

本教程旨在讲解地形建模和编辑典型的工作流程。工作流描述了单一的步骤来生成一个新的项目文件或导入现有的第三方产品项目，并完成地形建模。

图例:

简介
需求
建议/限制

检查当前的工作流程和功能的复选框:

工作流程：遵循以下的命令从第一步到第 n 步

相关功能: 每一个工作流程包含不同的功能，这些功能仅仅在说明中涉及到。如需进一步的信息，[请阅读相关的功能的详细介绍](#)。[在线文档链接相关的功能](#)。
新文件中的功能和命令是黑体字，且易于识别。为进一步阅读，某些功能被列在相关的功能框中，如果功能有一个图标，图标将会放置在步骤的前面。

工作流程


A INPHO 项目的一般工作流程：

简介：数字高程模型的工作流程和编辑摘要


需求：现有的Inpho项目带有关于影像、相机、内定向、外定向和控制点的信息


建议/限制：无

工作流程：

 **1**：对于一个现有的 INPHO 工程是指使用现有 INPHO 工程。为项目建立一个新的 INPHO 工程是指定义一个带有航空影像新工程

2：生成高程模型。如需详细信息，请参阅 MATCH - T DSM 的工作流程。

 **3**：拆分和转换生成的 SCOP DTM 文件，欲了解更多的信息，请参阅 DTM Toolkit。

 **4**：进入 DTMaster 模块，进行高程数据的编辑。欲获取更多的详细信息，请参阅 DTMaster 模块中的 Data editing（数据编辑）或者 DTMaster 操作手册。

相关功能：无。


B 国际 DAT/EM 系统的 Summit Evolution 用户一般工作流程

简介：数字高程模型的工作流程和编辑摘要


需求：DAT/EM Summit Evolution 工程文件带有关于影像、相机、内定向、外定向和控制点的信息。

建议/限制：无

工作流程：

 1：the DAT/EM Summit Evolution 工程到 Inpho 工程文件的转换，欲获取更多的详细信息，请参阅 Project Setup with DAT/EM Summit Evolution project file.

可选择的：导入形态数据(*.wnp or *.dxf)或者从 DTMaster or MicroStation / AutoCAD 定义的区域(*.dxf)。

 2：生成高程模型，欲获得更详细的信息，请参阅 MATCH-T 工作流程

3：分割和转换 SCOP DTM 文件。欲了解更多信息请参阅 DTM Toolkit。

4：返回 DAT/EM Summit Evolution 编辑高程数据，欲了解更详细信息请参阅在 DAT/EM Summit Evolution 进行数据编辑

相关功能：无

细节

1. 建立工程

1.1.利用存在的 Inpho 工程文件

简介: MATCH - T DSM 中现有 INPHO 工程文件的用法
需求: 计算外方位元素的 INPHO 工程文件
建议/限制: 无

工作流程

1 : 打开 ApplicationsMaster



2: 在 ApplicationsMaster 用户界面选择 Open file, 打开一个现有的 INPHO 工程文件。

3: 在文件菜单下选择一个*.prj 文件。

4: 继续按照 MATCH-T 的工作流程。

相关功能: 无

1.2. 使用非 INPHO 系列工程文件

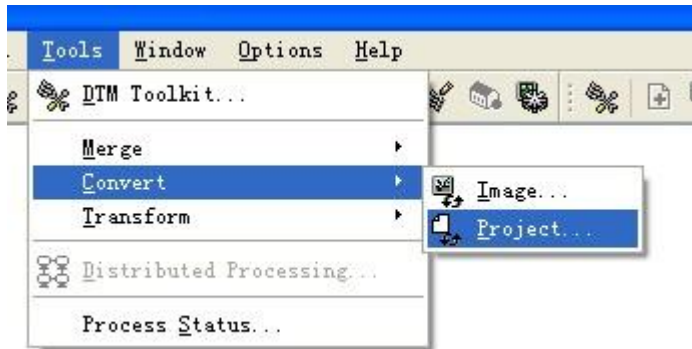
1.2.1.用 DAT/EM Summit Evolution 工程文件进行项目的设置

简介: 一个现有的DAT/EM Summit Evolution工程文件的用法
需求: DAT/EM Summit Evolution 工程文件带有关于影像、相机、内定向、外定向和控制点的信息。
建议/限制: 从Summit Evolution可以导出区域定义 (*.dxf) 的文件和形态数据 (*.wnp或*.dxf) 文件

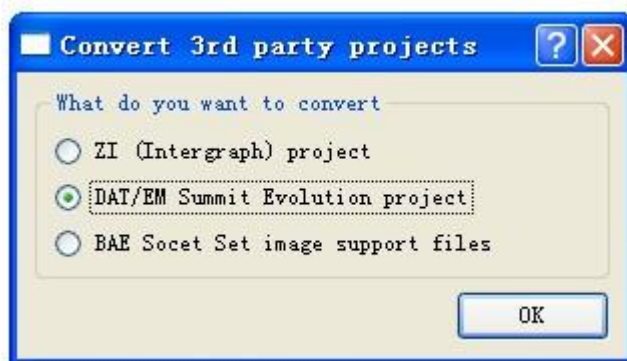
工作流程:

1: 打开 ApplicationsMaster

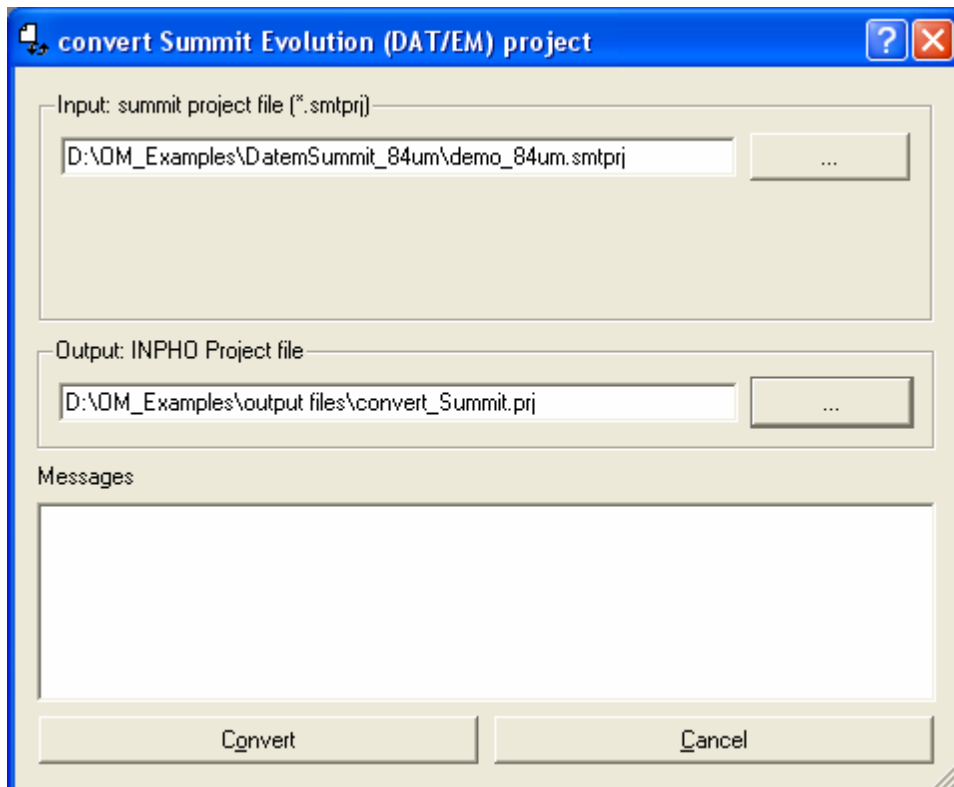
2 : 从 ApplicationsMaster 界面选择 Project Converter 工程转换 ;



3 选择 DAT/EM Summit Evolution project 并点击 OK



4 选择输入文件，设置输出文件，点击 Convert，信息窗口显示转换的信息。



5: 选择 Cancel 进入转换对话框；




6: 选择 Open file 打开一个已有的 INPHO 工程;

7: 从文件列表中选择新生成的.prj 文件;



8: 选择 Edit file

9: 检查使用项目编辑器转换后的文件。双击相机/传感  器和选择正确的相机。单击“Edit”，并设置相机品牌。仔细检查校准设置，框标（模拟摄像机）和畸变参数是正确的。确认所有的设置，按 OK。

10: 检查 FrameType 框架类型 , Points 点 , Corrections 纠正及 Units 单

位



11: 进入工程编辑器并保存工程

12: 继续参照 MATCH-T DSM 工作流程

相关功能: 无

1.3 用航片定义一个新的工程文件

简介: 用航片生成一个提取 DEM 的工程。就卫星影像来说, 外定向是需要另外计算的, 有关更详细的信息, 请参照外定向操作流程。点击“下一步”继续向导中的每一步。

需求: 航片, 相机信息和外定向参数

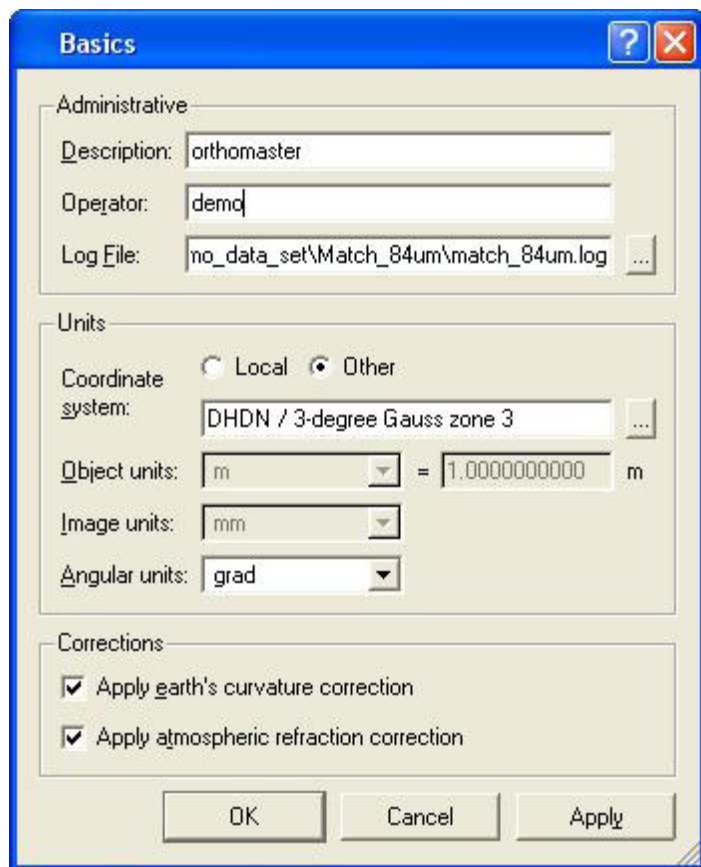
建议/限制: 无

工作流程:



1 在 ApplicationsMaster 界面选择“新建”, 创建新的工程文件, 工程编辑器将被打开。

2 基本的窗口会自动弹出, 改变 administrative 设置: description, operator and log file。设置坐标系统和度量标准和角度单位, 激活或停用的校正参数, 点击 OK



3 双击 Elements - Cameras/Sensors

4 选择“Add”定义一个新的相机文件，如果已经存在一个相机文件，导入相机文件，在继续定义工程前检查参数。



5 在此标签的基础上设置正确的参数，Calibration, Fiducial marks (analogue

cameras), Distortion and Comments.进行自动内定向，需要设置相机的品牌，(校准，框标（模拟摄像机），畸变参数和备注)。按 OK 确认定义好的参数。

Basic Calibration Fiducial Marks Distortion Comments

Identification

Camera ID: RC_30_17103_04

Serial number: 1

Sensor type: Aerial Frame Brand: RC 30

Platform

Offset X: 0.000 Offset Y: 0.000 Offset Z: 0.000 [m]

GPS antenna offset: 0.000 0.000 0.000 [m]

Camera mount rotation: 0.0000 - Zeiss default [deg]

Default



6 双击 Photos- Frame Type

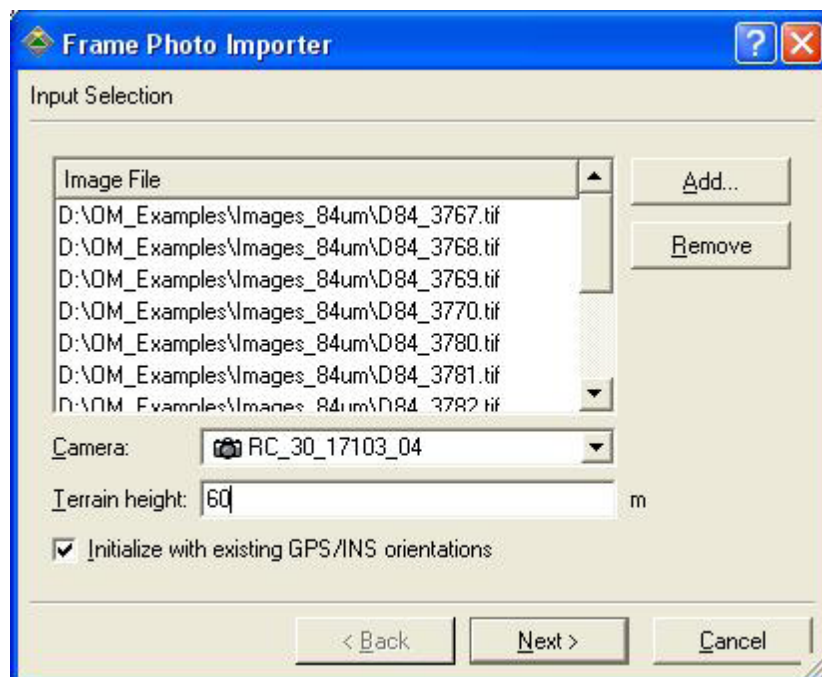
ID	Camera	East X*	North Y*	Height Z*	Omega*	Phi*	Kappa*	Terrain*	On	Image File*
----	--------	---------	----------	-----------	--------	------	--------	----------	----	-------------

Add... Edit... Remove... Import... Image Files Exterior Orientations Image Coordinates Find...

