显示要编辑的记录，然后点击 *编辑*。
- 要选择多个域，按住 **Ctrl** 的同时，点击需要的域。然后点击 *编辑*。
- 如要选择一定范围的域，点击需要的第一个域，按住 **Shift**，再点击需要的最后一个域。然后点击 *编辑*。

4. 在 *目标细节* 窗体中，输入新的 *目标高度* 和/或 *棱镜常数*。要存储改变，点击 *确定*。

测量 [Trimble 棱镜基座](#) 底槽时，点击高级弹出箭头 (  )，然后选择 *底槽*。

点管理器现在显示改正的目标细节。在 *检查任务* 中，查看插入的带注释的目标记录，它记录的是旧的目标细节。

## 按组编辑目标高度（常规）和天线高度(GNSS)

您可以用 *点管理器* 编辑天线高度细节或编辑多选择点的目标高度细节。当设定在点管理器中的 *显示* 软键设置到 *目标高度* 时，此功能可用。用 Windows 标准的点击 **Ctrl** 和 **Shift** 的方法选择一些点，然后把目标编辑或天线高度编辑应用于这些点。

- 编辑天线高度时，可以编辑已测量高度和测量方法。
- 编辑目标高度时，可以编辑已测量目标高度值、测量方法（如果适用）和棱镜常数。
- 选择要编辑的点时，可以包含带目标高度的点和带天线高度的点。当按 *编辑* 时，出现两个对话框 – 一个用来编辑天线高度，一个用来编辑目标高度。
- 不需要选择连续的目标和/或天线高度进行编辑。
- 不能对包括一个以上天线类型的天线高度选择项进行编辑。在此情况下，根据使用的天线类型选择并编辑各个组的点。
- 可以对不同目标编辑选择项。在此情况下，新的目标高度应用于每个不同的目标，但目标编号保持不变。
- 一些常规测量使用已计算的（系统）目标，它们具有零高度和零棱镜常数，例如：双棱镜偏移量。不可编辑系统目标的目标高度。
- 可以对 *点管理器* 栏进行排序，以帮助查找和选择要编辑的目标组或天线高度。点击点管理器栏的标题对此栏排序。
- *点管理器* 自动把合适的目标和天线设备记录插入到任务数据库中，以确保把正确的高度和测量方法分配到每个点。
- 编辑点时，*点管理器* 自动把注释插入到任务数据库中，以记录编辑的内容、初始测量数据和编辑的时间。

## 用点管理器编辑点坐标

可以用 *点管理器* 编辑导入点或键入点的坐标。



编辑点的坐标：

1. 从主菜单点击 *任务 / 点管理器*。
2. 选择要编辑的记录，在记录上点按笔针。
3. 点击 *编辑*，然后选择 *坐标*。
4. 编辑坐标，然后点击 *确定* 保存更改。

不可以编辑以下内容的坐标：

- 原始观测值
- 链接文件中的点
- 一次进行多个记录

更改的记录保存到 *注释* 记录中。

### 用点管理器重命名点名

可以用 *点管理器* 编辑点名和观测值。

重命名点或观测值：

1. 从主菜单点击 *任务 / 点管理器*。
2. 选择要编辑的记录，在记录上点按笔针。
3. 点击 *编辑*，然后选择 *点名*。
4. 编辑名称，然后点击 *确定* 保存变化。

不可以编辑以下内容的名称：

- 链接文件中的点
- 到当前测站的观测值（如果测量正在运行）
- 后视观测值

更改的记录保存到 *注释* 记录中。

### 编辑动态数据库中的点名和点坐标

常规测量 软件使用动态数据库。如果改变了一个记录的名称或坐标，依赖这个记录的其它记录的位置可能也会改变或消失。

本节其余部分介绍基准站位置、测站设立或后视位置如何改变将会影响到其它位置。除了这些记录类型外，后方交会、线、弧、反算记录和其它要素的改变也可能影响到其它位置。关于可能改变的具体记录的详细信息，请看下表。

如果重命名一个在 GNSS 测量中用作基准站的点名，或者重命名一个在常规测量中用作测站设立点的点名，这将不会重命名在基准站记录或测站设立记录中参考的点名。您不能以任何方式编辑在基准站记录或测站设立记录中参考的点名。

如果您对基准站位置或测站设立位置重新命名，并且 **不** 存在另一个具有相同名称的记录，那么，从这个基准站位置或测站设立位置计算的所有记录位置都不能再被计算，这些记录将不再显示在地图上。

如果您对基准站位置或测站设立位置重新命名，并且 **不** 存在另一个具有相同名称的记录，那么，从这个基准站位置或测站设立位置计算的所有记录位置都可能会改变，因为它们现在是从具有相同名称的的下一个最佳点计算的。

如果您编辑基准站位置或测站设立位置，那么，从这个基准站位置或测站设立位置计算的所有记录位置都将改变。

如果您在测站设立（带有到后视的输入方位角）中编辑方位角，那么，从这个测站设立位置计算的所有记录位置都将改变。

如果您编辑或重命名点记录，而这个点记录在测站设立中被用作后视，并且测站设立中带有到后视的输入方位角，那么，从这个测站设立位置计算的所有记录位置都可能会改变。

如果您选择多个记录并改变它们的名称，那么，所有选择的记录都将重命名为您输入的新名称。

如果您重命名点坐标或编辑点坐标，则包含计算的变化量（对其它点）的所有记录都不更新。例如：放样、检查和后视观测值。

在下表中，对应于记录类型的符号\*表示：如果用来导出位置的记录名称或坐标被修改，则对应的动态数据库可能会改变。

记录	名称	坐标
地形点 (GNSS)	*	*
快速点	*	*
快速静态点	*	*
观测的控制点	*	*
盘左地形点 (常规)	*	*
盘右地形点 (常规)	*	*
平均旋转角	*	*
放样点	*	*
检查点	*	*
连续点	*	*
施工点	*	*
激光点	*	*
线	*	*
弧	*	*
反算计算	*	*
后方交会点	-	-

调整点	-	-
平均点	-	-
坐标几何点(计算) (请看以下注释)	* 1	* 1
交点	-	-
偏移点	-	-
道路	-	-
定线	-	-
隧道	-	-
校正点	-	-
计算区域	-	-

1 - 如果计算坐标几何点的来源点被修改，则坐标几何点将会改变，但这取决于坐标几何点的存储方式。如果存储为矢量（例如：方位角、水平距离、垂直距离）并且基准点被移动，那么，坐标几何点也将会移动。

### 用点管理器添加或编辑代码

如果输入一个代码或改变一个已有代码，点击 *代码* 域。输入代码细节，如果需要，再输入属性。点击 *接受*，存储改变。

### 用点管理器按组编辑代码

每次可以用 *点管理器* 编辑一个以上点的代码细节。

1. 采用标准的 Windows 选择方法：按 **Ctrl** 或 **Shift**，然后点击您需要改变代码的相关记录。
2. 点击 *编辑*，然后选择 *代码*。
3. 输入新的代码，然后点击 *输入*。

如果代码带有属性，您将被提醒输入属性。

新代码更新并显示在 *点管理器* 中。每个修改的记录都存储在带旧代码值的注释中。

**提示** - 可以用相同方法编辑 *描述*。

### 用点管理器添加或编辑注释

如果输入一个注释或改变一个已有的注释，点击 *注释* 域。输入注释细节，然后点击 *接受*，存储改变。

## 地图

*地图* 屏幕以图形方式表示多个来源的要素：

- 来自当前任务数据库的点、线和弧
- 来自链接任务和链接 CSV 文件的点、线和弧
- 来自 [地图文件](#) 的点、线、弧、多义线和其它地图实体（例如：DXF 和 SHP 文件）
- 定义为 .rxl 文件的定线
- 定义为 .rxl 文件的 Trimble 道路
- 表面（TTM 和 LandXML 文件）
- 来自地理参照背景图像文件的图像。支持下列图像文件类型和相关的世界文件：

**注意** - 对于选择项来说，只可使用具有相关世界文件的 JPEG、BMP 和 PNG 文件。

## 提示

- 如果您有“测量高级”许可，您可以用[Image / Capture image]从 Trimble Business Center 导出 JPEG 地理参考图像文件。Trimble Business Center 可以减小大文件的容量，来改善控制器的性能。
- 加载 BMP 文件比加载 DXF 文件所需要的内存空间大，并且，JPEG/PNG 文件是压缩格式的文件，当把它解压并装载到内存中时，需要更大的内存空间。如果要把加载 BMP 文件与加载 DXF 文件所需要的内存空间进行比较，应当把 BMP 文件容量乘以 4，因此，一个 850KB BMP 的文件将需要 3.4MB 的内存空间。如果要把加载 JPEG/PNG 文件与加载 DXF 文件所需要的内存空间进行比较，应当把 JPEG/PNG 图像的高度乘以宽度再乘以 4。例如：如果一个 130KB 的图像是 1024 像素宽和 768 像素高， $1024 \times 768 \times 4 = 3.14\text{MB}$ ，那么，载入此文件将需要 3.14MB 的内存空间。

**注意** - 不支持旋转图像。

通过以下链接，您可以了解有关使用地图的更多信息：

- [访问地图](#)
- [使用地图软键和选项](#)
  - [缩放先前和缩放默认](#)
  - [宽屏模式](#)
  - [点类型筛选](#)
- [选择地图要素](#)
- [取消选择地图要素](#)
- [点按快捷菜单](#)
  - [当前任务](#)
  - [链接文件或活动地图](#)
- [自动平移](#)
- [链接文件 \(.csv .txt .job\)](#)
  - [传送链接文件](#)
  - [从链接文件放样点](#)
- [活动地图](#)
  - [图层和选择性](#)
  - [地图中的颜色](#)
  - [传送和选择地图](#)
  - [活动地图上的注释，包括支持的地图实体类型](#)

访问 *地图* 屏幕的方法是：

1. 点击 *地图*。GNSS 天线的当前位置显示为垂直/水平交叉点。常规仪器的当前起始方位由一条从仪器到屏幕末端延伸的虚线表示。测量距离时，棱镜的位置显示为一个交叉点。
2. 点击 *地图*，GNSS 天线的当前位置显示为竖直/水平交叉点。
3. 使用 [地图软键](#) 在地图各处导航。

如果一个点的名称与数据库中另一个点名称相同，则具有较高搜索类别的点将被显示。关于常规测量软件如何使用搜索类别的更多信息，请看 [数据库搜索规则](#)。

## 注意

- 只有网格坐标显示出来。如果没有定义投影，只有存储为网格坐标的点出现。
- 如果没有定义输入变换，则不能显示 [网格\(当地\)坐标](#)。
- 如果把 [坐标几何设置](#) 屏幕中的 *网格坐标* 域设为西-南方向增加或东-南方向增加，则地图显示将旋转 180°，使增加的南坐标向着屏幕上方显示。





## 地图软键

地图软键用来：

- 在地图各处导航
- 改变地图显示选项

有些软键能够在“活动”方式中操作。点击地图后的效果取决于所选的活动软键。

下表描述了它们的功能：

软键	功能
	点击此软键进行放大。 点击并按下此软键，使它活动。 在地图上，点击一个要放大的目标区域。或围绕要放大的区域拖放一个图框。
	点击此软键进行缩小。 点击并按下此软键，使它活动。 在地图上，点击一个要缩小的源区域。
	把地图区域中心移到地图的另一部分。 点击软键使它活动。 点击一个地图区域，把它放在中心位置，或点击并拖放到您想要移到的位置。
	在屏幕上显示所有要素。 点击软键使它活动。

点击向上箭头访问更多软键功能。补充功能描述在下表中。

<i>筛选</i>	显示要素符号图例，允许您选择要显示哪个要素。
<i>平移到</i>	显示 <i>平移到点</i> 屏幕。输入点名和比例值。

	控制地图上点的旁边如何出现名称或代码标签，包括标签的颜色。	
	控制选项，使它们适当地显示道路和定线桩号值。	
	控制地图上显示高程的选项。	
	显示每个点的符号和编码要素的选项控件。 如果选择了 <i>显示编码的要素</i> 复选框，常规测量软件将在有要素代码（带有配置到 <i>线的要素类型</i> ）的点之间划一些线。 当创建或编辑要素代码时，把 <i>要素类型</i> 配置为线，并且指定 <i>线形式</i> 。	
选项	控制地图上显示放样列表中的点的选项。方法是：把 <i>显示放样列表</i> 点域设定为 <i>是</i> 。	
	控制 <a href="#">自动平移到您的当前位置</a> 选项。	
	控制选项，使得在按 <i>测量</i> 键时能够自动开始测量。	
	控制选项，使得背景文件中给多边形填充阴影。	
	控制 <a href="#">宽屏模式</a> 下显示地图的选项。	
	用颜色渐层控制选项显示不同的表面。	
	控制选项显示不同的表面三角。	
	从地图查看时，启用指定上升或下降表面的垂直偏移。	
图层	控制显示一个或多个活动地图文件或图层。	
	控制选择一个或多个活动地图文件或图层的可选择性。	
	控制定线文件的显示和可选择性。	
	控制 Trimble 道路文件的显示和可选择性。	
	控制数字地形模型的显示和可放样性。	

如果要把多义线分解为单独的线和弧，在 *地图 / 图层 / 选项* 中启用 *分解多义线* 复选框。

## 缩放到先前和缩放到默认

在地图视图上，点按地图软键，显示多个导航选项：

- 缩放到先前视图
- 缩放到默认比例和位置
- 设定默认比例和位置

## 宽屏模式

地图以宽屏方式占满整个屏幕宽度。

如果要在地图宽屏模式下访问状态栏，点击地图最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，地图返回到宽屏。

如要改变宽屏模式，进行以下一项操作：

- 点按地图窗口，然后选择 *宽屏*
- 在地图范围内，点按 *选项*，然后选择 *宽屏* 设置
- 按控制器的 ‘.’ 键

# 使用公共任务地图

如果要从地图选择要素，进行以下一项操作：

- 从地图区域点击需要的要素。如果在突出显示区有一个以上要素存在，则会在此区域出现一个要素列表。根据需要选择要素，然后点击 *确定* 返回到地图。

**提示** - 当选择要放样的线、弧或多义线时，在您想要指定为起点的线、弧或多义线端点附近点击一下。然后，在线、弧或多义线上将会画出一些指示方向的箭头。

如果线、弧或多义线的方向不正确，点击线、弧或多义线取消选择，然后在正确的一端点击它，重新选择需要的方向。

当它们被创建时，定线和 Trimble 道路的方向便被定义，并且不能改变。

**注意** - 当线的方向转向时，偏移方向不转变。

- 在想要选择的要素周围拖一个框。

当以这种方式选择了多个要素时，它们一般会按照在数据库中存储的顺序排列。如果选择项中的实体顺序很重要，则应当一个一个地选择它们。

如要从地图文件中选择要素，必须使地图文件或图层变为可选。

如果要从地图取消选择要素，进行以下一项操作：

- 点击选择的要素取消对它的选择。如果在突出显示区域内有一个以上的要素，将会出现一个此区域的要素列表。按照需要取消选择要素。点击 *确定* 或点击列表外面退出列表，返回到地图。
- 在地图上点按，从快捷菜单选择 *列表选择项*。选择的要素列表出现。按照需要取消选择要素。
- 如要清除整个选择，双击选择的要素。或者，在地图上点按，从快捷菜单选择 *清除选择项*。

如果用选择的要素执行任务，选择下列一项方法：

- 测量
  - 如果没有选择要素，点击 *测量*，测量当前位置。

**提示** - 当从地图使用 *测量* 时，如果改变代码和/或描述，则在地图上选择一个点（这是您想让它的设置成为默认设置的点），然后点按地图并且选择 [设定点细节](#)。或者，如果您想改变默认值，但是不想使用已有点的默认值，请确保在您设定点细节之前不选择要素。

- 放样
  - 如果选择了一个或多个要素，点击 *放样*，放样选择的要素。如果一个以上的点被选择，点就从它们能被选择放样的位置添加到 *放样点* 列表中。



- 如果选择了一个以上的线或弧，选择的第一个条目将用于放样。
- 双击要放样的要素。  
如果在突出显示的区域内有多个要素，一个此区域范围的要素列表出现。选择要放样的要素。

**提示** – 如果选择两个点，点击并按住地图，然后选择 *放样线*，放样由这两个点定义的直线。

如果选择项包括了不同的要素类型（点、线、弧），只有选择的第一类要素能从地图上放样。如果要放样其它的要素类型，清除选择，接着，再选择其它要素。

## 设定默认点细节

快速点按地图，然后从菜单选择 *设定点细节*。

用 *设定点细节* 设定 *下一个点名*、*代码*、*描述 1* 和 *描述 2* (如果启用)，这些选项将在您下一次测量点时被用作默认选项。

如果在选择 *选择点细节* 时您在地图上选择了单点，下一个可用点名和已选点的代码和描述将变为默认设置。

## 在地图上点按快捷菜单

点按地图区域，访问快捷菜单。快捷菜单提供了对公共任务的快速访问途径。任务取决于所选要素的类型和数目。

在下表中，相对于任务的 \* 符号表明：对于那一列上端的要素，可以通过快捷菜单访问。

点按在当前任务要素上可用的菜单选项：

任务	要素					
	没有要素	一个点	两个点	三个或更多的点	线	弧
<a href="#">检查</a>	–	*	*	*	*	*
列表部分	–	*	*	*	*	*
清除部分	–	*	*	*	*	*
<a href="#">宽屏</a>	*	*	*	*	*	*
删除	–	*	*	*	*	*
<a href="#">放样点</a>	–	*	*	*	–	–
放样道路	–	–	*	*	*	*
测量校正点	–	*	–	–	–	–
<a href="#">导航到点</a>	–	*	–	–	–	–
转到	*	*	–	–	–	–
<a href="#">反算计算</a>	–	–	*	*	–	–



<a href="#">键入点</a>	*	-	-	-	-	-
存储道路	-	-	*	*	*	*
设定点细节	*	*	-	-	-	-
检查后视	*	-	-	-	-	-
检查观测	-	*	-	-	-	-

点按链接文件或当前地图文件中的要素可用的菜单选项:

任务	要素							
	一个活动地图或链接文件点	两个活动地图或链接文件点	三个或多个活动地图或链接文件点	活动地图线	活动地图弧	活动地图弧	定线	Trimble 道路
<a href="#">检查</a>	*	*	*	*	*	*	*	*
列表部分	*	*	*	*	*	*	*	*
清除部分	*	*	*	*	*	*	*	*
<a href="#">宽屏</a>	*	*	*	*	*	*	*	*
删除	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">放样点</a>	*	*	*	-	-	-	-	-
<a href="#">放样线</a>	-	*	-	*	-	-	-	-
<a href="#">放样弧</a>	-	-	-	-	*	-	-	-
<a href="#">创建/放样定线</a>	-	*	*	*	*	*	*	*
<a href="#">放样定线</a>	-	*	*	*	*	*	*	*
放样道路	-	*	*	*	*	*	*	*
测量校正点	*	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">导航到点</a>	*	-	-	-	-	-	-	-
转到	*	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">反算计算</a>	-	*	*	-	-	-	-	-
<a href="#">计算面积</a>	-	-	*	*	*	*	-	-
<a href="#">划分线</a>	-	-	-	-	*	-	-	-
<a href="#">划分弧</a>	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">键入点</a>	-	-	-	-	-	-	-	-
<a href="#">键入线</a>	-	*	-	-	-	-	-	-
<a href="#">键入弧：3 点</a>	-	-	*	-	-	-	-	-
<a href="#">键入弧：2 点 + 中心</a>	-	-	*	-	-	-	-	-

存储道路	-	*	*	*	*	*	*	*
设定点细节	*	-	-	-	-	-	-	-
检查后视	*	-	-	-	-	-	-	-
检查观测	-	-	-	-	-	-	-	-

