

场地设计

创建一个场地模型

在我们了解如何使用和编辑场地模型之前，我们首先需要创建一个场地模型。在本章中，我们将学习从不同类型的源数据生成场地模型。在其他章节中，我们将探索将对象导入并转换成有效三维源数据的各种不同技术。在本章中，我们将重点讨论最常见的工作流。

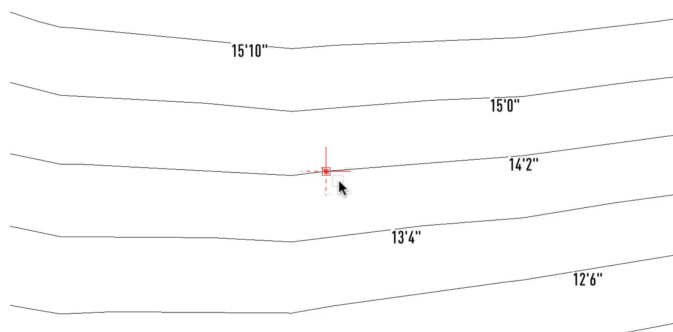


场地模型源数据

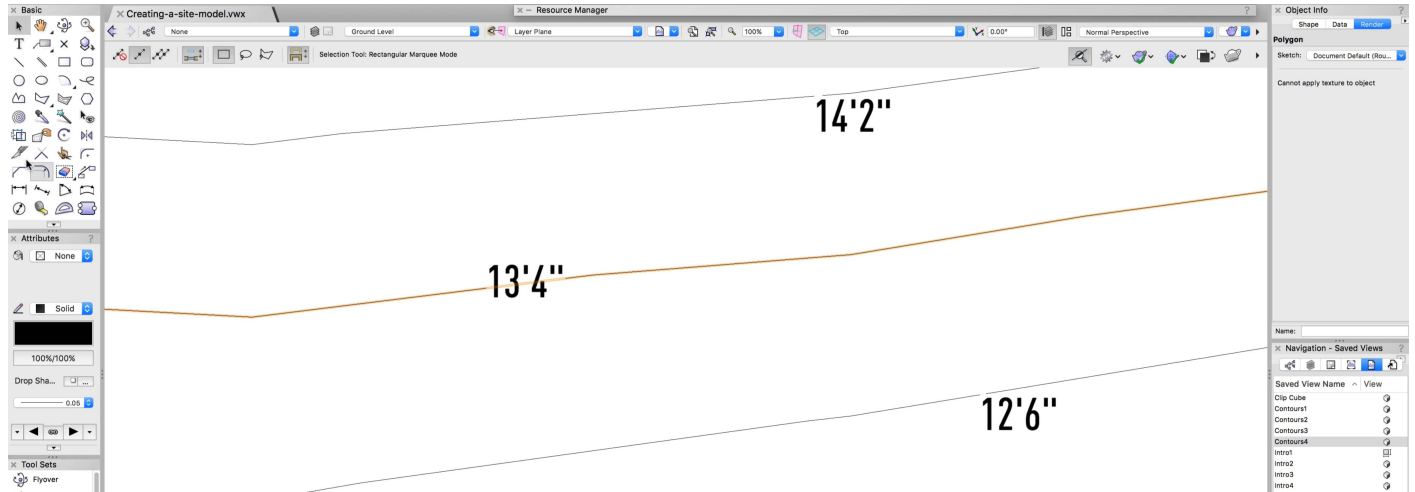
源数据根据对象的类型有多种不同的形式。在将它们生成三维场地模型之前，可能需要先对它们进行转换或修改。二维对象如折线和多边形通常用来表示测量器数据。这些对象在被用于创建场地模型之前需要转换。

我们先看最常见的源数据类型之一；从导入的topo文档创建的多边形或折线。这些文档有多种形式，如图像、PDF或DWG。我们将在其他章节中讨论导入和生成等高线多边形的过程。