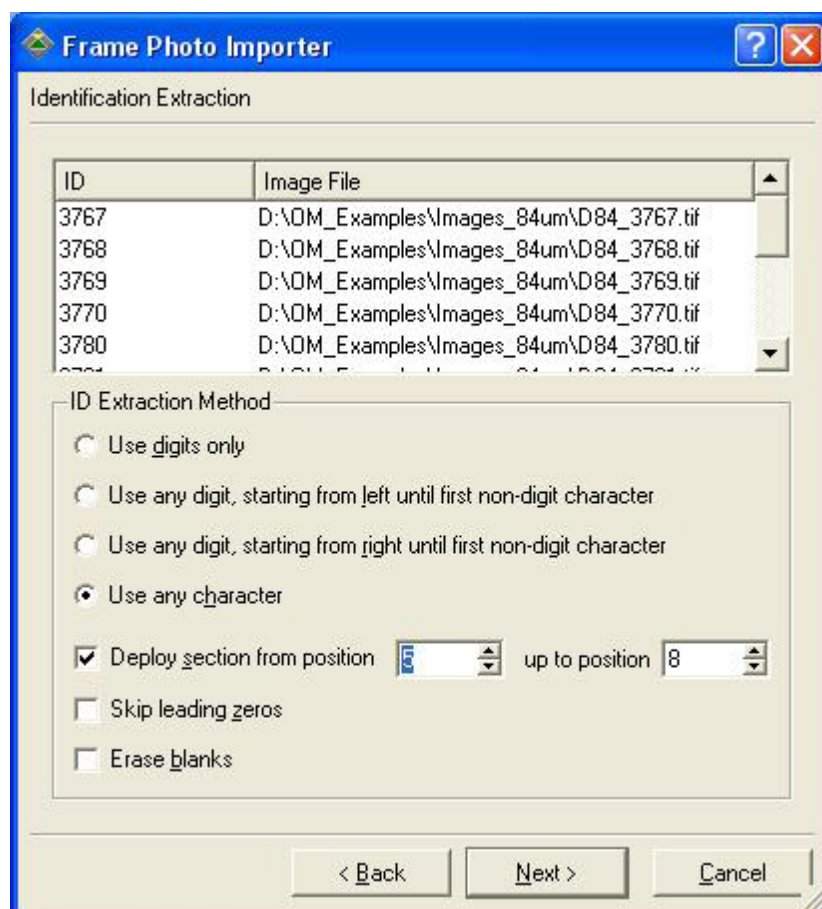
0/0 Units: feet (US), deg

7 选择 Import - Image Files （导入影像文件）

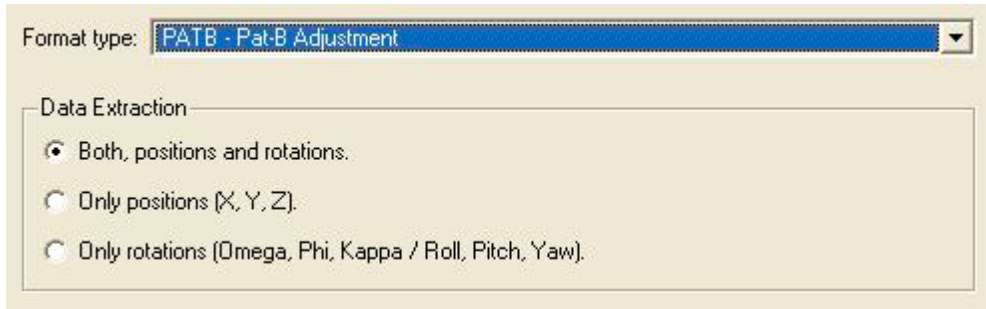
8 选择“Add”，在文件选择框中选择图像。选择正确的相机和设置地形的高度。如果 GPS/INS 定向已经被导入，激活相应的复选框。



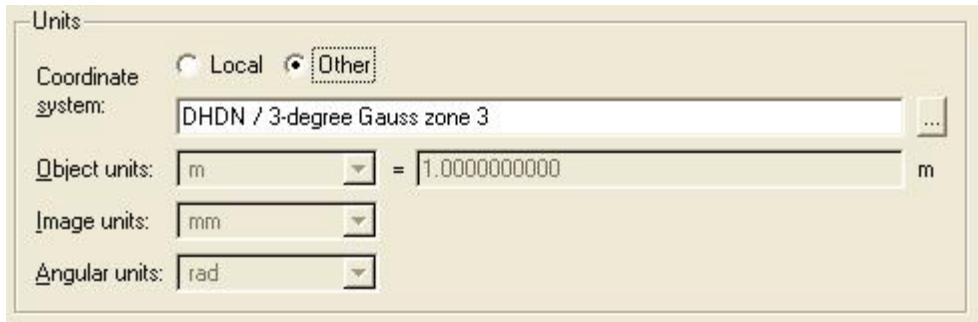
9 根据外定向文件中使用的图像 ID 设置影像的 ID，点击 NEXT 继续。



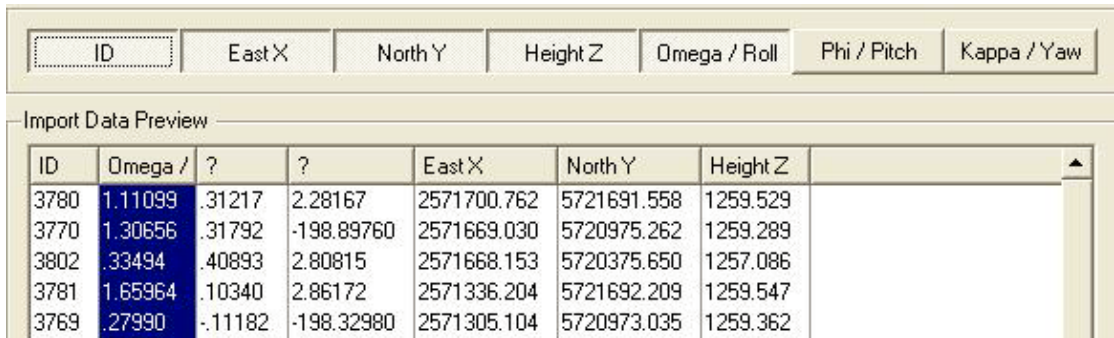
- 10 所有导入的影像都显示在 **Frame Photo** 窗口中。
- 11 在同一窗口中选择 **Import – Exterior Orientation** （外定向）
- 可能性 1：根据预先定义的格式，导入外方位数据。
- 12 选择导入格式的类型，选择数据提取方法。所述的导入形式被用于 **AEROSYS**, **BINGO**, **BLUH**, **PATB** und **PEX2** .



- 13 明确地说，数据所指的是正确的坐标系



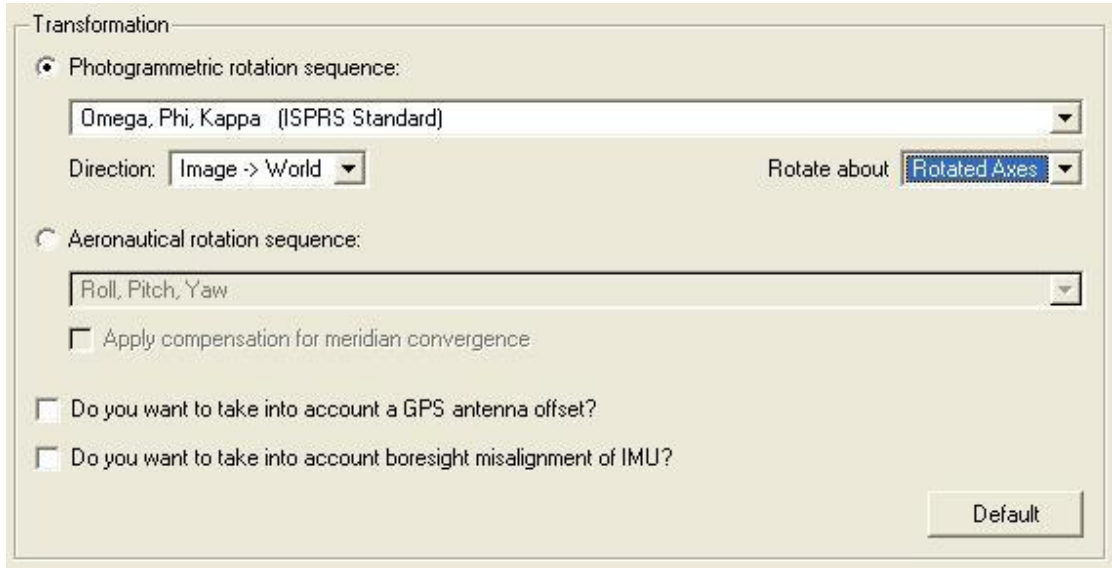
- 14 继续第 18 步
- 可能性 2 ：自由格式的 ASCII 文本文件
- 12 选择导入自由格式 ASCII 文本文件
- 13 在文件选择框中选择 ASCII 文本文件，显示出输入数据的预览框。
- 1 4 定义字段的分隔符




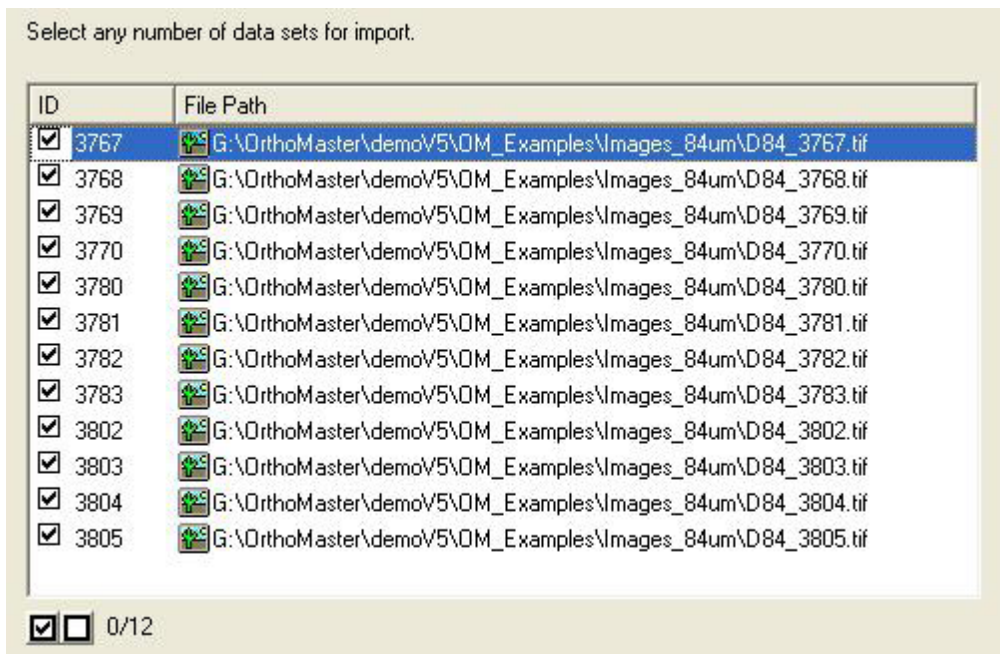
ID	Omega / ?	?	East X	North Y	Height Z	
3780	1.11099	.31217	2.28167	2571700.762	5721691.558	1259.529
3770	1.30656	.31792	-198.89760	2571669.030	5720975.262	1259.289
3802	.33494	.40893	2.80815	2571668.153	5720375.650	1257.086
3781	1.65964	.10340	2.86172	2571336.204	5721692.209	1259.547
3769	.27990	-.11182	-198.32980	2571305.104	5720973.035	1259.362

- 15 为识别提取使用默认设置。
- 16 定义坐标系

17 设置正确的旋转顺序和方向，也可以选择 GPS 天线偏移和视轴偏差。




18 如果在被导入的 ASCII 文件可以找到一个合适的外定向，所有的图像条目会用图标  列出来。



19 保存新工程文件，关闭工程编辑器。

20 如果导入的图像是用模拟相机拍摄的，继续执行步骤 21。对于带有知名传感器的数字相机来说，内定向参数已存储到相机的定义中。在这种情况下，继续 MATCH-T DSM 的工作流程。


 21 从 ApplicationsMaster 界面中选择 Interior Orientation （内定向）

22 在打开 AIO（自动内定向）对话框开始中，检查是否所有必要的参数定义可









用，如果一些信息丢失，弹出一个消息窗口提醒缺失值的设置。


23 进入缺失值中，选择 OK，在扫描过程中扫描位置指定图像坐标系中的位置。

24 如果相机品牌在相机编辑中已正确设置，会被自动加载相应的模板。

 25 突出显示所有图像，并选择启动自动内定向（AIO）

26 处理后，如果自动内定向成功，所有的图像类型为“自动”状态为“OK”

Image	Online	Camera	Scan Pos*	Template	Strip	Def. PS [um]*	Cal. PS [um]	Sigma0 [um]	# FMs	Trafo	Type	Status
6	yes	Wild_...			---	12.700	12.699	10.01	8	6		
7	yes	Wild_...			---	12.700	12.700	8.04	8	6		

 27 如果自动内定向没有生成一个好的结果或者完成失败，用手动内定向模块检测自动测量和用手工重新测量部分/全部基准标记。为更详细的信息，请参阅的 ApplicationsMaster 参考手册。

