

帮助

TRIMBLE® ACCESS™

软件

道路

版本 2.50
修订本 A
2014年4月

 Trimble.

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	8
检查任务	9
点管理器	12
地图	20
3D 地图	23
使用公共任务地图	27
选择点	31
单位	31
坐标几何设置	33
标头，对此列的代码进行排序。	38
附加设置	38
导入/导出菜单	38
导入和导出固定格式文件	39
导出自定义格式文件	41
导入自定义格式文件	44
定义道路	45
定义	45
Trimble 道路	46
在 3D 中检查道路	48
水平定线	51
按长度/坐标输入	51
按结束桩号输入	54
按交点输入	56
螺旋线	57
垂直定线	59
按垂直交点 (VPI) 输入	59
按起始点和结束点输入	61
模板	61
模板位置	63
路建模板 - 定线举例	64

非切线水平定线元素	66
超高和加宽	67
理解超高过渡	68
桩号方程	68
附加点	69
LandXML 道路	69
GENIO 道路	71
新路线	72
放样时不包括主路线	73
从 12d 模型导出 GENIO 文件	73
测量 - 放样	74
放样道路	74
测量 Trimble 道路	78
相对于 Trimble 或 LandXML 道路的位置	80
相对于道路上路线的位置	82
路线上的桩号	85
放样相对于定线的边坡	88
放样附加点	90
放样可用桩号	92
从 GENIO 文件放样道路	93
相对于 GENIO 道路的位置	94
沿着路线放样	95
放样路线上的桩号	98
相对于次要道路放样	100
路线插值	101
从 LandXML 文件放样道路	102
编辑边坡	102
指定施工偏移量	104
横断面视图	107
交点	107
交点放样变化量	107
定义延伸斜坡	108
定义路基	109
了解已键入和已选择偏移/要素的特性	110
报告	111
生成报告	111

介绍道路

简介

欢迎使用 道路 软件版本 2.50 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) 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
- 检查和编辑 [任务属性](#)
- [检查](#) 当前任务
- 访问 [点管理器](#)
- 查看 [地图](#)
- 导入/导出 [固定](#) 和 [自定义](#) 格式的文件

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。

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。

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 - 2014, 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：
 - 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*，然后在列表上从以下选项中选择合适的 *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、网格变化量、USNG/MGRS。

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 *。

系统将会记忆筛选设置，但是，如果关闭了点管理器，筛选设置将不能应用。如果要激活筛选设置，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。

在点管理器中使用桩号和偏移量

您可以用点管理器通过相对于实体(如线、弧、定线、隧道或道路)的桩号和偏移量来查看点。

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 *桩号和偏移量*。
3. 选择 *选项*。
4. 选择实体类型和实体名称, 然后点击 *接受*。

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
- 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：

图像文件	世界文件
位图 (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

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。

注意 - 默认情况下，当前项目文件夹中的所有 .rxl 文件、图像和表面文件都可以从 *图层* 软键得到。您也可以从 Trimble 数据文件夹中的任何位置添加文件。

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. 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
	点击此软键可以放大地图。 点按此软键可以使地图活动。当它活动时，点击地图区域可以放大地图，或者可以围绕您感兴趣的区域拖出一个图框。
	点击此软键可以缩小地图。

	点按此软键可以使地图活动。当它活动时，点击地图区域可以缩小地图。
	点击此软键可以把地图区域的中心平移到地图的另一部分。 点按此软键可以使它活动。当它活动时，点击地图的一个区域，便可把它放在中心位置，或点拖到您想让它移到的位置。
	点击此软键进行全景缩放并在屏幕上显示所有要素。 注 - 除非 GNSS 天线正用于 GPS 搜索中，否则，当前位置中不包括它。

点击向上箭头访问更多软键功能。补充功能描述在下表中。

筛选	显示要素符号和划线图例，您可以选择要显示哪些要素。
平移到	显示 <i>平移到点</i> 屏幕。输入点名称和比例值。 点击 <i>此处</i> 软键，平移到当前位置。
选项	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。
	控制为每个点显示点符号的选项。
	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 自动平移到您的当前位置 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 宽屏模式 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，点按状态栏上的 *地图* 按钮（或者，在宽屏模式下，点按地图最右侧的箭头），显示更多的导航选项：

- 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

3D 地图

在第二代 Trimble Tablet 平板电脑上，可以用一个 3D 图，使数据实现 3D 空间可视化。

3D 地图可以在 3D 模式和 2D 平面模式之间切换。3D 模式能够使数据在 3D 空间可视化。您可以从不同的侧面旋转数据，查看这些数据。对于查看高程变化和检测天线高度误差，3D 数据可视化是有用的。对于可视化扫描数据和表面、成为真正的 3D 扫描或者只是测量一个建筑物表面，这是极好的模式。2D 模式允许您在平面图上查看数据。您也可以禁用 Trimble Tablet 平板电脑的 3D 地图功能，使它恢复到更加经典的 2D 地图 – 这是其它控制器平台具有的唯一地图模式。

注意 – 在 3D 模式或 2D 模式下使用 3D 地图时，无法使用 CAD 工具栏。如果要使用 CAD 工具栏，需要关闭 3D 地图。为此，在 3D 地图上点击 *选项* 软键，然后清除 *3D 地图* 复选框。点击 *接受*。现在，地图显示的便是经典的 2D 地图，此时，CAD 工具栏就可以使用。关于使用 2D 地图的信息，请看 [地图](#)。

本节介绍如何在 3D 模式和 2D 模式下使用 3D 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
- 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（DTM、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：

图像文件	世界文件
位图 (.bmp)	.wld .bpw .bmpw
JPEG (.jpg)	.wld .jgw .jpgw
JPEG (.jpeg)	.wld .jpegw
PNG (.png)	.wld .pgw .pngw

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。
- 不支持旋转图像。
- **注意** - 默认情况下，当前项目文件夹中的所有 .rxl 文件、图像和表面文件都可以从 *图层* 软键得到。您也可以从 Trimble 数据文件夹中的任何位置添加文件。
- 如果您使用的是 Trimble 平板电脑，您可以用 3D 查看 Trimble 道路或 LandXML 道路，其路面呈现为阴影模型、渐变颜色、带表面三角的渐变颜色或者只是表面三角形。当采用 3D 显示时，您可以旋转道路，从不同的侧面查看道路。您可以相对于其它道路以及影像或表面文件来显示道路，使您能把这条道路放在具体的情境之中。更多信息，请参见 [在 3D 中检查道路](#)。如果您有“道路”许可，您可以从常规测量地图中看到道路的 3D 视图。

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/水平的绿色叉。常规仪器的当前起始方位由一条从仪器到屏幕结束位置延伸的虚线表示。只有当地图是在 2D 模式时，这条线才显示出来。当测量距离时，棱镜的位置显示为一个红色叉。
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。
- 只有当地图是 3D 模式并且在 *选项* 中选择了 *地平面* 复选框时，才显示地平面。当查看 3D 地图时，地平面高程用作视觉参考 - 2D 点显示在地平面高度上。它不用于计算中。

在 3D 和 2D 模式之间切换：


在 *地图* 工具栏上点击 2D 模式/3D 模式按钮。

地图工具栏

用地图工具栏可以在地图各处导航和切换视图。

下表描述了它们的功能：

按钮	功能
选择 	点击 选择 可以选择要素。 在地图上点击一些要素或者绕着您要选择的要素拖建一个框, 就可以选择这些要素。 更多信息, 请看 从地图选择要素 。 双击地图上的空白部分, 可以清除当前的选择。
放大 	点击此软键可以放大地图。 点按此软键可以使地图活动。当它活动时, 点击地图区域可以放大地图, 或者可以围绕您感兴趣的区域拖建一个图框。
缩小 	点击此软键可以缩小地图。 点按此软键可以使地图活动。当它活动时, 点击地图的区域可以缩小它, 或者可以拖建一个符合当前屏幕内容的图框。
平移 	点击 平移 可以激活平移模式。点击地图的一个区域, 可以把这个区域放在中心位置; 或者, 点拖一个地图区域, 可以把这个区域移到您想让它所处的位置。 如果您使用的控制器上有箭头键, 那么, 即使地图不处于平移模式, 您也可以用箭头键进行平移。
全景缩放 	点击 全景缩放 可以缩放到整个地图范围。在 3D 中, 将保持当前的方位。 注 - 除非 GNSS 天线正用于 GPS 搜索中, 否则, GNSS 天线的当前位置不认为是地图范围的一部分。
2D 模式  或  3D 模式	点击相应的按钮, 在 2D 模式和 3D 模式之间进行切换。
轨道 	点击 轨道 可以让数据绕着轴按轨道显示。点击地图, 然后拖动它可以旋转视图。 此按钮仅适用于 3D 模式。NE 轴图标将相应地旋转, 以显示北向和东向高程的方向。

预定义视图 	点击 预定义视图 可以在地图上选择一个预定义的视图。 点击此按钮，然后选择 等距 、 顶 、 前 、 后 、 左 或 右 。 等距 视图将会显示数据的等距离视图，其中每个角度均为 60 度。再次选择 等距 可以按 90 度旋转视图。
--	--

有些按钮能够在“活动”模式下操作。点击地图后出现的效果将取决于所选的是什么按钮。

地图软键

下表描述了它们的功能：

筛 选	显示要素符号和划线图例，您可以选择要显示哪些要素。
平 移 到	显示 平移点到 屏幕。输入点名称和比例值。 点击 此处 软键，可以平移到当前位置。
选 项	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。 在 DXF、Shape 和 LandXML 文件中，不显示点的标签。
	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。 在 DXF、Shape 和 LandXML 文件中，不显示点的高程。
	显示要素符号和划线图例，您可以选择要显示哪些要素。显示每个点的符号和编码要素的选项控件。如果选择了 显示编码的要素 复选框，常规测量软件将在有要素代码（带有配置到 线的要素类型 ）的点之间划一些线。当创建或编辑要素代码时，把 要素类型 配置为线，并且指定 线形式 。
	控制地图上显示放样列表中的点的选项。方法是：把 显示放样列表 点域设定为 是 。
	控制 自动平移到您的当前位置 选项。
	控制选项，使得在按 测量 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 宽屏模式 下显示地图的选项。
	控制选项，以使用 3D 地图。关闭此选项可以转换到 2D 地图。更多信息，请看 地图 。
	控制选项，以设定垂直夸张的比例。默认设置 1 表明水平和垂直比例是相同的，它给出的是数据的真实表示。在 垂直夸张 域中输入较大的值可以强化垂直要素，否则，相对于水平比例，此要素可能太小而不能识别。
	控制选项，以显示地平面。只有在 3D 模式下才显示它。 当在 3D 模式下查看地图时，地平面高程用作视觉参考。它不用在计算中。
	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。
控制选项，以显示表面的侧面。只有当地图是在 3D 模式时，才显示表面的侧面。	
从地图查看时，启用指定上升或下降表面的垂直偏移。	
图	控制显示一个或多个活动地图文件或图层。