## 注意

- 如果选择带相同名称的点作为数据库中的另一个点，然后从快捷菜单选择 *检查* 或 *删除* 选项，就会出现重复点的列表。选择想要检查或删除的点。
- 域填充：通过从地图选择，把要素名输入到域中。从地图选择要素，然后选择测量功能，比如：坐标几何图或放样。选择的要素自动输入到相应域中。
- 地图选择项列表。从地图选择要素时，*地图选择项* 显示在要素名域的右侧。点击它，访问选择的要素列表。只有指定域的要素才可以显示出来。
- 不能用常规测量从链接文件中删除点。链接文件中的点不出现在点可删除的 *检查* 屏幕列表中。
- 当完成测站设立并且没有选择点时，在常规测量中“转到”选项可用。选择它时，将旋转到点触笔点击屏幕的位置。
- 只在常规测量中，可在地图上使用 *检查后视* 和 *检查观测* 选项。

## 选择点

在地图上点按菜单，用 *选择* 选项从当前任务中以及链接到当前任务的文件中选择点。

### 选择从

用 *选择从* 菜单来指定从哪里选择点。选项有 *当前任务*、*当前任务和链接文件* 或 *扫描文件*。


扫描文件列出用 *扫描* 选项和 Trimble VX 空间站在当前任务中创建的所有扫描文件 (\*.tsf)。您可以选择多个扫描文件。

## 注意

- 只有当前任务具有相关联的扫描数据时，才可以选择扫描文件。
- 用 *选择* 软键编辑所选扫描文件的列表，用 *重置* 软键放弃选择所有扫描文件。

从当前任务中或者从当前任务和链接文件中选择点，用下列域的任何组合定义您的选择：点名称或点范围、代码、描述 1、描述 2、最小高程和最大高程。

## 注意

- 使用高级弹出箭头 (  ) 可在 *点名称* 域和 *点范围 (从点、到点)* 域间切换。
- 您可以在这些域中用通配符进行多项选择。选择多个字符使用通配符\*，选择单个字符使用通配符?。
- 如果已经选择了点，*附加到当前选择上* 复选框将出现在屏幕上。如果想重写当前的选择，清除此选项。
- 用 *重置* 软键可从域中清除所有选择标准。

- 在 *选择* 屏幕上所选的任何点在地图视图上都可编辑。

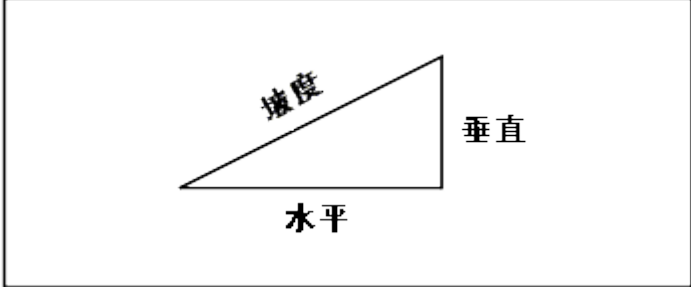
## 单位

如要配置单位，点击 *任务 / 任务属性 / 单位*，并按需要改变域。

**提示** – 在某些域(例如：*方位角*)中，您可以用系统单位以外的单位输入一个值。*单位* 软键出现在这些域中。当您点击 *输入* 接受域时，该值被转换为系统单位。

用 *单位* 对以下设置进行配置：

设置	指定以下值的显示方式
距离和网格坐标	距离和东/北坐标
高度	高度和高程
距离显示	所有距离域中显示的小数位
坐标显示	所有东/北坐标域中显示的小数位
角度	角度
方位角格式	方位角
纬度/经度	纬度和经度
温度	温度
气压	气压
坐标顺序	坐标 显示的网格坐标顺序可以设为： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 北-东-高程</li> <li>- 东-北-高程</li> <li>- Y-X-Z（等同于东-北-高程-域提示已改变）</li> <li>- X-Y-Z（等同于北-东-高程-域提示已改变）</li> </ul> 对于 Y-X-Z 和 X-Y-Z 选项，所用约定把 Y 轴定义为东轴，把 X 轴定义为北轴。
测站显示 (测站在一些国家也称为链程)	测站 测站值可以显示为： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000.0，输入时显示数值</li> <li>- 10+00.0，其中的“+”号把几百与其余的值分隔开</li> <li>- 1+000.0，其中的“+”号把几千与其余的值分隔开</li> <li>- 测站索引</li> </ul> 测站索引显示类型使用一个额外的 <i>测站索引递增</i> 域值作为定义的一部分。测站值显示为 10+00.0 选项，但“+”号之前的值是测站值除以 <i>测站索引递增</i> 值。其余的值显示在“+”号之后。例如，如果 <i>测站索引递增</i> 值设为 20，那么，42.0 米的测站值将显示

线、弧、定线、道路或隧道的距离。	为 2+02.0 米。这种显示选项在巴西使用，但在其他市场也可以应用。
坡度	<p>坡度 斜坡的坡度可以显示为角度、分数或比率。 比率可以显示为 <i>垂直:水平</i> 或 <i>水平:垂直</i>。</p> 
面积	<p>支持的面积单位包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 平方米</li> <li>- 平方英里</li> <li>- 平方国际英尺</li> <li>- 平方美制英尺</li> <li>- 英亩</li> <li>- 公顷</li> </ul>
激光垂直角显示	<p>激光垂直角度 可以从天顶测量的垂直角度，也可以是从水平测量的倾角。</p>
时间格式	时间

## 坐标几何设置

如果要配置坐标几何的设置，在创建新任务时，点击 *任务 / 新任务 / 坐标几何设置*。对于已有任务，点击 *任务 / 任务属性 / 坐标几何设置*。

用 *坐标几何设置* 配置以下内容：

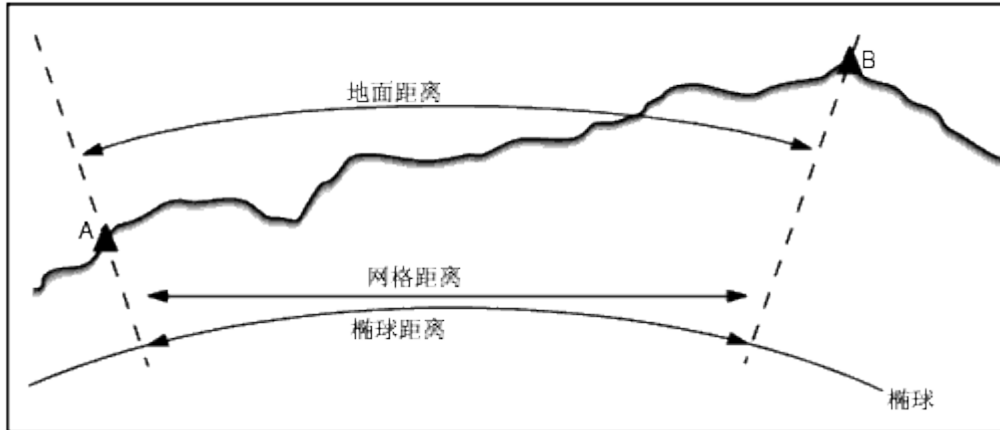
- [距离显示](#) (网格、地面或椭球)
- [海平面\(椭球\)改正](#)
- [增加网格坐标方向](#)
- [南方位角](#)
- [邻域平差和重力指数](#)
- [磁偏角](#)
- [高级测量](#)
- [平均](#)

## 距离显示

*距离* 域定义显示距离的方法以及哪些距离用于 常规测量 软件中的计算。 选择以下一个选项：

- 地面（默认设置）
- 椭球
- 网格

下图给出点 A 和 B 之间的选项。



### 地面距离

地面距离是在平行于所选椭球平均高程的两点之间计算的水平距离。

如果椭球已经定义在任务中，并且 *距离* 域设置到了 *地面*，与它平行的距离就计算出来。如果没有定义椭球，则采用 WGS84 椭球。

### 椭球距离

如果 *距离* 域设置到 *椭球*，那么改正就被应用，并且所有距离（通常近似于海平面）都按照当地椭球上的距离计算。如果没有指定椭球，则采用 WGS84 椭球。

**注** - 如果任务的坐标系统定义为 *只比例系数*，就不能显示椭球距离。

### 网格距离

如果 *距离* 域设置到 *网格*，两点间的网格距离就会显示出来。这是在两组二维坐标之间的简单三角距离。如果任务的坐标系统定义为 *只比例系数*，并且 *距离* 域设置到 *网格*，则 常规测量 软件显示的是地面距离与比例系数的乘积。

**注** - 不能显示两个已测量 GNSS 点之间的网格距离，除非指定了基准变换和投影，或执行了工地校正。

当在常规的只测量仪器中选择 *只有比例系数* 时，可以显示网格和地面距离。

### 曲率改正

在 常规测量 系统中，所有椭球和地面距离都平行于椭球。

## 海平面（椭球）改正

*海平面（椭球）改正* 复选框允许您选择是否把常规全站仪测量的距离水平分量改正为椭球上的等效长度。

在大多数情况下，选择 *海平面（椭球）改正* 复选框是为了计算全站仪观测值中正确的大地测量网格坐标。

但是，如果用当地椭球提供计算的地面坐标，可是点高度没有相应于椭球进行改变，则不要选择海平面改正，例如：当把任务用于明尼苏达（Minnesota）坐标系统时。

海平面改正用当地椭球上方的平均线高度（不是高程）进行的。如果线的两端有空高度，计算这一改正将采用为任务指定的默认高度。

计算公式是：

$$\text{椭球水平距离} = \text{水平距离} \times \text{半径} / (\text{半径} + \text{平均高度})$$

水平距离	已测距离的水平分量
半径	椭球半长轴
平均高度	已测线当地椭球上方的平均高度

## 注意

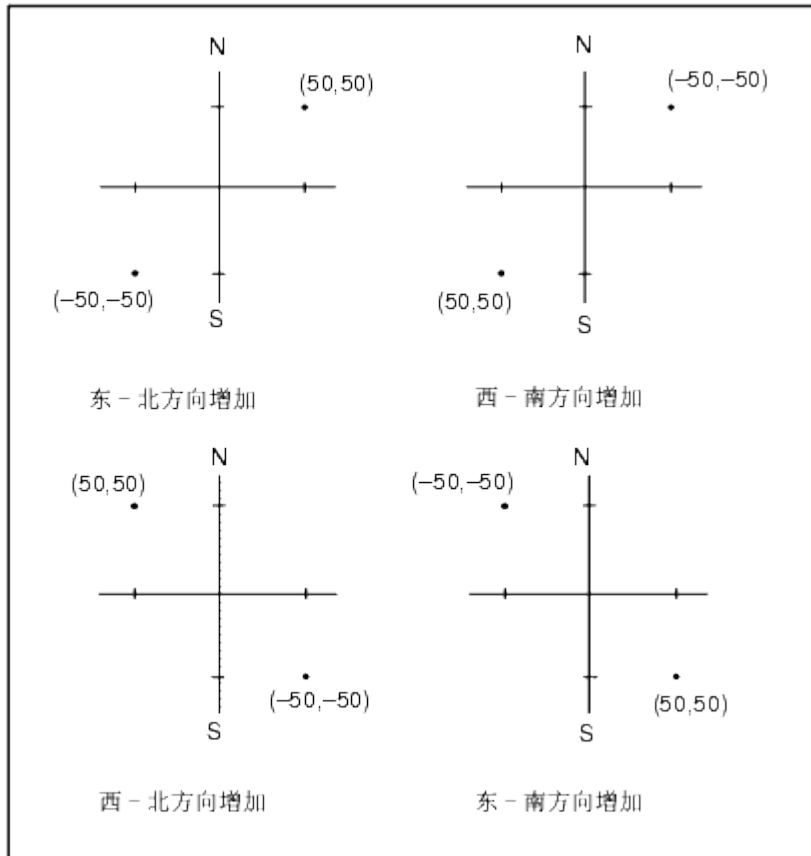
- 在坐标系统配置为提供地面坐标的任务中，*海平面(椭球)改正* 一直启用，并且不能编辑。这是因为海平面改正已经应用在地面坐标的计算中。
- 在只有比例的任务中，没有当地椭球可用，因为这不是大地测量投影。在此情况下，改正计算默认为把 WGS84 椭球的半长轴（6378137.0 米）用作半径值。在只有比例的任务中，海平面改正也使用点高程，因为没有椭球高度可用。
- 您不能为只有比例的任务设定默认高度。这意味着：如果在只有比例的任务中启用了 *海平面(椭球)改正*，您必须使用 3D 点，否则，空坐标将被用在计算中，它不可能计算出海平面改正。

## 网格坐标

用 *网格坐标* 域设置网格坐标，以便增加以下方向组：

- 北和东
- 南和西
- 北和西
- 南和东

下图给出了每个设置的效果。

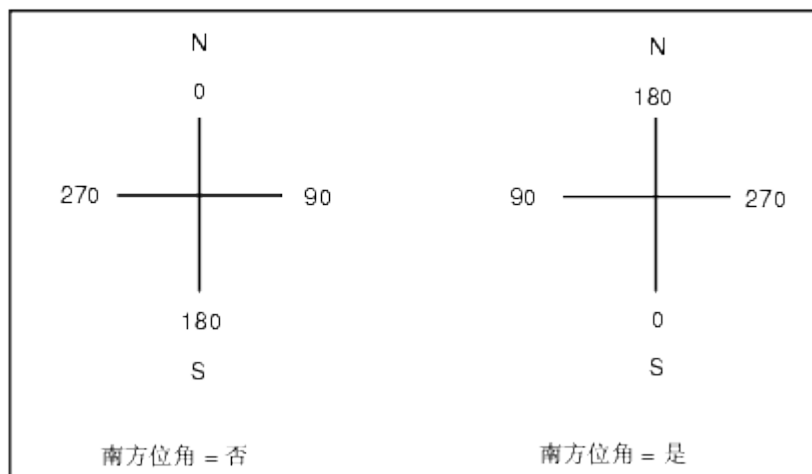


## 方位角显示

常规测量 软件显示和使用的方位角取决于为当前任务定义的坐标系统：

- 如果定义了基准变换和投影，或者如果选择了 *只比例系数*，就会显示网格方位角。
- 如果定义了基准变换和投影，就会显示网格方位角。
- 如果定义了无基准变换和/或无投影，就会显示可能是最好的方位角。网格方位角是第一选择，其次是当地椭球方位角，然后是 WGS84 椭球方位角。
- 如果使用激光测距仪，则会显示磁方位角。

如果需要显示南方位角，把 *南方位角* 域设定到 *是*。所有方位角仍然顺时针增加。下图给出了把 *南方位角* 域设定到 *否* 或 *是* 的效果。



## 邻域平差

您可以把 *邻域平差* 应用到从多后视点建站或后方交会得到的所有常规前视观测值上，并且应用到具有有效 GPS 站点校正的所有 GPS 观测值上。要应用邻域平差，选择 *任务属性 / 坐标几何设置* 的复选框。

邻域平差使用来自 *多后视点建站*、*后方交会* 或 *GNSS 工地校正* 的残差对网格值的变化量进行计算，以便把它们应用到在后续测量过程中得到的观测值中。对于常规测量，每个观测值根据它距每个后视点的距离而调整；对于 GNSS 测量，每个观测值根据它距每个校正点的距离而调整。以下公式用来计算赋予每个后视或校正点残差的加权值：

$$p = 1/D^n, \quad \text{式中:}$$

- p 是后视点或校正点的加权
- D 是到后视点或校正点的距离
- n 是加权指数

然后，计算加权后的平均值，得到的数值变化量应用于每个新的观测值，以便得到调整的网格位置。

**注意** - 加权指数值大则对远距离的后视点或校正点影响小。

对于要应用的 *邻域平差*，测站设立或校正必须至少有 3 个带二维网格残差的已知点。即：如果您执行：

- 多后视点建站，必须要有到至少 2 个后视点（每一个带有已知的二维坐标）的 HA VA SD 观测值。
- 后方交会，必须要有到至少 3 个后视点（每一个带有已知的二维坐标）的 HA VA SD 观测值。
- 校正，必须要有到至少 3 个控制点的 GNSS 观测值（每一个都带有已知的二维坐标）。

## 注意

- 只有在当前 *常规测量* 任务中观测了邻域平差，邻域平差才使用 *GNSS 工地校正*。这是因为：作为上传任务中坐标系统的一个组成部分，GNSS 校正不包括 GNSS 校正残差。
- 对于 *多后视点建站*，已知测站坐标包括在邻域平差计算中。在计算中，测站坐标被赋予零网格残差。
- 邻域平差是只有二维的平差。测站设立或校正中的任何垂直残差都不用于邻域平差计算中。
- 使用 GNSS 工地校正残差的邻域平差应用于任务中的所有 WGS84 点，而不仅仅是 GNSS 观测值。

**警告** - 要确认后视点或校正点环绕着工地的周界。不要测量后视点或校正点（对于多后视点建站，应是测站点）包围区域以外的数据。在此周界以外的邻域平差是无效的。

## 磁偏角



如果磁方向角用在 常规测量 软件中，则设置当地区域的磁偏角。如果用从点的方向-距离法选择 *坐标几何 / 点计算*， 则可以使用磁方向角。

如果磁北在真北的西边，输入一个负数。如果磁北在真北的东边，输入一个正数。例如：如果指南针指到真北的东 7° ，磁偏角就是 +7° 或 7° E。

注 - 如果可能，采用已公布的磁偏角值。

注 - 如果是由于坐标系统的定义（可能通过 GNSS 校正）而使任务中的网格北已经从真北旋转开，那么，必须要考虑指定的磁偏角。

## 高级测量

选择 *高级测量* 可以启用以下选项：

- [测站设立比例系数](#)
- [后方交会的 Helmert 转换](#)
- [当地变换](#)
- [SnakeGrid](#)

## 平均

*平均* 域定义如何取重复点的平均值。选择以下一个选项：

- 已加权
- 未加权

**标头，对此列的代码进行排序。**

## 附加设置

如果要配置附加设置，在创建新任务时，点击 *任务 / 新任务 / 附加设置*。对于已有任务，点击 *任务 / 任务属性 / 附加设置*。

# 定义道路

## 定义

点击 *定义* 可进行以下操作：

- [键入、编辑和检查 Trimble 道路](#)
- [编辑和检查 LandXML 文件](#)
- [从 GENIO 文件定义道路](#)

## Trimble 道路

您可以用 *定义* 选项：

- [定义或编辑道路](#)
- [检查道路](#)

## 定义或编辑道路

1. 点击 *定义*。
2. 点击 *新建*，为道路输入名称。（如果您要编辑已有的道路，突出显示该道路名称，然后点击 *编辑*。）

**提示** - 用 *复制* 选项把已有道路定义连同它的所有成分一起复制到当前道路中。

3. 选择要定义的成分：

[水平定线](#)

[垂直定线](#)

[模板](#)

[模板位置](#)

[超高和加宽](#)

[测站方程](#)

[附加点](#)

4. 当所有成分都被定义后，点击 *存储*。

## 提示

- 点击 *报告* 软键，为已选测站横断面中的每个位置生成偏移量、坐标、高程和代码的报告。报告的值是解算横断面的值，即：它们包括可能已经被应用的超高值和加宽值以及不同模板之间的插值。
- 用 *重命名* 和 *删除* 重命名或删除道路定义。
- 点击 *选项* 为道路指定 *比例系数*。此功能是加拿大魁北克交通部的要求，但是可能也适用于其它地区。

指定的比例系数用于确定道路水平定线定义的比例，但保留初始测站值。当定义道路时，需要输入所有的值，它们都显示为未调整值。比例系数应用于长度/半径值，而长度/半径值是为道路定义而计算坐标时定义每个元素/曲线的值。当测量和报告道路时，比例系数不调整测站值。

对于由结束坐标或结束点定义的道路，Trimble 建议您在最初输入后不要改变比例系数。否则，比例系数将会重新调整定线元素的比例，并且，由于结束坐标/结束点坐标没有改变，测站值一定会发生改变。

对于由 PI(交点)定义的道路, Trimble 建议您在最初输入后不要改变比例系数。否则, 比例系数将会重新调整曲线分量的比例, 并且, 由于 PI 坐标没有改变, 测站值一定会发生改变。