28 保存工程，继续 MATCH-T DSM 的工作流程。

相关功能：无

2 MATCH-T DSM 工作流程

2.1 基于 DEM 栅格的处理


2.1.1 用 MATCH-T DSM 生成

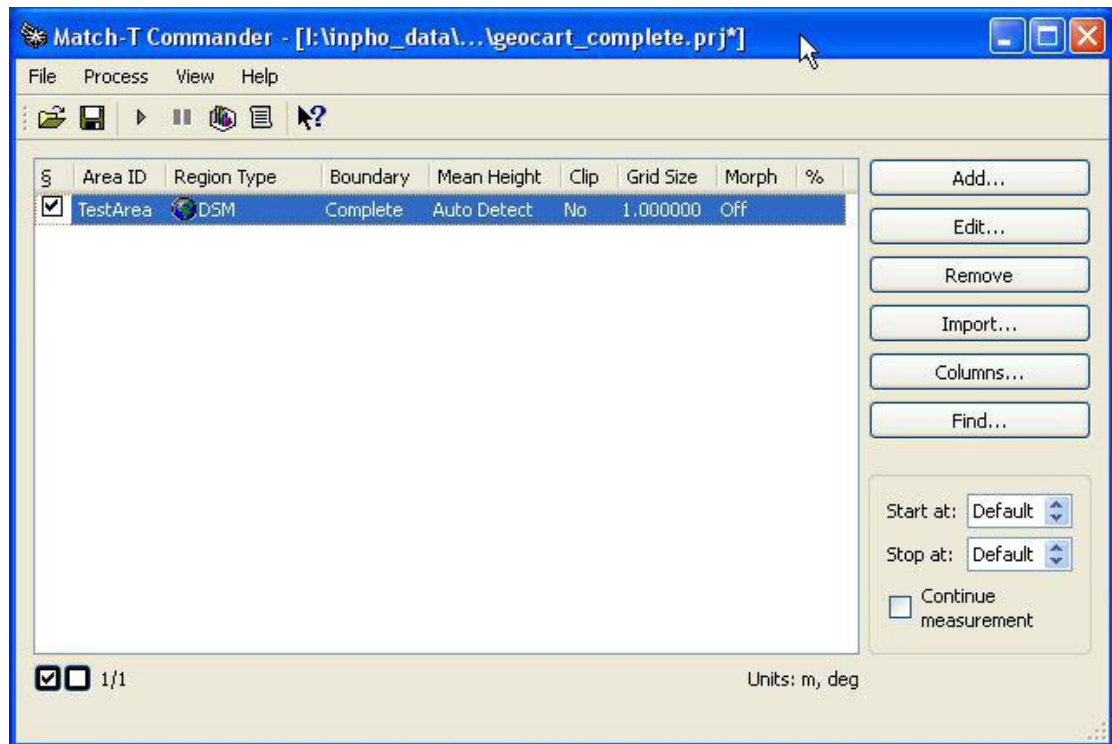
简介：为使用 MATCH-T DSM 工程文件的准备。导入额外的数据。

需求：INPHO 工程文件

建议/限制：无

工作流程：

 1 在 ApplicationsMaste 中选择 DSM/DTM 生成器



2 MATCH-T DSM 命令将用 INPHO 工程文件打开

可能性 1 区域的定义

可能性 2 整个工程

3 选择 Import 增加一个项目区域的定义

3 选择 Add, 为整个工程生成一个 DEM

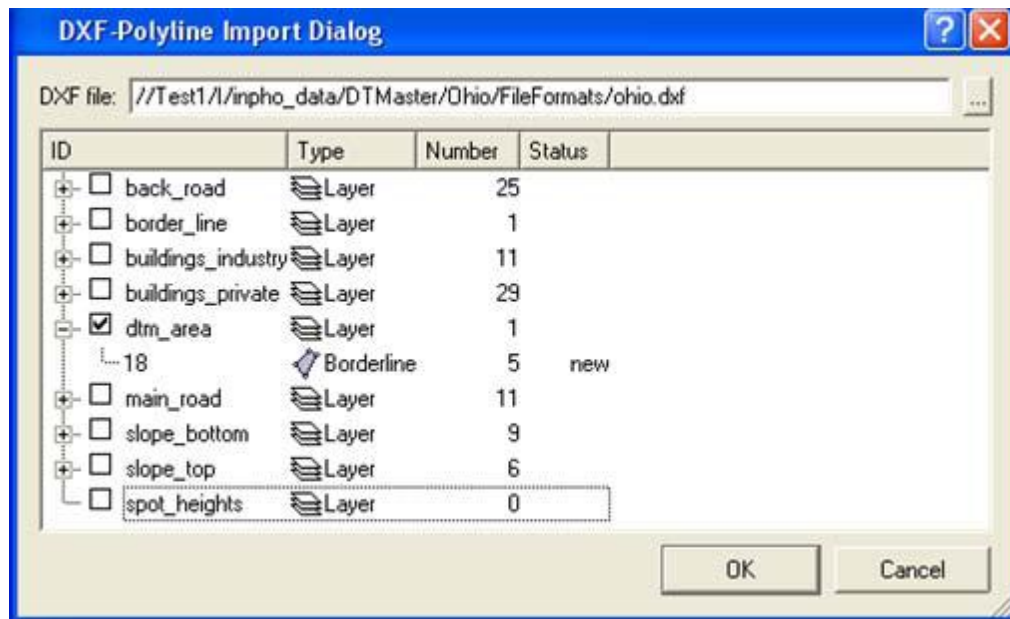
4 继续下一步

4 继续步骤 10

5 选择*.DXF 文件包含 DEM 区域边界线

6 用定义的多边形激活图层

7 点击 OK 确认

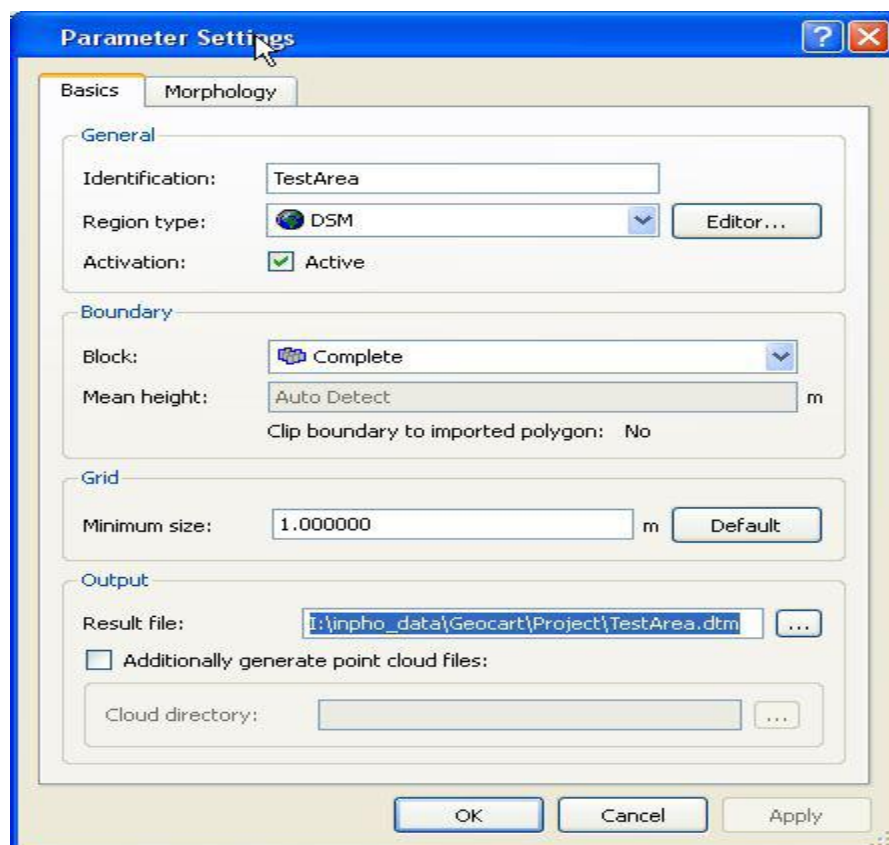


8 导入的工程区域被列出来，一个 INPHO 工程包含不同参数设置的几个定义的区域。软件默认栅格大小取决于选定的项和地形类型。

9 选择一个工程区域并选择 Edit

10 设置想得到的栅格大小

11 定义输出位置



12 对于有关的区域类型的更多信息请参考 MATCH-T DSM 参考手册。

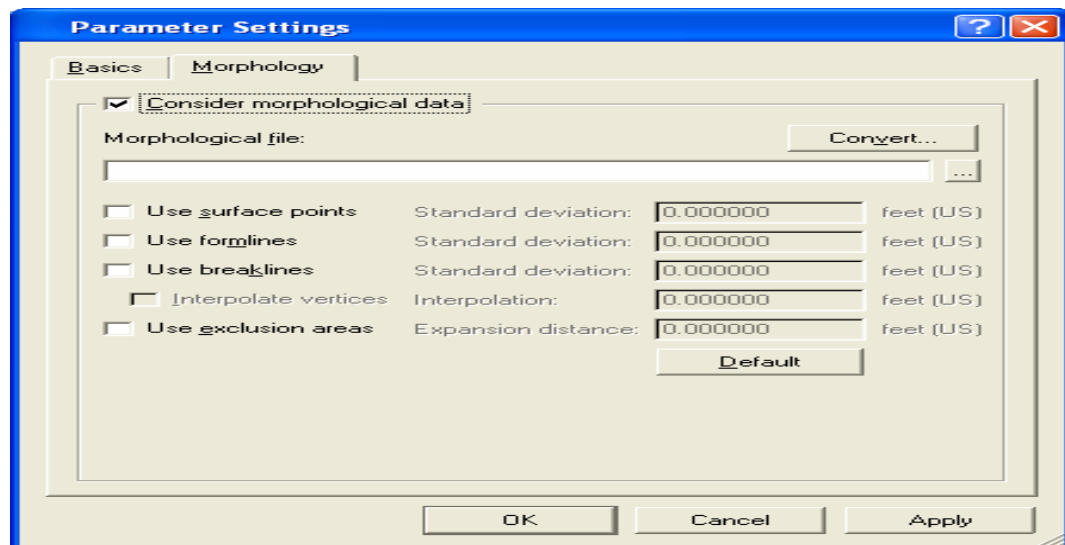
可能性 3 形态数据的利用

可能性 4 无形态数据

13 继续下一步

14 继续步骤 28

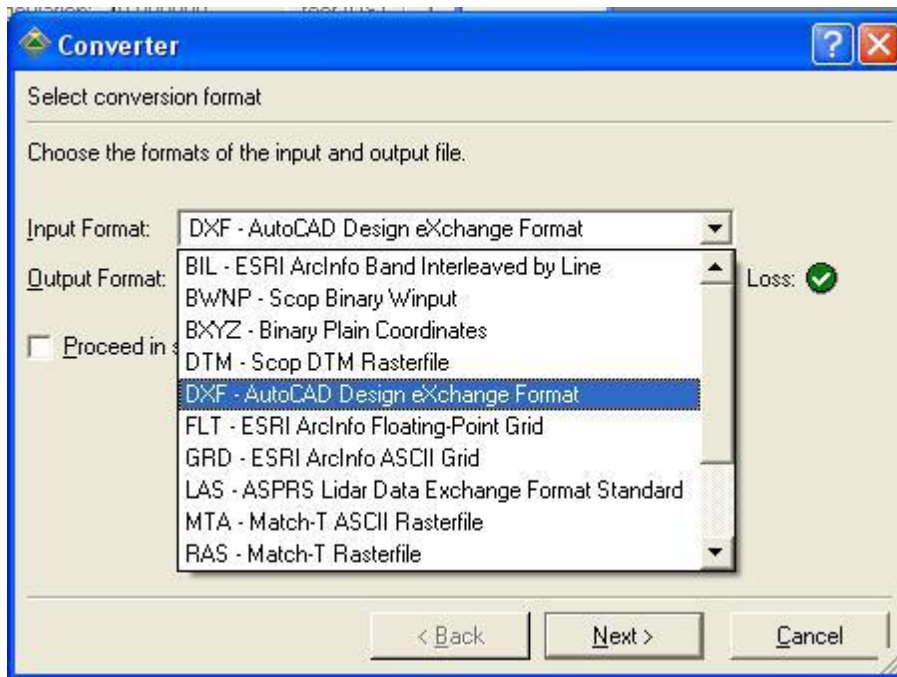
15 选择形态标签



16 激活形态数据的复选框

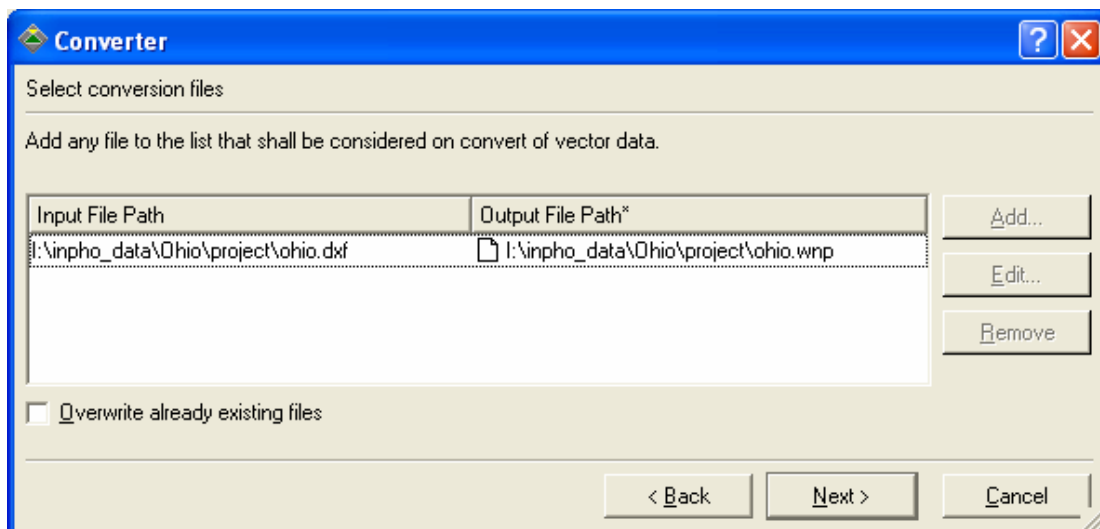
17 选择一个已有的*.wpn 文件，或者用转换功能导入一个包含形态数据的不同文件形式。