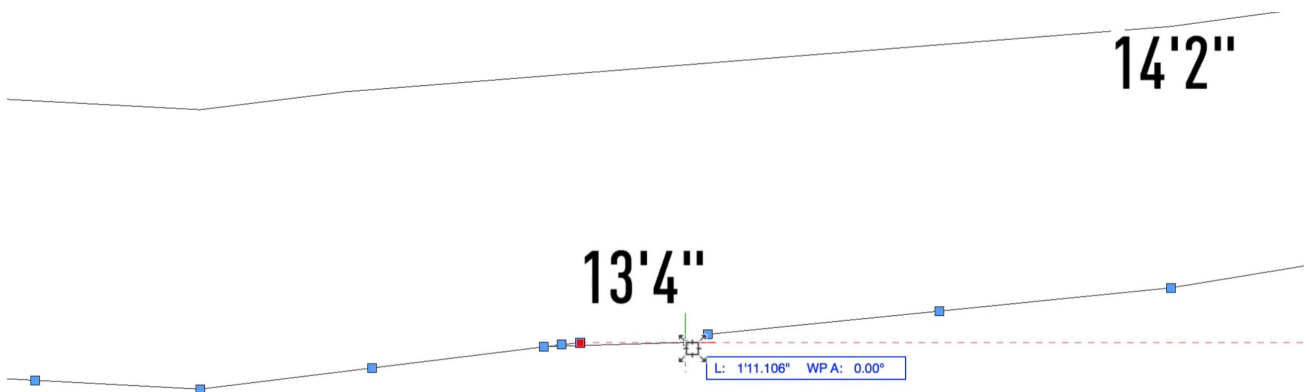
在这本章中，我们将从已有的多边形开始。除了实际的多边形对象之外，每个多边形通常都有高度数据。它可以是文本标签的形式，也可以是附加在对象上的记录数据。我们需要使用这些数据从二维对象创建有效的三维源数据。



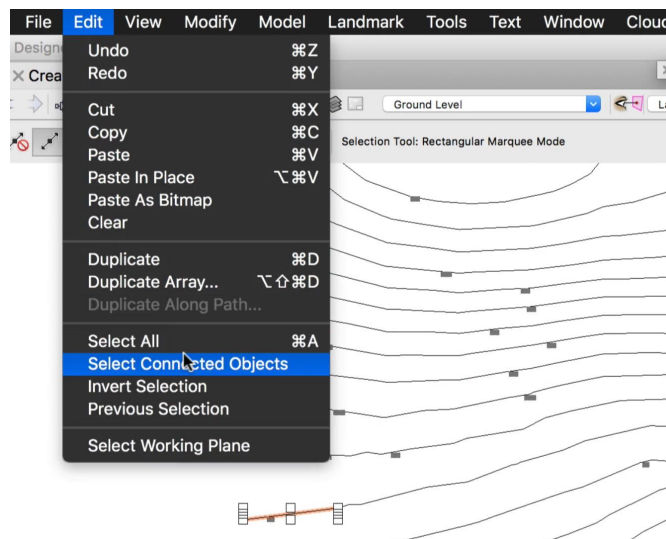
首先，我们将检查我们使用这些多边形的高度数据。每个多边形都附有一个文本标签，指示轮廓标高。我们稍后会使用这些数据。



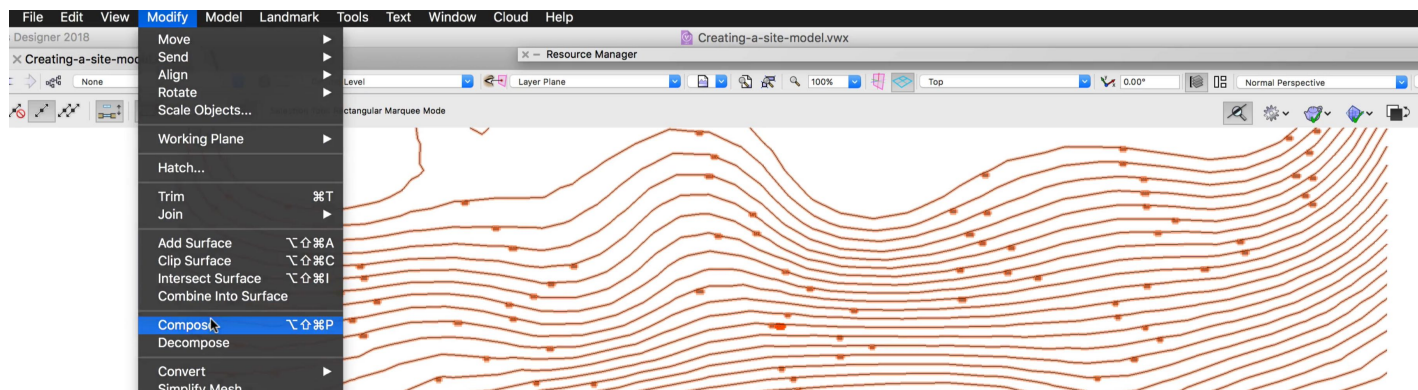
接下来，让我们再看二维对象。确保多边形不重叠或不相互交叉是个好主意。不然的话，我们要使用基本面板中的“重塑”工具编辑对象，并解决遇到的任何问题。