## 注意

- 道路软件把所有道路距离(包括桩号和偏移量值)当作网格距离。*距离域*(通过选择 *设置/单位坐标几何/坐标几何设置* 从 *the Trimble Access 菜单* 访问)中的值对道路定义或显示道路距离的方式没有影响。
- 如果在任务中定义地面坐标系统, 那么, 网格坐标在效果上也是地面坐标。
- 键入的道路以‘道路名’.rxl 的格式保存到当前项目文件夹中。道路可用在当前项目文件夹内的所有任务中。
- 如果要在另一个项目中使用保存在当前项目文件夹中的文件, 用 Windows 资源管理器把文件复制或移动到合适的项目文件夹中。
- 定线文件保存为 .rxl 文件 - 与 Trimble 道路的格式相同。
- 定线可以用 *键入 Trimble 道路* 创建或编辑。
- 从地图或在放样定线期间创建的定线文件包含水平定线。如果高程存在, 文件也包含垂直定线。

## 检查道路

1. 点击 *定义*。
2. 突出显示您要检查的道路名称, 然后点击 *编辑*。
3. 点击 *检查* 软键。道路的平面视图显示出来。

默认选择的是第一个测站的中心线。如果要选择另一个测站或选择偏移, 进行以下一项操作:

- 点击屏幕上的一个位置。
- 点按屏幕, 键入测站或偏移。或者, 从列表选择测站或偏移。
- 如果适合您的控制器, 那么, 按控制器键盘的上或下箭头, 选择另一个测站; 或者, 按控制器键盘的左或右箭头, 选择另一个偏移。

中心线显示为一条红线。红圆圈代表由测站间隔定义的位置。蓝线把横断面连接起来。连接规则在 [举例定线中介绍](#)。用于定义选定位置的值显示在屏幕的顶部。

如果要了解当连续水平元素是非切线时如何连接横断面方面的信息, 请参阅 [非切线水平定线元素](#)。

## 提示

- 点按一个位置, 可以浏览它的北向、东向和高程。
- 点按平移软键使它激活, 然后用控制器的左、右、上、下箭头键在屏幕各处移动。

**注意** - 边坡的位置仅供参考, 它显示为一条虚线。

4. 点击屏幕右下角的图标或者按 **Tab** 键, 查看横断面。

默认选择的是在平面视图上选定的最后一个位置。如果要查看其它测站的横断面，进行以下一项操作：

- 点按屏幕，键入测站或从列表选择测站。
- 根据控制器的型号，用以下一种操作来选择另一个测站：
  - 按控制器键盘的上或下箭头。
  - 使用图形窗口右侧的滚动条。

如果要选择其它偏移，按下列任一方法操作：

- 点击屏幕上显示的偏移。
- 在屏幕上点击和短按，键入一个偏移或从列表选择一个偏移。
- 如果适合您的控制器，按控制器键盘的左或右箭头，选择另一个偏移。

中心线显示为一个红十字。蓝圆圈代表由模板定义的位置。用于定义选定位置的值显示在屏幕的顶部。

**提示** - 如果要查看用于定义线的值，点按两个偏移之间的那条线。

## 水平定线

如要把水平定线添加到新的道路定义中，选择 *水平定线*。可以用以下一种方法输入定线：

- [长度/坐标](#)
- [结束桩号](#)
- [交点](#)

**提示** - 您也可以在文件中从要素（点、线和弧）来定义水平定线(如果划线有高度的话，同时也定义垂直定线)。方法是：

1. 从地图点击 *层* 软键，选择文件，然后激活用来定义水平定线的相关层。
2. 选择要素。更多详情，请查看 [对常规任务使用地图](#)。
3. 点按菜单，选择 *存储道路*。
4. 输入名称、开始测站和测站间隔。
5. 点击 *确定*。

从 *定义* 菜单，您可以为产生的道路并且为添加模板、超高和加宽记录(如果需要，还有测站方式记录)来查看水平定线（如果适用的话，也包括垂直定线）。

## 按长度/坐标输入

如果要通过输入元素长度或结束坐标的方法把水平定线添加到新的道路定义中，选择 *水平定线*，然后进行以下步骤：

1. 点击 *新建*，输入定义定线的第一个元素。 *元素* 域设定到 *起始点*。您不能对此加以改变。
2. 输入 *起始桩号*。

3. 在 *方法* 域中，选择以下一个选项：
  - *键入坐标*
  - *选择点*

如果选择 *键入坐标* 法，在 *起始北* 和 *起始东* 域输入值。

如果选择 *选择点* 方法域，在 *点名* 域输入值。 *起始北* 和 *起始东* 域将由已输入点的值更新。

**提示** - 如果从一个点导出 *起始北* 和 *起始东* 的值时要对它们进行编辑，把方法改变为 *键入坐标*。

4. 输入 *桩号间隔*。 点击 *存储* 添加水平元素。
5. 点击 *选项* 选择 *螺旋类型*。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

6. 如要输入下一个水平元素，点击 *新建*。 在 *输入方法* 域中，选择 *长度/坐标*，然后点击 *确定*。
7. 选择 *元素* 和 *方法*，输入需要的信息，然后点击 *存储*。 关于支持元素和输入方法的详细信息，请看以下内容：

[线元素](#)

[弧元素](#)

[入螺旋线/出螺旋线元素](#)

8. 当输入最后一个元素后，点击 *接受*。

**提示** - 如要删除一个元素，突出显示它并点击 *删除*。 添加元素后，它出现在先前添加的元素下面。要在列表的特别位置插入它，突出显示您想让它跟随的元素。点击 *新建*，输入元素细节。

9. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

## 线元素

如果在 *元素* 域中选择 *线*，则 *起始桩号* 域显示正在定义的线的起始桩号值。对它不能进行编辑。

下表介绍了可用的方法和选择每种方法时出现的域。

方法	步骤
方位角和长度	在 <i>方位角</i> 和 <i>长度</i> 域中，输入定义线的值。 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 域将用输入的值更新。
结束坐标	在 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 域中，输入定义线的值。 <i>方位角</i> 和 <i>长度</i> 域将用输入的值更新。

选择结束点	在 <i>点名</i> 域中，输入一个数值。 <i>方位角</i> 、 <i>长度</i> 、 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 域将用输入的值更新。
-------	--

**提示** – 对于用 *方位角和长度* 定义的线， *方位角* 域显示从先前元素计算的方位角。如果要编辑方位角，从 *方位角* 域的弹出菜单选择 *编辑方位角*。如果元素是非切线，一条红色实心圆将显示在元素开头。如果重新装载初始方位角，从弹出菜单选择 *还原切线*。

## 弧元素

如果在 *元素* 域中选择 *弧*， 则 *起始桩号* 域显示正在定义的弧的起始桩号值。对它不能进行编辑。

下表介绍了可用的方法和选择每种方法时出现的域。

方法	步骤
半径和长度	指定弧的方向。在 <i>半径</i> 和 <i>长度</i> 域中，输入定义弧的值。
角度变化量和半径	指定弧的方向。在 <i>角度</i> 和 <i>半径</i> 域中，输入定义弧的值。
偏角和长度	指定弧的方向。在 <i>角度</i> 和 <i>长度</i> 域中，输入定义弧的值。
结束坐标	在 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 域中，输入定义弧的值。 <i>弧方向</i> 、 <i>半径</i> 和 <i>长度</i> 域将用输入的值更新。
选择结束点	在 <i>点名</i> 域中，输入定义弧的值。 <i>弧方向</i> 、 <i>半径</i> 、 <i>长度</i> 、 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 和 <i>结束东</i> 域将用输入的数值更新。
结束坐标和中心点	在 <i>结束北</i> 、 <i>结束东</i> 、 <i>中心点北</i> 和 <i>中心点东</i> 域中，输入定义弧的值。如果需要，选择 <i>大弧</i> 。 <i>方位角</i> 、 <i>弧方向半径</i> 和 <i>长度</i> 域将用输入的数值更新。
选择结束点和中心点	在 <i>结束点名</i> 和 <i>中心点名</i> 域中，输入定义弧的值。如果需要，选择 <i>大弧</i> 。 <i>方位角</i> 、 <i>弧方向</i> 、 <i>半径</i> 、 <i>长度</i> 、 <i>结束北</i> 和 <i>结束东</i> 域将用输入的数值更新。

**提示** – 对于由 *半径和长度*、*角度和半径变化量* 或 *偏转角和长度* 定义的弧， *方位角* 域显示从先前元素计算的方位角。如果元素是非切线，一个红色实心圆将显示在元素开头。如要重新装载初始方位角，从弹出菜单选择 *还原切线*。

## 入螺旋线/出螺旋线元素

如果在 *元素* 域中选择 *入螺旋线* / *出螺旋线*， 则 *起始桩号* 域显示正在定义的入螺旋线或出螺旋线的起始桩号值。不能对此进行编辑。

指定弧的方向。在 *开始半径*、*结束半径* 和 *长度* 域中，输入定义螺旋线的值。

更新 *结束北* 和 *结束东* 域，以便在刚刚添加的元素末端显示坐标。

**注意** – 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

**提示**

- **方位角** 域显示从先前元素计算的方位角。如果编辑方位角，从 **方位角** 域的弹出菜单选择 **编辑方位角**。如果元素是非切线，一个红色实心圆将显示在元素的开头。
- 如果过渡类型是 NSW 立方抛物线，将会显示计算出的 **过渡 Xc** 值。如果过渡是在两个弧之间进行，显示的 **过渡 Xc** 将是对两弧中较小弧的常用切点计算的值。

## 按结束桩号输入

如果要按照输入结束桩号值的方式把水平定线添加到新的道路定义中，选择 **水平定线**，然后进行以下步骤：

1. 点击 **新建**，输入第一个定义定线的元素。**元素** 域设置到 **起始点**。这不能改变。
2. 输入 **起始桩号**。
3. 在 **方法** 域，选择以下一个选项：
  - **键入坐标**
  - **选择点**

如果选择 **键入坐标** 法，在 **起始北** 和 **起始东** 域输入值。

如果选择 **选择点** 方法域，在 **点名** 域输入值。**起始北** 和 **起始东** 域将由已输入点的值更新。

**提示** - 如果从一个点导出 **起始北** 和 **起始东** 的值时要对它们进行编辑，把方法改变为 **键入坐标**。

4. 输入 **桩号间隔**。点击 **存储** 添加水平元素。
5. 如要输入下一个水平元素，点击 **新建**。在 **输入方法** 域选择 **结束桩号**，然后点击 **确定**。
6. 点击 **选项** 选择 **螺旋类型**。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

7. 选择 **元素** 和 **方法**，输入需要的信息，然后点击 **存储**。关于支持元素和输入方法的详细信息，请看以下内容：

[线元素](#)

[弧元素](#)

[入螺旋线/出螺旋线元素](#)

8. 当输入最后一个元素后，点击 **接受**。

**提示** - 如要删除一个元素，突出显示它并点击 **删除**。添加元素后，它出现在先前添加的元素下面。要在列表的特别位置插入它，突出显示您想让它跟随的元素。点击 **新建**，输入元素细节。

9. 输入其它道路成分，或点击 **存储**，存储道路定义。

**提示** - 点击 **方法**，把输入方法改变为 **长度**。



## 线元素

如果在 **元素** 域中选择 **线**，则 **起始桩号** 域显示正在定义的线的起始桩号值。对它不能进行编辑。

在 **方位角** 和 **结束桩号** 域，输入定义线所用的值。**结束北** 和 **结束东** 域在添加的元素之后更新显示坐标。

**提示** - 如果这不是要定义的第一条线，**方位角** 域将显示从先前元素计算的方位角。如果要编辑方位角，从 **方位角** 域的弹出菜单选择 **编辑方位角**。如果相邻元素是非切线元素，元素名称前的图标将显示为红色。

## 弧元素

如果在 **元素** 域中选择 **弧**，则 **起始桩号** 域显示正在定义的弧的起始桩号值。对它不能进行编辑。

下表介绍了可用的方法和选择每种方法时出现的域。

方法	步骤
半径和结束桩号	指定弧的方向。在 <b>半径</b> 和 <b>结束桩号</b> 域中，输入定义弧的值。
偏转角和结束桩号	指定弧的方向。在 <b>角度</b> 和 <b>结束桩号</b> 域中，输入定义弧的值。

更新 **结束北** 和 **结束东** 域，以便在刚刚添加的元素末端显示坐标。

**提示** - **方位角** 域将显示从先前元素计算的方位角。如果要编辑方位角，从 **方位角** 域的弹出菜单选择 **编辑方位角**。如果相邻元素是非切线元素，或者，如果相邻元素定义一条曲线时的半径不同，元素名称前的图标将显示为红色。

## 入螺旋线/出螺旋线元素

如果在 **元素** 域中选择 **入螺旋线 / 出螺旋线**，则 **起始桩号** 域显示正在定义的入螺旋线或出螺旋线的起始桩号值。不能对此进行编辑。

指定弧的方向。在 **起始半径**、**结束半径** 和 **结束桩号** 域中，输入定义螺旋线的值。

更新 **结束北** 和 **结束东** 域，以便在刚刚添加的元素末端显示坐标。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

## 提示

- **方位角** 域将显示从先前元素计算的方位角。如果要编辑方位角，从 **方位角** 域的弹出菜单选择 **编辑方位角**。如果相邻元素是非切线元素，或者，如果相邻元素定义一条曲线时的半径不同，元素名称前的图标将显示为红色。
- 如果过渡类型是 NSW 立方抛物线，将会显示计算出的 **过渡 Xc** 值。如果过渡是在两个弧之间进行，显示的 **过渡 Xc** 将是对两弧中较小弧的常用切点计算的值。



# 按交点输入

如果要按照输入交点的方法把水平定线添加到新的道路定义中，选择 **水平定线**， 然后进行以下步骤：

1. 点击 **新建**， 输入第一个定义定线的元素。 **元素** 域设定到 **起始点**。 这不能改变。
2. 输入 **起始桩号**。
3. 在 **方法** 域中，选择以下一个选项：
  - **键入坐标**
  - **选择点**

如果选择 **键入坐标** 法，在 **起始北** 和 **起始东** 域输入值。

如果选择 **选择点** 方法域，在 **点名** 域输入值。 **起始北** 和 **起始东** 域将由已输入点的值更新。

**提示** - 选择的输入方法将是后续元素的默认方法。如要改变输入方法，选择 **方法** 选项。

**提示** - 如果从一个点导出 **起始北** 和 **起始东** 的值时要对它们进行编辑，把方法改变为 **键入坐标**。

4. 输入 **桩号间隔**。 点击 **存储** 添加水平元素。
5. 如要输入下一个水平元素，点击 **新建**。 在 **输入方法** 域，选择 **交点**， 然后点击 **确定**。
6. 点击 **选项** 选择 **螺旋类型**。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#) 。

7. 点击 **新建** 并选择 **曲线类型**， 输入需要的信息，然后点击 **存储**。 关于支持的曲线类型的详细信息，请看以下内容：

[无](#)

[圆](#)

[螺旋线|弧|螺旋线](#)

[螺旋线|螺旋线](#)

8. 当输入最后一个元素后，点击 **接受**。

**提示** - 如要删除元素，突出显示它并点击 **删除**。 添加元素后，它出现在先前添加的元素下面。要在列表的特别位置插入它，突出显示您想让它跟随的元素。点击 **新建**， 输入元素细节。

9. 输入其它道路成分，或点击 **存储**， 存储道路定义。

曲线类型：无

定义交点，然后在 *曲线类型* 域中选择 *无*。

### 曲线类型：圆

定义交点，然后在 *曲线类型* 域中选择 *圆*。输入定义 *半径* 和 *弧长* 的数值，然后点击 *存储*。

### 曲线类型：螺旋线|弧|螺旋线

定义交点，然后在曲线类型域中选择 *螺旋线/螺旋线*。输入定义 *半径*、*螺旋线长度入* 和 *螺旋线长度出* 的数值，然后点击 *存储*。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

### 曲线类型：螺旋线|螺旋线

定义交点，然后在 *曲线类型* 域中选择 *螺旋线/螺旋线*。输入定义 *半径*、*螺旋线长度入* 和 *螺旋线长度出* 的数值，然后点击 *存储*。

**注意** - 关于可支持哪些螺旋线类型的详细信息，请查看 [螺旋线](#)。

## 螺旋线

道路 软件支持以下螺旋线类型：

方法	长度	结束测站	交点
回旋螺旋线	*	*	*
蛋形回旋螺旋线	*	*	-
立方螺旋线	*	*	*
Bloss 螺旋线	*	*	*
韩国立体抛物线	*	*	*
NSW 立体抛物线	*	*	-

### 回旋螺旋线

回旋螺旋线是由螺旋线的长度与相邻弧的半径定义的。与这两个值对应的 ‘x’ 和 ‘y’ 参数的公式为：

参数 ‘x’ ：

$$x = l * [1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots]$$

参数 ‘y’ :

$$y = \frac{l^3}{6RL} \left[ 1 - \frac{l^4}{56R^2L^2} + \frac{l^8}{7040R^4L^4} - \dots \right]$$

### 蛋形回旋螺旋线

通过把 入/出螺旋线 的 开始/结束半径 从 无限 编辑到所需半径的方法，可以定义一个蛋形回旋线。如果要返回到无限半径，从弹出菜单选择 无限 即可。

### 立方螺旋线

立方螺旋线是由螺旋线的长度和相邻弧的半径定义的。下面给出的是关于这两个值的 ‘X’ 和 ‘Y’ 参数计算公式：

参数 ‘x’ :

$$x = l * \left[ 1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} + \frac{l^8}{3456R^4L^4} - \dots \right]$$

参数 ‘y’ :

$$y = \frac{l^3}{6RL}$$

### Bloss 螺旋线

参数 ‘x’ :

$$x = l * \left[ 1 - \frac{l^6}{14R^2L^4} + \frac{l^7}{16R^2L^5} - \frac{l^8}{72R^2L^6} + \frac{l^{12}}{312R^4L^8} - \frac{l^{13}}{168R^4L^9} + \frac{l^{14}}{240R^4L^{10}} - \frac{l^{15}}{768R^4L^{11}} + \frac{l^{16}}{6528R^4L^{12}} \right]$$

参数 ‘y’ :

$$y = \left[ \frac{l^4}{4RL^2} - \frac{l^5}{10RL^3} - \frac{l^{10}}{60R^3L^6} + \frac{l^{11}}{44R^3L^7} - \frac{l^{12}}{96R^3L^8} + \frac{l^{13}}{624R^3L^9} \right]$$

### 韩国立体抛物线

该立体抛物线是由抛物线的长度与邻近弧的半径定义的。与这两个值对应的 ‘x’ 和 ‘y’ 参数的公式为：

参数 ‘x’ :

$$x = l * \left[ 1 - \frac{l^4}{40R^2L^2} \right]$$

这个公式与回旋螺旋线的 ‘x’ 参数公式相同，只是减化成了第一项。

参数 ‘y’ :

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$

## NSW 立体抛物线

NSW 立体抛物线是用于澳大利亚新南威尔士铁路项目的特殊抛物线。是由抛物线长度和“米”值定义的。关于与这两个值对应的 ‘x’ 和 ‘y’ 参数的公式，请查看 [http://engineering.railcorp.nsw.gov.au/Civil\\_EngineeringStandards.asp](http://engineering.railcorp.nsw.gov.au/Civil_EngineeringStandards.asp)，并查看 Track Geometry Stability(参考号: ESC 210)。

## 垂直定线

如果要把垂直定线添加到新的道路定义中，选择 [垂直定线](#)。可以用以下一种方法输入定线：

- [垂直交点](#)
- [起始和结束点](#)

**注意** – 选择的输入方法应用于定义垂直定线的所有元素中。

**提示** – 如果您从文件的划线为您的道路定义了水平定线，并且划线具有高度，那么，它们将会作为一系列 [点](#) 元素用来定义垂直定线。更多信息，请参看 [水平定线](#)。如果需要，垂直定线可以编辑。

## 按垂直交点(VPI)输入

如果要通过输入垂直交点(VPI)的方法把垂直定线添加到新的道路定义中，选择 [垂直定线](#)，然后进行以下步骤：

1. 点击 [新建](#)，输入定义定线的第一个元素。
2. 在 [桩号](#) 和 [高程](#) 域中，键入定义第一个垂直交点(VPI)的值。 [元素](#) 域设定到 [起始点](#)。您不可改变此设置。
3. 点击 [存储](#)，添加垂直元素记录。
4. 点击 [新建](#)。在输入方法域中选择 [VPI](#)，然后点击 [确定](#)。
5. 选择 [元素](#)，输入需要的信息，然后点击 [存储](#)。关于支持元素的细节，请看以下内容：