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

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
检查	-	*	*	*	*	*
列表部分	-	*	*	*	*	*
清除部分	-	*	*	*	*	*
宽屏	*	*	*	*	*	*
删除	-	*	*	*	*	*
放样点	-	*	*	*	-	-
放样道路	-	-	*	*	*	*
测量校正点	-	*	-	-	-	-
导航到点	-	*	-	-	-	-
转到	*	*	-	-	-	-
反算计算	-	-	*	*	-	-
键入点	*	-	-	-	-	-
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

检查	*	*	*	*	*	*	*	*
列表部分	*	*	*	*	*	*	*	*
清除部分	*	*	*	*	*	*	*	*
宽屏	*	*	*	*	*	*	*	*
删除	-	-	-	-	-	-	-	-
放样点	*	*	*	-	-	-	-	-
放样线	-	*	-	*	-	-	-	-
放样弧	-	-	-	-	*	-	-	-
创建/放样定线	-	*	*	*	*	*	*	*
放样定线	-	*	*	*	*	*	*	*
放样道路	-	*	*	*	*	*	*	*
测量校正点	*	-	-	-	-	-	-	-
导航到点	*	-	-	-	-	-	-	-
转到	*	-	-	-	-	-	-	-
反算计算	-	*	*	-	-	-	-	-
计算面积	-	-	*	*	*	*	-	-
划分线	-	-	-	-	*	-	-	-
划分弧	-	-	-	-	-	-	-	-
键入点	-	-	-	-	-	-	-	-
键入线	-	*	-	-	-	-	-	-
键入弧：3 点	-	-	*	-	-	-	-	-
键入弧：2 点 + 中心	-	-	*	-	-	-	-	-
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。

更多信息，请看：

单位

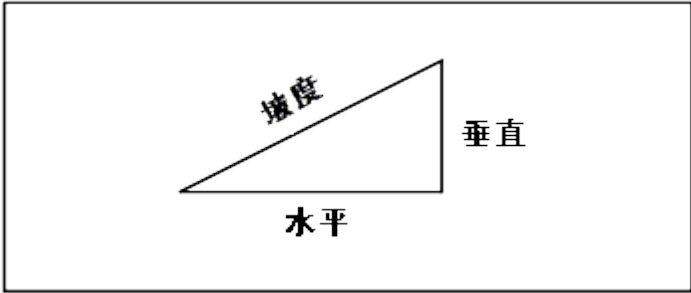
如要配置单位，点击 *任务 / 任务属性 / 单位*，并按需要改变域。

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	距离和东/北坐标

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	<p>坐标</p> <p>显示的网格坐标顺序可以设为：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 北-东-高程 - 东-北-高程 - Y-X-Z（等同于东-北-高程-域提示已改变） - X-Y-Z（等同于北-东-高程-域提示已改变） <p>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。</p>
测站显示 (测站在一些国家也称为链程) 用来定义沿直线、弧、定线、道路或隧道的距离。	<p>测站</p> <p>测站值可以显示为：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1000.0，输入时显示数值 - 10+00.0，其中的“+”号把几百与其余的值分隔开 - 1+000.0，其中的“+”号把几千与其余的值分隔开 - 测站索引 <p>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。</p>
坡度	<p>坡度</p> <p>斜坡的坡度可以显示为角度、分数或比率。</p> <p>比率可以显示为 <i>垂直:水平</i> 或 <i>水平:垂直</i>。</p>

	
面积	支持的面积单位包括： <ul style="list-style-type: none"> - 平方米 - 平方英里 - 平方国际英尺 - 平方美制英尺 - 英亩 - 公顷
激光垂直角显示	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。
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：

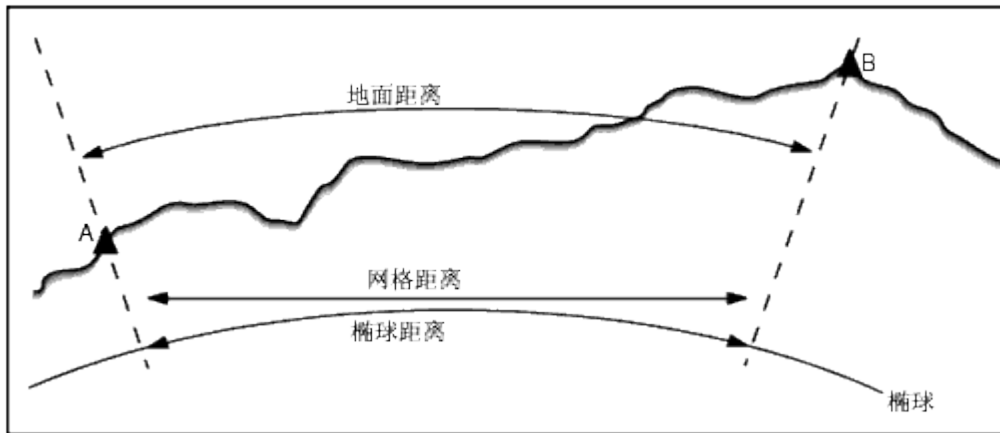
- [距离显示](#) (网格、地面或椭球)
- [海平面\(椭球\)改正](#)
- [增加网格坐标方向](#)
- [南方位角](#)
- [邻域平差和重力指数](#)
- [磁偏角](#)
- [高级测量](#)
- [平均](#)

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。

海平面改正是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

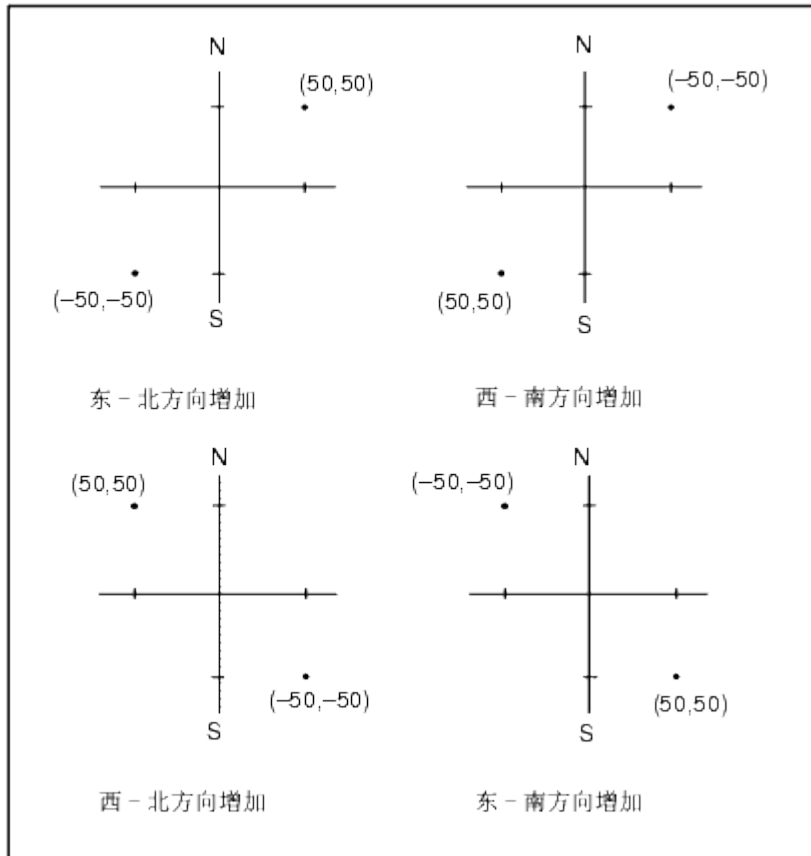
- 在坐标系统配置为提供地面坐标的任务中，*海平面(椭球)改正* 一直启用，并且不能编辑。这是因为海平面改正已经应用在地面坐标的计算中。
- 在只有比例的任务中，没有当地椭球可用，因为这不是大地测量投影。在此情况下，改正计算默认为把 WGS84 椭球的半长轴 (6378137.0 米) 用作半径值。在只有比例的任务中，海平面改正也使用点高程，因为没有椭球高度可用。
- 您不能为只有比例的任务设定默认高度。这意味着：如果在只有比例的任务中启用了 *海平面(椭球)改正*，您必须使用 3D 点，否则，空坐标将被用在计算中，它不可能计算出海平面改正。

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。

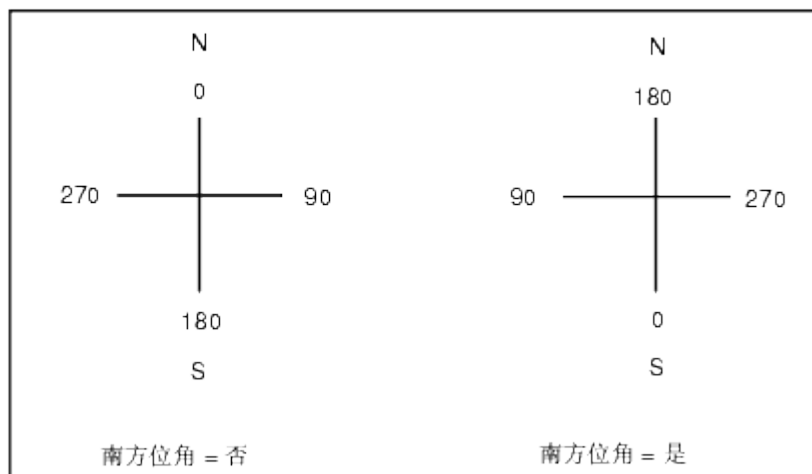


方位角显示

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*。

导入/导出菜单

此菜单允许您把数据发送到另一个设备并从另一个设备接收数据，导出和导入固定格式文件，导出和导入自定义格式文件，并且在控制器之间传送文件。

更多信息，请看：

[导出固定格式文件](#)

[导入固定格式文件](#)

[导出自定义格式文件](#)

导入和导出固定格式文件


这些功能用来：

- 导入固定格式文件并转换到新的 Trimble 任务文件中
- 从 Trimble 任务文件导出固定格式文件并创建新文件

可用格式如下所示：

- 逗号定界 (*.csv)
- SDR33 DC
- Trimble DC v10.7
- TrimbleDCv10.0
- SC 交换
- Trimble JobXML
- [ESRI Shapefiles](#)
- [DXF](#)

当用 *导出固定格式* 或 *导出自定义格式* 创建文件时，您可以把新格式文件保存到控制器已有的文件夹中，或者创建一个新文件夹。默认文件夹是当前 [项目文件夹](#) 下的 [Export] 文件夹。如果您改变项目文件夹，系统将在新项目文件夹下创建一个导出文件夹，并且给它一个与先前导出文件夹相同的名称。