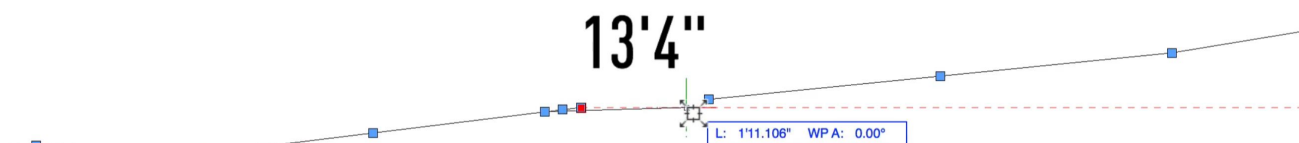
接下来，有时多个单独的线段代表相同的轮廓。为了加速后期的高程输入，编写这些对象是一个好主意。使用一些方便的命令和工具，我们可以快速完成这个过程。如果我们从选择一个轮廓的单个片段开始，我们可以使用编辑菜单中的选择连接对象命令。该命令将选择所有连接的几何体。



选中之后，我们就可以运行“修改”菜单中的“组合”命令，将所有段组合成一个多边形。这可以在多个等高线上同时操作。只需从每个等高线选择一个段，运行“选择连接对象”命令，然后使用“组合”命令组合成一个等高线。当您有在一个区域不仅有等高线，还有如文本高度标签时，这个方法非常有用。



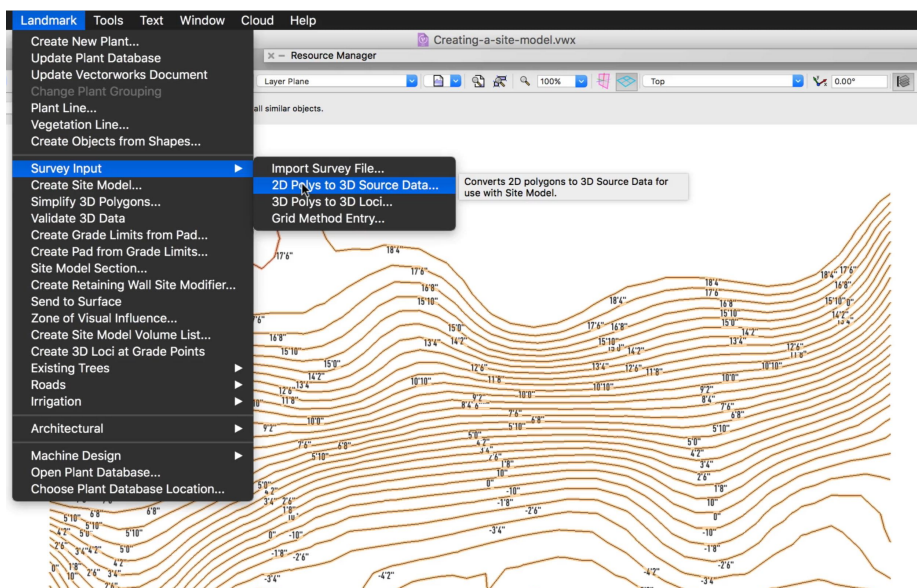
在某些情况下，您可能发现等高线被破坏或分割了。当文本高度标签被放在等高线上时，这个情况就容易发生。您不必连接这些段，但它有助于加快对等高线的高度分配。



现在我们处理了这些二维对象之后，就可以将它们转换成三维对象并分配高度数据。首先，我们要选择所有多边形。接下来，我们要知道如何转换对象。如果我们只有文本高度标签，我们将使用“二维多边形到三维源数据”命令。在某些情况下，这些对象可能有包含高度数据的附加记录。对于附加了“记录数据”的对象，我们需要使用在“工具>记录”下方找到的“按记录修改”命令。