[点元素](#)

[圆弧元素](#)

[对称抛物线元素](#)

[不对称抛物线元素](#)

6. 输入最后一个元素后，点击 [接受](#)。

**提示** - 如要删除一个元素，突出显示它并点击 *删除*。添加元素后，它出现在先前添加的元素下面。要在列表的特别位置插入它，突出显示您想让它跟随的元素。点击 *新建*，输入元素细节。

7. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

### 点元素

如果在 *元素* 域中选择 *点*，用 *桩号* 和 *高程* 域键入定义 VPI 的值。*入斜坡* 域将更新显示计算的斜度值。*出斜坡* 域将在添加下一个元素时更新。

**注** - VPI 定义的垂直定线必须由点结束。

### 圆弧元素

如果在 *元素* 域中选择 *圆弧*，则用 *桩号* 和 *高程* 域键入定义 VPI 的值。在 *半径* 域输入圆弧半径。*入斜坡* 域更新为显示计算的斜坡值。*长度*、*K 系数* 和 *出斜坡* 域在添加下一个元素时更新。

### 对称抛物线元素

如果在 *元素* 域中选择 *对称抛物线*，则用 *桩号* 和 *高程* 域键入定义 VPI 的值和抛物线长度。*入斜坡* 域更新为显示计算的斜坡值。*K 系数* 和 *出斜坡* 域在添加下一个元素时更新。

### 不对称抛物线元素

如果在 *元素* 域中选择 *不对称抛物线*，则用 *桩号* 和 *高程* 域键入定义 VPI 的值。输入抛物线的入长度和出长度。*入斜坡* 域更新为显示计算的斜坡值。*K 系数* 和 *出斜坡* 域在添加下一个元素时更新。

**注** - 编辑元素时，只有选择到的元素被更新。全部相邻的元素都将保留不变。

**提示** - 如要进行确认，使用 *入斜坡*、*出斜坡*、*K 系数* 和 *下陷 / 顶点* 值。

## 按起始点和结束点输入

如果要通过输入起始点和结束点的方法把垂直定线添加到新的道路定义中，选择 *垂直定线*，然后进行以下步骤：

1. 点击 *新建*，输入定义定线的第一个元素。
2. 在 *桩号* 和 *高程* 域中，键入定义第一个垂直交点 (VPI) 的值。*元素* 域设定到 *起始点*。不可改变此设置。
3. 点击 *存储*，添加垂直元素记录。
4. 点击 *新建*。在输入方法域选择 *起始和结束点*，然后点击 *确定*。
5. 选择 *元素*，输入需要的信息，然后点击 *存储*。关于支持元素的细节，请看以下内容：

### [点元素](#)

## [圆弧元素](#)

## [对称抛物线元素](#)

6. 输入最后一个元素后，点击 *接受*。

**提示** - 如要删除一个元素，突出显示它并点击 *删除*。添加元素后，它出现在先前添加的元素下面。要在列表的特别位置插入它，突出显示您想让它跟随的元素。点击 *新建*，输入元素细节。

7. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

## 点元素

如果在 *元素* 域中选择 *点*，用 *桩号* 和 *高程* 域键入定义起始点的值。*入斜坡* 域将更新显示计算的斜度值。*出斜坡* 域将在添加下一个元素时更新。

## 圆弧元素

如果在 *元素* 域中选择 *圆弧*，则用 *起始桩号*、*起始高程*、*结束桩号*、*结束高程* 和 *半径* 域键入定义圆弧的值。*长度*、*入斜坡* 和 *出斜坡* 域将更新显示计算的值。

## 对称抛物线元素

如果在 *元素* 域选择 *对称抛物线*，则用 *开始桩号*、*开始高程*、*结束桩号*、*结束高程* 和 *K 系数* 域键入定义抛物线的值。*长度*、*入斜坡* 和 *出斜坡* 域更新显示计算的值。

**注** - 编辑元素时，只有选择到的元素被更新。全部相邻的元素都将保留不变。

**提示** - 如要进行确认，使用 *入斜坡*、*出斜坡*、*K 系数* 和 *下陷 / 顶点* 值。

# 模板

如要定义一个新道路定义的模板，选择 *模板*，然后进行以下步骤：

1. 点击 *新建*，输入模板名，然后点击 *确定*。  
如要编辑已有模板，突出显示模板名，点击 *编辑*，从图形模板视图选择要编辑的元素，然后再次点击 *编辑*。

## 提示

- 用 *复制从* 选项把已有的模板定义从当前道路或从先前定义的道路复制到当前模板中。
  - 如果要创建模板库，定义一个只包含模板的道路。
3. 点击 *新建*，输入定义模板的第一个元素。
  4. 从 *元素* 域中选择一个选项，输入需要的信息。更多信息，请看后面相应的部分。

## [横坡和偏移量](#)

### [高程变化量和偏移量](#)

#### [边坡](#)

5. 如要添加模板元素，点击 *存储*。元素被添加，并且出现在图形模板视图中。当添加一个元素时，它出现在先前添加的元素之后。如要在一个具体位置插入它，在您希望它跟随的图形视图中突出显示元素。点击 *新建*，然后为元素输入详细信息。

**提示** - 如要删除一个元素，突出显示它，点击 *删除*。

6. 要输入定义该模板的更多元素，点击 *新建*。
6. 当输入最后一个元素后，点击 *接受*。
7. 保存模板，点击 *接受*。

**提示** - 如果要重命名模板，突出显示它，然后点击 *重命名*。如果要删除模板，点击 *删除*。

## 横坡和偏移量

如果在 *元素* 域中选择了 *横坡和偏移量*：

1. 在 *横坡和偏移量* 域中，输入定义元素的值。

**提示** - 要改变横坡值的表示方式，点击 *选项*，根据需要改变 *坡度* 域。

2. 在 *代码* 域输入值（该步骤是可选项）。

**提示** - 在 *代码* 域输入的注释被分配到元素末端，并在放样期间显示。

3. 根据需要，选择 *应用超高* 和 *应用加宽* 复选框。

**注意** - 当转轴位置设到 *转轴左* 或 *转轴右* 时，在具有超高的第一个模板元素和超高值之间的横坡代数差将用于计算所有其它具有超高的模板元素。

4. 选择 *应用超高过渡*，然后指定一个限制路肩过渡的 *最大值*。更多信息，参见 [理解超高过渡](#)。

## 高程变化量和偏移量

如果在 *元素* 域中选择了 *高程变化量和偏移量*：

1. 在 *高程变化量和偏移量* 域中，输入定义元素的值。
2. 在 *代码* 域中输入值（该步骤是可选项）。

**提示** - 在 *代码* 域中输入的注释被分配到元素末端，并在放样期间显示。



3. 根据需要，选择 *应用超高* 和 *应用加宽* 复选框。

**注意** - 当转轴位置设到 *转轴左* 或 *转轴右* 时，在具有超高的第一个模板元素和超高值之间的横坡代数差将用于计算所有其它具有超高的模板元素。

4. 选择 *应用超高过渡*，然后指定一个限制路肩过渡的 *最大值*。更多信息，参见 [理解超高过渡](#)。

## 边坡

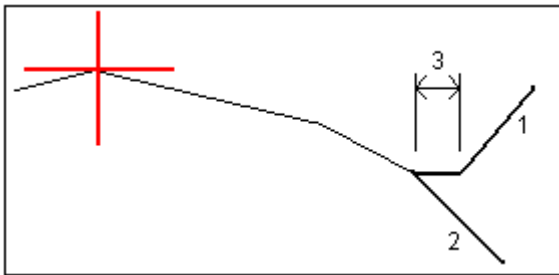
如果在 *元素* 域中选择了 *边坡*：

1. 在 *挖坡 (1)*、*填坡 (2)* 和 *挖明沟宽度 (3)* 域中，输入定义元素的值。

**注** - 挖坡和填坡用正值表示。

**提示** - 如果仅用挖斜坡或填斜坡定义边坡，把其它斜坡值域留作 ‘?’ 即可。

下图示出的是边坡。



2. 在 *代码* 域输入值（该步骤是选择项）。

**提示** - 在 *代码* 域中输入的注释被分配到元素末端，并在放样期间显示。

## 模板位置

通过指定道路软件开始应用每个模板的桩号，可以在道路定义中定义模板的位置。模板应用于起始桩号，然后模板元素值从这个点线性地插入到（按照比例）应用下一个模板的桩号。

定义模板位置：

1. 选择 *模板位置*。
2. 点击 *新建*。
3. 在 *起始桩号* 域，为模板指定起始桩号。
4. 选择应用模板。 *左模板* 和 *右模板* 域下拉列表的选项有：
  - <无> - 没有分配模板。使用该选项在道路定义中创建间隔。
  - <插值> - 该桩号的模板是从道路定义中的上一个模板和下一个模板插入的。
  - 模板 - 用 *键入 / 模板* 选项定义。

6. 点击 *存储*，应用模板。
7. 点击 *新建*，在其它位置输入更多的模板。
8. 输入全部模板位置后，点击 *接受*。

**提示** - 如要删除一个突出显示的输入项，点击 *删除*。

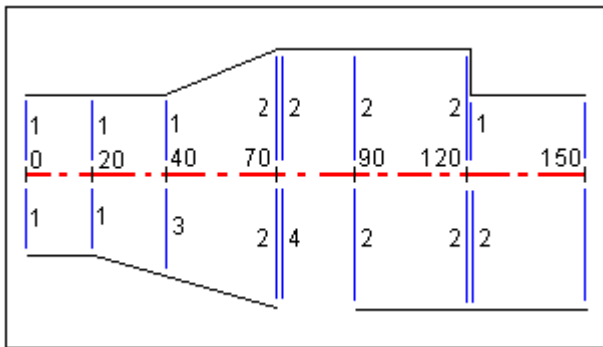
9. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

注意 - 如果要指定插值方法，从而用此方法计算模板位置间的横断面，点击 [选项](#) 软键，然后再点击 *高程* 或 *延伸斜坡*。

更多信息，请看带相关表格的 [定线举例](#)。此主题将介绍如何用模板定线（包括模板“无”和“插值”）进行道路定义。

## 路建模板 - 定线举例

下面解释如何利用模板的放置和系统模板的使用来实现对 Trimble 道路定义的控制。请看下图。



### 道路右侧

在右侧，模板 1 指定到桩号 0 和 20。道路从桩号 20 的模板 1 转换到桩号 70 的模板 2。因为必须在道路左侧的桩号 40 分配模板，为了保持正确的插值，系统模板“插值”3 必须分配到道路右侧。

为了正确表示桩号 70 与桩号 90 之间的间距，在桩号 70（5 毫米）之后，系统模板“无”4 以正常距离分配。为了完成道路的右侧，模板 2 分配到桩号 90、120 和 120.005。

### 道路左侧

在左侧，模板 1 分配到桩号 0、20 和 40。道路从桩号 40 的模板 1 转换到桩号 70 的模板 2。要正确表示设计，模板 1 在桩号 120 之后（5 毫米）以正常距离分配。

在指定的开始测站分配模板规则如下表所示：

开始桩号	左模板	右模板
0.000	模板 1	模板 1

20.000	模板 1	模板 1
40.000	模板 1	插值 3
70.000	模板 2	模板 2
70.005	模板 2	无 4
90.000	模板 2	模板 2
120.000	模板 2	模板 2
120.005	模板 1	模板 2

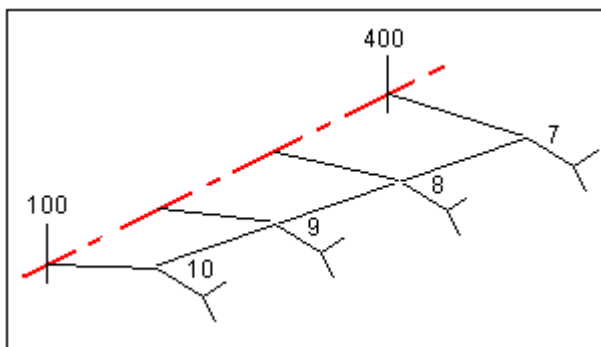
## 模板插值

计算模板位置之间的横断面有二种方法，它们是：

- [按高程插值](#)
- [按延伸斜坡插值](#)

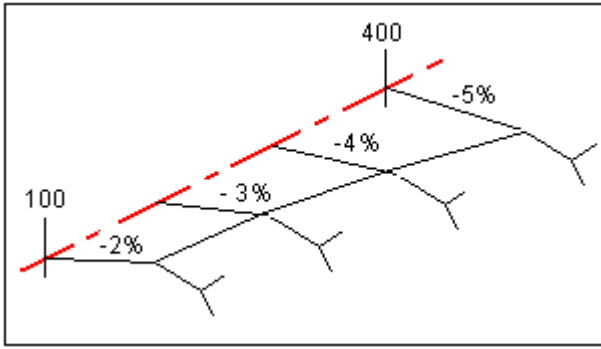
### 按高程插值

下图中，测站 100 处的模板包括具有 10.0 结束高程的第一个元素。下一个模板在测站 400 分配，它的第一个元素具有 7.0 的结束高程。为测站 200 和 300 插入的横断面从测站 100 到 400 提供均匀的高程坡度。



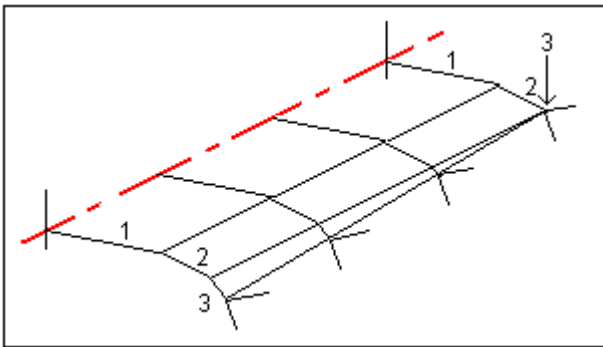
### 按延伸斜坡插值

下图中，测站 100 处的模板包括具有 -2% 横坡的第一个元素。下一个模板在测站 400 分配，它的第一个元素具有 -5% 的横坡。为测站 200 和 300 插入的横断面从测站 100 到 400 提供均匀的延伸斜坡。



### 在具有不同数量设计元素的模板之间插值

对于不同数量设计行元素的模板，带最小元素的模板，其零长度元素添加在侧斜坡元素之前。然后，执行给定相同数量元素的插值。请看下图，其中的零长度元素 3 已经被自动插值。



通过添加零长度模板元素，可以进一步控制过程，是它最好地表示道路设计。

### 注

- 如果设计需要在定义中有间距，则使用“无”模板。
- 在空和有效模板之间不出现插值。
- 在超高程和加宽被应用之后，模板插值。

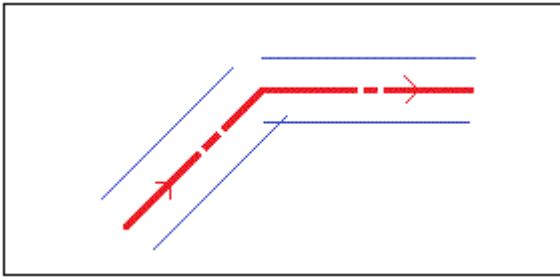
### 边坡插值

如果后续模板包含不同值的边坡，则中间测站便使边坡基于百分比的坡度值插入。

例如：如果桩号 600 的边坡是 50% (1:2)，桩号 800 的边坡是 16.67% (1:6)，则桩号 700 的边坡值将是  $50\% + 16.7\%/2 = 33.33\%$  (1:3)。

### 非切线水平定线元素

下图说明了当连续水平定线元素是非切线时横断面是如何连接的。



如果要了解当您按照 *道路上的位置* 放样时以及您当前的位置接近非切线点时如何影响报告的值，请参阅 [相对于 Trimble 或 LandXML 道路的位置](#)。

如果要了解当您按照 *最近偏移量* 放样时以及您当前的位置接近非切线点时如何影响报告的值，请参阅 [最近偏移量](#)。

## 超高和加宽

在道路定义中定义超高和加宽值应用的场合。方法是：指定道路软件开始应用这些值的桩号。超高和加宽值应用到起始桩号，然后这些值从那个点线形地插入（按照比例）到应用下一个超高和加宽值的桩号。

把超高和加宽值增加到新的道路定义：

1. 选择 *超高和加宽*，然后点击 *新建*。
2. 在 *起始桩号* 域中，指定超高和加宽开始的桩号。
3. 在 *左超高* 和 *右超高* 域中，为水平定线的左和右侧输入超高值。

**提示** - 要改变表示超高值的方法，点击 *选项*，根据需要改变 *坡度* 域。

4. 在 *转轴* 域中，指定模板旋转的位置。选项有 *转轴左*、*转轴中心* 和 *转轴右*。

### 注

- 对于 *转轴左*，转轴位置是应用了超高的最后模板元素中心线左侧的最大偏移。
- 对于 *转轴中心*，转轴位置是在中心线上。
- 对于 *转轴右*，转轴位置是应用了超高的最后模板元素中心线右侧的最大偏移。
- **注意** - 当转轴位置设到 *转轴左* 或 *转轴右* 时，在具有超高的第一个模板元素和超高值之间的横坡代数差将用于计算所有其它具有超高的模板元素。

5. 在 *左加宽* 域中，输入将要应用的加宽值。

该值应用到具有已选 *加宽* 复选框的模板中的每种元素。

6. 对 *右加宽* 域进行同样操作。点击 *存储*，把这些超高和加宽值加到道路定义中。

**注** - 加宽用正值表示。

7. 要输入较多的超高和加宽记录，点击 *新建*。
8. 输入最后一个超高和加宽记录后，点击 *接受*。

**提示** - 要删除输入项，突出显示它并点击 *删除*。

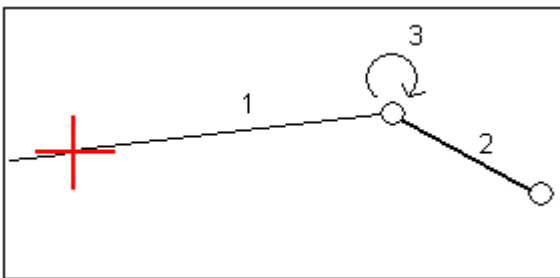
9. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

## 理解超高过渡

下面解释超高过渡。

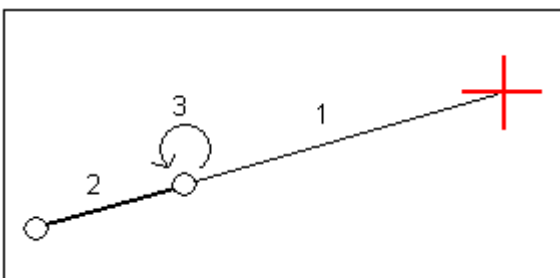
### 曲线外侧(高端)

如下所示，超高过渡值是在横坡(3)中介于模板元素(1)和模板元素(2)之间的最大代数差。此处，元素(1)的典型实例是马路或车道，它由超高调整；元素(2)的典型实例是路肩，它不由超高调整。如果待放样测站包括超高，而此超高导致横坡差值超过指定的最大值，那么，路肩斜坡便被调整，使斜坡代数差不超限。