点击  选择已有文件夹或创建新一个文件夹。

如果选择了 Trimble JobXML 选项，那么，选择合适的版本号。

如果选择了逗号定界的 (*.CSV, *.TXT) 选项，可以指定接收数据的格式。五个域将出现：点名、点代码、北、东和高程。

用提供的选项选择每个域的位置。如果在正被接收的文件中没有提供具体的值，选择 *未使用*。例如：如果把域设定为：

点名 域 1

点代码 (未使用)

北 域 2

东 域 3

高程 域 4

如果为任务启用了 [描述域](#)，则将有两个附加域需要配置。

当启用了 [高级测量](#) 选项时，必须把 *坐标视图* 设为 *网格* 或 *网格(当地)*。如果设为 *网格*，则可以导入常规网格坐标。如果设为 *网格(当地)*，则可以导入包含网格(当地)坐标的 CSV 文

件。您可以在导入点时把 *变换* 分配给网格坐标，或者以后使用 [点管理器](#)。
当导入网格当地点时，您可以创建变换，但是，如果您没有把该文件链接到当前任务中，则不能使用网格当地点(这些点来自即将导入的文件中)。

空高程

如果您正在导入的逗号分界的文件中包含‘空高程’，而它却没有被定义为空，例如：-99999 这样的‘假’高程，那么，您可以配置 *空高程* 的格式，并且 *常规测量* 软件将把这些“空高程”转换为真的空高程，放到 *常规测量* 任务文件中。

当从链接的 CSV 文件中导入点或复制点时，*导入固定格式文件* 中的 *空高程* 值也将被使用。

提示 - 用自定义 ASCII 导入中的‘空值’串也可以把假的‘空高程’转换为真的空高程。

注意

- 从 JobXML 文件导出到 Trimble 任务文件主要用于传送坐标系统定义和设计信息。从 Trimble 任务生成的 JobXML 文件包含 FieldBook 部分的所有原始数据以及 Reductions 部分中任务的每个点的“最佳”坐标。只有来自 Reductions 部分的数据导入到新的 Trimble 任务文件中，原始观测值不导入。
- *常规测量* 软件只能记忆导出到项目文件夹下最多两个文件夹中的文件。如果把导出文件发送到更多的子文件夹中，必须在每次导出文件时设定文件夹。
- 用自定义 ASCII 导出功能可导出网格(当地)坐标。您不可用导出固定格式文件来导出网格(当地)坐标。


关于如何定制自己的 ASCII 格式，请看 [导出自定格式文件](#)。

导出 ESRI Shapefiles

用 Data Transfer 实用程序创建 ESRI Shapefiles 并把它从 Trimble 控制器传送到办公室计算机，请参看 [传送 ESRI Shapefiles](#)。

注意 - 您不能用这个选项来传送在控制器中创建的形状文件。为此，必须使用 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术。


在控制器上创建 ESRI Shapefiles:

1. 选择 *任务 / 导入 / 导出 / 导出固定格式*。
2. 对 *ESRI Shapefiles* 设定 *文件格式* 类型。
3. 点击  选择已有文件夹或创建新文件夹。
4. 设定文件名，把 *坐标* 设定到 *网格* (北向/东向/高程) 或 *纬度/经度坐标* (当地纬度/经度/高度)，然后点击 *接受*。

导出 DXF 文件

在控制器上创建 DXF 文件:

1. 选择 *任务 / 导入 / 导出 / 导出固定格式*。

2. 把 *文件格式* 类型设为 *DXF*。
3. 点击  选择已有文件夹或创建新文件夹。
4. 设定文件名，然后选择 DXF 文件格式。
5. 选择要导出的实体类型，然后点击 *接受*。

支持的实体类型包括：

- 点
- 要素编码的划线
- 数据库划线

DXF 文件将传送到指定的文件夹中。

注意：

- 如果给一个点分配了要素和属性，那么，所有这些属性都会成为 DXF 文件中插入点的属性。
- 图层和线的颜色
 - 如果使用的要素代码库 (*.fxl) 是由 Trimble Business Center 软件的 Feature Definition Manager 创建的，那么，fxl 定义的图层和颜色将用于 DXF。
 - 如果找不到完全匹配的颜色，则查找下一个最接近的颜色。
 - 当在控制器上创建要素代码库时，它将使用在 Trimble Access 软件中指定的线性颜色。
 - 如果还没有定义图层，软件将会把要素编码的线分配到线图层，把点分配到点图层。数据库的线总是去到 **线** 图层。
 - 当前只支持实线和短划线类型。

导出自定义格式文件

此菜单用来在外业操作期间在控制器上创建定制 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。

控制器上可用的预定义 ASCII 导出格式包括：

- Check shot report
- CSV with attributes
- CSV WGS-84 lat longs
- GDM area
- GDM job
- ISO Rounds report
- M5 coordinates
- Road-line-arc stakeout report
- Stakeout report
- Survey report
- Traverse adjustment report

- Traverse deltas report


这些自定义导出 ASCII 格式是由 XSLT 形式表单 (*.xsl) 定义文件定义的。它们可以同时处于语言文件夹和 [Trimble data] 中。一般情况下，传送后的自定义导出形式表单文件存储在合适的语言文件夹中。

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。

此外，可以从 www.trimble.com 得到以下预定义的格式：

- CMM 坐标
- CMM 高程
- KOF
- SDMS

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. 从主菜单选择 *任务 / 导入/导出 / 导出自定义格式*。
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 得到)。

创建 XSLT 形式表单以定义自定义 ASCII 格式

您可以用任意文本编辑器（例如 Microsoft Notepad）对预定义的格式进行微小更改。但是，如果创建全新的自定义 ASCII 格式，则需要某些基本的编程知识。

在控制器上更改或创建形式表单不很容易。要想成功开发新的形式表单定义，需要在使用合适的 XML 文件应用程序的办公室计算机上进行。

控制器上的预定义格式也可以从 www.trimble.com 得到。您可以先编辑它们，然后传送到使用 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术的控制器上。如果要保留已有格式，用新的 XSLT 文件名保存更改的格式。

如果要开发您自己的 XSLT 形式表单，需要具备以下条件：

- 办公室计算机。
- 基本编程技能。
- 带良好排错功能的 XML 文件应用程序。
- JobXML 文件方案定义（提供需要创建新 XSLT 形式表单的 JobXML 格式的细节）。
- 常规测量 Job/JobXML 文件（包含源数据）。

预定义的 XSLT 形式表单和 JobXML 文件方案可以从 常规测量 光盘的 `[\\常规测量\Utilities]` 文件夹下得到。

您可以从 常规测量 光盘安装 ASCII File Generator 工具软件。关于使用此工具软件的信息，请参阅 ASCII File Generator 的帮助。

基本步骤：

1. 从 Trimble Controller 中查找任务文件或 JobXML 文件。采用以下一种方法：
 - 用 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术或 Data Transfer 从控制器传送任务文件，然后用 ASCII File Generator 直接使用任务文件。
 - 用 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术或 Data Transfer 从控制器传送任务文件，然后用 ASCII File Generator 创建 JobXML 文件。
 - 在控制器上创建 JobXML 文件。从 `导入 / 导出 / 创建 ASCII 文件` 菜单把 `文件格式` 域设定到 `Trimble JobXML`。用 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术传送 JobXML 文件。
 - 用 Data Transfer 创建并传送 JobXML 文件。确认 `类型文件` 域设定到 `JobXML 文件`。
2. 创建新格式，用预定义的 XSLT 形式表单作为开始点，用 JobXML 方案作为指导。
3. 在办公室计算机上创建新定制的 ASCII 文件，用 ASCII File Generator 应用程序把 XSLT 形式表单应用到 Trimble Job 或 JobXML 文件中。

4. 要在控制器上创建自定义 ASCII 文件，把文件复制到控制器的 [System files] 文件夹中。

注意

- XSLT 形式表单定义文件是 XML 格式文件。
- 预定义的形式表单定义是英文版本。可根据需要把这些文件更改成您自己的语言。
- 在安装期间，新版本的预定义 ASCII 导入和导出格式会安装到控制器中。如果您创建了新的自定义导入或导出格式，或者修改和 **重命名** 了已有格式，那么，在升级过程的 *传送已下载 Trimble 文件* 步骤中，可以把这些文件重新安装到控制器上。
如果修改了预定义格式，并且用相同名称保存了它们，则当控制器升级时，它们将被替换。下载的文件仍然存在于办公室软件中。如果您创建新的格式，或者定制已定义的格式，Trimble 建议您用一个新名称保存文件。一经升级完成，就用 Trimble Data Transfer 实用程序或 Microsoft ActiveSync/Windows Mobile Device Center 技术把这些文件传回到控制器中。
- 形式表单必须根据 World Wide Web Consortium (W3C) 定义的 XSLT 标准创建，详情请进入 <http://www.w3.org>。
- Trimble JobXML 文件方案定义提供了 JobXML 文件格式的所有细节。

用网格(当地)坐标创建自定义 ASCII 导出文件

导出自定义格式 是导出带网格(当地)坐标点的唯一方法。

用控制器上的 *网格(当地)坐标* XSLT 形式表单可以创建一个带网格(当地)和网格坐标的自定义 ASCII 导出逗号分界的文件。或者，您也可以修改该形式表单，创建自定义格式。

可以输出的网格(当地)坐标类型有两种：初始输入的网格(当地)坐标和计算的显示网格(当地)坐标。当创建导出文件时，软件将提示您需要输出哪种类型。

通过键入的网格坐标或计算的网格坐标可以产生计算的网格(当地)坐标，然后应用显示变换。在导出 ASCII 文件之前，您必须设定 *常规测量* 中需要的显示变换。方法是：在 *检查任务* 中选择一个点，进入 *选项*，把 *坐标视图* 设为网格(当地)，然后选择 *为网格(当地)显示变换*。或者，用 [点管理器](#) 设定显示变换。

导入自定义格式文件

此菜单用来把自定义 ASCII 文件导入到您的当前任务中。您可以采用预定义格式或创建自定义格式导入固定宽度或逗号定界的 ASCII 文件。您可以用此选项导入以下数据：

- 点名
- 代码
- 描述 1 和描述 2
- 附到点上的注释
- 网格坐标
- WGS84 测量坐标（度/分/秒，或小数值）
为了成功导入，点必须具有高度。

- 当地测量坐标（度/分/秒，或小数度）
为了成功导入，点必须具有高度。
- 线段定义
导入之前，数据库中必须存在线段的开始和结束点。


线定义包括以下信息：起始点名、结束点名、起始测站、测站间隔、方位角和长度。

控制器中可用的预定义 ASCII 导入格式包括：

- CSV 网格点 E-N
点名、东向、北向、高程、代码
- CSV 网格点 N-E
点名、北向、东向、高程、代码
- CSV 线段
开始点名、结束点名、开始桩号、桩号间隔
- CSV WGS-84 经纬点
点名、纬度、经度、高度、代码