这些多边形没有附加任何记录数据，所以我们要使用“2D Polys to 3D Source Data”命令。

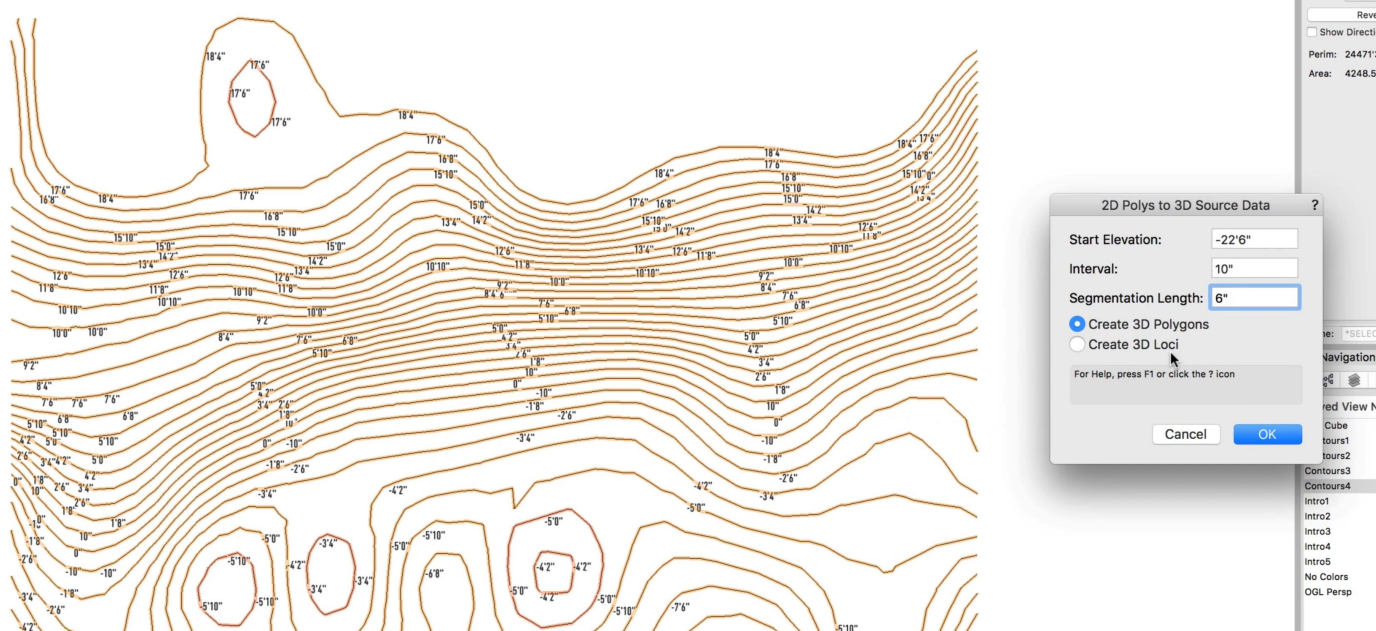
选中多边形之后，转到 Landmark (景观版) 菜单并在“测量输入”下选择“2D Polys to 3D Source Data”。如果您使用 Architect (建筑版) 或 Designer (设计师) 程序，则在“AEC > 测量输入”下找到该命令。