18 选择导入形式



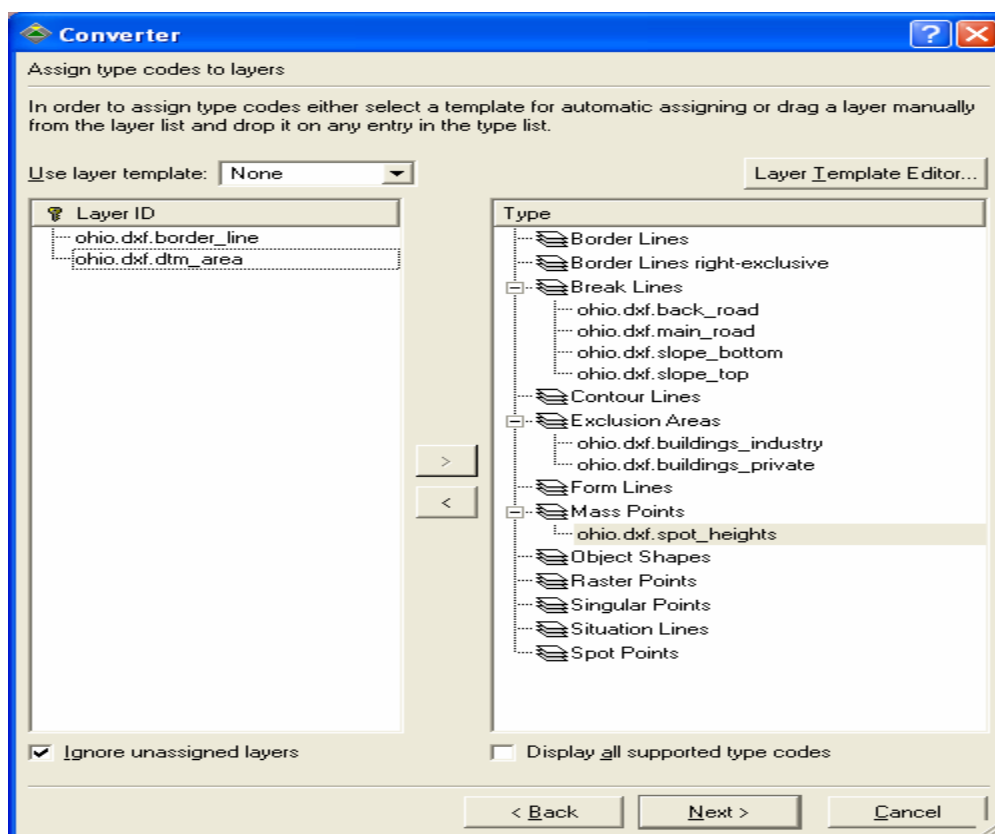
19 点击 NEXT

20 如果有必要选择 “ Edit ”， 定义另一个输出文件。



21 点击 NEXT

22 用拖放的方式把每个图层分配正确的类型



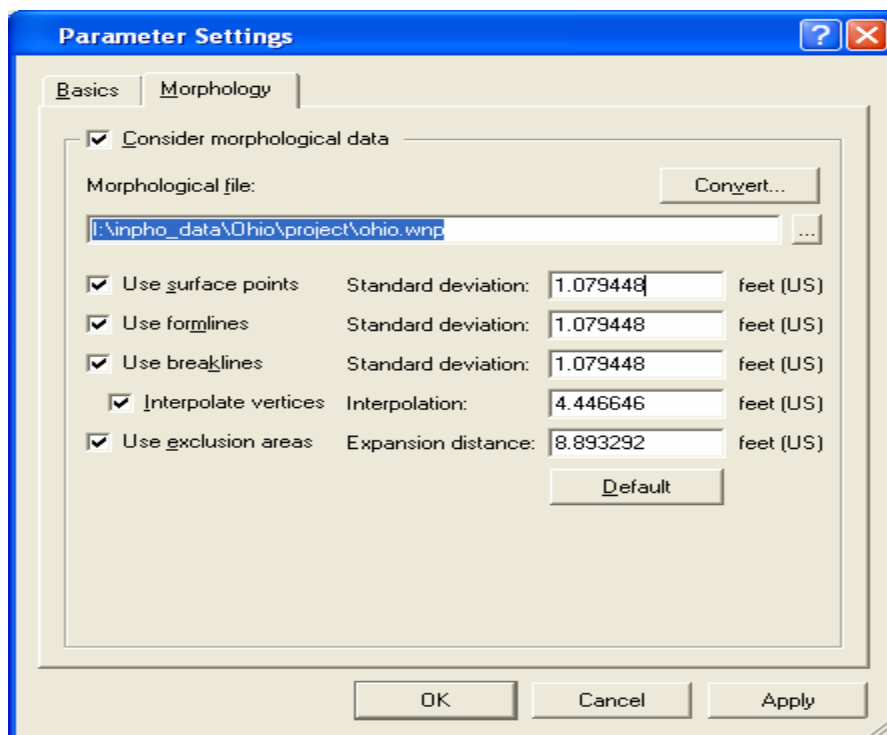
23 如果不是所有图层都被导入，激活 Ignore unassigned layers （忽略未分配图层）

24 点击 NEXT

25 转换设置的摘要将被列出

26 点击 NEXT 确认转换设置，之后点击 Finish。

27 激活所有导入文件中的可用的数据形态的类型复选框。按“Default ”定义不同类型的输入数据的标准偏差和其他参数。如需详细资讯请参阅的 MATCH-T DSM 的参考手册。



28 点击 OK 确认设置



29 选择保存



30 选择 Start 开始数字高程模型的处理

31 MATCH-T DSM 统计对话框显示处理进度的信息

32 在 MATCH-T DSM 处理结束时，关闭 MATCH-T DSM 命令栏，返回 ApplicationsMaster 主界面。

33 继续 DTM Toolkit

相关功能：无

2.1.2 DTM Toolkit

简介：允许转换、分割/合并数字高程模型

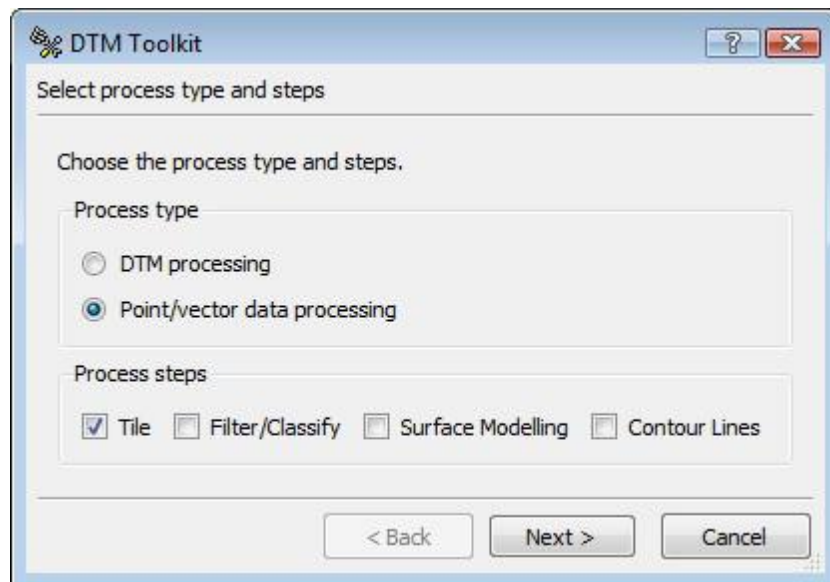
需求：现有 SCOP DTM 的文件 (*.dtm)

建议/限制：建议导出 SCOP DTM 的栅格点到二进制 XYZ 格式，因为一些 DTMaster 功能处理矢量格式比混合 SCOP DTM 格式更有效率。

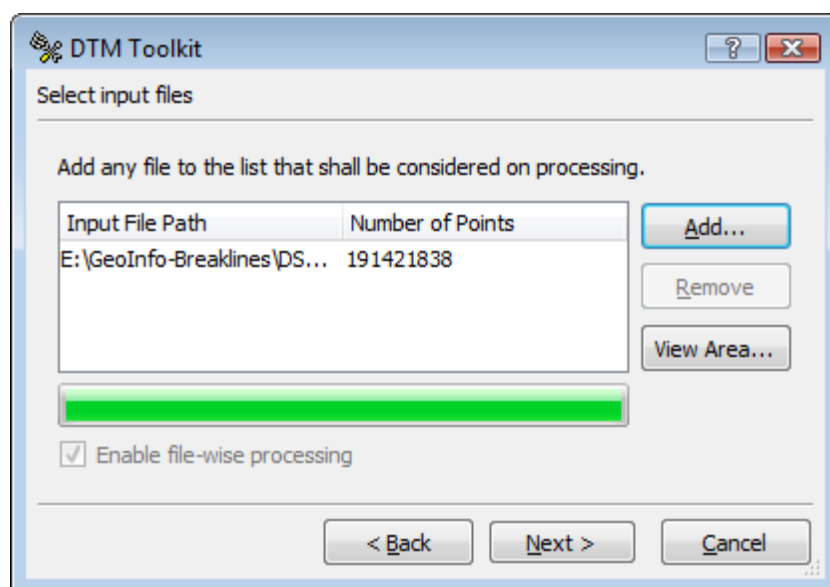
注意：DTM Toolkit 不提供演示版，如果你想要测试 DEM 工作流程包含 MATCH-T(演示版)和 DTMaster（演示版）你必须使用一个命令行工具，被称为“dem2asc.exe”（C:\Program Files\Inpho\ApplicationsMaster 5.1\bin\），为了把 MATCH-T DSM*.RAS 文件转换成 ASCII 文件。这个转换工具在没有任何许可文件时可用。第二次 MATCH-T DSM 输出文件格式 (*.dtm) 没有一个有效的许可不能被转换。

工作流程：

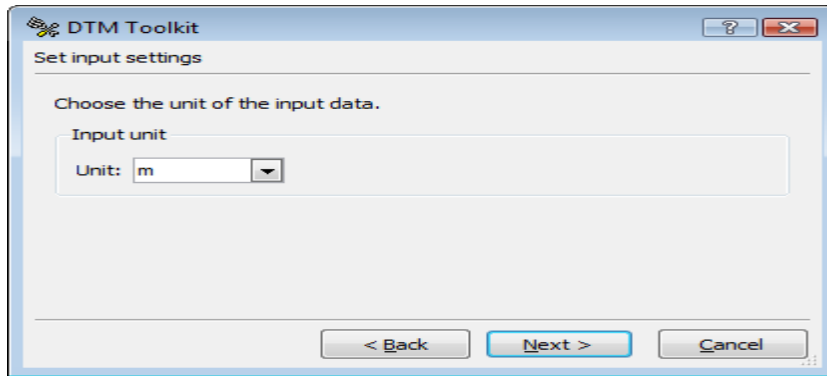
- 1 从 ApplicationsMaster 界面选择 DTM Toolkit
- 2 选择 process type : Point/vector processing-tile



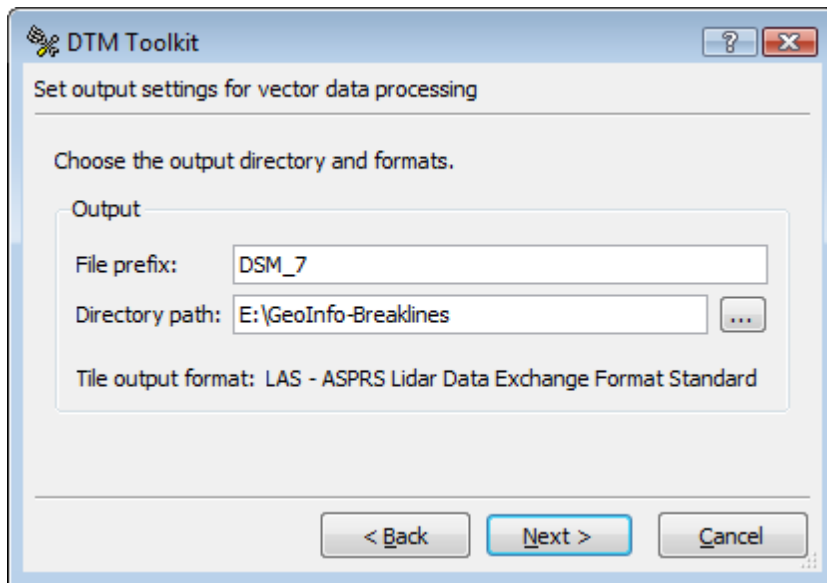
- 3 选择由 MATCH-T DSM 创建的*.dtm.las 文件，点击 Next 继续



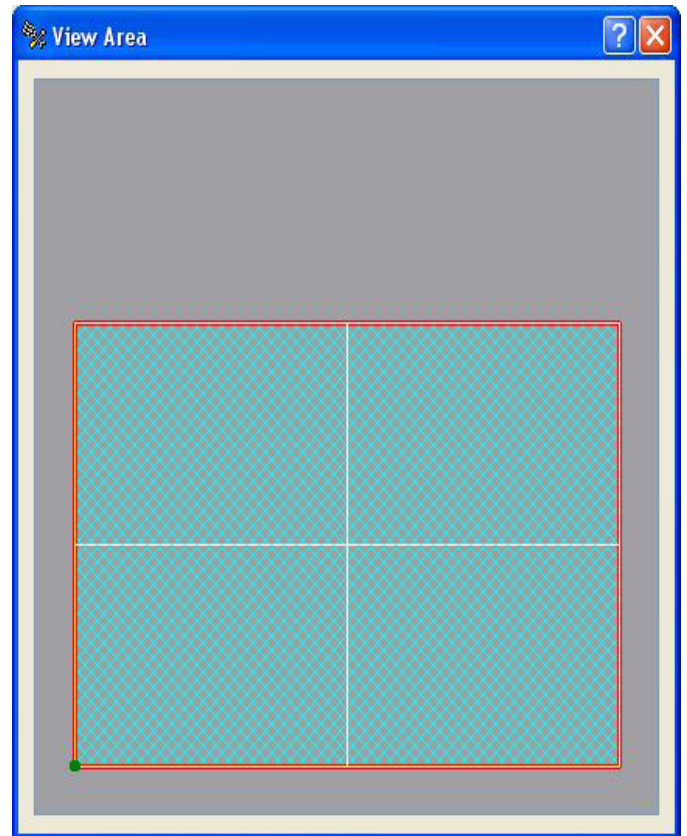
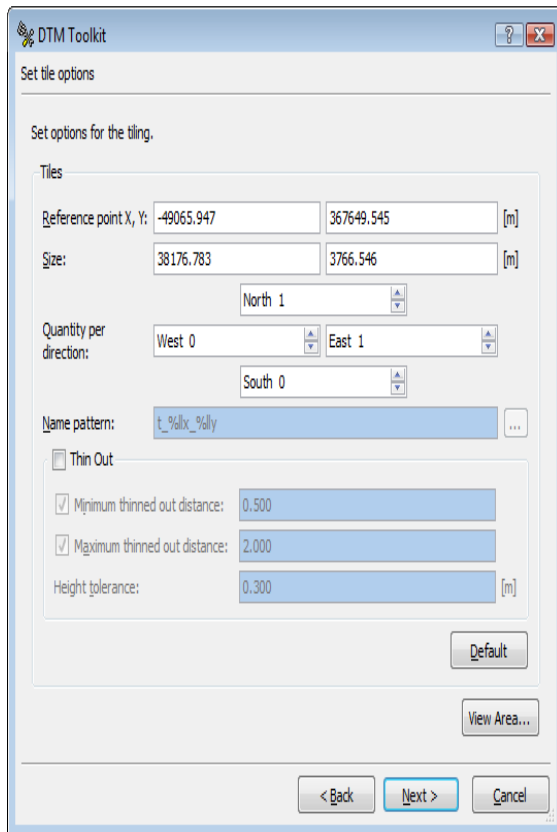
- 4 定义输入数据的单位，点击 Next 继续