这些 Custom Import ASCII 格式由存储在 [System files] 文件夹中的 .ixl 导入定义文件进行定义。

用预定义文件格式导入 ASCII 文件：

1. 把要导入的文件传送到控制器的数据文件夹内。
2. 打开或创建要导入数据的目标任务。
3. 在 **文件格式** 域，指定要导入的文件类型。
4. 点击  选择已有文件夹或创建新文件夹。
5. 在 **文件名** 域中，选择要导入的文件。数据文件夹中的文件当中，包含在格式文件中指定的文件扩展名（默认为 CSV）的所有文件都出现在列表内。
6. 如果您正在导入点，根据需要选择或清除 **导入点作为控制** 复选框，从而指定是否已导入点应该是控制点。
7. 如要导入文件，点击 **接受**。
导入后，出现一个摘要框，显示导入了多少项、丢弃了多少项。

创建自定义 ASCII 导入格式文件

自定义 ASCII 导入格式文件存储在 [System files] 文件夹的控制器上，其扩展名是 *.ixl。您可用 Microsoft Pocket Word 软件对控制器上已有的格式文件进行简单的编辑。如果需要大的编辑或您想创建新的格式文件，使用桌面计算机的文本编辑器。

关于如何创建您自己的导入格式的信息，请参考“导入自定义格式文件”，此文档可通过 www.trimble.com 找到。

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

通过检查选项，您可以对道路定义加以确认。

本节描述如何为第二代 Trimble 平板电脑以外的所有控制器检查道路（第二代 Trimble 平板电脑支持在 3D 视图中检查道路）。更多信息，请参看 [在 3D 中检查道路](#)。

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。

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](#)。

默认方式是选择中心线上的第一个桩号。如果要选择另一个桩号或路线，进行以下一项操作：

- 点击屏幕上的一个位置。
- 点按屏幕，从列表选择一个测站或路线。
- 根据控制器的不同，使用箭头键或者使用软键。

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。
 - 点击 *加桩号/减桩号* 软键。

如果要选择其它路线，按照下列一种方法操作：

- 点击屏幕上显示的路线。
- 点按屏幕，从列表中选择一条路线。
- 根据控制器的不同，按控制器键盘的左或右箭头键或者点击 *左/右* 软键，选择另一条路线。

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。

注意 - 道路 软件支持检查由名义测站和偏移值定义的位置。也就是说，测站不必与横断面一致并且偏移不必在路线上。为此，从平面或横断面视图：

1. 点按图形区域并点击 *选择路线*，然后键入偏移值。偏移值是从中心线计算的。
2. 点按图形区域并点击 *选择测站*，然后键入测站。

所产生位置的高程是由键入桩号处插入的横断面定义的。

在 3D 中检查道路

如果您在第二代 Trimble 平板电脑上使用了“道路”软件，您就可以用 3D 视图检查 Trimble 或 LandXML 道路。如果要用其它控制器检查道路，请查看 [Trimble 道路](#) 中的“检查道路”。

3D 检查使您能够旋转道路，从不同的侧面查看它。对于以可视化方式确认道路定义，对于相对于其它道路定义（例如：复杂的立体交叉路或城区十字路口）进行道路可视化处理而言，用 3D 查看道路是有用的。

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。







道路表面用阴影显示，水平定线用白色虚线显示。黑色的实心圆圈表示由测站间隔定义的位置。灰色线连接横断面。连接规则在 [举例定线](#) 中介绍。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](#)。

默认方式是选择第一个测站。当前所选的位置显示成一个大的蓝色圆圈。如果要选择另一个测站或路线，进行以下一项操作：

- 点击屏幕上的一个位置。
 - 点击 **测站** 或 **偏移量**，从列表选择一个测站或路线。
 - 按控制器键盘上的上或下箭头选择另一个测站，或者按左或右箭头选择另一条路线。
4. 使用地图工具栏，围绕地图导航，并在视图间切换。

下表描述了它们的功能：

按钮	功能
	点击 选择 可以在道路上选择位置。
	点击此软键可以放大地图。 点按此软键可以使地图活动。当它活动时，点击地图区域可以放大地图，或者可以围绕您感兴趣的区域拖建一个图框。
	点击此软键可以缩小地图。 点按此软键可以使地图活动。当它活动时，点击地图的区域可以缩小它，或者可以拖建一个符合当前屏幕内容的图框。
	点击 平移 可以激活平移模式。点击地图的一个区域，可以把这个区域放在中心位置；或者，点拖一个地图区域，可以把这个区域移到您想让它所处的位置。
	点击 全景缩放 可以缩放到整个地图范围。在 3D 中，将保持当前的方位。 注 - 除非 GNSS 天线正用于 GPS 搜索中，否则，GNSS 天线的当前位置不认为是地图范围的一部分。
	点击 轨道 可以让数据绕轴按轨道显示。点击地图，然后拖动旋转视图。NE 轴图标也相应地旋转，显示北向和东向高程的方向。

<p>预定义视图</p> 	<p>点击 预定义视图 可以选择地图的一个预定义视图。</p> <p>点击此按钮，然后选择 等距、顶、前、后、左 或 右。等距 视图将会显示数据的等距离视图，其中每个角度均为 60 度。再次选择 等距 可以按 90 度旋转视图。</p> <p>如果要以 2D 查看道路，请选择顶视图，它将显示道路的平面视图。</p>
<p>横断面视图</p> 	<p>点击 横断面视图 可以查看当前所选测站的横断面。</p>


有些按钮能够以“活动”模式操作。点击地图后出现什么样的效果，取决于您所选择的是什么按钮。

地图软键

下表描述了它们的功能：

<p>测站</p>	<p>点击 测站 可以键入一个测站，或者从列表选择一个测站。</p>
<p>偏移量</p>	<p>点击 偏移量 可以键入一个偏移量，或者从列表中选择一条路线。</p>
<p>选项</p>	<p>控制选项可以设置垂直夸张比例。默认设置为 1，表明水平和垂直比例相同，这可以真实地表现数据。如果在 垂直夸张 域中输入一个较大的值，这将对垂直特性的强调，否则，它相对于水平比例可能会太小，因而不能识别。</p> <p>控置选项可以用渐变颜色来显示道路表面。</p> <p>控制选项可以为道路表面显示表面三角形。</p>
<p>图层</p>	<p>用来控制 Trimble 道路文件的显示。使用此选项可以相对于其它相关的次要道路来检查您当前的道路。对于立体交叉道路和十字路口，这是特别有用的。同时，为了能够以 3D 方式查看当前道路与次要道路之间的关系，您可以在次要道路上选择一些位置，以确认坐标和高程。次要道路用灰色阴影显示。</p>

5. 如果要查看横断面，点击 。

您可以用两种方法中的一种来查看横断面。点击  图标显示每个横断面，使其充满

屏幕，提供最佳的横断面视图。点击  图标用固定比例显示每个横断面，使最宽的横断面充满屏幕。此选项可以使您以横断面相互有关的方式查看每个横断面。

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：

- 按控制器键盘的上或下箭头。
- 点击 *测站* 键入一个测站，或者从列表中选择一個测站。

如果要选择其它路线，按照下列一种方法操作：

- 按控制器键盘的左或右箭头，选择另一条路线。
- 点击屏幕上显示的路线。
- 点击 *偏移量* 键入一个偏移量，或从列表中选择一条路线。

中心线显示为一个红十字。黑色圆圈代表由模板定义的位置。较大的蓝圆圈代表当前所选的路线。用于定义选定路线的值显示在屏幕的顶部。

注意 - 道路 软件支持检查由名义测站和偏移值定义的位置。也就是说，测站不必与横断面一致并且偏移不必在路线上。为此，从平面或横断面视图：

1. 点击 *测站*，键入测站值。
2. 点击 *偏移量*，键入偏移量。此偏移量是从中心线计算的。

产生位置的高程是由键入的测站和偏移处插入的横断面定义的。

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 - 您也可以从文件中从要素（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</i> 和 <i>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 <i>半径</i> 和 <i>结束桩号</i> 域中，输入定义弧的值。
偏转角和结束桩号	指定弧的方向。在 <i>角度</i> 和 <i>结束桩号</i> 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' :

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

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螺旋线。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' :

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

参数 'y' :

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

Bloss 螺旋线

参数 'x' :

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

参数 'y' :

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

注意 - 只有布劳斯螺旋线能够充分展开，也就是说，对于进入过渡，起始半径是无限的；同样，对于退出过渡，结束半径是无限的。

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’：

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

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’：

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

注意 - 只有韩国立体抛物线能够充分展开，也就是说，对于进入过渡，起始半径是无限的；同样，对于退出过渡，结束半径是无限的。

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，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，突出显示该模板名，点击 **编辑**，从图形模板视图中选择要编辑的路线，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。
2. 点击 **新建**，输入定义模板的第一条路线。
 3. 输入 **路线名称**。

提示 - 路线将定义成连接邻近模板的划线。一般情况下，它们定义路肩、路边、路牙和构成道路类似要素。在放样过程中将会显示出路线的名称。

4. 选择 **方法** 并输入需要的信息。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. 如要添加模板路线，点击 **存储**。路线便被添加进来，它将出现在图形模板视图中。当添加一条路线时，它将出现在先前添加的路线之后。如要在一个具体位置插入它，在图形视图中突出显示您希望它跟随的那条路线。点击 **新建**，然后为此路线输入详细信息。

提示 - 如果要删除一条路线，突出显示它，然后点击 **删除**。

6. 如要输入定义该模板的更多路线，点击 **新建**。
7. 输入最后一条路线后，点击 **接受**。
8. 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

1. 在 **横坡** 和 **偏移量** 域中，输入定义路线的值。

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. 根据需要，选择 **应用超高** 和 **应用加宽** 复选框。

注意 - 当把转轴位置设置成 **转轴左** 或 **转轴右** 时，在应用了超高的第一个模板路线与超高值之间的横坡代数差将用于计算应用了超高后的所有其它模板路线。