### 曲线内侧(低端)

超高曲线内侧的路肩(2)使用其设计值，除非该值小于超高道路(1)的斜坡值。在这种情况下，道路的超高值用于路肩。只有当您指定最大超高过渡值时，这种情况才发生。



## 桩号方程

使用 *桩号方程* 为定线定义桩号值。

定义方程的步骤是：

1. 选择 *桩号方程*。
  2. 点击 *新建*。
  3. 在 *后向桩号* 域中输入桩号值。
  4. 在 *前向桩号* 域中输入桩号值。 *真桩号* 值将会计算出来。
  5. 点击 *存储*。  
在 *后向桩号* 和 *前向桩号* 域中输入的值显示出来：区域用每个域中冒号之后的数字表示。计算的 *行进方向* 也将显示出来，表明桩号方程之后的桩号值是在增加或减少。
- 注意** – 接近第一个桩号方程的区域是 1。
- 提示** – 如果要改变最后一个桩号方程的行进方向，点击 *编辑*。
6. 如要继续添加方程，点击 *新建*。 如要删除方程，点击 *删除*。 如要接受输入的方程，点击 *接受*。

## 附加点

使用 *附加点* 可以定义设计要素，例如：排水系统的位置或道路横截面。这些点是相对于水平定线和作为可选项的垂直定线而定义的。您可以键入或者导入这些点。

如果要键入一个新点，点击 *新建*， 然后根据需要填充这些域。每个附加点必须包括一个 *测站* 值和一个 *偏移* 值，而 *高程* 和 *代码* 域是可选项。

如果要导入一些点，点击 *导入*。 如果您还没有键入附加点，那么只能从文件导入这些点。

**注意** – 文件中的每个位置都必须由桩号和偏移量以及按该顺序的高程和代码(作为可选项)来定义。参见下列各项：

1+000.000, 0.250, 25.345, ,  
 1+000.000, 2.000, 25.345, Median  
 1+000.000, 3.000, , Lane  
 1+000.000, 7.000, 25.294, Shoulder

## LandXML 道路

检查和编辑 LandXML 道路的步骤是：

1. 点击 *定义*。
2. 突出显示 LandXML 文件，然后点击 *编辑*。
3. 选择 *道路名* 和 *表面* 进行编辑，然后点击 *编辑*。

### 提示

- 不支持 LandXML 文件中的道路边坡。可是，如果模板中最后一个元素代表边坡，选择 *设定最后的模板为边坡* 选项将该元素转换到边坡。元素的斜坡值和方向将用于定义边坡。



- 如果定义横断面的高程是绝对高程，那么，选择 *绝对设计横断面高程* 选项，以确保正确地解算模板。
  - 当从过渡类型为 *立方* 的 12D 模型中选择一个 LandXML 文件时，系统会提示您选择可适用的立方类型。这是因为在文件中无法识别立方类型。您可以选择：
    - 立方螺旋线
    - NSW 立方抛物线
4. 选择下列任一成分进行编辑：

[水平定线](#)

[垂直定线](#)

[模板](#)

[模板位置](#)

[超高和加宽](#)

[测站方程](#)

5. 如果编辑了道路定义，点击 *存储* 把已编辑的道路保存为 Trimble 道路（道路名.rxl）。
6. 点击 *检查* 软键查看道路的平面和横断面视图。  
点击 *报告* 软键产生道路的报告。

关于检查和报告的更多信息，请查看 [Trimble 道路](#) 。

## 注意

- 道路软件把所有道路距离（包括桩号和偏移量值）当作网格距离。*距离域*(从 *道路的设置/单位坐标几何/坐标几何设置* 访问)中的值对道路定义或显示道路距离的方式没有影响。
- 如果在任务中定义地面坐标系，那么，网格坐标在效果上也是地面坐标。
- 当您在 LandXML 文件中检查道路时，该道路暂时转换成一个 Trimble 道路，提供 Trimble 道路全部可用的检查选项。
- 当您在 LandXML 文件中编辑道路时，该道路暂时转换成一个 Trimble 道路，提供 Trimble 道路全部可用的编辑选项。当您保存这些编辑时，该道路存储为 Trimble 道路（道路名.rxl）。原始的 LandXML 文件保留在当前项目文件夹中。
- 道路软件支持 LandXML 道路，在这里，水平定线由元素或交点(PI)定义。但是，不支持由螺旋线-弧-连接螺旋线-弧-螺旋线所定义的具有曲线的 LandXML 文件。

**提示** - Trimble 建议把大的 LandXML 文件保存为 Trimble 道路，从而改善放样的性能。

## GENIO 道路

从 GENIO 文件定义新道路的步骤是：

1. 点击 *定义*。

2. 从列表选择 GENIO 文件。点击 **编辑**。
3. 点击 **新建**，输入道路名称，然后点击 **确定**。

(如果要编辑或检查已有道路，突出显示道路名称，然后点击 **编辑**。)

4. 点击路线选择它们。或者，拖一个方框选择多个路线。已选择的主路线显示为红色实心圆，已选择的子路线显示为蓝色实心圆。点击已选路线可以取消选择。
5. 清除当前的选择或撤消前一个选择，点按屏幕，然后从弹出菜单选择合适的选项。
6. 从路线名列表选择路线，点按屏幕，然后从弹出菜单选择 **列表选择**。点击您想选择的路线名。已选路线出现在列表中，旁边带有检查标记。如要清除当前选择，点击 **清除**。

## 提示

- 点击向上箭头进入 **地图软键**，从而在图形视图各处导航。
  - 点按平移软键使它激活，然后用控制器的左、右、上、下箭头键在屏幕各处移动。
7. 如要确认选择，点击屏幕右下角的图标查看第一个横断面。  
查看其它测站的横断面，进行下列任一操作：
    - 按控制器键盘的上或下箭头。
    - 点按屏幕，然后键入测站，或者从列表选择测站。
  8. 默认选择的是主路线。如果要选择其它路线，进行下列任一操作：
    - 点击屏幕上出现的路线。
    - 点击控制器键盘上的左向或右向箭头。
    - 点击和短按屏幕，然后键入路线名或从列表中选择路线。

当前测站、路线名、偏移和高程出现在屏幕顶部。

**提示** - 如果要查看定义线的值，点按两条路线之间的线。

9. 点击 **接受** 保存您的选择。
10. 点击 **接受** 保存道路。

## 注意

- 一个道路只能包括一个主路线 (6D)。如果 GENIO 文件不包括 6D 路线，但包括 12D 路线，那么，道路软件将每隔 5 米/英尺生成一个与 12D 路线几何分布相同的 6D 路线和一些位置。
- 因为 3D 和 5D 路线的桩号值相对于已选择的 6D 路线而定义，所以，选择那些明显定义道路的路线。
- 在可能之处，Trimble 建议您要包括与道路中已选主路线一致的 12D 路线。12D 路线包括垂直定线的几何形状，可使道路软件在沿着主路线的位置之间正确地插入高程。
- 如果道路包括 12D 路线，或者如果在 GENIO 文件中存在 12D 路线，而 GENIO 文件与道路中的 6D 路线相关，那么，12D 路线中定义水平定线的测站值将用相应的首字母缩写所后缀。例如：PC 表示曲线的起点。
- 没有选择的主路线和几何路线呈现为红色开圆。没有选择的子路线 (3D 和 5D) 呈现为深灰色开圆。
- 点按一条路线浏览其名称。如果是主路线 (6D)，测站范围也会显示出来。

- 定义新的 3D 路线，点按屏幕，然后从弹出菜单选择 [新路线](#)。如果没有选择主路线（6D），则此选项不可用。
- 排除主路线，在平面或横断面视图上点按屏幕，然后从弹出菜单选择 [放样不包括主路线](#)。
- GENIO 文件由一些路线构成。当您定义道路时，您将从 GENIO 文件中选择合适的路线。道路名称和已选路线名称作为备注保存到 GENIO 文件结尾。

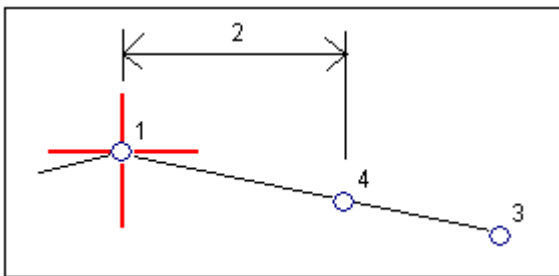
## 新路线

可以用此功能 [定义](#) 新路线、[编辑](#) 已定义路线或 [删除](#) 路线。

### 定义新路线

1. 选择 GENIO 文件并且定义新道路或编辑已有道路。
2. 点按图形屏幕，然后从弹出菜单选择 [新路线](#)。
3. 输入路线名。
4. 选择产生新路线的源路线。
5. 选择产生路线的方法，然后输入定义新路线的值。

下图举例说明 [偏移量](#)和[计算坡度](#)法，其中 [导出从](#)路线(1)、[偏移量](#)值(2)和 [计算从](#)路线(3)定义 [导出从](#)路线和 [计算从](#)路线之间斜坡上的新路线(4)。



6. 点击 [接受](#)。

### 注意

- 当定义新道路时，必须先选择一个主(6D)路线，[新路线](#)菜单选项才可用。
- 新路线被创建为 3D 路线。
- 不能定义相对于 5D 路线的新路线。
- 当您用 [偏移量](#)和[计算坡度](#)法定义新路线时，新路线只在那些符合从路线导出和从路线计算的测站值处定义。
- 新路线标为水鸭绿色。

### 编辑新路线

1. 选择 GENIO 文件，然后选择包含待编辑路线的道路。
2. 点按图形屏幕，从弹出菜单选择编辑路线。
3. 选择要编辑的路线。您只能编辑用 [新建](#)路线功能定义的路线以及从隶属于当前道路的路线中派生的路线。
4. 根据需要编辑细节。
5. 点击 [接受](#)。

## 删除路线

1. 选择 GENIO 文件，然后选择包含要删除路线的道路。
2. 点按图形屏幕，然后从弹出菜单选择 *删除路线*。
3. 选择要删除的路线。只能删除那些用 [新建](#) 路线功能定义的路线。
4. 点击 *确定*。

### 提示

- 点击向上箭头进入 [地图软键](#)，从而在图形视图各处导航。
- 点按平移软键使它激活，然后用控制器的左、右、上、下箭头键在屏幕各处移动。

## 放样时不包括主路线

如果主路线 (6D) 的垂直几何分布与道路设计不相关，可以不包括此路线。

方法是：

- 定义 GENIO 道路时，点按屏幕，从弹出菜单选择 *放样不包括主路线*。

主路线仍将是道路中一部分，它将被用来计算放样的桩号值。

在放样处，主路线将在平面图形选择屏幕上呈现为灰色，它不出现在横断面视图上。主路线也不在主选择列表中。

**提示** – 为了确保主路线在放样处可用，请清除 *放样不包括主路线*。

## 从 12d 模型导出 GENIO 文件

从 12d 模型导出道路作为 GENIO 文件：

1. 开启 12d 模型并选择一个项目。
2. 选择 *文件 I/O / 数据输出 - GENIO*。
3. 从 *写入 GENIO 文件* 对话框选择定线路线作为写入数据。
4. 输入文件名。
5. *定线维度* 域设为 *6D*。
6. 选择 *77 格式* 复选框。
7. 写入文件，但不要选择 *结束*。
8. 选择定义道路的剩余路线作为要写入的数据。
9. 保留用于写入定线路线的文件名。
10. 把 *定线维度* 域设为 *3D*。
11. 写入文件，然后选择 *是*，把写入内容加到已有文件的结尾。
12. 选择 *结束*。

**提示** – 筛选选项有助于路线的选择。

# 测量 - 放样

## 放样道路

点击 *测量*，放样和测量以下内容：

[Trimble 道路](#)

[LandXML 道路](#)

[GENIO 道路](#)

另请参阅：

- [测量设置](#)
- [精确高程](#)
- [道路放样细节](#)
- [相对于 DTM 放样](#)
- [使用图形显示](#)

## 测量设置

开始测量时，您将被提示选择一种测量形式。关于测量形式及其相关连接设置的详细信息，请从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置*，然后点击：

- *测量形式*：编辑或定义测量形式。测量形式可为配置仪器、与仪器通讯以及测量和存储点定义参数。
- *连接 / GNSS 联系*：创建或配置流动调制解调器的拨号简表。
- *连接 / 自动连接*：配置您的自动连接选项。
- *连接 / 电台设置*：配置 Trimble VX Spatial Station 或 Trimble S Series 全站仪的电台信道和网络 ID。这些设置用于常规仪器的全自动模式。
- *连接 / 蓝牙*：用蓝牙无线技术与其它设备建立连接。

## 道路放样精确高程

精确的高程可使您把全自动全站仪的高程与 GNSS 测量的水平位置结合起来。典型情况下，全自动全站仪设在能见度良好和机械性安全的远程位置。高程是通过具有已知高程的点进行一次或多次 *测站高程* 测量所确定的。您可以在一个已知控制点上设立全自动全站仪，但这不是必需的。

精确的高程可以用于在综合测量期间放样 Trimble、GENIO 和 LandXML 道路。

配置综合测量形式的步骤是：

1. 从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置 / 测量形式*，然后点击 *新建*。
2. 输入 *形式名*，把 *形式类型* 设定为 *综合测量*，然后点击 *接受*。
3. 选择您希望综合测量参考的 *常规* 和 *GNSS* 形式，然后点击 *接受*。
4. 输入 [棱镜到天线偏移量](#)。

5. 如果要用精确的高程放样道路 (GNSS 水平位置在此将与常规设站的高程相结合), 启用 **精确高程**。
6. 点击 **接受**, 然后点击 **存储** 保存改变。

**注意** - 当 **综合测量流动站** 选项启用时, 在综合测量形式中改变 GNSS 天线高度的唯一方法是使用目标 1 并且把高度输入到 **棱镜** 中。GNSS 天线高度用综合测量形式中配置的 **棱镜到天线偏移量** 自动计算。

### 执行测站高程设立, 然后开始 RTK 测量:

1. 从 **道路** 选择 **测量 / <综合形式名称> / 测站高程**。
2. 设定与仪器相关的 **改正**。

如果 **改正** 窗体不出现, 通过从 **测站设立** 屏幕点击 **选项** 的方式设定改正。  
如要使 **改正** 窗体在启动时出现, 选择 **启动时显示改正** 选项。

3. 点击 **接受**。
4. 如果需要, 输入仪器点名称、代码和仪器高度。如果您在任意位置设站, 接受默认的点名称和 0.000 仪器高度。
5. 点击 **接受**。
6. 为带有已知高程的点输入点名称、代码和目标细节。点击 **测量**。一旦测量值被存储, **点残差** 便会出现。

**提示** - 您可以用弹出箭头从列表选择一个点, 或者键入一个点。  
这个点只需要名称和高程 - 不需要水平坐标。

6. 从 **点残差** 屏幕点击以下一个软键:
  - **+点**, 观测附加的已知点
  - **细节**, 查看或编辑点的细节
  - **使用**, 启用或禁用点
7. 如要查看测站高程结果, 在 **点残差** 屏幕点击 **结果**。如果接受结果, 点击 **存储**。

开始 RTK 测量。RTK 测量初始化完成后, 就可以开始用 **精确高程** 进行放样。

在精确高程道路放样测量期间, 水平导航由 RTK 测量提供, 高程由全自动测量提供。当测量开始后, GNSS 测量和常规测量同时启动。GNSS 测量值和常规测量值将随着组合结果的网格坐标单独存储在任务数据库中。

**注** - 如果全自动全站仪无法测量目标, 挖\填和垂直距离值将显示为“?”。

### 应用于所有三个道路格式的道路放样细节

道路 软件把所有道路距离 (包括桩号和偏移值) 都当作网格距离对待。 **任务 / 任务属性 / 单位** 中的 **距离** 域值对道路定义或道路距离的显示没有影响。

如果在 Trimble Geomatics 或道路软件中定义地面坐标系统, 那么, 网格坐标也将成为地面坐标。



## 相对于 DTM 放样

您可以相对于 DTM 放样道路。此时，水平导航是相对于道路的，但显示的挖/填变化量是对于 DTM 的。

对于 Trimble、GENIO 和 LandXML 道路，相对于 DTM 放样是可以的。

相对于 DTM 放样的步骤是：

1. 从 **道路** 选择 **测量**，然后选择要放样的道路。
2. 点击 **选项** 软键，从 **显示** 组框中选择 DTM，然后选择 **显示到 DTM 的挖/填** 选项。或者，指定 **到 DTM 的垂直偏移**。

## 注意

- 如果道路包括模板，显示的挖/填变化量会是到所选 DTM 而不是到模板的。
- 显示的挖/填值的标题会改变到 **垂直距离 DTM**。
- 相对于 DTM 放样时，看不到横断面。

## 使用图形显示

图形显示方式可以帮助您导航到道路上的某个位置处。起始方位的显示是以您任何时间都在向前移动作为假设前提的。显示的改变取决于您是执行 **常规** 测量还是 **GNSS** 测量。

**提示** – 如果用 TSC3 或 Trimble Slate 控制器 导航，您可以用内置罗盘辅助导航。详细信息，请查看 [罗盘](#)。

## 常规

在常规测量中使用图形显示：

如果是在 **方向和距离** 模式：

1. 在您按照箭头方向往前走时，把显示屏幕拿到面前。箭头指向点的方向。
2. 当进入到点的 3 米范围内时，箭头消失，内/外和左/右方向出现，仪器作为参考点。按照下面的说明在此模式下导航。

如果是在 **内/外和左/右** 模式：

1. 第一个显示说明仪器应旋转的方法、仪器应显示的角度以及从上一个点放样到当前正在放样点的距离。
2. 旋转仪器（当处在线上时，两个空心箭头出现），并在线上为持杆员导向。

如果正在使用伺服仪器，并且测量形式中的 **伺服自动旋转** 域设定到 **水平垂直角** 或 **只水平角**，仪器将自动旋转到点。

如果正在用全自动方式工作，或者当测量形式中的 **伺服自动旋转** 域设定到 **关闭** 时，仪器将不会自动旋转。如果需要把仪器旋转到屏幕所指定的角度，点击 **旋转**。

3. 如果仪器不处在 **TRK** 模式，点击 **测量** 进行距离测量。



4. 显示屏幕表示出测杆测量员应该朝向仪器或背离仪器移动的距离。
5. 指导测杆测量员进行另一个距离测量。
6. 重复步骤 2 - 5，直到点的位置被确定（显示四个空心箭头时），然后标记点。
7. 如果对目标的测量数据处在角度和距离限差范围内，随时点击 *存储*，接受当前测量数据。

如果仪器处在 TRK 模式，并且需要一个较高精度的距离测量值，点击 *测量* 进行 STD 测量，然后点击 *存储* 接受该测量。

如果要放弃 STD 测量值并让仪器返回到 TRK 模式，点击 *Esc*。

如果您在目标处进行远距离全自动仪器操作：

- 仪器随着目标的移动自动跟踪棱镜
- 仪器连续更新图形显示
- 图形显示反转，显示的箭头从目标（棱镜）指向仪器

## GNSS

如果您在 GNSS 测量中用图形显示方式导航到道路上的一个位置，那么，当您与这个位置相距一定的距离时，屏幕上首先将会显示一个大导航箭头，然后，随着您逐步靠近，箭头将自动改变成靶图。

- 箭头认为您一直在向前移动。
- 靶图不认为您在向前移动。

在 GNSS 测量中使用图形显示：

1. 按照箭头所指方向往前行走时，把显示屏幕拿到面前。箭头指向您打算测量的点的方向。
2. 进入到点的 3 米范围内时，箭头消失，“靶图”目标出现。

当显示出靶图时，不要改变您的方位。保持面向同一方向，只向前、后、左、右平移。

3. 继续前行，直到交叉符号（代表当前位置）覆盖“靶图”目标（代表点）。标记点。

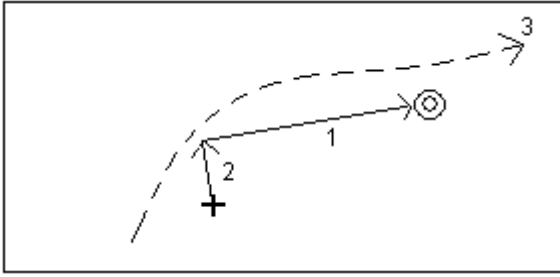
## 放样显示方位

当定义您的测量形式时，或者，当在测量中时，从 *选项* 软键选择显示的方位。选项有：

- 行驶方向 - 屏幕的朝向，它将使屏幕顶部对准行驶的方向。
- 北 - 屏幕的朝向，它将使北向箭头指向屏幕的上方。
- 参考方位角 - 屏幕将朝向道路的方位角。