5 定义输出路径，点击 Next 继续



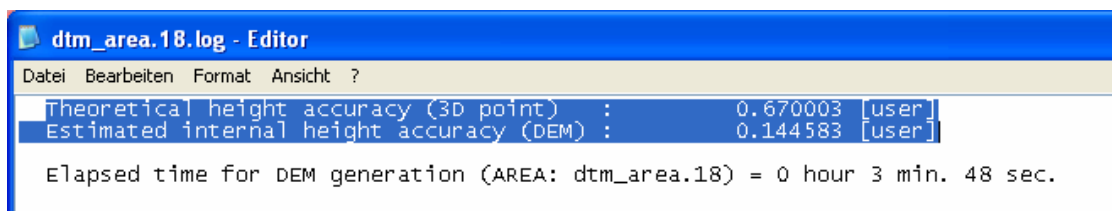
6 为分割定义 Size, Overlap 和 Quantity per direction ，通过“默认”按钮，可以计算参考点。按“View area”按钮，可以打开一个图形显示 DEM 的区域。继续下一步 next



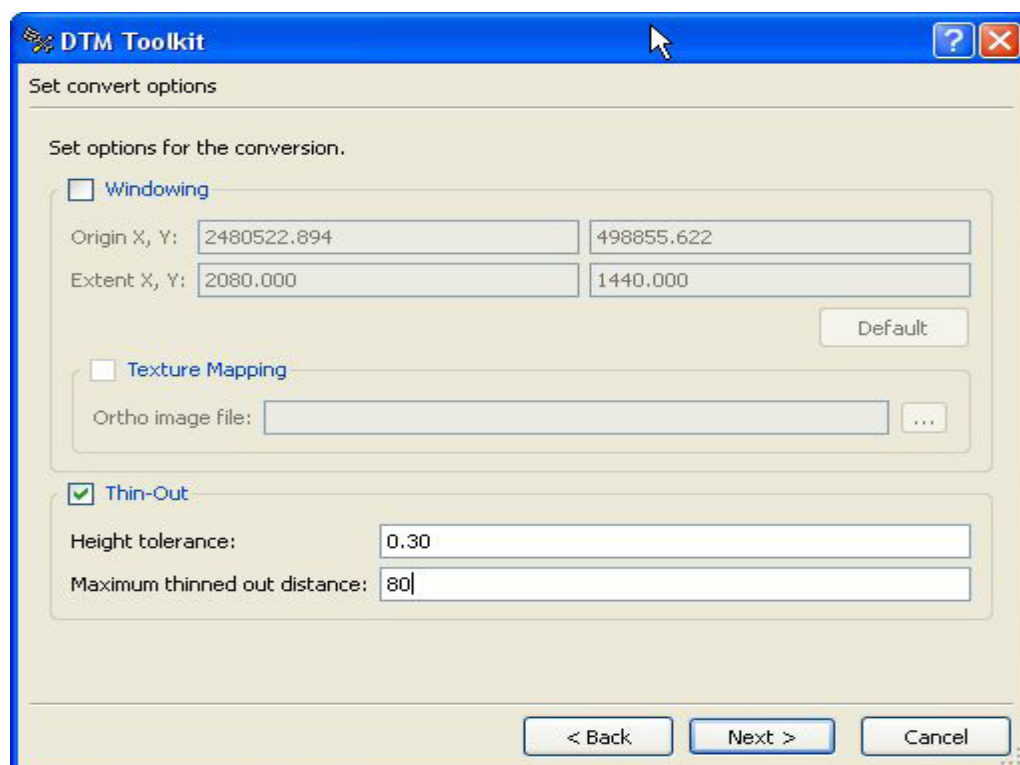
7 激活“Thin Out ”复选框

注意：Thin Out 对导出是非常有用的，这个算法识别 DTM 中的特征点。

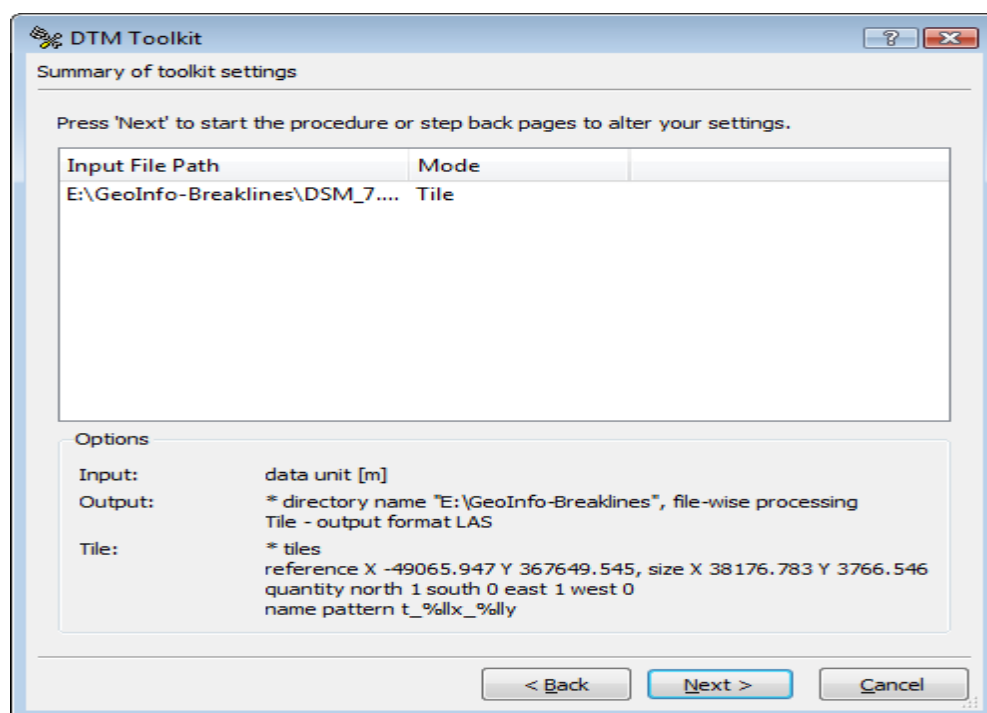
8 建议设置两次允许的高度值，MATCH-T 估计内部高度精度。这个值在 MATCH-T log 文件中找到



9 建议设置 Maximum thinned out distance，该值可达本地栅格大小的四倍，点击 NEXT 继续。



10 检查所有选择的参数，点击 next 继续，随后开始处理，该功能直接被运行。



11 如果处理成功，关闭 DTM Toolkit ，如果某些地方出错，可以通过点击查看日志文件按钮打开查看隐藏的文件。

12 打开 DTMaster

13 继续第 3 节。

相关功能：无

2.2 处理点云

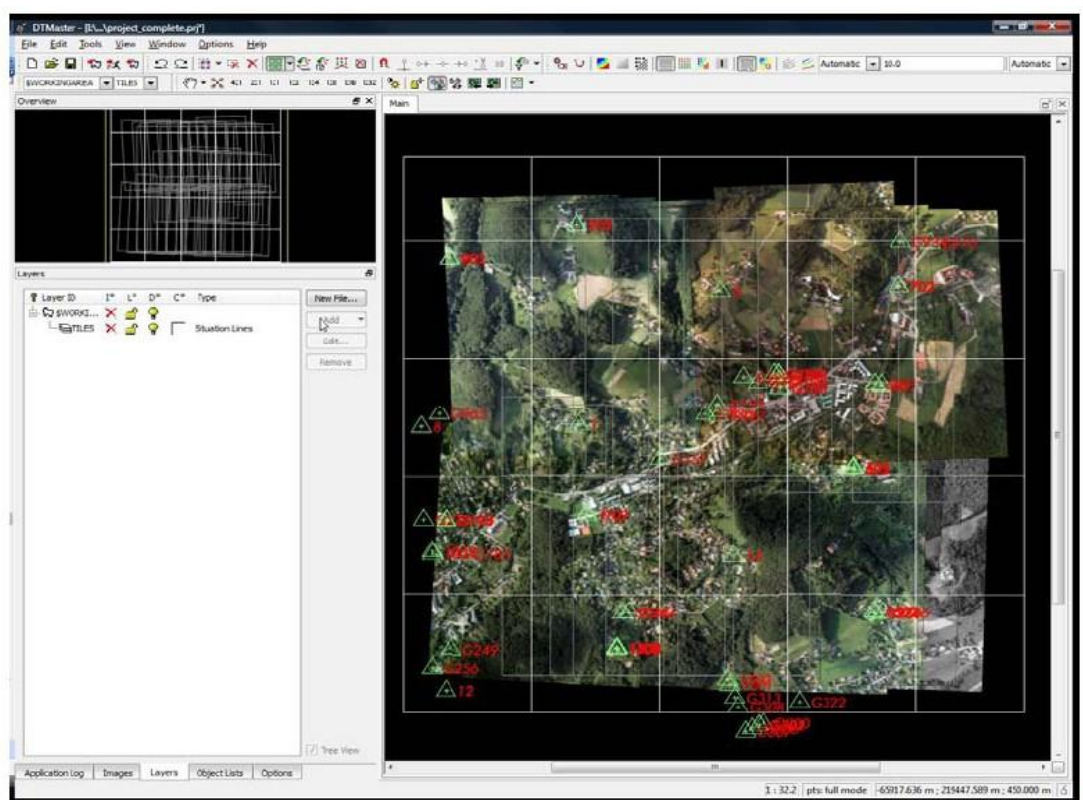
2.2.1 Tiling of project area

简介：工作图块的定义，MATCH-T DSM 工作的准备，使用的 DTM Toolkit 进行数据分块和过滤。这个工作流程介绍推荐的方法，与不同地区的特点（城乡结合）的大型项目，获得高品质的地形模型。

需求：INPHO 工程文件

建议/限制：在 Applications-Master 和 DTMaster 用户手册和教程中能找到更多信息

- 1 加载 INPHO 工程文件，打开 DTMaster
- 2 从 Edit -> Measure 菜单中选择工作区域。
- 3 定义的区域，将通过绘制一个边框处理，并确定一个合适的图块尺寸（建议：500 - 2000 米）。将会生成一个方形的格网，并叠加在图像上，欲获得更多信息，请参照 DTMaster 用户手册和教程。



信息：覆盖主要城市或工业区的所有工作的图块应在 MATCH-T DSM 中的 DSM 模式处理。使用 DTM Toolkit 对生成点云的自动过滤，大大减少了手动编辑时间。

只有几个点需要事后予以纠正。

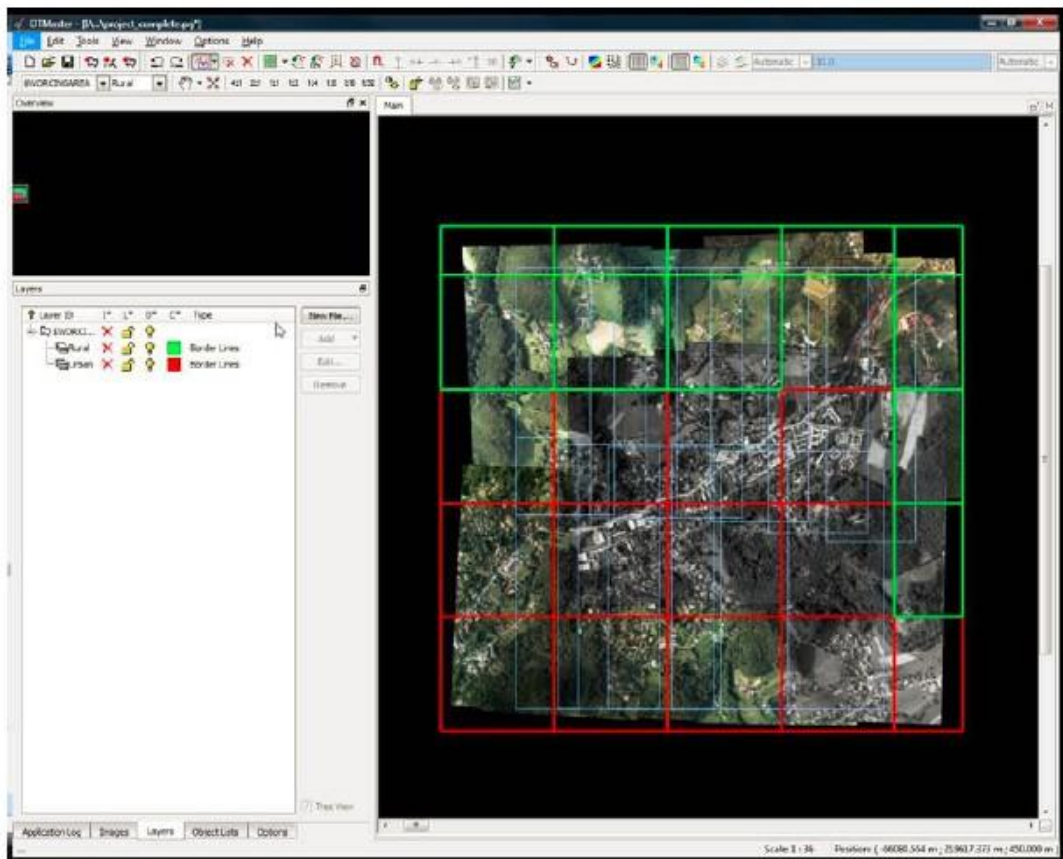
MATCH-T DSM 中的 DTM 模式在开放的和有单个的或者少量的树和建筑物的农村处理的很好，它的能力局限于庞大而复杂的建筑物和植被覆盖的城市地区。生成的地形模型可能需要大量的手工编辑工作。