3. 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

1. 在 *高程变化量* 和 *偏移量* 域中，输入定义路线的值。
2. 根据需要，选择 *应用超高* 和 *应用加宽* 复选框。

注意 - 当把转轴位置设置成 *转轴左* 或 *转轴右* 时，在应用了超高的第一个模板路线与超高值之间的横坡代数差将用于计算应用了超高后的所有其它模板路线。

3. 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](#)。

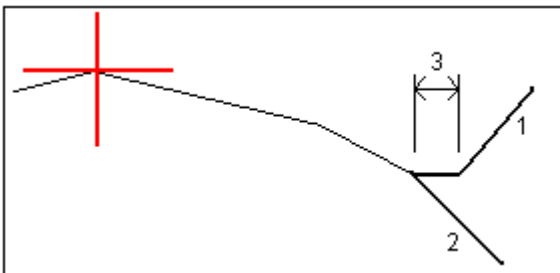
边坡

在 *挖坡 (1)*、*填坡 (2)* 和 *挖明沟宽度 (3)* 域中，输入定义路线的值。

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。



模板位置

通过指定 *道路* 软件开始应用每个模板的测站，您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，定义每条路线的值将从这个点线性地（按照比例应用）插入到将要应用下一个模板的测站上。

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*。

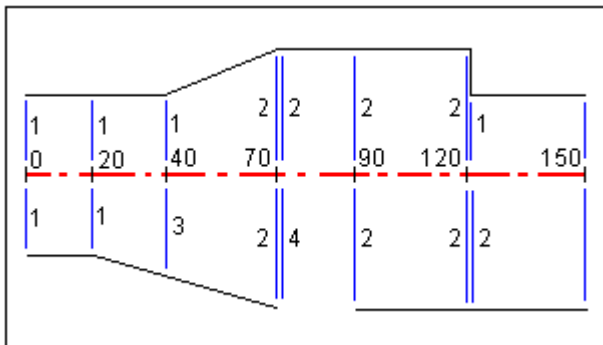
9. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

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

在右测，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

在左测，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

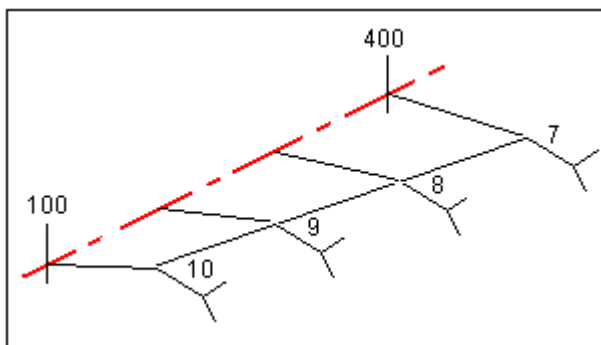
模板插值

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](#)

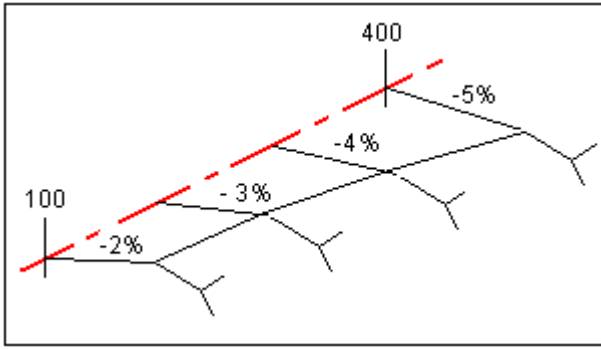
按高程插值

下图中，桩号 100 处的模板包括具有 10.0 高程的一条路线。下一个模板在桩号 400 分配，它的一条路线具有 7.0 的高程。为桩号 200 和 300 插入的横断面从桩号 100 到 400 提供均匀的高程坡度（如下图所示）。



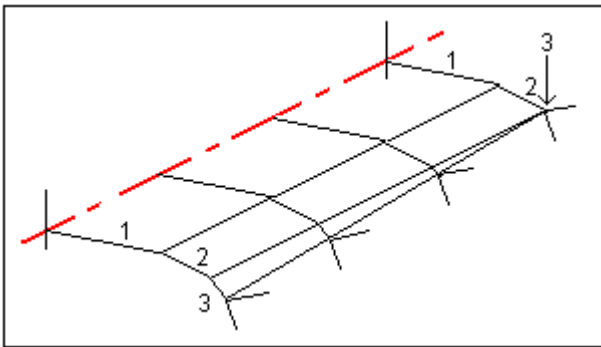
按延伸斜坡插值

下图中，桩号 100 处的模板有一条用 -2% 延伸斜坡定义的路线。下一个模板在桩号 400 分配，它具有用 -5% 定义的延伸斜坡。为桩号 200 和 300 插入的横断面从桩号 100 到 400 提供均匀的延伸斜坡。



在具有不同路线数的模板之间插值

对于路线数不同的模板，带最少路线的模板在效果上具有一条用边坡路线之前添加的零偏移所定义的路线。然后用数目相同的路线执行插值。请看下图，其中，已经自动插入了一条附加路线（3）。



通过添加一条用零偏移定义的路线，您可以进一步控制插值过程，以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。

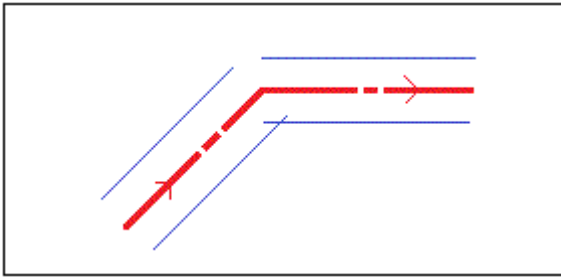
边坡插值

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。



如果要了解在以下情况下这将如何影响报告的值：

- 测量您相对于道路的位置并且您当前的位置靠近非切线点时，参看 [测量您相对于 Trimble 或 LandXML 道路的位置。](#)
- 测量您相对于路线的位置并且您当前的位置靠近非切线点时，参看 [测量您相对于路线的位置。](#)

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一条模板路线的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一条模板路线的中心线右侧的最大偏移。
 - 当转轴位置设置成 *转轴左* 或 *转轴右* 时，在应用了超高的第一条模板路线和超高值之间的延伸斜坡代数差将用于计算应用了超高后的所有其它模板路线。
5. 在 *左加宽* 域中，输入将要应用的加宽值。

该值将应用于模板中勾选了 *加宽* 复选框的每条路线上。

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*。

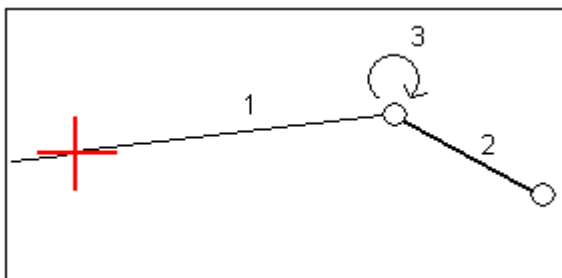
9. 输入其它道路成分，或点击 *存储*，存储道路定义。

理解超高过渡

下面解释超高过渡。

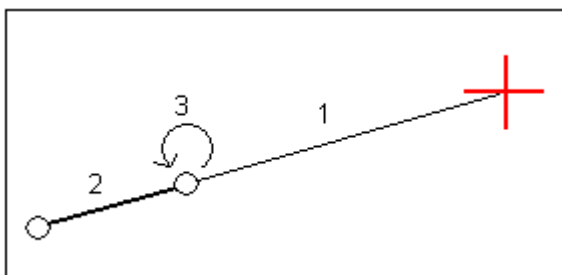
曲线外侧(高端)

如下图所示，超高过渡值是在延伸斜坡(3)上介于马路或车道(1)与路肩(2)之间的最大代数差。此处，马路将由超高调整，而路肩不由超高调整。如果被放样的桩号包括超高，而此超高导致的延伸斜坡差值超过了指定的最大值，那么，系统将会调整定义路肩的斜坡，使斜坡的代数差不超限。



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

当水平定线已经改变，但是您想保留初始的桩号值时，使用 *桩号方程*。

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。

如果要从文件导入一些点，点击 *导入*。

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

提示 - 当导入一个包括零高程的点的文件并且道路有垂直定线时，对于零高程的点，您可以在点的桩号值处选择使用垂直定线的高程。

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

- LandXML 格式不支持边坡。可是，如果横断面的最后一个点代表边坡，那么，选择 *把最后的横断面点设为边坡* 选项，把该点转换到边坡。然后，从倒数第二个点到最后一个点的斜坡值将用于定义边坡。
 - 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统，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。

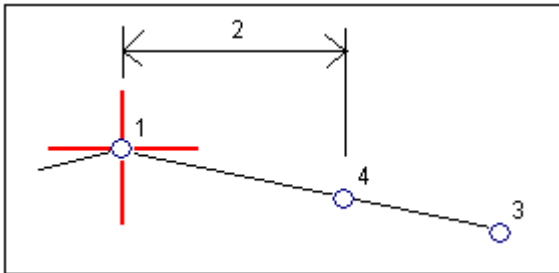
新路线

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](#)

[从地图放样道路](#)

[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。

从地图放样道路

您可以从地图上选择和放样 Trimble 道路。或者，如果您使用的是第二代 Trimble 平板电脑，那么，从 3D 地图选择和放样 Trimble 道路。为此要进行以下操作：

1. 点击 *图层*，然后选择并激活要放样的道路。
2. 点击 *接受*，然后在图形区域点击要选择的道路。
3. 点击 *放样*，然后选择测量方法 - 或者是图形方法，或者是菜单选择方法。

注意

- 第一次放样道路时，软件会提示您选择您想要使用的选择方法。您所选择的选项将用于所有后续测量中。如果要改变选择方法，通过点按菜单选择 *放样道路(基于菜单)*，从传统的菜单中选择测量方法。或者选择 *放样道路(基于图形)*，用图形法激活此方法。也请参见 [测量 Trimble 道路](#)。

- 按照默认，当前项目文件夹中的所有 .rxl 文件都可以从 *图层* 软键访问。您还可以从 Trimble 数据文件夹的任何位置添加文件。也请参见 [活动地图](#)。

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。

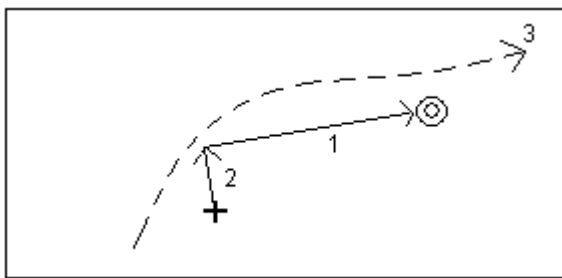
放样显示方位

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)。



测量 Trimble 道路

道路 软件允许您：

[测量您相对于道路的位置](#)

[测量您相对于路线的位置](#)

[在线路上放样桩号](#)

[从定线放样边坡](#)

[放样附加点](#)

第一次测量道路时，软件会提示您选取您想使用的测量选择方法。如果要使用新的图形选择方法，就选择 *图形方法*；或者，如果要使用菜单选择方法，就选择 *传统菜单选择*。选定的选项将用于所有随后的测量中。如果要改变选择方法，在选择道路时，请点击 *选项* 软键。