## 往前/往后方向

如下图所示，图形显示中的 *往前 / 往后* (1) 和 *往左 / 往右* (2) 域内的值与正在放样的点的横断面相关，与当前行进的方向或当前的桩号值 **无关**。增加桩号值的方向表示为 (3)。



## 放样 Trimble 道路

放样 Trimble 道路的方法是：

1. 点击 *测量*，选择测量形式，然后开始测量。
2. 选择一个 Trimble 道路，然后点击 *确定*。

### 提示

- 如果要从另一个文件夹往列表中添加文件，点击 *添加*，导航到所需文件夹，然后选择要添加的文件。
- 如果得到道路无效或不完整的警告，则返回到 [定义](#)，然后选择道路。打开定义道路的每个成分，点击 *接受*。这将验证定义中的成分并报告误差。误差用编辑功能解决。

道路软件允许您用以下方法放样 Trimble 道路：

[桩号和偏移量](#)

[道路上的位置](#)

[最近偏移量](#)

[从定线的边坡](#)

[从文件的位置](#)

**注** - 在用道路软件放样道路之前，必须指定坐标系统。

**警告** - 不要先放样点，然后改变坐标系统或执行校正。如果这样做，这些点将会与新坐标系统和任何已计算点或在改变之后放样的点不一致。

**提示** - 在常规测量期间，您可以在地图上点按菜单，快速测量一个检查点。如果没有点被选择，*检查后视* 可用。如果一个点被选择，*检查观测* 可用。  
或者，如果您要从任意屏幕上测量一个检查观测值，在控制器上按[CTRL+K]。

## 放样 - 桩号和偏移量

按照桩号和偏移量放样 Trimble 道路或 LandXML 文件中的道路采取以下方法：

1. 在 *放样* 域，选择 *桩号和偏移量*。
2. 在 *天线/目标高度* 域输入值，并确保 *测量到* 域的设置正确。
3. 如要选择放样点，在 [桩号](#) 和 [偏移量](#) 域中输入值。

*代码* 域显示将被放样的偏移量代码。道路软件对已选偏移量采用从模板定义的代码。当偏移量为 0.000 米时，代码默认到 CL。

4. 输入 *测站间隔(桩号间隔)*，或接受定义道路时设定的默认值。
5. 如要编辑设计高程，点击箭头。如要重新装载已经编辑过的高程，从 *原始高程* 域的弹出菜单选择 *再装原始高程*。

**注意** – 如果为放样选择的位置没有高程，*设计高程* 域将变成可用。把高程输入到此域中。

6. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域输入值。
7. 点击 *放样*，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示的方法导航到点。

图形显示将会给出：

- 桩号
- 代码/偏移量
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 选定位置的设计高程（如果已经被编辑过，则显示为红色）
- 中心线（显示为红色）
- 其它划线（显示为蓝色）
- 还没放样的位置（显示为开口圆）
- 已经放样的位置（显示为实心圆）

屏幕上将显示出导航的变化量。

## 提示

- 选择变化量显示，点击导航变化量左边的箭头。
  - 如果要查看更多变化量显示选项，点击 *选项*。
  - 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
  - 要定义延伸斜坡，请看 [延伸斜坡](#)。
  - 如果要在地图窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
  - 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。
8. 当点处在限差范围内时，测量该点。

## 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告

- 点击 *选项* 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

## 注意

- 如果正在放样到带施工偏移量的 [交点](#)，则先导航到交点，然后点击 *应用* 加入施工偏移量。您将被提醒从当前位置应用偏移量。如果不在交点，选择 *否*，导航到交点位置，然后再次点击 *应用*。

如果要存储终点位置和施工偏移量，请看 [施工偏移量](#)。

- 如果要编辑边坡值或者选择新的节点偏移，点按图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。详细信息，请查看 [编辑边坡](#)。
- 如果一个边坡已经被编辑过，则会显示为红色。
- 如果道路只有水平定线，您只能在二维平面对它放样。
- 道路的水平定线和垂直定线可能不在同一个桩号值上开始和结束。当它们的开始桩号值和结束桩号值不同时，如果其桩号都是在水平定线范围内，您就只能在三维空间放样点。

也请参考：

## [交点](#)

### [交点放样变化量](#)

### 选择桩号

可以用以下一种方法选择桩号：

- 从 *桩号* 域弹出菜单的列表中选择。
- 键入数值。
- 点击 *加桩号* 或 *减桩号* 选择下一个/上一个桩号。

列表中的桩号由 [放样选项](#) 对话框中的 [桩号间隔](#) 和可用桩号选项控制。下表列出了道路软件使用的缩写。

缩写	含义	缩写	含义
CS	曲线到螺旋线	SS	螺旋线到螺旋线
PC	曲率点（切线到曲线）	ST	螺旋线到切线
PI	交会点	TS	切线到螺旋线
PT	切线点（曲线到切线）	VCE	垂直曲线终点
RE	道路终点	VCS	垂直曲线起点
RS	道路起点	VPI	垂直交点
SC	螺旋线到曲线	XS	常规断面
Hi	垂直曲线高点	Lo	垂直曲线低点
SES	超高起点	SEM	超高最大
SEE	超高终点	WS	加宽起点

WM	加宽最大	WE	加宽终点
T	模板分配	STEQ	测站方程

## 选择偏移量

可以用以下一种方法选择桩号：

- 在 *偏移量* 域，从弹出菜单选择 *列表*，然后从列表选择。
- 键入数值。

为中心线左侧的偏移量输入负值，为中心线右侧的偏移量输入正值。如果输入的值大于模板的最大偏移量，将会出现一个信息，警告您偏移量超出范围。根据输入的值，软件询问您是否想使用左边坡或右边坡。如果点击‘否’，出现另一个信息，警告您点位置将处于 2D 平面，并且询问您是否想继续。如果需要放样一个没有在模板中定义的 2D 位置（例如：电线杆的位置），此选项有用。

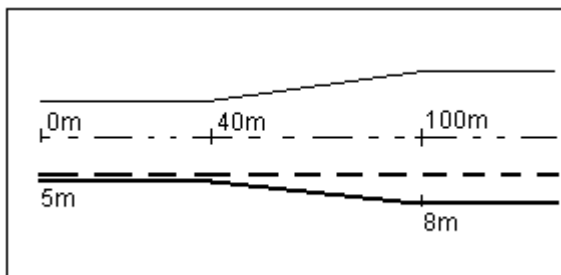
- 如要选择下一个左/下一个右模板元素或最右/最左元素，点击 *偏移量*>>。

## 提示

- 如果从列表选择一个偏移量，对于所有后续桩号值，偏移量值将被更新，从而反映任何加宽或插值。
- 如果输入一个偏移量值，这个值将为所有后续桩号值保留，即使已输入值与列表中的值相符。

对于下图，如果在 0 米桩号 **选择** 5 米偏移量，则对于后续桩号，偏移量值被更新到沿实线轨迹。数值将从偏移 5 米改变到偏移 8 米。

如果 **输入** 5 米偏移量，则对于后续桩号，偏移将沿虚线轨迹，保持偏移值为 5 米。



## 放样可用桩号

当使用 Trimble 道路或 LandXML 道路时，为 *桩号* 域配置可用桩号，在 *可用桩号* 中选择合适的复选框，以便使您能从 *放样道路* 屏幕的 *选项* 软键访问。

**注意** - 此功能对于来源于 GENIO 文件的道路不可用。

从下面的复选框选择一项，使合适的桩号可用：

1. *等间隔*（由桩号间隔定义的桩号）

2. *水平曲线*（由水平定线定义的主要桩号）
3. *垂直曲线*（由垂直定线定义的主要桩号）
4. *模板*（分配了模板的桩号）
5. *超高 / 加宽*（分配了超高程和加宽的桩号）

## 相对于 Trimble 道路或 LandXML 道路的位置

相对于 Trimble 道路或 LandXML 道路确定当前位置的方法是：

1. 在 *放样* 域中，选择 *道路上的位置*。
2. 在 *天线/目标高度* 域中输入一个值，并确保 *测量到* 域的设置正确。
3. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域输入值。

**注** - 这里指定的 *垂直偏移* 值不应用于 DTM 表面。

4. 点击 *放样*。

图形显示将给出：

- 道路名称
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 您当前位置的道路设计高程
- 中心线（显示为红色）
- 其它划线（显示为蓝色）
- 还没放样的位置（显示为开口圆）
- 已经放样的位置（显示为实心圆）

屏幕将报告您当前位置相对于道路的以下信息：

- 桩号
- 对中心线的偏移
- 到道路表面的垂直距离

### 提示

- 如果要查看您当前位置的北向和东向值，点击导航变化量左边的箭头。
  - 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
  - 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
  - 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。
5. 当点处在限差范围内时，测量该点。

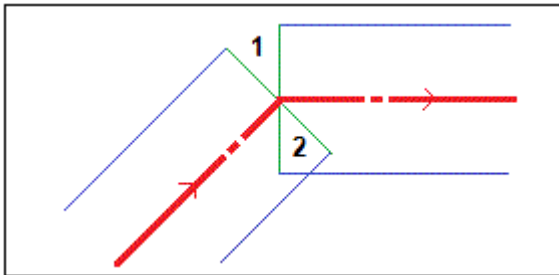
### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡

- 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告。
- 点击 [选项](#) 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

## 注意

- 如果正在使用常规仪器，道路值只出现在距离测量之后。
- 如果距道路中心线的当前位置大于 25 米，图形显示将导航到道路中心线位置。这是通过把您的当前位置以正确的角度投影到中心线的方法计算出来的。
- 如果道路只包含水平和垂直定线，则垂距值将报告到中心线的 [垂直距离](#)。
- 如果您当前的位置是在道路的开始位置之前或是在道路的结束位置之后，则显示的道路名称将被 [偏离道路](#) 取代。
- 当连续的水平定线元素是非切线，并且您当前的位置是在进入元素的结束切点之后，但却在下一个元素的开始切点之前，同时您是在道路的外侧时，那么，显示的道路名称将用 [未定义](#) 取代。请参见下图中的位置 1。
- 当连续的水平定线元素是非切线，并且您当前的位置是在进入元素的结束切点之前，但却在下一个元素的开始切点之后，同时您是在道路的内侧时，那么，测站和偏移报告将是相对于最接近的水平元素的。请参见下图中的位置 2。



## 最近偏移量

相对于 Trimble 道路或 LandXML 道路偏移量进行放样的方法是：

1. 在 [放样域](#)，选择 [最近偏移量](#)。
2. 在 [天线/目标高度](#) 域输入值，确保 [测量到](#) 域的设置正确。
3. 选择要放样的偏移量。 [最近偏移量](#) 放样选项可支持三种放样模式，这取决于定义偏移量的方法。
  - 如果输入一个偏移值，这个值将为所有后续测站值保留。详细信息，请参见 [理解键入和选定的偏移性能](#)。

输入负值，偏移量在中心线左侧。  
输入正值，偏移量在中心线右侧。

- 如果您从列表中选择一个偏移量，这个偏移值将会更新，以反映由于模板对所有后续测站值的任何更改或加宽而引起的几何变化。详细信息，请参见 [理解键入和选定偏移量性能](#)。

**注意** - 列表中的可用偏移量是通过指定模板相对于道路在您当前的位置决定的。

[代码](#) 域显示要放样的偏移量代码。道路使用已选偏移量的模板定义中的代码。当偏移量是 0.000 米时，默认代码是 CL。



- 如果您从弹出菜单中选择 [列表](#)，然后选择 [最近偏移量](#)，那么，您将被导航到由您当前位置最近处的模板所定义的偏移量上。
4. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域中输入值。

**提示** – 在已经选择了非最近位置的偏移之处，您可以用当前位置定义水平 [施工偏移量](#)。

5. 点击 [放样](#)，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示的方法沿着偏移导航。

图形显示将会给出：

- 代码
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 您当前位置的道路设计高程
- 中心线（显示为红色）
- 其它划线（显示为蓝色）
- 还没放样的位置（显示为开口圆）
- 已经放样的位置（显示为实线圆）

屏幕将报告您当前位置相对于路线的以下信息：

- 桩号
- 对路线的偏移
- 到路线的垂直距离

### 提示

- 如果要查看您当前位置的北向和东向值，点击导航变化量左边的箭头。
  - 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
  - 要定义延伸斜坡，请看 [延伸斜坡](#)。
  - 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
  - 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 [宽屏](#)。
6. 当点处在限差范围内时，测量该点。

### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 [选项](#) 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

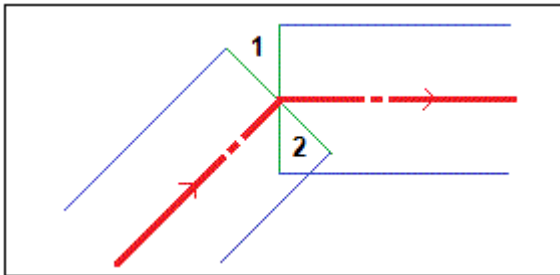
### 注意

- 如果正在使用常规仪器，道路值只出现在距离测量之后。

- 如果正在放样具有施工偏移量的 [交点](#)，则先导航到 [交点](#)，然后单击 [应用](#) 加入施工偏移量。您将被提醒从当前位置应用施工偏移量。如果您不在交点，选择 [否](#)，导航到交点，再次单击 [应用](#)。

如果要存储交点和施工偏移量，请看 [施工偏移量](#)。

- 如果要编辑边坡值或者选择新的节点偏移值，点按图形窗口，然后选择 [编辑边坡](#)。详细信息，请查看 [编辑边坡](#)。
- 如果一个边坡已经被编辑过，则会显示为红色。
- 如果您当前的位置是在道路的开始位置之前或是在道路的结束位置之后，则显示的道路名称将被 [偏离道路](#) 取代。
- 当连续的水平定线元素是非切线，并且您当前的位置是在进入元素的结束切点之后，但却在下一个元素的开始切点之前，同时您是在道路的外侧时，那么，显示的道路名称将用 [未定义](#) 取代。请参见下图中的位置 1。
- 当连续的水平定线元素是非切线，并且您当前的位置是在进入元素的结束切点之前，但却在下一个元素的开始切点之后，同时您是在道路的内侧时，那么，测站和偏移报告将是相对于最接近的水平元素的。请参见下图中的位置 2。



也请参考：

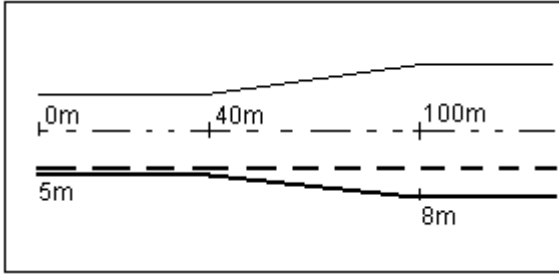
## [交点](#)

### [交点放样变化量](#)

#### 理解键入和选定偏移量的性能

根据偏移量是键入的还是选择的，放样性能会有所不同。考虑下面的示意图。

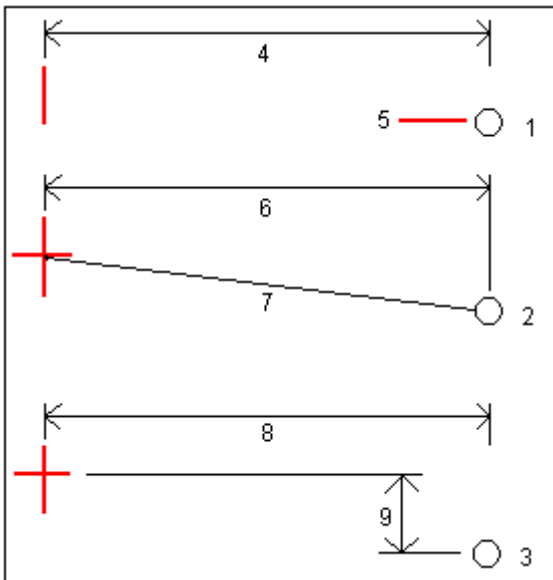
- 如果您 **键入** 5 米的偏移量，那么，将按照下图中的虚线进行偏移。也就是说，后续测站将保持 5 米的偏移量。
- 如果您在列表中 **选择** 5 米的偏移量，后续测站的偏移值将会按照实线更新。也就是说，偏移量的更新将会反映由于模板改变或加宽而引起的后测站续在几何形状上的改变。在这个例子中，在 40 米至 100 米之间的测站，其偏移量从 5 米改变到 8 米，然后在后续测站保持 8 米的偏移量。



## 放样相对于定线的边坡

为 Trimble 道路或 LandXML 道路定义并放样边坡的方法是：

1. 在 *放样域*，选择 *从定线的边坡*。
2. 在 *天线/目标高度* 域中输入值，确认 *测量到* 域的设置正确。
3. 输入 *测站间隔(桩号间隔)*，或接受定义道路时设定的默认值。
4. 在 *测站(桩号)* 域输入一个值。更多信息，请看 [选择桩号](#)。
5. 选择 *节点推导法*，完成合适的域。下图解释了三种节点推导法：



上图中：

- 1 - 偏移量和高程。输入从水平定线的偏移量 (4) 和节点位置的高程 (5)。
- 2 - 偏移量和斜度。输入从水平定线的偏移量 (6)、从水平和垂直定线交点到节点位置的倾斜值 (7)。
- 3 - 偏移量和垂距。输入从水平定线的偏移量 (8)、从水平和垂直定线交点到节点位置的垂距差 (9)。

**注** - 如果道路定义只包含水平定线，则唯一可用的节点推导法是偏移量和高程。

6. 完成合适的域，定义 [边坡](#)。
7. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域中输入值。
8. 点击 *放样*，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示的方法导航到点。

图形显示将会给出：

- 桩号值
- 代码
- 您当前位置所定义的边坡值(显示为蓝色)
- 设计边坡值
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)

屏幕上将显示出导航的变化量。

当您处在目标周围 3 米以内的位置时，平面视图的图形显示随目标给出您的当前位置。同时，显示一条虚线，这条虚线把边坡交点位置(边坡在此点与地面相交)连接到边坡的节点位置上。

### 提示

- 选择变化量显示，点击导航变化量左边的箭头。
- 如果要查看更多的变化量显示选项，点击 *选项*。
- 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
- 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
- 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。
- 当您处在目标周围 3 米以内的位置时，平面视图的图形显示随目标给出您的当前位置。同时，显示一条虚线，这条虚线把边坡交点位置(边坡在此点与地面相交)连接到边坡的节点位置上。

9. 当点处在限差范围内时，测量该点。

### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 *选项* 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

### 注意

- 如果正在放样到带施工偏移量的 [交点](#)，则先导航到交点，然后点击 *应用* 加入施工偏移量。您将被提醒从当前位置应用偏移量。如果不在交点，选择 *否*，导航到交点位置，然后再次点击 *应用*。

如果要存储终点位置和施工偏移量，请看 [施工偏移量](#)。

- 如果还要放样相应的节点位置，点击 *选择>>*，选择 *节点(挖)* 或 *节点(填)* 选项。

## 从文件放样位置

从一个关于 Trimble 或 LandXML 道路的 CSV 文件放样位置，采取以下步骤：

1. 在 *放样域*，选择 *来自文件的位置*。
2. 在 *天线/目标高度域* 输入值，并确保 *测量到域* 的设置正确。
3. 选择放样的位置。

如果可用，*代码域* 将显示代码。

**提示** - 使用 *下一个* 和 *上一个* 软键在文件中选择下一个或上一个位置。

4. 如要编辑设计高程，点击箭头。如要重新装载已经编辑过的高程，从 *原始高程域* 的弹出菜单选择 *再装原始高程*。

**注意** - 如果为放样选择的位置没有高程，*设计高程域* 将变成可用。把高程输入到此域中。

5. 如果需要，在 *施工偏移量域* 输入值。
6. 点击 *开始*，然后用平面或 *横断面* 图形显示的方法导航到位置。

图形显示将会给出：

- 桩号
- 代码
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 选定位置的设计高程（如果已经被编辑过，则显示为红色）
- 中心线（显示为红色）
- 其它划线（显示为蓝色）
- 还没放样的位置（显示为开口圆）
- 已经放样的位置（显示为实心圆）