这是为什么 DSM 点云过滤应该考虑的原因，而不是在市区运行 DTM 作业。

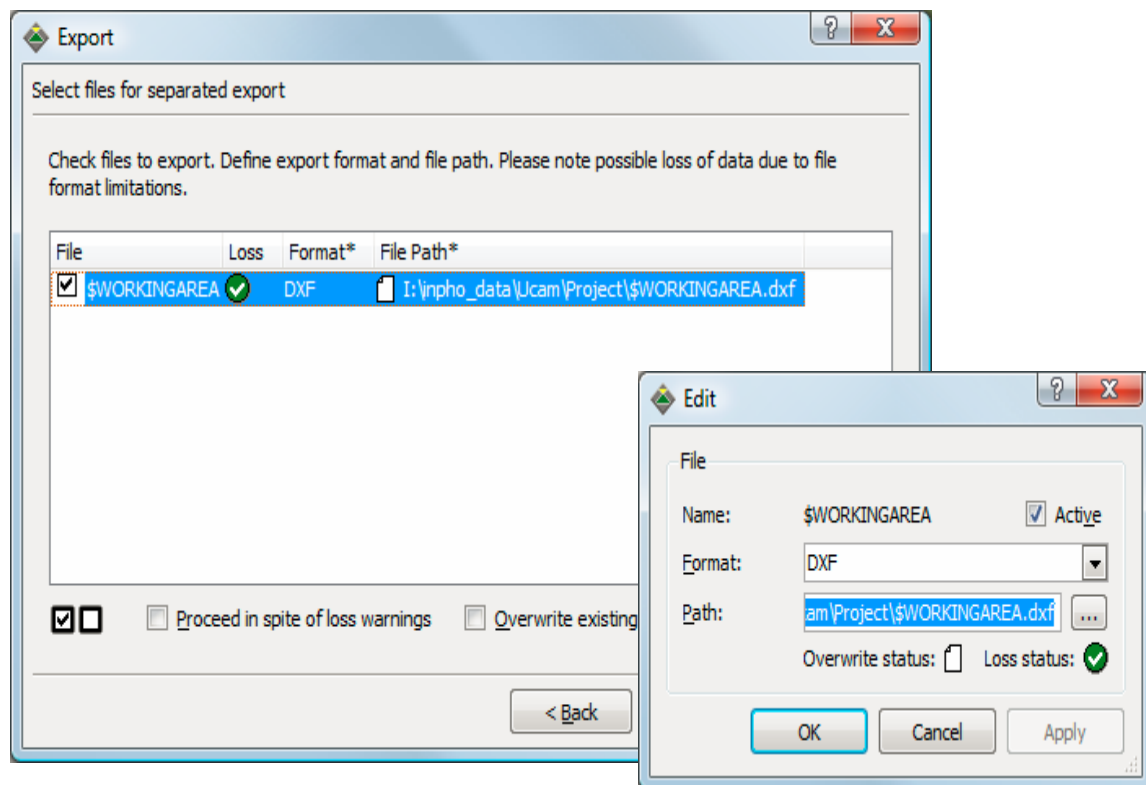
4 创建两个额外的图层，命名为如“Urban ”和“Rural ”和分配图层类型为“Border Lines ”。对于非常大的工程，创建几层，称为“Urban.xx”。

5 定义“Urban ”为激活的图层，选择所有的已经被 DSM 模式（点云输出）处理的图块（使用矩形选线的模式），使用分类选择对象的功能移动图块，对于大的工程，每层中选择 100 个相邻的图块（要求 10*10）。

6 在“Rural”重复相同的步骤，选择所有被 DTM 栅格模式处理的图块，使用分类选择对象的功能重新分类，所有的图块被移到同一图层中。



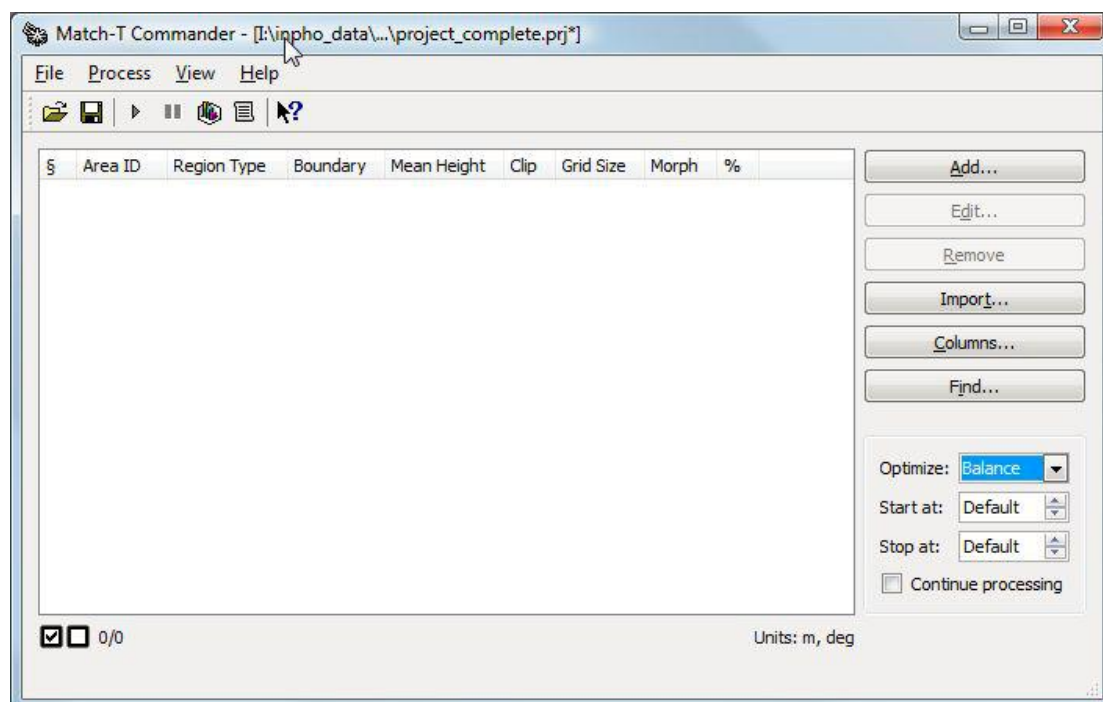
7 删除初始运行的图块层，用 DTMaster export（DTMaster 导出）功能把“Urban” and “Rural” 层导出成 DXF 文件，两个图层中存储的矢量可以被相同的 DXF 文件写入。



8 关闭 DTMaster。

2.2.2 DSM 和 DTM 的生成

1 从 ApplicationsMaster 界面中选择 DSM / DTM Generator



2 Match-T DSM Commander 将以 INPHO 工程文件的形式打开

3 选择 Import 加载包含工作图块的 DXF 文件

4 选择 DXF 文件

5 用区域定义多边形激活图层

6 点击 OK 确认

7 导入的工作区域被列出来，一个 INPHO 工程包含几个用不同参数设置的定义区域。

8 选择所有命名为“Rural.xx”的工作区域，选择 Edit。

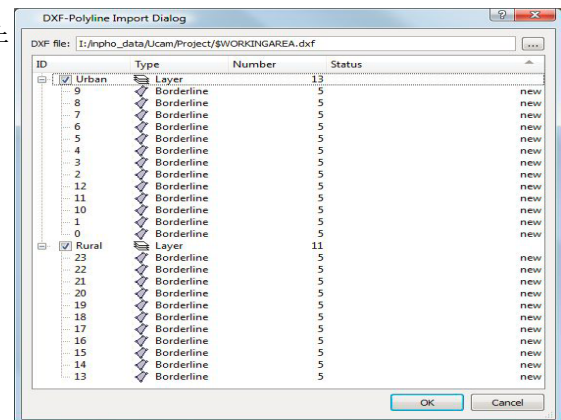
9 按照“10-29 步”部分阐述了

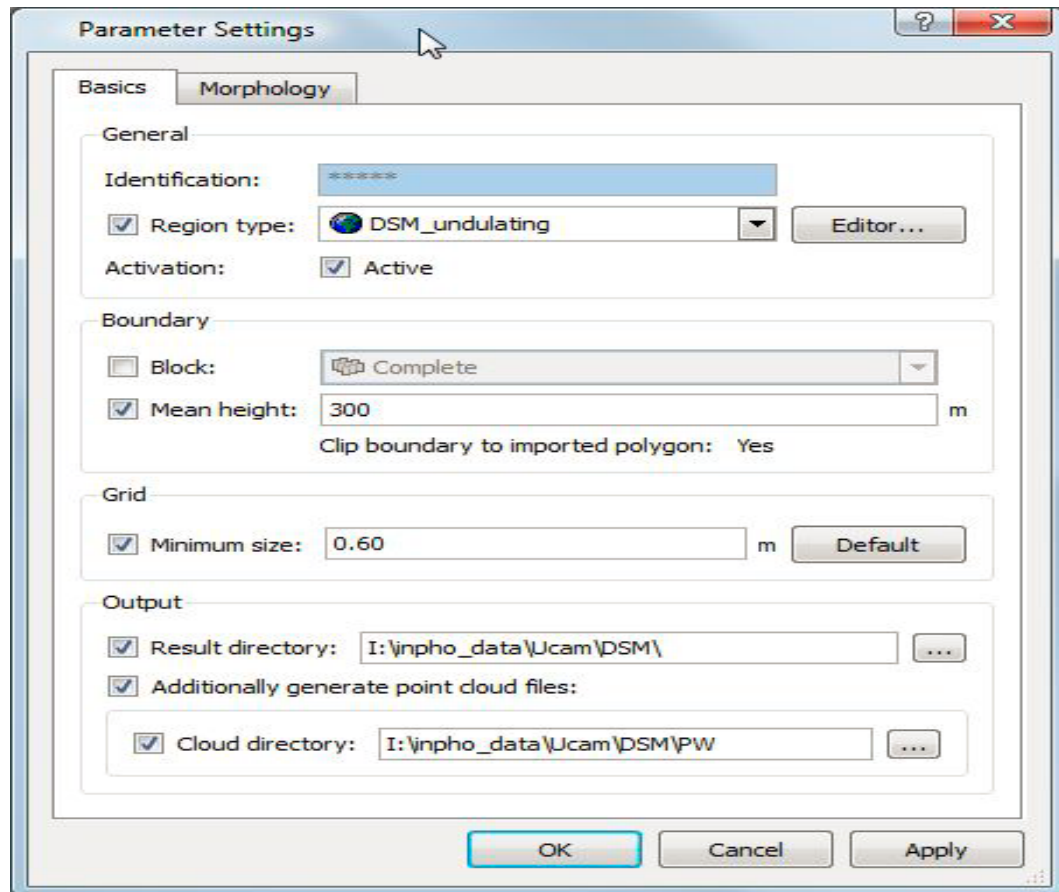
“Generation using MATCH-T DSM”。请小心,平均地

形高度必须合适。输入一个合理的价值取决于工程的区域

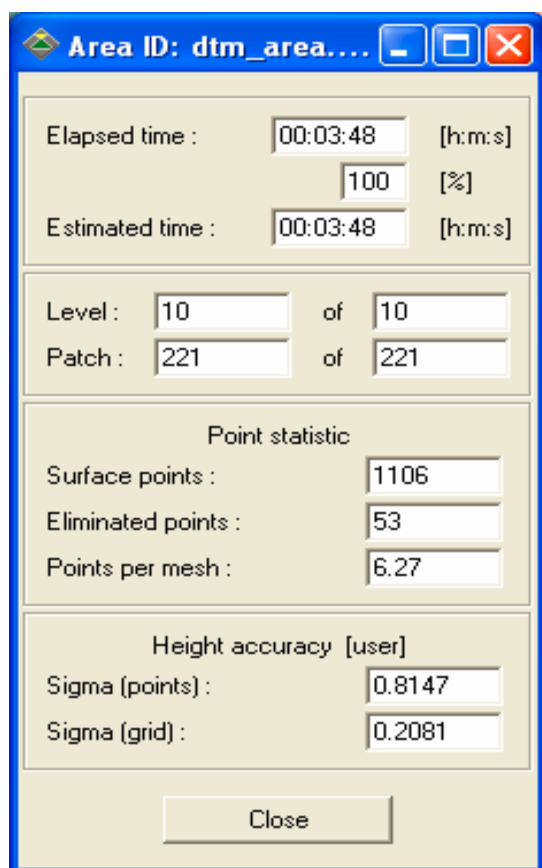
10 选择所有命名为“Urban.xx”的工作区域，选择 Edit。

11 选择一个有效的或者定义一个新的区域类型（要求：生成类型：DSM，地形类型：“un-dulating”或者“mountainous”），对于有关的区域类型的更多信息，请参阅的 MATCH-T DSM 参考手册。





- 12 输入合理的 Mean height （平均高度）
- 13 设置所需的网格大小 Grid size
- 14 定义栅格文件的结果输出路径
- 15 激活“Additionally generate point cloud files” （生成额外的点云文件）
- 16 定义点云(*.las 文件). 的输出路径
- 17 点击 OK 确认设置。
- 18 激活所有的命名为“Rural.xx” 的作业
- 19 选择保存
- 20 选择 Start 开始数字地面模型的处理
- 21 MATCH-T DSM 状态框显示关于处理进度的信息



22 MATCH-T DSM 现在在顺序处理所有激活的工作。由此产生的*.dtm 文件将生成到结果文件目录中。继续步骤 1 节所述的“DTM Toolkit”。

23 接下来，激活属于“Urban”图层中的所有工作。

► 24 选择 Start 开始数字地表模型的处理

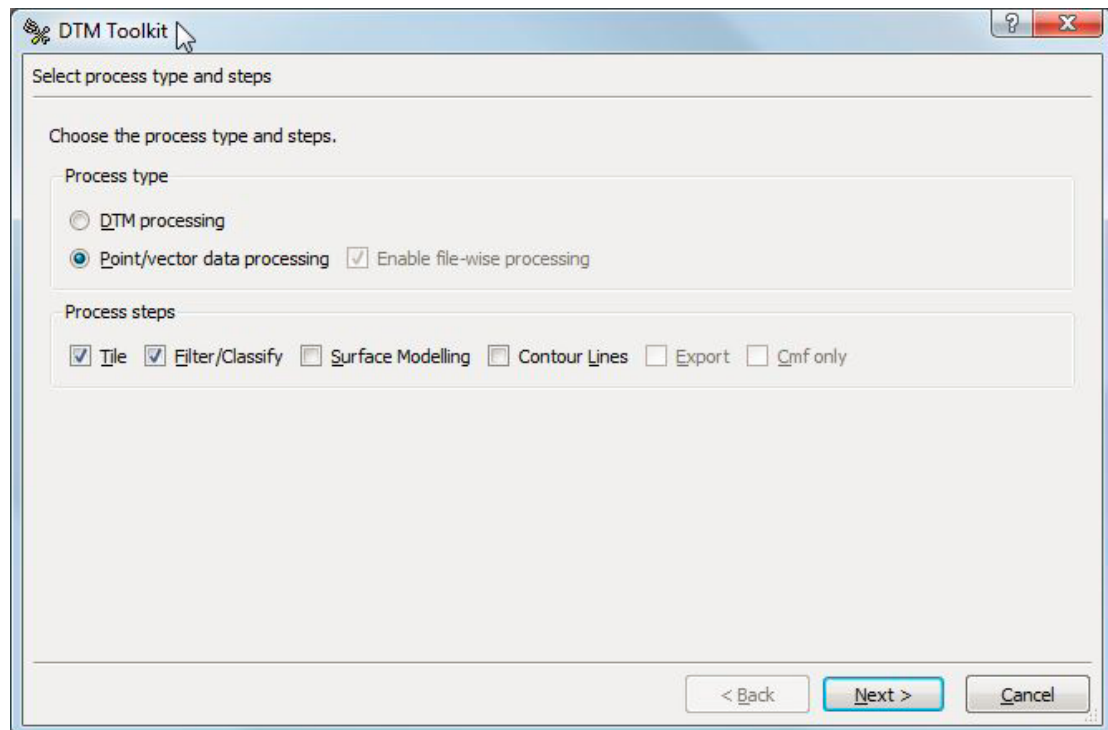
25 MATCH-T DSM 现在在顺序处理所有激活的工作。由此产生的*.dtm 文件将生成到结果文件目录中。LAS 文件将被写入到云目录中。