注意 - 您不能用图形方式激活 *从定线到边坡* 选项。

当用图形方式激活测量方法时，显示道路平面视图的选择屏幕将会出现。此屏幕在放样屏幕之前出现。下表说明了如何用图形方式从选择屏幕上激活一种方法：

测量方法	图形激活
测量您相对于道路的位置	在没有选择任何项目的选择屏幕上，道路 软件随时可以测量您相对于道路的位置。
测量您相对于路线的位置	<p>从平面视图上点击表示路线的划线。现在可以看到横断面视图，它使您能确保选择了正确的路线。</p> <p>***untranslated***</p> <p>如果要选择一条不同的路线(从平面视图或横断面视图)，使用左/右箭头键。您也可以使用 <i>路线-</i> / <i>路线+</i> 软键来选择另一条路线。或者，您也可以点按图形区域，然后从列表中选择路线。列表中的路线是由您相对于道路的当前位置确定的。</p> <p>如果要测量的位置是相对于最接近您位置的路线的，那么，从平面视图上点按图形区域，然后选择 <i>测量最近路线</i>。</p>
放样路线上的桩号	<p>从平面视图上，在要放样的路线上点击代表桩号的圆圈。</p> <p>现在可以使用横断面视图，它使您能够确保选择了正确的位置。</p> <p>如果要改变您的选择(从平面视图或横断面视图)，用左/右箭头键选择不同的路线，用上/下箭头键选择不同的桩号。您也可以使用 <i>路线-</i> / <i>路线+</i> 软键选择另一条路线，用 <i>桩号-</i> / <i>桩号+</i> 软键选择不同的桩号。或者，您还可以点按图形区域，然后从合适的列表中选择路线和桩号值。</p>
放样附加点	从平面视图上，点击代表点的圆圈。或者，也可以点按图形区域，然后选择 <i>放样附加点</i> 。

注意 - 放样可用的桩号是由桩号间隔和 [可用桩号](#) 选项控制的。

如果要清除当前选择，从平面视图上进行以下一项操作：

- 点击一个空白处
- 再次点击此选择项

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]。

相对于 Trimble 或 LandXML 道路的位置

测量您相对于 Trimble 或 LandXML 道路的位置，采取以下步骤：

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 Trimble 或 LandXML 文件。

提示

- 点击 [选项](#)，选取如何选择放样方法。
- 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。

3. 点击 *下一步*。

4. 如果您已经选择了 LandXML 文件，按以下步骤进行：

- a. 如果文件包括多个道路，选择要放样的道路。如果要查看可用道路的列表，点击箭头。
- b. 如果道路包括多个表面，选择要放样的表面。如果要查看可用的表面，点击箭头。
- c. LandXML 格式不支持边坡。可是，如果横断面中的最后一个点代表边坡，选择 *把最后的横断面点设为边坡* 选项，将该点转换成边坡。然后，倒数第二点到倒数第一点的斜坡值将用于定义边坡。
- d. 如果定义横断面的高程是绝对的，那么，选择 *绝对设计横断面高程* 选项，以确保正确地解出模板。
- e. 点击 *下一步*。

注意 - 当从过渡文件类型是立体的 12d 模型中选择 LandXML 文件时，软件将提示您选择适当的立体类型。这是由于在文件中不能识别立体类型。从 *立体螺旋* 或 *NSW 立体抛物线* 选取。

5. 下列步骤取决于您已选取了什么样的放样方法选项。

- 如果用图形选择选项来选择方法：
 - a. 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。

注 - 现在应当设定 *桩号间隔*。因为在路线上放样桩号时将会用到它。当测量您相对于道路的位置时不需要用它。

- b. 点击 *下一步*。显示道路的图形选择屏幕出现。
- c. 如果需要，从点按菜单选择 [定义施工偏移量](#)，输入施工偏移量。

注 - 这里指定的 *垂直偏移* 值不应用于 DTM 表面。

- o 如果用菜单选择选项来选择方法：
 - a. 在 *放样* 域，选择 *道路上的位置*。
 - b. 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。
 - c. 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。

6. 点击 *开始*。

图形显示将给出：

- o 您当前位置的高程(显示为蓝色)
- o 您当前位置的道路设计高程
- o 水平定线(显示为红色线)
- o 其它路线(显示为蓝色线)
- o 还没放样的位置（显示为开口圆）
- o 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：

- o 桩号
- o 对水平定线偏移
- o 到道路表面的垂直距离

提示

- o 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。
- o 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。
- o 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。
- o 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。

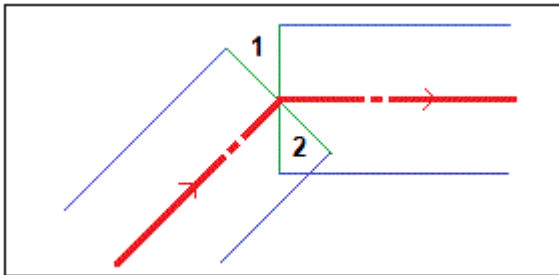
提示

- o 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。
- 如果从水平定线到您当前的位置大于 30 米，图形显示将把您导航到水平定线的位置。这是通过把您的当前位置以正确的角度投影到水平定线的方法计算出来的。
- 如果道路只包含水平和垂直定线，[垂距](#) 值将会报告到垂直定线的垂直距离。
- 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，在屏幕顶部将显示 [偏离道路](#)。
- 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结束切点之后但是在下一个元素的开始切点之前，同时您是在道路外侧时，在屏幕顶部将显示 [未定义](#)。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。



相对于道路上路线的位置

测量您相对于 Trimble 道路或 LandXML 道路上路线的位置，采取以下方法：

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 Trimble 或 LandXML 文件。

提示

- 点击 [选项](#)，选取如何选择放样方法。
 - 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。
3. 点击 [下一步](#)。
 4. 如果您已经选择了 LandXML 文件，采取以下步骤：

- a. 如果文件包含多条道路，选择要放样的道路。如果要查看可用道路的列表，点击箭头。
- b. 如果道路包含多个表面，选择要放样的表面。如果要查看可用的表面，点击箭头。
- c. LandXML 格式不支持边坡。可是，如果横断面中的最后一个点代表边坡，那么，选择 *把最后的横断面点设为边坡* 选项，把该点转换成边坡。倒数第二点到倒数第一点的斜坡值将用于定义边坡。
- d. 如果定义横断面的高程是绝对的，选择 *绝对设计横断面高程* 选项，以确保正确地解出模板。
- e. 点击 *下一步*。

注意 - 当从过渡文件类型是立体的 12d 模型中选择 LandXML 文件时，软件将提示您选择适当的立体类型。这是由于在文件中不能识别立体类型。从 *立体螺旋* 或 *NSW 立体抛物线* 选取。

5. 下列步骤取决于您已选取的放样方法选项。

- o. 如果用图形选择选项来选择方法：
 - a. 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。

注意 - 现在应当设定 *桩号间隔*。因为在路线上放样桩号时将会用到它。当测量您相对于道路的位置时不需要用它。

- b. 点击 *下一步*。显示道路的图形选择屏幕出现。
- c. [选择路线](#)。路线名称在屏幕顶部显示出来。
- d. 如果需要，从点按菜单中选择 [定义施工偏移量](#)，输入施工偏移量。

注意 - 不能用您当前的位置来定义水平施工偏移量。

- e. 如果需要，从横断面视图定义 [延伸斜坡](#) 和/或 [路基](#)。

- o. 如果用菜单选择选项来选择方法：

- a. 在 *放样* 域，选择 *最近偏移量*。
- b. 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。
- c. 选择要放样的偏移。您可以从列表上选择一个偏移值或键入一个偏移值。

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。

- d. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域输入值。

注意 - 您不能用您的当前位置来定义水平施工偏移量。

提示

- o. 道路 软件支持测量由名义偏移量定义的位置。也就是说，偏移值不必在路线上。方法是：
 - 如果使用图形选择选项，点按图形区域，然后点击 *选择路线*，并键入偏移量。

- 如果使用菜单选择选项，在偏移域键入偏移量。

偏移量是从水平定线计算的。偏移的高程是由您位置上的横断面插值来定义的。

- 对于水平定线左边的偏移，输入一个负值。
 - 对于水平定线右边的偏移，输入一个正值。
 - 所选路线的名称在屏幕的顶部显示出来。道路 软件使用的是模板定义中的路线名称。当偏移量是 0.000 m 时，路线名称默认为 CL。
 - 道路 软件支持测量这样的位置，它相对于最接近您位置的路线。方法是：
 - 如果使用图形选择选项，点按图形区域，然后选择 *测量最近路线*。
 - 如果使用菜单选择选项，在 *偏移* 域，从偏移列表中选择 *最近*。
6. 点击 *开始*，然后用平面或 [横断面](#) 图形显示，相对于路线进行导航。

放样的性能取决于定线是用图形方式选择、从列表中选择或者是键入的。更多信息，请参看 [理解键入的和选择的偏移性能](#)。

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)
- 您当前位置的道路设计高程
- 水平定线(显示为红色线)
- 其它路线(显示为蓝色线)
- 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）

屏幕将按照以下方式报告您相对于路线的当前位置：

- 桩号
- 到路线的左/右距离
- 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。
- 如果您用菜单选择选项选择了方法，需要时，您可以定义 [延伸斜坡](#)。
- 如果测量是相对于边坡进行的，点按图形区域，然后选择 *放样挖坡节点*，来为挖坡放样节点位置。当边坡包括挖明沟时，此选项有用。
- 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*。

7. 当点处在限差范围内时，测量该点。

提示

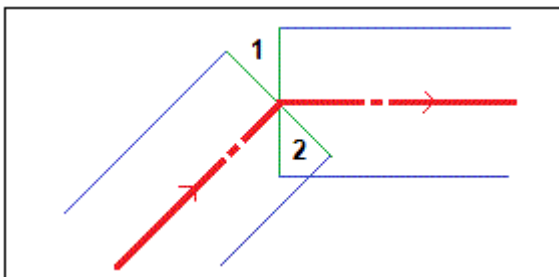
- 如果使用的是一个具有内置倾斜传感器的 GNSS 接收机，您可以：
 - 点击 [气泡](#) 显示一个电子气泡
 - 配置测量形式，使得测杆处在指定的 [倾斜限差](#) 之外时发出警告
- 点击 [选项](#) 对质量控制、精度和 [倾斜设置](#) 进行配置。

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，选择 [否](#)，导航到交点，再次点击 [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路线，点按图形区域，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，[偏离道路](#) 将在屏幕顶部显示出来。
- 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，但是在下一个元素的开始切点之前，同时您是在道路的外侧，那么，[未定义](#) 将在屏幕顶部显示出来。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](#)