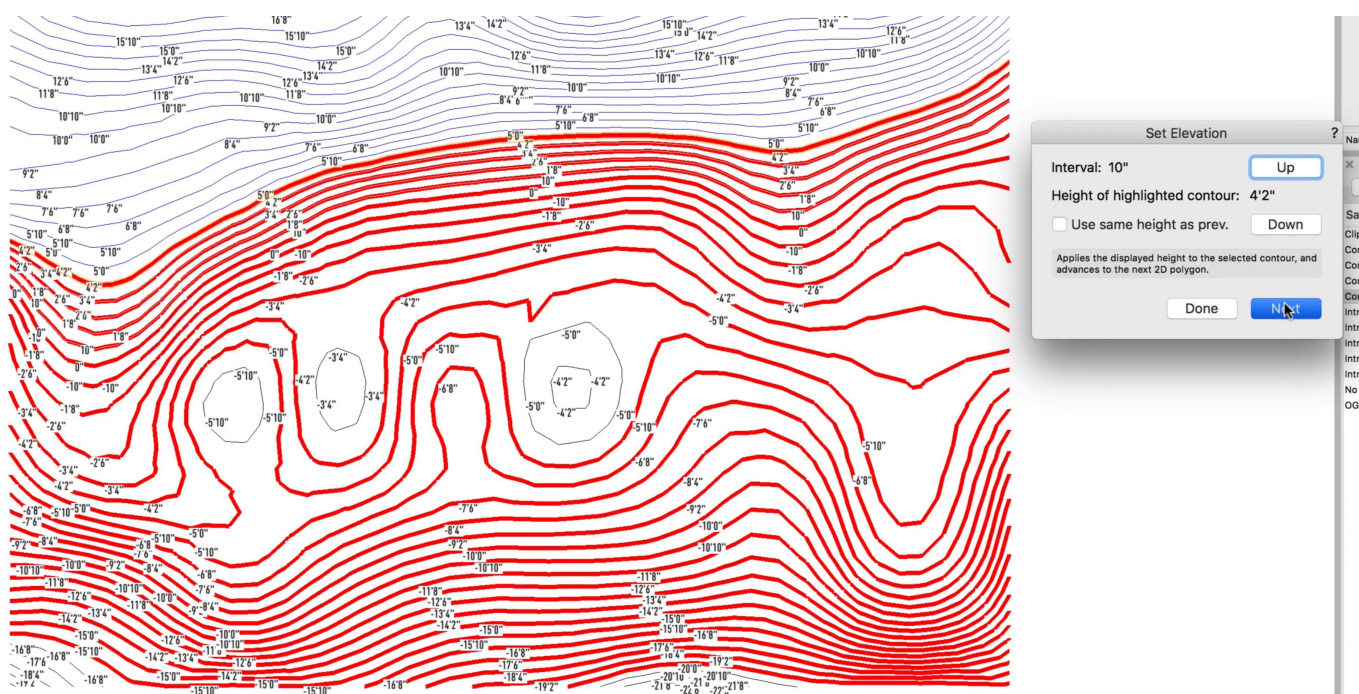
在对话框中，我们有几个初始选项。首先，我们需要设置开始高程。这通常设置为最低的轮廓高程。接下来，我们需要设置轮廓间隔。

这基于等高线，在这个实例中，等高线有1米的间隔。转换折线时要使用分割长度。因为我们将这些对象转换成三维多边形或轨迹后要作为三维源数据使用，任何曲线都需要进行分割。使用此设置设置分割长度。

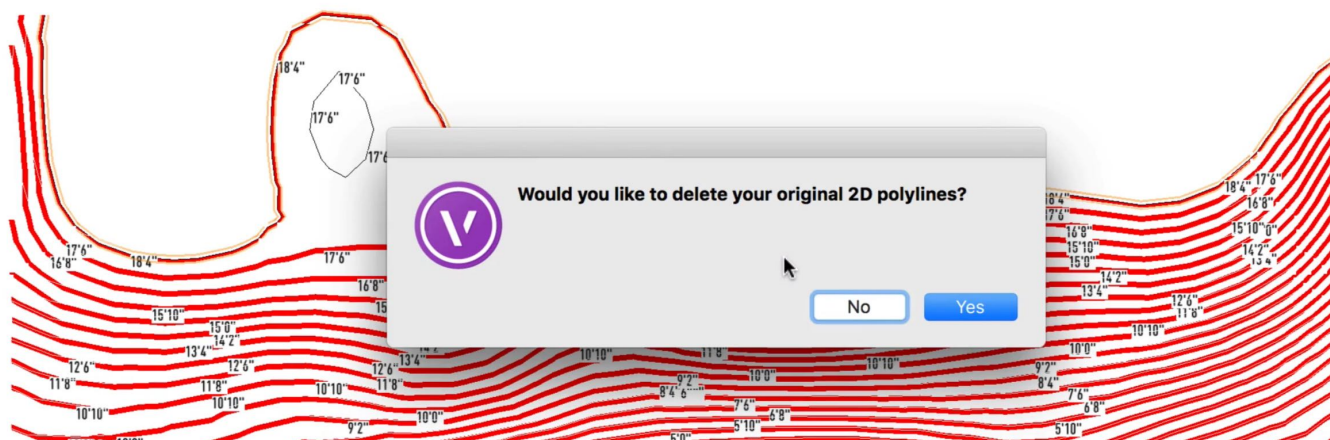
最后，我们可以选择生成三维多边形或三维轨迹。这主要在于偏好。使用三维多边形可以更容易地可视化场地。