26 尽快将所有选定的作业处理，继续“Point cloud tiling and filtering”。根据硬件，过滤处理可能会做在相同或另一台计算机上。同时，下一组工作图块属于另一个“Urban.xx”层可能在 MATCH-T DSM 内处理。

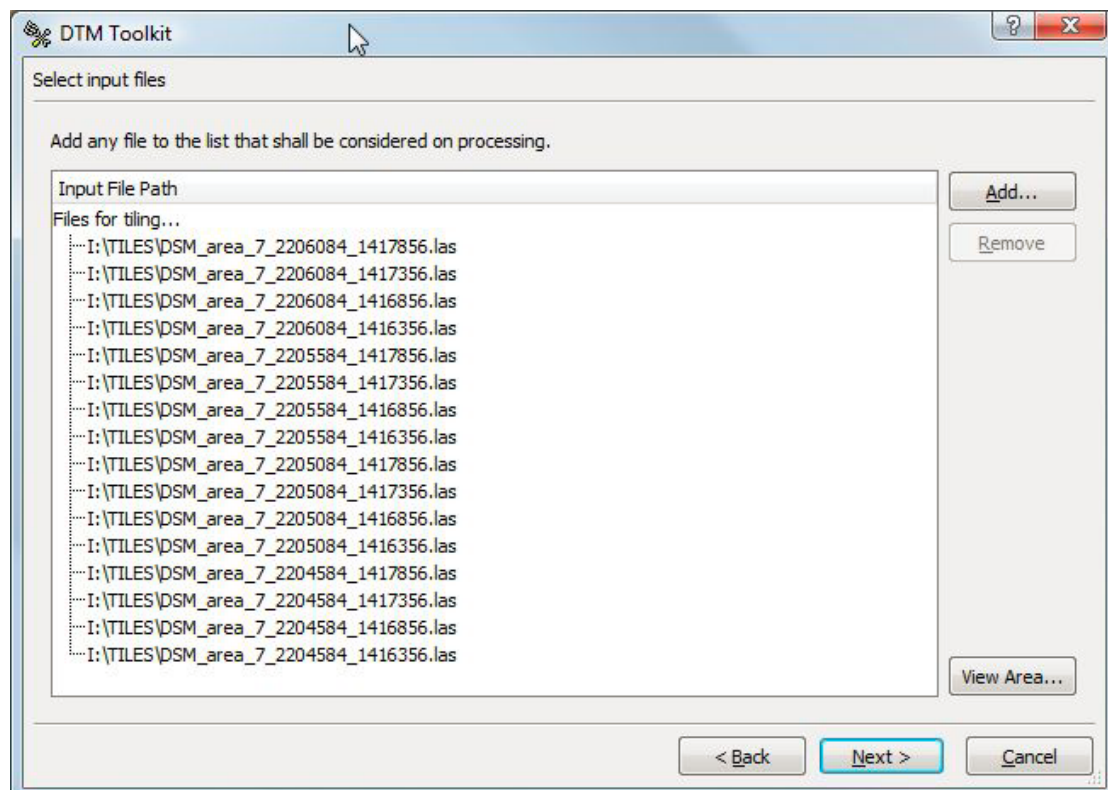
27 在 MATCH-T DSM 处理结束时，关闭 MATCH-T DSM Commander 返回 ApplicationsMaster 主界面。

2.2.3 Point cloud tiling and filtering

- 1 打开 ApplicationsMaster 工具菜单中的 DTM Toolkit
- 2 选择 Vector data processing，激活 Tile 和 Filter/Classify

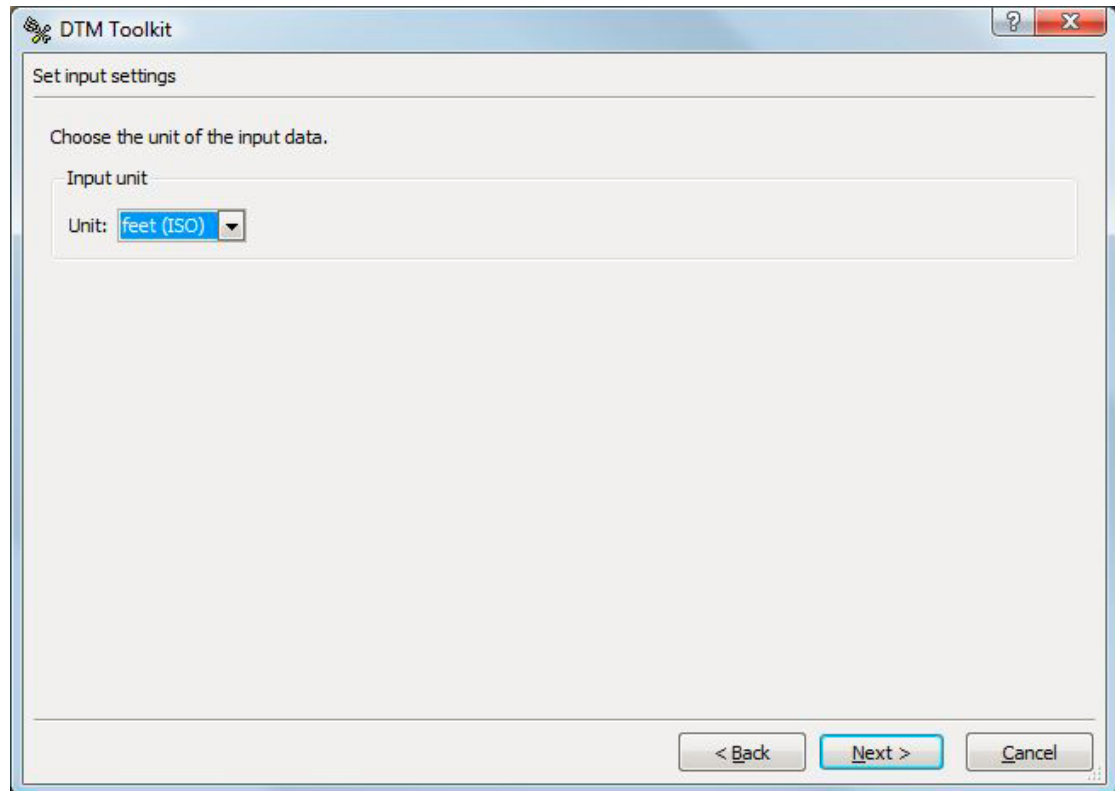


- 3 点击 NEXT 继续
- 4 按 Add 加载属于 “Urban.xx” 图层中的*.las 文件



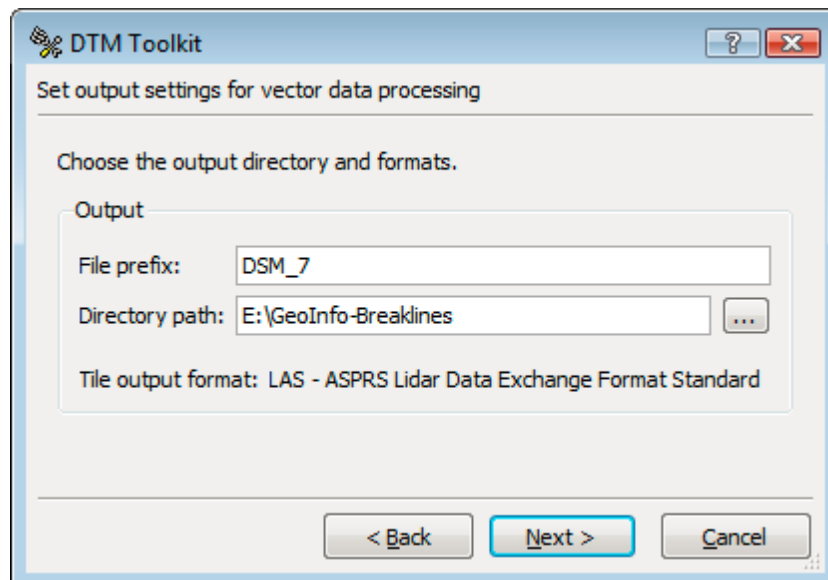
5 点击 NEXT 继续

6 在给予输入的数据将定义对象的单位 ([m], [英尺 (美国) ...)



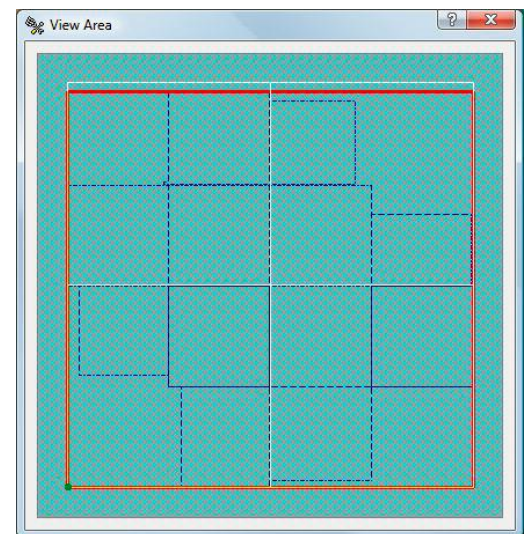
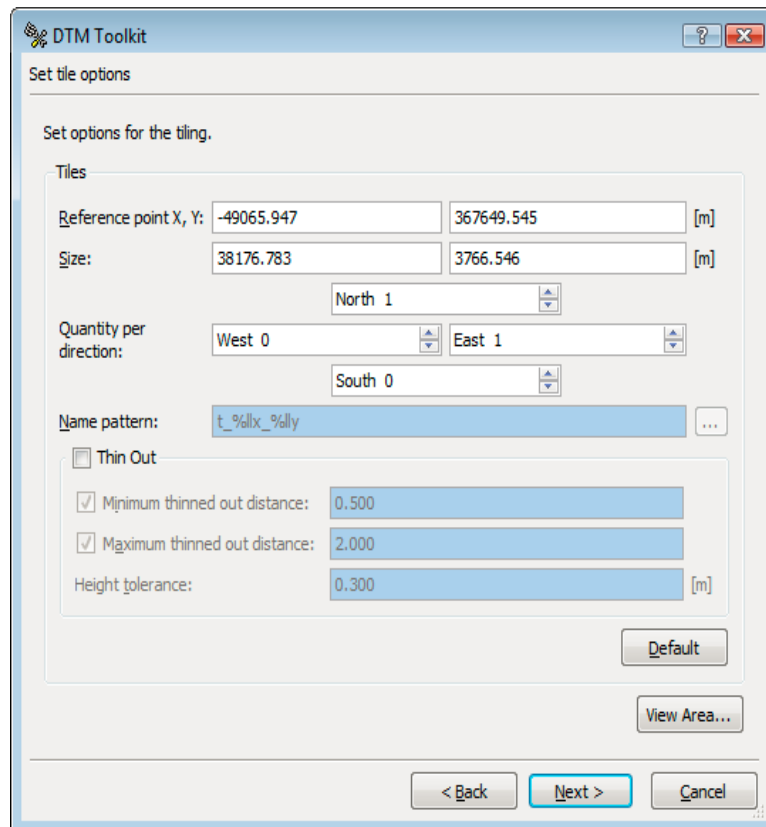
7 点击 NEXT 继续

8 指定一个File name模式和Output directory路径，随后软件将为每一个处理任务建立一个子文件夹，另外，设置File format为标题输出，为过滤/分类步骤到*.las. 点Next继续。



9 在下一个页面，定义 tile size 和 quantity of tiles per direction，在点击 View Area 按钮后，一个显示工程的区域预览窗口将弹出。

信息：过滤过程将始终考虑到中心的图块，8 个相邻图块的一定比例避免错误分类结果在图块的边界处。达到 2 千万个点在一个步骤中能被过滤，请确保图块的大小在一定程度上被选择，每个图块的点的数量不超过 1500 万。利用实例 DTMaster 或任何其他可视化工具，每平方米点近似数量能够确定。



10 点击 NEXT 继续

11 过滤器/分类选项页面提供过滤过程所有必需的输入参数。首先，MATCH-T 策略和输入网格宽度，为选择的区域类型，这个值取自 MATCH-T DSM 建议的值。或者由用户定义（请不要输入值小于 0.5 米或 1.5 英尺 US）

较小的网格宽度，更多的点被分类作为地面点。结果的点云将包含正确的地形点和一些错误分类的非地面点。

较大的网格宽度，更多的点将被清除/分类作为非地面点。结果点云将包含少量正确的地形点，而且还有少量的错误分类的非地面点。

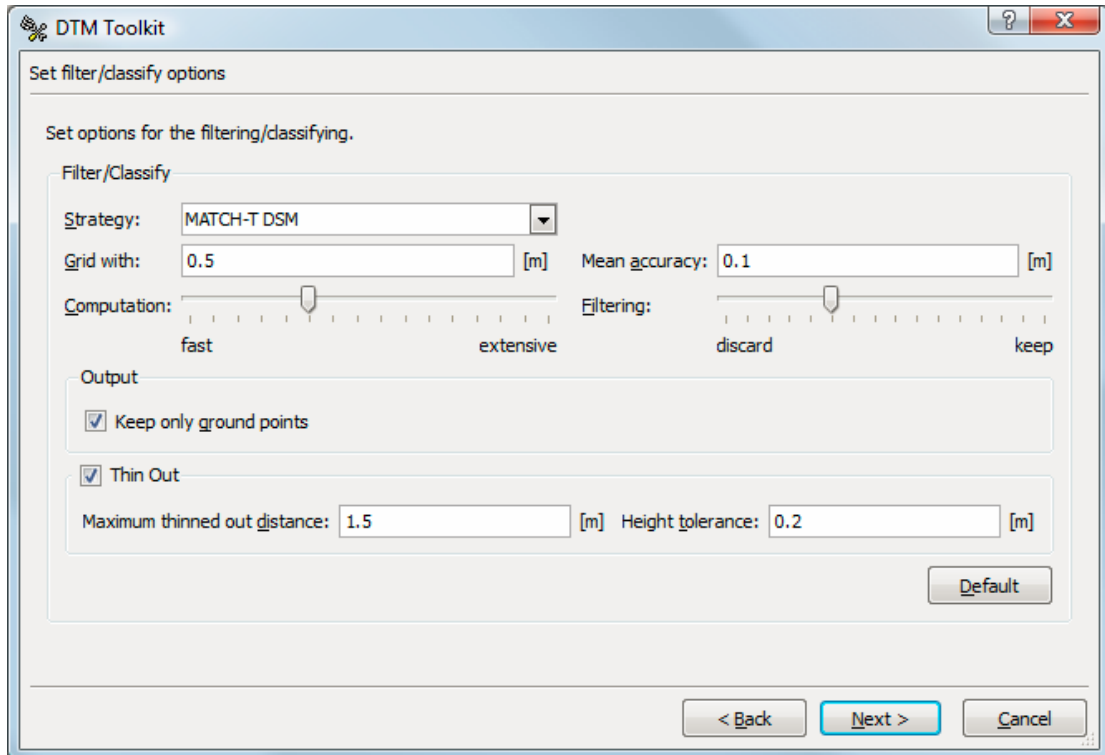
一个小网格大小可能是适当的，如果很多细节应该保留和包含在最终的地形模型。一定程度上手工编辑工作可能仍然是必要的，清理分类结果。一个较大的网格大小（>3 米/ 10 英尺），会产生一个更一般的地形模型，在其中的某些细节可能会丢失。这种地形模型，可用于（低，中分辨率）正射影像生产和其他用途。