路线上的桩号

在 Trimble 或 LandXML 道路的路线上放样桩号，采取以下方法：

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 Trimble 或 LandXML 文件。

提示

- 点击 [选项](#)，选取如何选择放样方法。
- 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。

3. 点击 [下一步](#)。

4. 如果您已经选择了 LandXML 文件，采取以下步骤：

- a. 如果文件包含多条道路，选择要放样的道路。如果要查看可用道路的列表，请点击 [箭头](#)。
- b. 如果道路包含多个表面，选择要放样的表面。如果要查看可用的表面，请点击 [箭头](#)。
- c. LandXML 格式不支持边坡。可是，如果横断面中的最后一个点代表边坡，那么选择 [把最后的横断面点设为边坡](#) 选项，把该点转换成边坡。倒数第二点到倒数第一点的斜坡值将用于定义边坡。
- d. 如果定义横断面的高程是绝对的，选择 [绝对设计横断面高程](#) 选项，以确保正确地解出模板。
- e. 点击 [下一步](#)。

注意 - 当从过渡文件类型是立体的 12d 模型中选择 LandXML 文件时，软件将提示您选择适当的立体类型。这是由于在文件中不能识别立体类型。从 [立体螺旋](#) 或 [NSW 立体抛物线](#) 选取。

5. 下列步骤取决于您已选取的选择放样方法的选项。

- 如果用图形选择选项来选择方法：
 - a. 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。
 - b. 输入 [测站间隔\(桩号间隔\)](#)，或接受定义道路时设定的默认值。
 - c. 点击 [下一步](#)。显示道路的图形选择屏幕出现。先前的放样点显示为实心圆。
 - d. 在路线上 [选择](#) 一个桩号。桩号值、路线名称和高程将在屏幕的顶部显示出来。
 - e. 如果需要，从点按菜单上选择 [定义施工偏移量](#)，以输入施工偏移量。
 - f. 如果需要，从横断面视图定义 [延伸斜坡](#) 和/或 [路基](#)。
- 如果用菜单选择选项来选择方法：
 - a. 在 [放样](#) 域，选择 [桩号和偏移量](#)。
 - b. 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。
 - c. 如果要选择待放样的点，您必须指定桩号和偏移量。

指定桩号，请采用下列一个方法：

- 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。

指定偏移量，请采用下列一个方法：

- 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。
 - 对于水平定线左边的偏移，请输入负值。
 - 对于水平定线右边的偏移，请输入正值。
- 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*>>。

d. 输入 *测站间隔(桩号间隔)*，或接受定义道路时设定的默认值。

e. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域输入值。

提示

- 道路 软件支持放样由名义桩号和偏移值定义的位置。也就是说，桩号不一定要与横断面相符，偏移不一定要在路线上。方法是：
 - 如果使用图形选择选项，点按图形区域，然后点击 *选择路线* 并且键入偏移值。然后再点击 *选择桩号* 并且键入桩号值。
 - 如果使用菜单选择选项，在合适的域中键入桩号和偏移值。

偏移量是从水平定线计算的。产生的位置高程是由键入桩号处的横断面插值定义的。

- 所选路线的名称在屏幕的顶部显示出来。道路 软件使用的是模板定义中的路线名称。当偏移量是 0.000 m 时，路线名称默认为 CL。
- 道路 软件支持编辑设计高程。方法是(或者，如果没有位置高程，输入高程)：
 - 如果使用图形选择选项，点按图形区域，然后选择 *编辑高程*。如果要重新装载已编辑的高程，从点按菜单选择 *再装原始高程*。
 - 如果使用菜单选择选项，从 *设计高程* 域点击箭头并且输入新高程。如果要重新装载已编辑的高程，从 *设计高程* 域的弹出菜单上选择 *再装原始高程*。

6. 点击 *开始*，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
- 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)
- 水平定线(显示为红色线)
- 其它路线(显示为蓝色线)
- 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。
- 如果您用菜单选择选项选择了方法，需要时，您可以定义 [延伸斜坡](#)。
- 如果要相对于边坡进行测量，点按图形区域，然后选择 [放样挖坡节点](#)，以放样挖坡的节点位置。当边坡包括挖明沟时，此选项是有用的。
- 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。

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路线，点按图形区域，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](#)

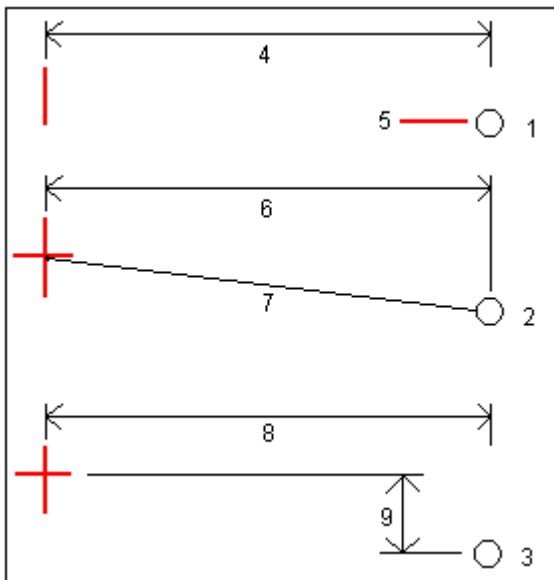
[交点放样变化量](#)

放样相对于定线的边坡

注意 - 如果您正在用图形选项选择放样方法，此方法将不可用。

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 *开始*，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
- 路线名称
- 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。

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](#)。

放样附加点

放样相对于 Trimble 道路的附加点，采取以下步骤：

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 Trimble 文件。

提示

- 点击 [选项](#)，选取如何选择放样方法。
- 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。
3. 点击 [下一步](#)。
4. 下列步骤取决于您已经选择了哪种放样方法的选项。
- 如果用图形选择选项选择方法：
 - a. 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。

注 - 现在应当设定 [桩号间隔](#)。因为在路线上放样桩号时将会用到它。当您从 CSV 文件放样位置时不需要用它。
 - b. 点击 [下一步](#)。显示道路的图形选择屏幕出现。先前的放样点显示成圆圈。
 - c. [选择一个位置](#)。桩号值、路线名称和高程将在屏幕顶部显示出来。
 - d. 如果需要，从点按菜单上选择 [定义施工偏移量](#)，输入施工偏移量。

注 - 这里指定的 [垂直偏移](#) 值不应用于 DTM 表面。
 - 如果用列表选择选项来选择方法：
 - a. 在 [放样](#) 域，选择 [附加点](#)。
 - b. 在 [天线/目标高度](#) 域输入值，并确保 [测量到](#) 域的设置正确。
 - c. 选择放样的位置。

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。
 - d. 如果需要，在 [施工偏移量](#) 域输入值。
- 提示** - 道路 软件支持编辑设计高程。方法是(如果位置没有高程，就输入高程)：
- 如果使用图形选择选项，点按图形区域，然后选择 [编辑高程](#)。如果要重新装载已编辑的高程，从点按菜单选择 [再装原始高程](#)。
 - 如果使用菜单选择选项，从 [设计高程](#) 域点击箭头并且输入新高程。如果要重新装载已编辑的高程，从 [设计高程](#) 域的弹出菜单上选择 [再装原始高程](#)。
5. 点击 [开始](#)，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
- 代码或偏移(如果位置没有代码)
- 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*。

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。

放样可用桩号

当使用 Trimble 道路或 LandXML 道路时，如果要为放样配置可用的桩号，那么，在 *可用桩号* 中选择合适的复选框。

如果您要以图形方式选择测量方法，点击屏幕上的 *选项* 软键访问 *可用桩号*，您可以在其中输入 *天线/目标高度* 的值。可用桩号将从图形选择屏幕上被相应地筛选。

如果您要以传统的菜单方式选择测量方法，点击屏幕上的 *选项* 软键访问 *可用桩号*，您可以在其中选择测量方法。*桩号* 域列表将被相应地筛选。

注意 - 此功能不可用于 GENIO 道路。

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）

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

从 GENIO 文件放样道路

道路 软件允许您：

[测量您相对于道路的位置](#)

[测量您相对于路线的位置](#)

[在路线上放样桩号](#)

从测量菜单中一旦选择了道路，具有平面和横断面视图的图形选择屏幕就将在放样屏幕之前出现。下列提示可帮助您理解在选择屏幕上如何用图形方式激活每种测量方法：

测量方法	图形激活
测量您相对于道路的位置	在没有选择任何项目的选择屏幕上，道路 软件随时可以测量您相对于道路的位置。
测量您相对于路线的位置	从平面图上点击表示路线的划线。 横断面视图可以使用，软件将提示您确认选择了正确的路线。 如果要选择不同的路线(从平面或横断面视图)，使用左/右箭头键。或者，您也可以点按图形区域，然后从偏移列表中选择路线。列表中的路线是由您相对于道路的当前位置处分配的模板确定的。
在路线上放样桩号	从平面视图点击表示将要放样路线上桩号的圆圈。 横断面视图可以使用，软件将提示您确认选择了正确的位置。 如果要选择不同的位置(从平面或横断面视图)，用左/右箭头键选择不同路线，用上/下箭头键选择不同的桩号。或者，点按图形区域，并从合适的列表中选择路线和桩号值。

如果要清除当前的选择，从平面视图进行以下一项操作：

- 点击空白处
- 再次点击选择项

当已经测量并存储了位置时，您就返回到了选择屏幕，在此屏幕上您可以选择另一个位置进行放样，或者选择一个不同的测量方法。

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

测量您相对于 GENIO 道路的位置，采取以下步骤：

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 **下一步**。

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 **下一步**。
4. 在 **天线/目标高度** 域中输入值。
5. 点击 **下一步**。显示道路的图形点选择屏幕出现。因为您想知道您相对于道路的位置，所以不要选择要放样的位置。

提示 – 当您选择 **下一步** 时，软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线桩号值。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 建议您对道路中的路线数目加以限制。

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 *开始*。

图形显示将会给出：

- 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，*偏离道路* 将在屏幕的顶部显示出来。
- 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

在 GENIO 道路上测量您相对于路线的位置，采取以下步骤：

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 **下一步**。

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 **下一步**。
4. 在 **天线/目标高度** 域中输入值。
5. 点击 **下一步**。显示道路的图形选择屏幕出现。

提示 – 当您选择 **下一步** 时，软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线桩号值。计算桩号值所花费的时间将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 建议您对道路中的路线数目加以限制。

6. [选择一条路线](#)。

图形显示所选择路线的名称。

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。

7. 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。

8. 点击 **开始**，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

在 GENIO 道路的路线上放样桩号，采取以下步骤：

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 [下一步](#)。

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 [下一步](#)。
4. 在 [天线/目标高度](#) 域中输入值。
5. 点击 [下一步](#)。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 [下一步](#) 时，道路 软件将计算相对于道路中 6D 路线的所有 3D 路线桩号值。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 建议您对道路中的路线数目加以限制。
6. [选择路线上的一个桩号](#)。