设置最终轮廓的高度之后，将出现一个对话框询问我们是否要删除原始多边形。最好是保留原始多边形备查。将原始多边形放在单独类中将有助于之后的文件组织。

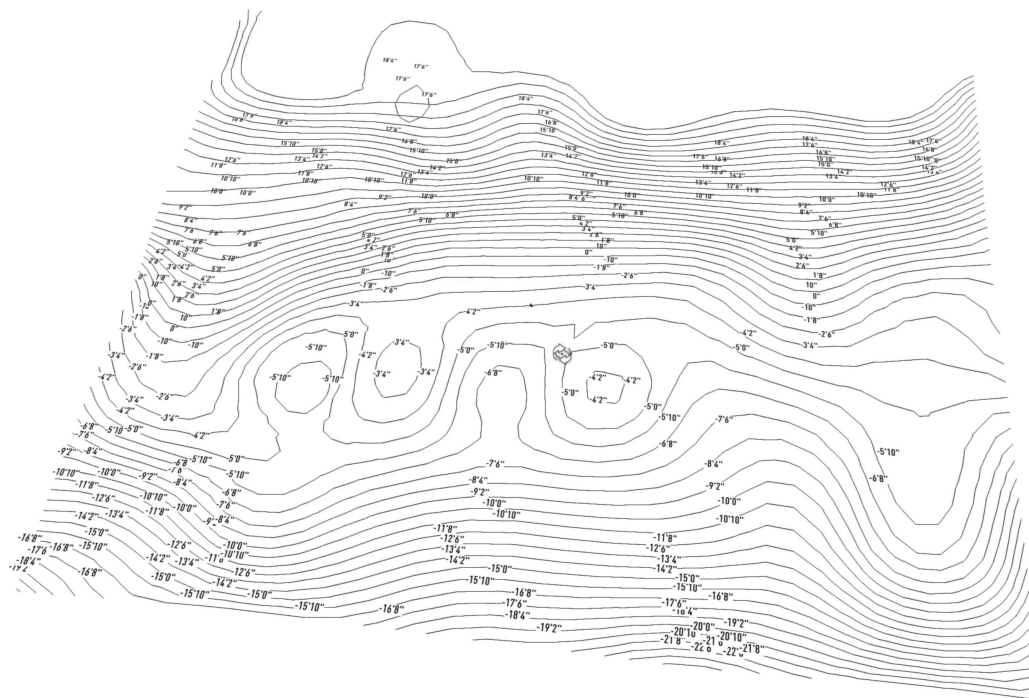


设置最终轮廓的高程后，会出现一个对话框，询问我们是否要删除原始多边形。保留原始多边形以备将来参考，这不失为一个好主意。将原始多边形放置在一个单独的类中将有助于稍后进行文档组织。



验证三维数据

我们可以创建场地模型了，但是，在此之前，我们希望确保这些三维多边形具有正确的高度，且没有任何其他潜在冲突。切换到三维视图并查看三维多边形或轨迹可以快速查看任何潜在的问题或冲突。