屏幕上将显示出导航的变化量。

### 提示

- 选择变化量显示，点击导航变化量左边的箭头。
- 如果要查看更多的变化量显示选项，点击 *选项*。
- 如果要查看您当前位置的 *横断面*，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
- 如果要在地图窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
- 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。

7. 当点处在限差范围内时，测量该点。

### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 *气泡* 显示一个电子气泡

- 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告。
- 点击 [选项](#) 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

## 从 GENIO 文件放样道路

道路软件允许您放样 GENIO 道路。方法是：

### [道路上的位置](#)

### [沿着路线](#)

### [路线上的桩号](#)

以下提示可帮助您理解如何用图形方式激活放样 GENIO 道路的三种方法：

- 道路软件默认 [道路上的位置](#) 法，直到您选择了待放样路线或位置为止。
- 如要选择待放样路线，点击平面视图上表示路线的划线。
- 如要选择待放样路线和桩号，点击平面视图上表示位置的圆圈。一经激活路线和桩号法，[横断面](#) 视图便可用。也可以从视图中图形选择位置。
- 如要返回到 [道路上的位置](#) 法，点击一个清晰位置，清除当前选择项，或取消选定当前选择项。
- 如要用图形方式激活一种方法，您必须处在选择了 GENIO 文件和道路之后立即出现的平面视图选项屏幕上，然后点击 [开始](#)。

**提示** – 如果已经排除了主路线（主路线在平面视图中变灰，并且在横断面视图中完全不出现），但是您想对它进行放样，则返回到 [定义](#) 选项，点按图形视图，然后从弹出菜单选择 [放样不包括主路线](#)。

**注** – 在用道路软件放样道路之前，必须指定坐标系统。

**警告** – 不要先放样点，然后改变坐标系统或执行校正。如果这样做，这些点将会与新坐标系统和任何已计算点或在改变之后放样的点不一致。

### 提示

- 在常规测量期间，您可以在地图上点按菜单，快速测量一个检查点。如果没有点被选择，[检查后视](#) 可用。如果一个点被选择，[检查观测](#) 可用。或者，如果从任意屏幕上测量一个检查观测值，在控制器上按 [CTRL + K]。
- 如果要改善装载大容量 GENIO 文件的性能，应增加可用记忆空间。以下是装载 GENIO 文件的容量与时间比例：
  - 装载 1MB GENIO 文件，时间大约为 20 秒。
  - 装载 3MB GENIO 文件，时间大约为 1 分钟。

## 相对于 GENIO 道路的位置

确定您当前相对于 GENIO 道路的位置：

1. 点击 *测量*，选择测量形式，然后开始测量。

从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置 / 测量形式*，可以编辑一个已有形式，或者定义一个新形式。

2. 选择 GENIO 文件，然后点击 *确定*。

**提示** – 如果要从另一个文件夹往列表中添加文件，点击 *添加*，导航到所需文件夹，然后选择要添加的文件。

3. 选择一个待放样的道路，然后点击 *放样*。
4. 在 *天线/目标高度* 域中输入值。
5. 点击 *开始*。显示道路的图形点选择项屏幕出现。因为您想知道相对于道路的位置，所以不要选择要放样的位置。

**提示** –

- 以前放样的点显示为实心圆。
- 当您选择 *开始* 时，软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线的桩号值。计算桩号值所花费的时间随着道路中路线数目和道路长度的不同而有所不同。为了改善放样大 GENIO 文件时的性能，Trimble 建议您限定道路中的路线数。

6. 如果应用施工偏移量，点按图形窗口，然后选择 [施工偏移量](#)。

**注** – 这里指定的 *垂直偏移* 值不应用于 DTM 表面。

**提示** – 如要在触摸屏已经禁用的情况下激活弹出菜单，按空格键。

7. 点击 *放样*。

图形显示将会给出：

- 道路名称
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 您当前位置的道路设计高程
- 中心线(显示为红色)
- 其它划线(显示为蓝色)
- 还没放样的位置(显示为开口圆)
- 已经放样的位置(显示为实心圆)

屏幕将报告您当前位置相对于道路的以下信息：

- 桩号值
- 对中心线的偏移
- 到道路表面的垂直距离

**提示**

- 如果要查看您当前位置的北向和东向值，点击导航变化量左边的箭头。



- 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
- 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
- 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。

8. 当点处在限差范围内时，测量该点。

## 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 *选项* 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

## 注意

- 如要了解您的位置如何在路线之间计算，请看 [路线插值](#)。
- 如果正在使用常规仪器，道路值只出现在距离测量之后。
- 如果距道路中心线的当前位置大于 25 米，图形显示将导航到道路中心线位置。这是通过把您的当前位置以正确的角度投影到中心线的方法计算出来的。
- 如果您当前的位置是在道路的起点之前或者是在道路的终点之后，那么，显示的道路名称将用 *偏离道路* 取代。
- 如果道路只包含主路线 (6D)，则垂距值将报告到主路线的 *垂直距离*。

## 沿着路线放样

沿着路线放样 GENIO 道路：

1. 点击 *测量*，选择测量形式，然后开始测量。

从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置 / 测量形式*，可以编辑一个已有形式，或者定义一个新形式。

2. 选择 GENIO 文件，然后点击 *确定*。

**提示** – 如果要从另一个文件夹往列表中添加文件，点击 *添加*，导航到所需文件夹，然后选择要添加的文件。

3. 选择一个待放样的道路，然后点击 *放样*。
4. 在 *天线/目标高度* 域中输入值。
5. 按 *开始*，开始放样。显示道路的图形选择屏幕出现。

**提示** –

- 以前放样的点显示为实心圆。

- 当您选择 *开始* 时，道路 软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线的桩号值。计算桩号值所花费的时间随着道路中路线数和道路长度的不同而有所不同。为了改善放样大 GENIO 文件时的性能，Trimble 建议您限定道路中的路线数。
6. 如果要从平面图上选择一个路线，采取以下一种方法：
- 点击定义路线的划线。
  - 点按图形窗口，然后从列表选择路线。
  - 点按图形窗口，然后键入路线名。
  - 如果适用于您的控制器，那么，点击任意路线，然后按 Trimble 控制器上的左或右箭头，导航到该路线。

图形显示所选择路线的名称。

**提示** - 如要在触摸屏已经禁用的情况下激活弹出菜单，按空格键。

一经选择了路线，点击图形窗口右下角的图标，查看横断面。如果要选择不同的路线，进行以下一项操作：

- 点击定义路线的位置。
- 点按图形窗口，然后从列表选择路线。
- 点按图形窗口，然后键入路线名。
- 如果适用于您的控制器，按控制器键盘上的左或右箭头，选择另一条路线。

如果要返回到平面视图，再次点击图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。

如果定义延伸斜坡，请看 [延伸斜坡](#) 。

如果定义路基，请看 [路基](#) 。

**注意** - 如果道路包括定义基准边坡的多个边坡，只有距中心线最远的 5D/接口路线将会转变为边坡。

**提示** - 您可以编辑路线的设计高程。若要执行此操作，点按图形窗口，然后选择 *编辑高程*。这将把沿着路线的所有位置的高程设定到已编辑的值。如果要重新载入已编辑的高程，在 *设计标高* 域的弹出菜单中，选择 *再装原始高程*。这将会把沿着路线的所有位置的高程还原为它们的设计值。编辑过的高程将显示为红色。

8. 如果应用施工偏移量，点按图形窗口，然后选择 [施工偏移量](#) 。

**提示** - 如要在触摸屏已经禁用的情况下激活弹出菜单，按空格键。

9. 按 *放样*，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示的方法沿着路线导航。

图形显示将会给出：

- 路线名称
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 您当前位置的路线设计高程（如果已经编辑过，则显示为红色）

- 中心线(显示为红色)
- 其它划线(显示为蓝色)
- 还没放样的位置(显示为开口圆)
- 已经放样的位置(显示为实心圆)

屏幕将报告您当前位置相对于路线的以下信息:

- 桩号值
- 对路线的偏移
- 到路线的垂直距离

### 提示

- 如果要查看您当前位置的北向和东向值，点击导航变化量左边的箭头。
- 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
- 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
- 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。

10. 当点处在限差范围内时，测量该点。

### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 *选项* 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

### 注意

- 道路软件沿着路线插入高程值。更多信息，请看 [路线插值](#)。
- 对于 5D/接口路线，目标可能与设计点不相符。这是因为目标是相对于您当前的位置计算的。
- 如果正在放样一个带施工偏移量的 [交点](#)（5D/接口路线），则先导航到交点，然后点击 *应用* 加入施工偏移量。您将被提醒从当前位置应用施工偏移量。如果您不在交点位置，选择 *否*，导航到交点位置，再次点击 *应用*。

如果想存储交点和施工偏移量，请看 [施工偏移量](#)。

- 如果已选择的待放样路线是 5D 路线，道路将把此路线转变为边坡。计算出的坡度值由 5D 路线与相邻的 3D 路线之间的坡度定义。

**提示** - 如要配置软件使它把 5D 路线当作 3D 路线，选择 *选项* 软键，然后清除 *自动边坡* 选项。

- 对于从 12D 模型定义的 GENIO 文件，道路把所有带有包括字母 INT 的名称的路线当作 5D 路线，并把此路线转换为边坡。已计算的坡度值由接口路线与相邻的 3D 路线之间的坡度定义。
- 如果要编辑选定的 5D/界面路线的边坡值或者选择新的节点路线，点按图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。详细信息，请查看 [编辑边坡](#)。
- 如果一个边坡已经被编辑过，则会显示为红色。

## 放样路线上的桩号

用路线和桩号法放样 GENIO 道路：

1. 点击 *测量*，选择测量形式，然后开始测量。

从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置 / 测量形式*，可以编辑一个已有形式，或者定义一个新形式。

2. 选择 GENIO 文件，然后点击 *确定*。

**提示** – 如果要从另一个文件夹往列表中添加文件，点击 *添加*，导航到所需文件夹，然后选择要添加的文件。

3. 选择一个待放样的道路，然后点击 *放样*。
4. 在 *天线/目标高度* 域中输入值。
5. 点击 *开始*。显示道路的图形选择屏幕出现。

**提示** –

- 先前放样的点显示为实心圆。
  - 当您选择 *开始* 时，道路 软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线的桩号值。计算桩号值所花费的时间随着道路中路线数和道路长度的不同而有所不同。为了改善放样大 GENIO 文件时的性能，Trimble 建议您限定道路中的路线数。
6. 如果要从平面视图选择一个位置，采取以下一种方法：
    - 点击位置。
    - 点按图形窗口，然后从列表选择路线和桩号值。
    - 点按图形窗口，然后键入路线名和桩号值。
    - 如果适用于您的控制器，那么，点击任意路线，然后用 Trimble 控制器上的箭头键，导航到该位置。

图形显示将会给出：

- 桩号
- 路线名称
- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 选定位置的设计高程（如果已经被编辑过，则显示为红色）
- 中心线（显示为红色）
- 其它划线（显示为蓝色）
- 还没放样的位置（显示为开口圆）

- 已经放样的位置（显示为实心圆）

**提示** - 如要在触摸屏已经禁用的情况下激活弹出菜单，按空格键。

道路软件也支持放样名义上的偏移量和桩号值。方法是：点按图形窗口，选择要放样的路线，然后键入表示偏移量的值。同样，从 *待放样桩号* 域键入名义桩号值。更多信息，请看 [路线插值](#)。

当您选择了一个位置后，即可点击图形窗口右下角的图标，查看横断面。如果要选择不同的位置，进行以下一项操作：

- 点击位置。
- 点按图形窗口，然后从列表选择路线和桩号值。
- 点按图形窗口，然后键入路线名和桩号值。
- 根据控制器的型号，进行以下一项操作：
  - 按控制器键盘的上或下箭头，选择另一个桩号。或者，按控制器键盘的左或右箭头，选择另一条路线。
  - 用滚动条滚动到图形窗口右侧，选择另一个桩号。然后点击屏幕上显示的一个位置，选择另一条路线。

如果要返回到平面视图，再次点击图标。或者，按控制器上的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。

在平面视图和横断面视图中，靶图图标（双圆圈）表示已选位置。在平面视图中，实心圆表示已选路线。点按它可以浏览路线名。

如果定义延伸斜坡，请看 [延伸斜坡](#)。

如果定义路基，请看 [路基](#)。

如果相对于延伸斜坡道路放样，请看 [延伸斜坡道路](#)。

**注意** - 如果道路包括定义基准边坡的多个边坡，只有距中心线最远的 5D/接口路线将会转变为边坡。

7. 如果编辑设计高程，点按图形窗口，然后选择 *编辑高程*。如要重新装载一个已经编辑过的高程，从 *设计高程* 域的弹出菜单选择 *再装原始高程*。

**注意** - 如果高程已经被编辑过，则显示为红色。

8. 如果应用施工偏移量，点按图形窗口，然后选择 [定义施工偏移量](#)。

**提示** - 如要在触摸屏已经禁用的情况下激活弹出菜单，按空格键。

9. 点击 *放样*，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示的方法导航到位置。

图形显示将会给出：

- 桩号值
- 路线名称

- 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- 选定位置的设计高程（如果已经被编辑过，则显示为红色）

屏幕上显示出导航的变化量。

### 提示

- 选择变化量显示，点击导航变化量左边的箭头。
- 点击 *选项*，查看更多的变化量显示选项。
- 如果要查看您当前位置的 [横断面](#)，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。
- 如果要在图形窗口处于宽屏模式下访问状态栏，点击屏幕最右侧的箭头。状态栏大约出现三秒钟，之后，窗口返回到宽屏。
- 如果要改变宽屏模式，点按图形窗口，然后选择 *宽屏*。

10. 当点处在限差范围内时，测量该点。

### 提示

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 *选项* 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

### 注意

- 对于 5D/接口路线，目标可能与设计点不相符。这是因为目标是相对于您当前的位置计算的。
- 如果正在放样一个带施工偏移量的 [交点](#)（5D/接口路线），则先导航到交点，然后点击 *应用* 加入施工偏移量。您将被提醒从当前位置应用施工偏移量。如果您不在交点位置，选择 *否*，导航到交点位置，再次点击 *应用*。

如果要存储交点位置和施工偏移量，请看 [施工偏移量](#)。

- 如果已选择的待放样路线是 5D 路线，道路将把此路线转变为边坡。计算出的坡度值由 5D 路线与相邻的 3D 路线之间的坡度定义。

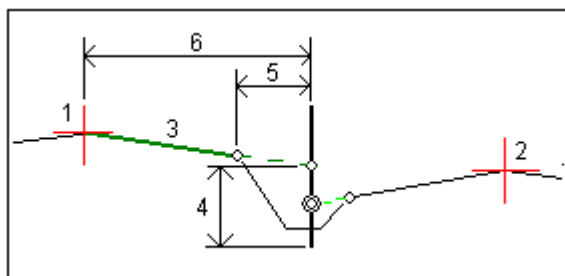
**提示** – 配置软件使 5D 路线当作 3D 路线处理，点击 *选项*，然后清除 *自动边坡* 选项。

- 对于从 12D 模型定义的 GENIO 文件，道路把所有带有包括字母 INT 的名称的路线当作 5D 路线，并把此路线转换为边坡。已计算的坡度值由接口路线与相邻的 3D 路线之间的坡度定义。
- 如果要编辑选定的 5D/界面路线的边坡值或者选择新的节点路线，点按图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。详细信息，请查看 [编辑边坡](#)。
- 如果一个边坡已经被编辑过，则会显示为红色。

## 相对于次要道路放样



此功能可使次要道路的放样细节被正在主要（当前）道路上放样的位置所参考。请看下图：



方法是：

1. 点击 **测量**，选择测量形式，然后开始测量。

从 the Trimble Access 菜单 > 点击 **设置 / 测量形式**，可以编辑一个已有形式，或者定义一个新形式。

2. 选择 GENIO 文件，然后点击 **确定**。

**提示** - 如果要从另一个文件夹往列表中添加文件，点击 **添加**，导航到所需文件夹，然后选择要添加的文件。

3. 选择一个待放样的道路，然后点击 **放样**。
4. 在 **天线/目标高度** 域中输入值。
5. 点击 **开始**。主要道路显示出来。选择要放样的位置。
6. 从平面视图或横断面视图上，点按视图窗口，然后从菜单选择 **选择次要道路**。从道路列表选择表示次要道路的道路。次要道路在平面视图中显示为不可用。您不能从平面视图中选择要在次要道路上放样的位置。
7. 从平面视图或横断面视图，点按图形窗口，然后从菜单选择 **查看次要道路横断面**。从显示的次要道路横断面(1)，点击您想放样位置前面的线(3)。一条绿线投射到主要道路的放样位置上(2)。

**注意** - **放样变化量** 中报告的次要道路的放样细节包括：

- 到道路的垂距(4)
  - 水平施工偏移量（计算）(5)
  - 到中心线的距离(6)
8. 点击 **接受** 确认您的选择项。
  9. 按 **放样** 开始导航，用平面或 **横断面** 图形显示的方法导航到点。
  10. 当点处在限差范围内时，测量该点。

**提示**

- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
  - 点击 **气泡** 显示一个电子气泡
  - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 **倾斜限差** 之外时发出警告
- 点击 **选项** 对质量控制、精度和 **倾斜设置** 进行配置。



# 路线插值

以下规则应用于键入桩号值：

- 对于 6D 路线，对键入的测站位置坐标的计算将考虑路线的几何分布。高程值由线性插值计算。但是，如果存在与 6D 路线一致的 12D 路线，软件将用 12D 路线的垂直定线数据计算高程值。
- 对于 3D 路线，键入的测站值坐标将考虑与 6D 路线相关的水平线路几何分布。高程值由线性插值计算。但是，如果 3D 路线的偏转角比相关 6D 路线的偏转角大 30 分钟，那么，相关 6D 路线的几何将会被忽略，并且，坐标将由线性插值计算。当在沿着 3D 路线的方向上有一些要素(例如：滑巷、巴士港站，等等)发生突变时，这可以避免意外。
- 沿螺旋线的点之间的插值是这样计算的：如果是 12D 和 6D 路线，则用回旋螺旋线计算。如果是 3D 路线，只能是近似计算。

当测量相对于 GENIO 道路的位置或测量桩号和偏移量为名义值的位置时，您的位置由来自邻近路线上最近位置的线形插值计算。

在插入位置的所有情形中，桩号间隔越小，精度越大。

## 从 LandXML 文件放样道路

放样 LandXML 道路的步骤是：

1. 点击 *测量*，选择测量形式，然后开始测量。

从 the Trimble Access 菜单 点击 *设置 / 测量形式*，可以编辑一个已有形式，或者定义一个新形式。

2. 选择一个 LandXML 文件，然后点击 *确定*。

**提示** – 如果要从另一个文件夹把文件添加到列表中，点击 *添加*，导航到另一个文件夹，然后选择要添加的文件。

3. 如果文件包含多个道路，选择要放样的道路。如果查看可用道路列表，点击箭头，然后选择 *列表*。
4. 如果道路包含多个表面，选择要放样的表面。要查看可用的表面，点击箭头，然后选择 *列表*。

### 提示

- LandXML 格式不支持边坡。但是，如果模板中最后一个元素代表边坡，则选择 *设定最后的模板为边坡* 选项把此元素转换为边坡。元素的坡度值和方向将用来定义边坡。如果需要，用 [选择](#) 软键编辑边坡。
- 如果高程定义横断面是绝对的，那么，选择 *绝对设计横断面高程* 选项，以确保正确地解析模板。
- 当从过渡类型为 *立方* 的 12D 模型中选择 LandXML 文件时，系统会提示您选择适用的立方类型。这是因为在文件中无法识别立方类型。您可以选择：