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偏移和桩号值。方法是：点按图形区域，选择 *选择要放样的路线*，然后键入一个表示偏移量的数值。同样，从 *待放样桩号* 域键入一个名义桩号值。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 *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。

方法是：

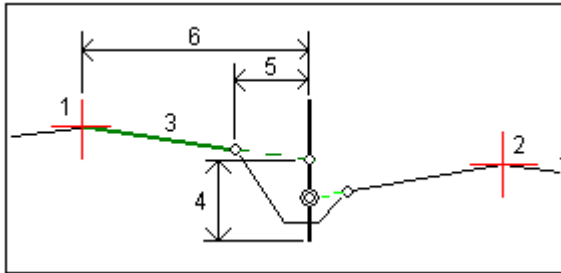
1. 点击 [测量](#)，选择测量形式，然后开始测量。

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 [下一步](#)。

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 **下一步**。
4. 在 **天线/目标高度** 域中输入值。
5. 点击 **下一步**。显示出主要道路。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**。参考下面的图形，从显示的次要道路的横断面(1)，点击您想放样的位置前面的线(3)。



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. 点击 **开始** 开始导航，用平面或 **横断面** 图形显示到点的导航。
 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

当您从 LandXML 文件中放样道路时，如果所有放样选项都可用于 Trimble 道路，道路将临时转换为 Trimble 道路。从以下方法中选取：

[测量您相对于道路的位置](#)

[测量您相对于路线的位置](#)

[在路线上放样桩号](#)

[从定线放样边坡](#)

[放样附加点](#)

您可以从下拉列表中选择方法。或者，您也可以 [用图形方式激活方法](#)。

注意

- 您不能用图形方式激活 *从定线的边坡*。
- 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* 域或 *填坡* 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

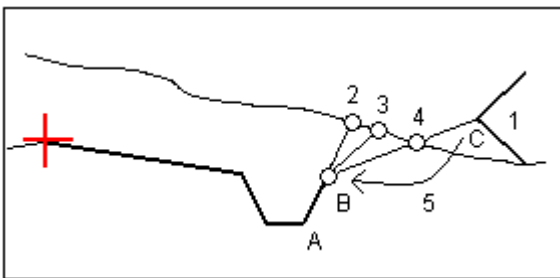
1. 点按平面图或横断面图形窗口，然后选择 *编辑边坡*。
2. 从 *节点偏移/节点路线* 字段点击箭头，然后由下列一种方法选择一个新位置：
 - 在屏幕上点击新位置
 - 使用左/右箭头键
 - 点按屏幕，从列表中选择新位置

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

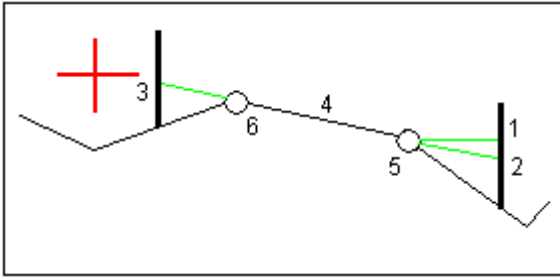
可以水平方向偏移一点, 其中:

- 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 () 指定是否要按以下方式应用偏移:

- 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。

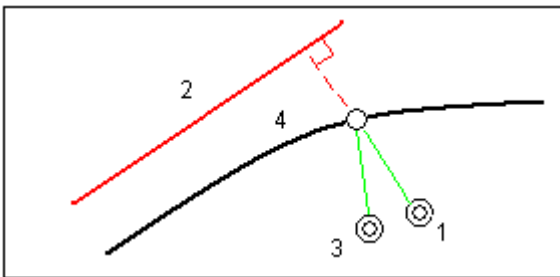


注 - 对于零偏移点，不能在先前模板元素的斜坡值上应用水平施工偏移量。


对于 GENIO 道路，用高级弹出箭头 () 指定是否要按以下方式应用偏移：

- 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


- 对于正在测量您相对于路线的位置 (除了按 *放样最近偏移量* 以外) 或放样路线上桩号的 Trimble 道路和 LandXML 道路，您可以通过当前的位置来定义水平偏移量。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。

- 对于正在放样路线上桩号的 GENIO 道路，您可以通过从所选位置到主路线之间的距离来定义水平偏移量。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。

- 对于正在测量您相对于路线或路线上桩号的位置的 GENIO 道路，您可以通过从所选位置到当前位置之间的距离来定义水平偏移量。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

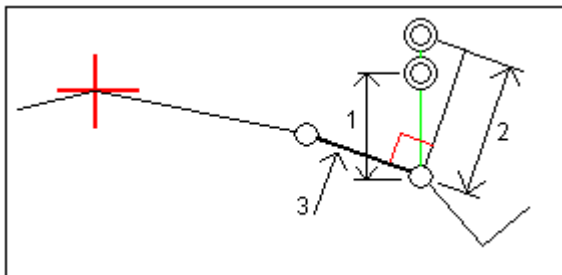
可以垂直偏移一点，其中：

- 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。

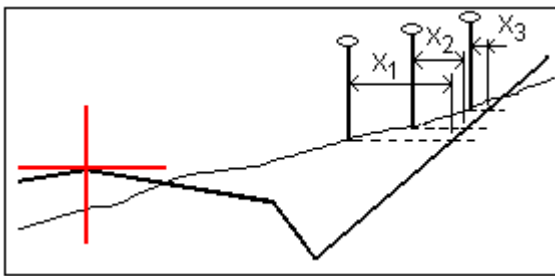
以图形方式定义延伸斜坡，请参看 [延伸斜坡](#)。

以图形方式定义路基，请参看 [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。

交点放样变化量

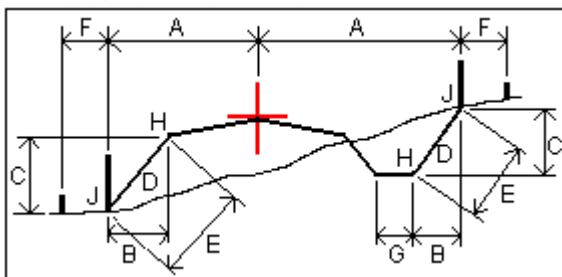
如果在已选择的 **放样** 选项中有 **存储前先查看** 复选框，**确认放样变化量** 屏幕将在存储点之前出现。

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。

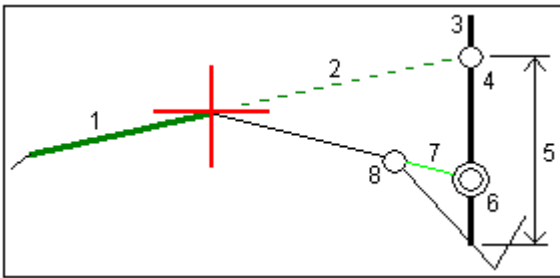
定义延伸斜坡

用这个特殊的施工偏移工具可以在单个操作中放样两个位置。此选项可用于：

- Trimble 或 LandXML 道路，其中：
 - 您已经用图形选择选项选择了下列一种方法：
 - 测量您相对于路线的位置

- 放样路线上的桩号
 - 您已经用菜单选择选项选择了下列一种方法：
 - 最近的偏移
 - 路线上的桩号
- Genio 道路，其中，您已经选择了下列一个方法：
 - 测量您相对于路线的位置
 - 放样路线上的桩号

延伸斜坡是在已经用图形方式选择了放样方法时在图形选择屏幕(横断面视图)上定义的以及在已经从菜单选择了放样方法时在放样屏幕(横断面视图)上定义的。请看如下图示：



方法是：

1. 从横断面视图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）。

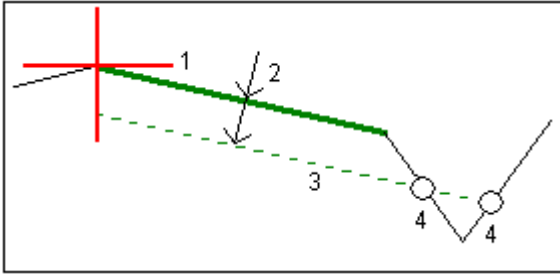
定义路基

这个路基计算工具专门用于定义横断面上相对于现有线段的放样位置。此选项可用于：

- Trimble 或 LandXML 道路，其中：
 - 您已经用图形选择选项选取了下列一个方法：
 - 测量您相对于路线的位置
 - 放样路线上的桩号
- Genio 道路，其中，您已经选择了下列一个方法：
 - 测量您相对于路线的位置

。 放样路线上的桩号

路基是在已经用图形方式选择了放样方法时在图形选择屏幕(横断面视图)上定义的以及在已经从菜单选择了放样方法时在放样屏幕(横断面视图)上定义的。请看如下图示:



方法是:

1. 从横断面视图上点击将要定义路基的线 (1)，然后从弹出菜单选择 *定义路基*。
2. 输入路基深度 (2)。此深度是从所选线到路基表面的距离。
3. 所选的线是粗体绿色线，与所选线平行并且按路基深度偏移的线是绿色虚线 (3)。线延伸到与横断面上所有相遇的线交会。单圆圈 (4) 表示定义的位置。
4. 点击您想要放样的已定义位置。
5. 导航到目标，然后放样位置。

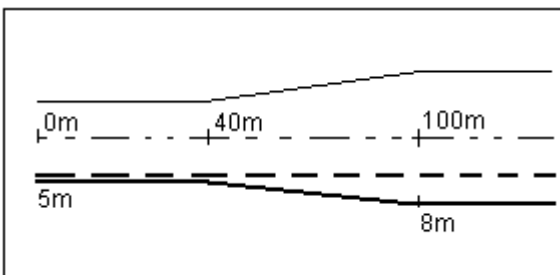
注 - 定义的路基应用于所有后续桩号上。如果重新激活路基功能，点击所选线 (1)。

了解已键入和已选择偏移/要素的特性

根据偏移量/路线是用图形选择的、从列表选择的还是键入的，放样特性会有所不同。

- 如果您用图形方式选择路线或从列表选择路线，在放样时“往右”/“往左”值将会更新，以反映由于模板改变或加宽所引起的任何几何改变。
- 如果您键入数字偏移值(在运动中有效地定义路线)，此值将保持在整个道路长度中。

考虑下列图示:



如果您选择一个具有 5 米偏移量的偏移/路线，偏移量将按照实线为后续桩号更新。在此例中，偏移量将在 40 米和 80 米的桩号间从 5 米改变到 8 米，然后对后续桩号保持在 8 米。

如果您键入 5 米的偏移量，偏移将跟随虚线。也就是说，对于后续桩号，将保持 5 米的偏移量。


报告

生成报告

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 得到)。