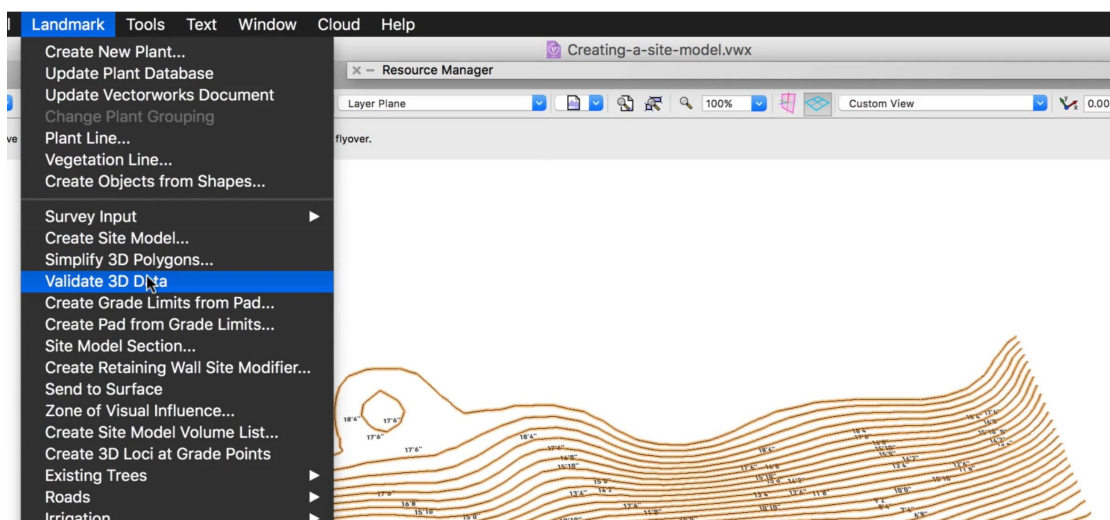


如果出现任何不对，只要选择多边形并在对象信息面板中调整z高度。

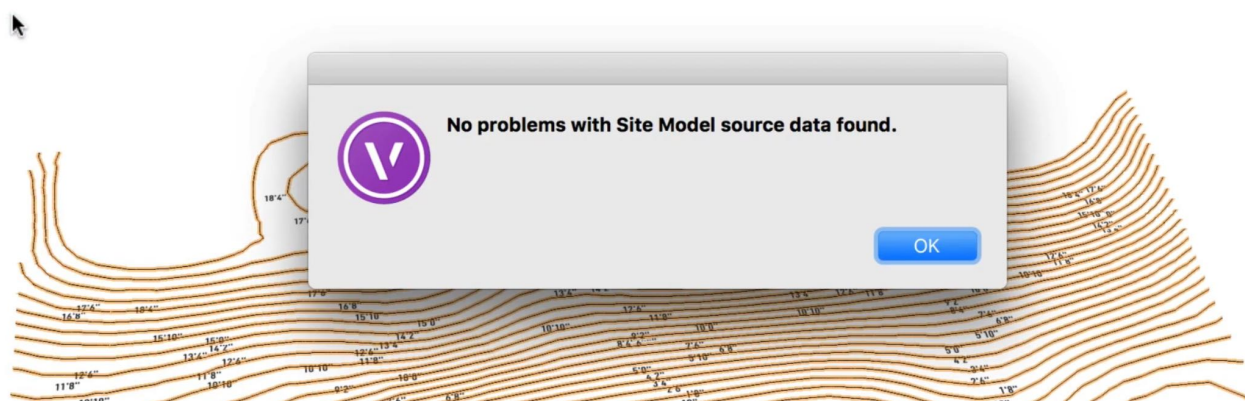


为了帮助识别任何其他冲突，我们可以使用验证3D数据命令。该命令将检查三维源数据是否有错误。

这些错误包括：重复的三维轨迹或多边形、一致或垂直放置的三维数据，以及在源数据中相互交叉的三维多边形。要运行此命令，我们首先需要选择所有的三维多边形或轨迹。



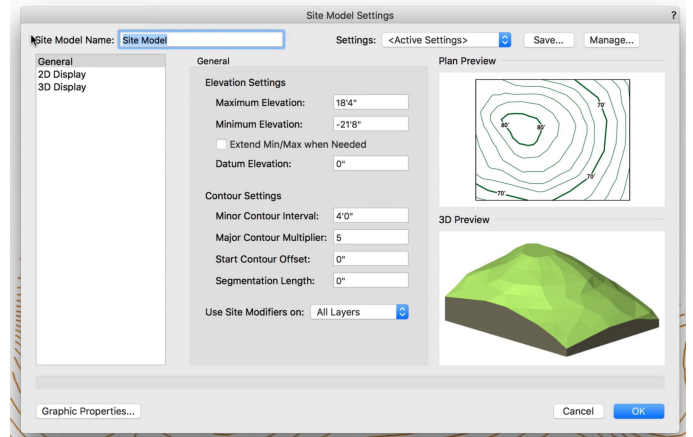
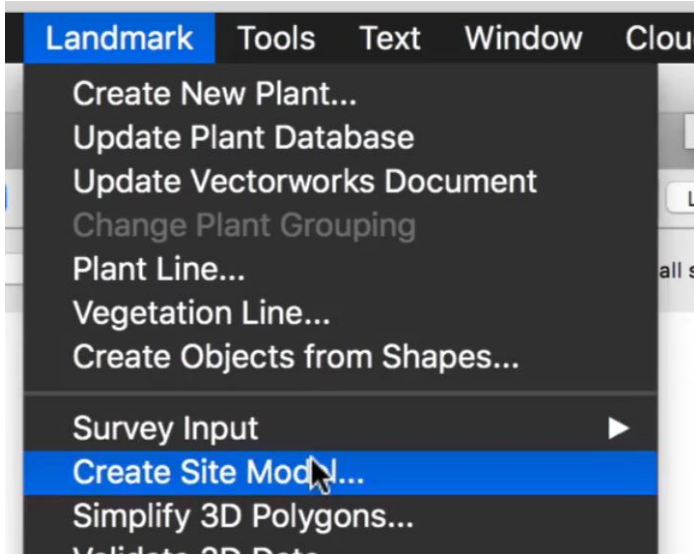
接下来，导航到Landmark（景观版）菜单并选择“验证三维数据”。如果使用Architect（建筑版）或 Designer（设计师）程序，该命令可以在“AEC > 地形”下找到。