- 立方螺旋线
- NSW 立方抛物线

## 5. 选择 *放样*。

当您在 LandXML 文件中放样道路时，如果所有放样选项都可用于 Trimble 道路，则道路将临时转换为 Trimble 道路。从以下项中选择：

[桩号和偏移量](#)

[道路上的位置](#)

[最近偏移量](#)

[从定线的边坡](#)

[从文件的位置](#)

## 注意

- 如果一些模板中所带的元素数量各不相同，道路软件将不放样这些模板位置之间的测站/桩号值。
- 在用道路软件放样道路之前，必须指定坐标系统。
- 道路软件支持 LandXML 道路，在这里，水平定线由元素或交点(PI)定义。但是，不支持由螺旋线-弧-连接螺旋线-弧-螺旋线所定义的具有曲线的 LandXML 文件。

**警告** – 不要先放样点，然后改变坐标系统或执行校正。如果这样做，这些点将会与新坐标系统和任何已计算点或在改变之后放样的点不一致。

**提示** – 在常规测量期间，您可以在地图上点按菜单，快速测量一个检查点。如果没有点被选择，*检查后视* 可用。如果一个点被选择，*检查观测* 可用。或者，如果您要从任意屏幕上测量一个检查观测值，在控制器上按[CTRL+K]。

## 编辑边坡

在一些情形下，您可能需要编辑边坡。您可以：

- 编辑 [边坡值](#)
- 选择新 [节点位置](#)

### 编辑边坡值

1. 点按平面图或横断面图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。
2. 根据需要，按照设计为选定测站编辑挖和填斜坡值。

如果在导航屏幕顶部没有设计或计算的边坡值，这意味着地面情况需要放样对面的斜坡值。您可以编辑空(?)值。

3. 在一些情形中，更好的方法可能是把挖或填的坡度值调整为下一个或上一个模板元素的坡度值。在 *挖坡度* 域或 *填坡度* 域选择 *下一个元素坡度* 或 *上一个元素坡度*。坡度域随合适的坡度值更新。

### 注意

- 只有当下一个或上一个元素存在时，下一个或上一个元素坡度选项才可用。
- 在 *挖坡度* 域中，只有当下一个或上一个坡度值为正（即如果定义挖坡度）时，选项才可用。
- 在 *填坡度* 域中，只有当下一个或上一个坡度值为负（即如果定义填坡度）时，选项才可用。
- 如果一个边坡已经被编辑过，则显示为红色。
- 测量完一个位置或当您退出放样屏幕时，所有编辑都将被丢弃。

下 [图](#) 给出了您在哪里可以使用这些选项的一个典型例子。

### 选择新节点位置

**注意** - 选择 *节点偏移* (Trimble 道路)或 *节点路线* (Genio 道路)。

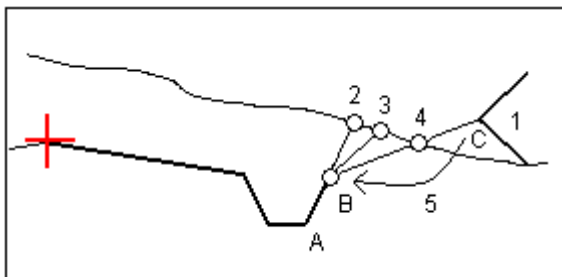
1. 点按平面图或横断面图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。
2. 从 *节点偏移/节点路线* 字段点击箭头，然后由下列一种方法选择一个新位置：
  - 在屏幕上点击新位置
  - 使用左/右箭头键
  - 点按屏幕，从列表中选择新位置

### 注意

- 当前的节点位置显示为蓝色实心圆。
- 测量完一个位置或当您退出放样屏幕后，将会丢弃所有编辑。

下 [图](#) 给出了您在哪里可以使用新节点位置的一个典型例子。

### 边坡编辑图



上图中：

- 1 - 设计边坡
- 2 - 由上一个元素 (A-B) 的坡度定义的新交点位置
- 3 - 由设计挖坡度值定义的新交点位置

- 4 - 由下一个元素 (B-C) 的坡度定义的新交点位置
- 5 - 节点位置从 C 移到 B, 以避免不希望的填区域

## 指定施工偏移量

待放样点可以按照下面方式偏移:

- [水平偏移](#)
- [垂直偏移](#)
- [桩号偏移](#) (对于只来自 GENIO 文件的道路有效)

施工偏移量在图形显示中用绿色线表示, 双圆圈则表示已选择的位置被指定的施工偏移量所调整。

### 提示

- 施工偏移量是针对具体任务的。即: 当从不同的任务访问一个专门用于某个道路的施工偏移量时, 这个施工偏移量不能用于同一个道路。
- 施工偏移量是针对具体格式的。即: 为一个道路指定的施工偏移量不能用于另外二个格式的道路。
- 施工偏移量不针对具体道路。即: 为一个道路指定的施工施工偏移量可用于相同任务中相同格式的所有道路。
- 施工偏移量不针对具体测量时段。即: 为一个道路指定的施工偏移量可用于后续测量时段。

### 水平施工偏移量

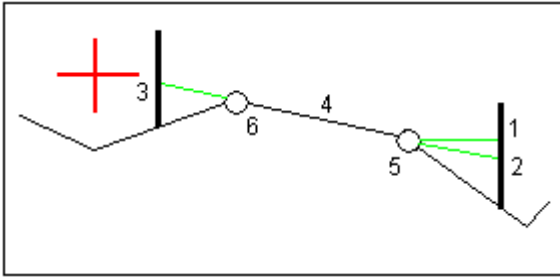
可以水平方向偏移一点, 其中:

- 负值趋向中心线 (内) 对点偏移。
- 正值远离中心线 (外) 对点偏移。

用高级弹出箭头 (  ) 指定是否将要应用以下偏移量:

- 水平
- 横断面上一个元素的斜度
- 横断面下一个元素的斜度

下图示出了在一个位置上应用的 *水平偏移量 (1)*、*斜坡上一个偏移量 (2)* 和 *斜坡下一个偏移量 (3)*。对于 *斜坡上一个* 选项, 偏移斜度由所选放样位置 (5) 之前元素的斜度 (4) 定义。对于 *斜坡下一个* 选项, 偏移斜度由所选放样位置 (6) 之后元素的斜度 (4) 定义。图中的 *垂直偏移* 值为 0.000。

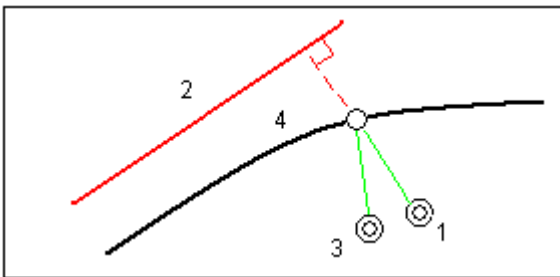


注 - 对于零偏移点，不能在先前模板元素的斜坡值上应用水平施工偏移量。


用高级弹出箭头 (  ) 指定是否将要应用以下偏移量：

- 正交于被放样子路线的主路线
- 正交于被放样的子路线


下图示出了正交于主路线 (2) 应用的 *水平偏移量 (1)* 和正交于子路线 (4) 应用的 *水平偏移量 (3)*。



## 提示


- 对于 *放样* 选项是 *测站和偏移量* 或 *最近偏移量* 的 Trimble 道路和 LandXML 道路 (假如选择的偏移量不是 *最近* 偏移量) 的情况，您可以由当前位置定义水平偏移量。方法是：
  - 使用高级弹出箭头 (  ) 并且选择 *已计算*。
  - 导航到您想打桩的位置。注意：当水平偏移是 *已计算* 时，*往左 / 往右* 导航变化量将被到中心线的距离代替。
  - 测量并存储点。

已计算的水平偏差在 *放样变化量* 中报告出来。

- 对于 *放样* 选项是 *在路线上的桩号* 的 GENIO 道路，您可以按照从所选位置到主路线的距离定义水平偏移量。方法是：
  - 使用高级弹出箭头 (  ) 并且选择 *路线*
  - 导航到将要在主路线上的目标
  - 测量并存储点

已计算的水平偏差在 *放样变化量* 中报告出来。

如果被放样的路线是 5D 路线，或者如果水平偏移正交于子路线应用，此选项将不可用。

- 对于 *放样* 选项是 *在路线上的桩号* 或 *沿着路线* 的 GENIO 道路，您可以按照从所选位置到当前位置定义水平偏移量。方法是：
  - 点击高级弹出箭头 (  )，然后选择 *已计算*。
  - 导航到您想打桩的位置。注意：*往左 / 往右* 导航变化量将被已计算的水平施工偏移量代替。
  - 测量并存储点。

已计算的水平偏差在 *放样变化量* 中报告出来。

如果水平偏移正交于子路线应用，此选项将不可用。


## 注意

- 如果在中心线（偏移量为 0.00 米）上为水平偏移量输入一个值，负值偏移量在左侧。
- 施工偏移量不能自动应用到边坡偏移量。更多信息，请看放样 [交点](#)。
- 当放样边坡时，如果想测量 **并** 存储交点，选择 *存储交点和施工偏移量* 复选框。

## 垂直施工偏移量

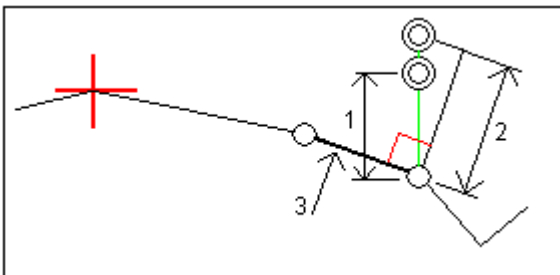
可以垂直偏移一点，其中：

- 负值垂直向下偏移点。
- 正值垂直向上偏移点。

在 *垂直偏移量* 域，用高级弹出箭头 (  ) 指定是否应用以下偏移量：

- 垂直
- 正交于被放样点之前横断面上的元素

下图示出了垂直（1）应用的 *垂直偏移量* 和正交（2）于上一个横断面元素（3）应用的 *垂直偏移量*。



## 桩号施工偏移量

对于从 GENIO 文件导出的道路，可以沿着所选路线的桩号偏移一点，其中：

- 正值沿着桩号增加的方向（向前）偏移。
- 负值沿着桩号减少的方向（向后）偏移。

## 注意

- 不可把桩号偏移量应用到表示交点的 5D 路线。
- 桩号偏移量不影响被放样路线的几何布局。

## 横断面视图

出现的横断面朝着桩号增加的方向。您的当前位置和目标显示出来。如果目标具有指定的施工偏移量，小单圆圈表示所选的位置，双圆圈表示为指定施工偏移量进行了调整的所选位置。施工偏移量显示为绿色直线。

查看横断面时，当前所在道路边侧的合适的挖或填边坡出现。

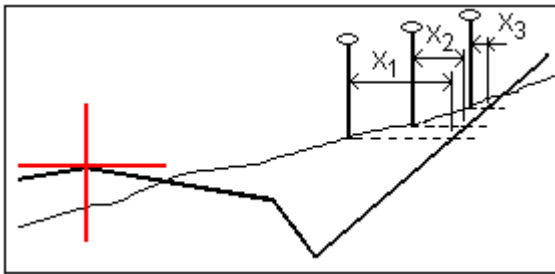
对于所有道路格式，请参考 [延伸斜坡](#) 以图形定义延伸斜坡。

对于 GENIO 文件中定义的道路，请参考 [路基](#) 以便图形定义路基。

## 交点

交点是设计边坡与地面相交的点。

具有已有地面表面（交点）的边坡实际交会位置被迭代地(重复地)决定。道路 软件通过当前位置以及挖或填边坡来计算水平面交点（如下图所示），其中的  $x_n$  是 往右 / 往左 的值。



平面视图的图形显示给出了已计算的交点位置。已计算的边坡值（兰色）和设计的边坡值出现在屏幕顶部。

如果要查看您当前位置的 [横断面](#) ，点击图形窗口右下部的图标。或者，按控制器的 [Tab] 键，在平面视图和横断面视图之间切换。

横断面是沿着桩号增加的方向显示的。您当前的位置和已计算的目标被指示出来。从节点位置到您当前的位置划一条线（蓝色），指示已计算的斜坡。

如果交点有指定的施工偏移量，它们以绿色线条出现在横断面的视图中。小单圈表示已计算的交点位置，双圆表示为指定的施工偏移量进行调整所选的位置。只有在应用了施工偏移量后，它们才会出现。

**注** - 对于在模板间改变坡度的边坡偏移量，道路软件用插入坡度值的方法对中间桩号计算边坡。

从 [确认放样变化量](#) 屏幕（或 [检查任务](#) 屏幕），点击 [报告](#) 查看 [交点变化量报告](#) 屏幕。

**选择 软键**



选择 软键提供以下选项，它们与放样边坡相关。这应只适用于 Trimble 道路和 LandXML 道路。

选项	说明
交点(自动)	道路软件选择边坡(挖或填)与地面的交会。这是默认的选择。
交点(挖)	固定边坡为挖边坡。
交点(填)	固定边坡为填边坡。
节点(挖)	放样挖边坡的底部。如果模板包括明沟偏移量，则这是选择节点的最直接方法。
节点(填)	放样填边坡的起始点。

## 交点放样变化量

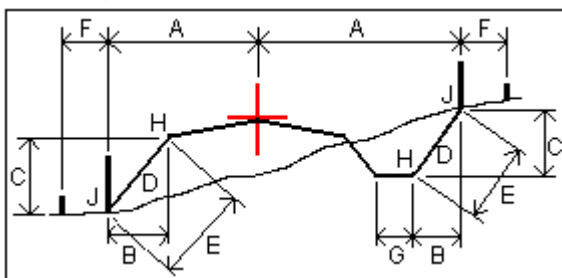
如果在已选择的 放样 选项中有 存储前先查看 复选框， 确认放样变化量 屏幕将在存储点之前出现。

道路 软件支持用户定义的放样报告，这样，当您启用 存储前先查看 时，便可在出现的 确认已放样变化量 屏幕上配置放样信息如何显示。更多信息，请看 [放样点细节](#)。

**注** - 到节点的斜距加施工偏移量 域中的值包括指定的任何施工偏移量值，并且报告从节点到已放样位置的斜距。如果没有指定的水平施工偏移量或者没有水平应用的水平施工偏移量，此值将为空(?)。

**提示** - 点击 报告 查看 交点变化量报告 屏幕。此屏幕显示从交点到每个模板元素结尾的水平距离和垂直距离（及至并包括中心线）。如果模板包括挖明沟，报告将包括挖坡度端头的节点位置。报告的值不包括指定的施工偏移量。

下图解释了其中一些域。



其中：

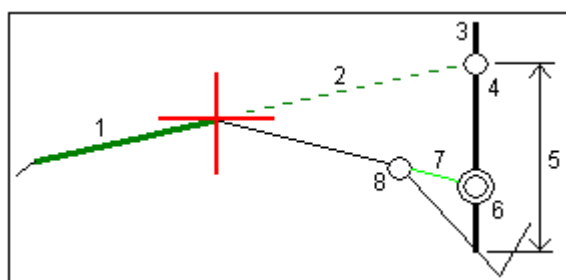
A =	到中心线的距离
B =	到节点的平距
C =	到节点的垂距
D =	斜坡
E =	到节点的斜距
F =	水平施工偏移量
G =	明沟偏移量

H	=	节点
J	=	交点

**注意** - 当您放样一个带路基的填边坡时，它的放样变化量包括从交点到路基与边坡交会处的距离。只适用于 GENIO 道路。

## 定义延伸斜坡

可以把这个特殊的施工偏移量工具用于 Trimble、GENIO 和 LandXML 道路。当 GENIO 道路是在选择项模式时，并且当 Trimble 和 LandXML 道路是在放样模式时，用图形方式从横断面视图激活它。延伸斜坡使您能在单个操作中放样两个位置，如下图所示：



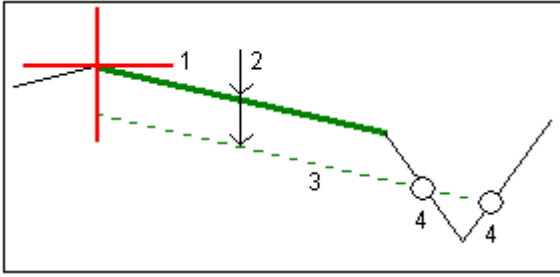
方法是：

1. 定义水平施工偏移量，典型情况是在 *斜坡上* 一个位置进行。如果需要，输入垂直偏移量。
2. 小单圆圈（8）表示已选位置，双圆圈（6）表示对指定施工偏移量调整过的已选位置。施工偏移量显示为绿色线（7）。
3. 点击将定义延伸斜坡的线（1）。从弹出菜单选择 *定义延伸斜坡*，并且可以输入 *延伸斜坡偏移量*。
4. 已选线显示为加粗绿色线。绿色虚线（2）从已选线延伸，直到与放样目标（3）的垂直线（4）相交。
5. 导航到目标，然后放样位置。
6. 用 *延伸斜坡的垂直距离* 值（5）从 *确认已放样变化量* 屏幕标记第二个位置的放样。

**注** - 已定义的延伸斜坡应用于所有后续桩号。如果重新激活延伸斜坡功能，点击已选线（1）。

## 定义路基

这个路基计算工具专门用于 GENIO 道路，处在选择模式时可以从横断面视图用图形方式激活。它可以使您在到线的偏移处放样一个位置。如下图所示：



方法是：

1. 从横断面视图点击将要定义路基的线（1）。所选线显示为加粗的绿色。
2. 从弹出菜单选择 *定义路基*。
3. 输入路基深度（2）。此深度是从所选线到路基表面的距离。
4. 出现的绿色虚线（3）与所选线平行，其偏移量是路基的深度。线延伸到与横断面上的所有线相交。单圆圈（4）表示计算的位置。
5. 点击您想要放样的已计算位置。
6. 导航到目标，然后放样位置。

**注** - 定义的路基应用于所有后续桩号上。如果重新激活路基功能，点击所选线（1）。


## 文件传送

### 报告 - 导出自定义文件

此 *报告* 选项用来在外业操作期间在控制器上创建自定义的 ASCII 文件。您既可使用预定义格式，也可创建自己的自定义格式。用自定义格式，您可以创建几乎是任意描述的文件。用这些文件检查外业数据或产生报告，您可以把产生的报告从外业发送给客户或发送到办公室，然后用办公室软件作进一步处理。

可以更改预定义的格式，以满足您指定的需求。或者把它用作模板，以创建全新定制的 ASCII 导出格式。

**创建测量数据报告的步骤是：**

1. 打开包含着要导出数据的任务。
2. 从 *道路* 菜单点击 *报告*。
3. 在 *文件格式* 域中，指定要创建的文件类型。
4. 点击  选择已有文件夹或创建新文件夹。
5. 输入文件名。

作为默认，*文件名* 域显示当前任务的名称。文件名扩展定义在 XSLT 形式表单中。可根据需要改变文件名和扩展。

6. 如果显示出更多的域，完成它们。

可以用 XSLT 形式表单基于您所定义参数产生文件和报告。

例如，当产生放样报告时，*放样水平限差* 和 *放样垂直限差* 域定义可接受的放样限差。

产生报告时，您可以规定限差，然后，凡是大于所定义限差的放样变化量，在产生的报告中都以彩色出现。

7. 如果要在创建文件之后自动查看它们，选择 *查看已创建文件* 复选框。
8. 要创建文件，点击 *接受*。

**注意** - 当应用选择的 XSLT 形式表单创建自定义导出文件时，全部处理都是在设备可用的程序内存空间进行。如果没有足够空间创建导出文件，将会显示一条错误讯息，没有导出文件可以创建。

影响创建导出文件的因素有四个：

1. 设备可用程序内存空间量。
2. 被导出的任务大小。
3. 创建导出文件的形式表单的复杂性。
4. 写入到导出文件的数据量。

如果不可能在控制器上创建导出文件，把任务以 JobXML 文件形式下载到计算机。

如果要用相同的 XSLT 形式表单从下载的 JobXML 文件创建导出文件，使用 ASCII File Generator 工具软件(可从 [www.trimble.com](http://www.trimble.com) 得到)。