如果一切通过检查，将出现一个对话框，说明没有发现问题。如果检测到问题，对话框将列出问题及其解决方案选项。



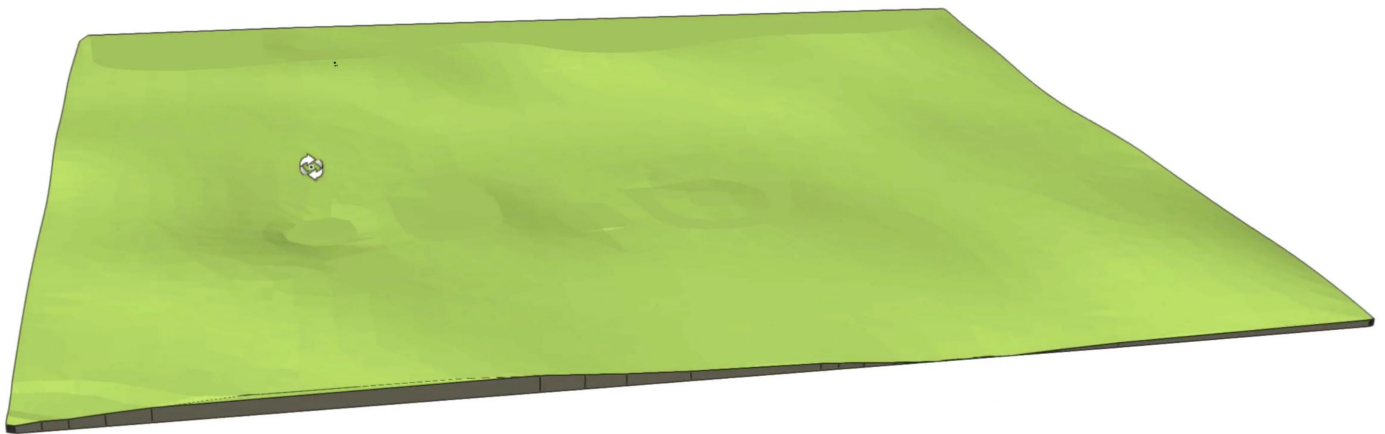
创建场地模型

现在我们有有效的三维源数据，可以创建场地模型了。下一步相当简单；选择该源数据，转到 Landmark（景观版）>创建场地模型

或者，如果使用Architect（建筑版）或 Designer（设计师）程序，转到“AEC > 地形 > 创建场地模型”。将出现一个“场地模型设置”对话框。



我们将在下一章讨论所有的场地模型设置，所以现在，我们将接受默认值并单击确定。然后源数据被处理，并根据数据和场地模型设置生成场地模型。



结论

现在有了场地二维和三维表示。在下一章中，我们将了解各种不同的场地模型设置和不同的显示选项。