最后，平均精度被指定。这既可以采取由 MATCH-T DSM 工作日志文件 (=估计内部高度精度)，或从对象点的标准偏差估计值，由在“Project Editor”中的标准偏差窗口提供。

```
Minimum height (DEM)           : 342.810303 [m]
Average height (DEM)           : 361.884291 [m]
Maximum height (DEM)           : 403.323517 [m]

Theoretical height accuracy (3D point) : 0.531860 [m]
Estimated internal height accuracy (DEM) : 0.088018 [m]

Elapsed time for DEM generation (AREA: Bereich2) = 3 hour 26 min. 57 sec.
```

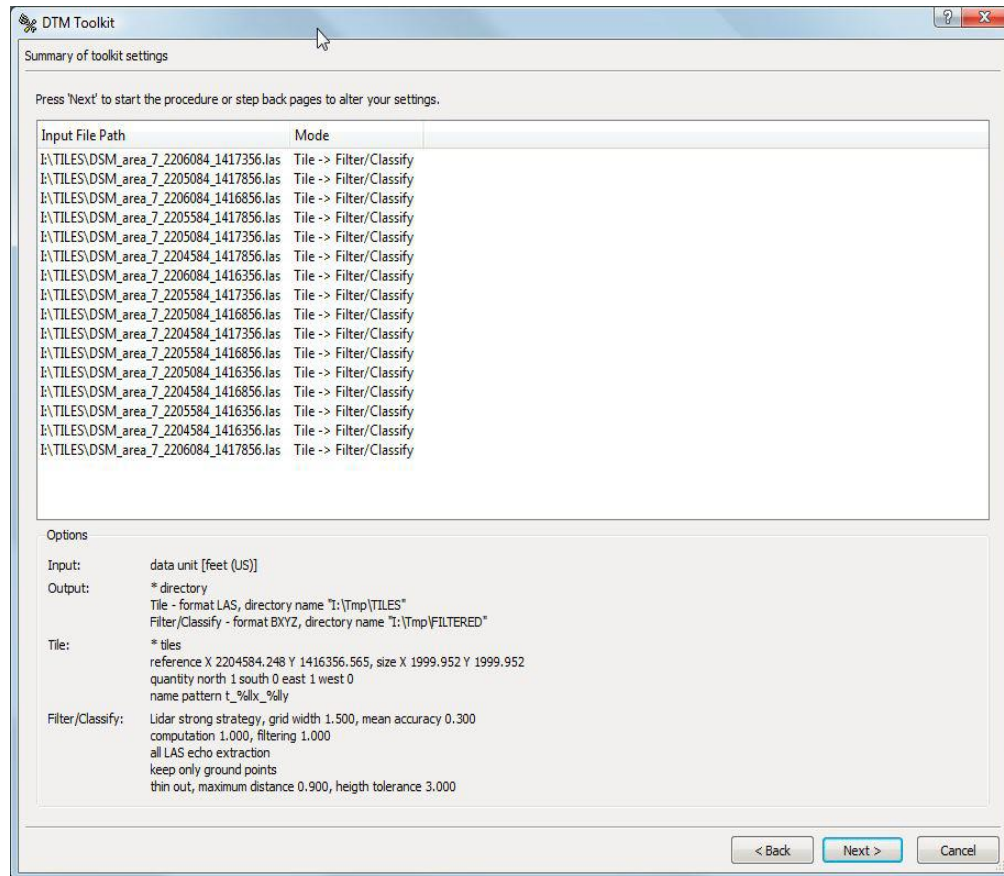


激活 Keep only ground points 和 Thin out，输入一个由 MATCH-T DSM 建议的最大的 4*网格宽度的 thin out 距离，和 2*内部高度估计精度的一个高度容限(对比 MATCH-T DSM 日志文件)。

信息：过滤过程中需要额外的授权必须单独购买一个附加的可用 DTM 工具包功能。请联系 sales@inpho.de 获得更多关于价格和授权信息。

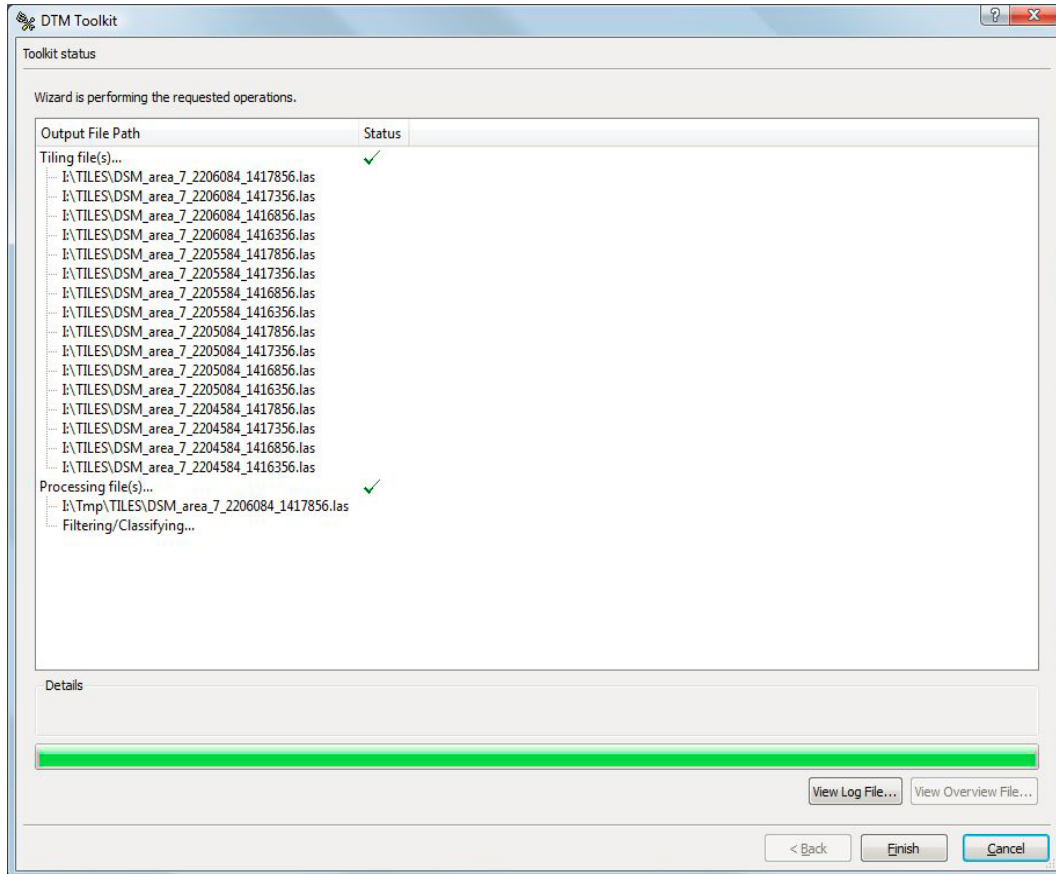
12 点击 NEXT 继续

13 DTM Toolkit 将呈现以下工作任务和所选参数的一个总结。



14 点击 NEXT 继续

15 全部完成，目前正在处理的工作步骤呈现在 Toolkit 状态窗口中。



16 如果处理已顺利完成，关闭 DTM Toolkit 。如果出错，可以通过点击查看日志文件按钮打开查看隐藏的文件。

17 从 Application Master 选择 DTMaster

18 继续第 3 章

相关功能：无

3 数据编辑

3.1 在 DTMaster 进行数据编辑

简介：处理和转换数字高程模型后的数据编辑

需求：现有的地形模型（DTMaster数据集Ohio: dtmarea.18.bxyz ）

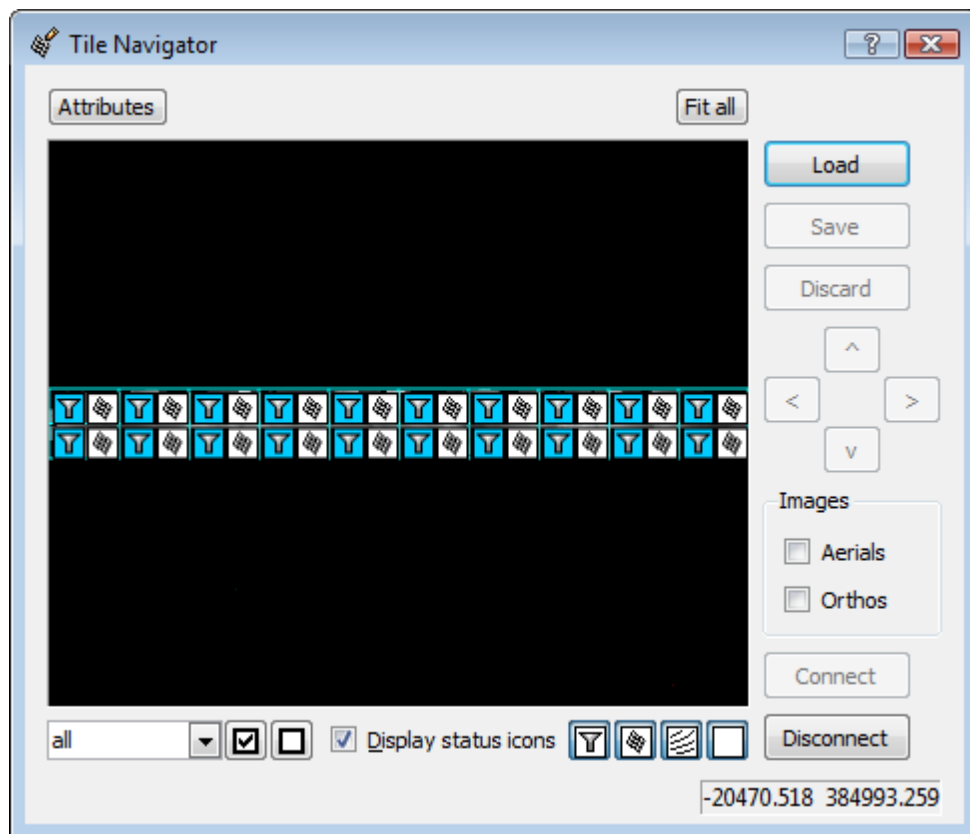
现有的形态数据（演示数据：ohio.wnp ）

建议/限制：无

工作流程：



- 1 打开 Ohio.prj ，在 Applications-Master 主界面中启动 DTMaster 。
- 2 假使事先已经用 MATCH-T 生成图块，用
File – Import – Tile manager 加载 the Tile Navigator file (*.tpix.shp)和 LAS 文件被编辑。



- 3 欲了解怎么导入矢量数据的更多信息，请参考 DTMaster 操作手册



相关功能：

带有在线轮廓的简单 DTM 编辑，有侧面视图的 DTM 编辑，有重内插和滤波的 DTM 编辑。

3.1.1 用在线轮廓线进行简单的 DTM 编辑

简介：处理和高程模型的转换后的数据编辑

需求：现有的地形模型（DTMaster数据集Ohio: dtmarea.18.bxyz ）

需求：现有的形态数据（演示数据：ohio.wnp ）

建议/限制：无

工作流程：



1 从主菜单中选择显示 Z-Coding



2 从主菜单中选择显示等高线

3 移动到第一区域（比较上图）



4 从主菜单中选择“矩形选择”

5 用鼠标左键按钮围绕顶点拖动边框

6 选择点，使用 Delete 键删除点

7 新的在线轮廓即时绘制

相关功能：无

3.1.2 用侧面视图进行 DTM 编辑

简介：处理和转换高程模型后的数据编辑

需求：现有的地形模型（演示数据：dtmarea.18.bxyz）

现有的形态数据（演示数据：ohio.wnp）

建议/限制：无


工作流程：



1 从主菜单中选择 **Profile View**（侧视图）

2 捕捉当前视图中的三个点来定义一个区域。前两个点定义一个立方体的基线，第三点定义深度。

侧视图自动打开，用自动拉伸显示的方式显示选择数据。

选项：选择下拉菜单设置 Z 值 



3 用旋转的方式转动前面的视图，或者一直按着鼠标右键，移动光标。



4 从主菜单中选择 **Fence Selection**（框选）

5 围绕所需部分的顶点，点击鼠标左键创建一个多边形

6 选择平原区域以下的点，围绕他们画一个多边形

7 删除最后一个顶点，在当前视图中单击鼠标右键按钮，并选择“删除”最后。

8 要取消当前的最后选择，在当前视图中单击鼠标右键按钮，选择取消。

9 一旦点已被选中，使用 **delete** 键删除顶点。

10 选择平原区域以上的点，围绕他们画一个多边形。

11 一旦点已被选中，使用 **delete** 键删除顶点。

12 切换到在线轮廓线即时被绘制的主视图

相关功能：无

3.1.3 内插和滤波法进行 DTM 编辑

简介：处理和转换高程模型后的数据编辑

需求：现有的地形模型（演示数据：dtmarea.18.bxyz）

现有的形态数据（演示数据：ohio.wnp）

建议/限制：无

工作流程：

可能性 1：使用框选的方式进行 DTM 编辑

1 从主菜单中选择 **Fence Selection**

2 围绕区域 3（比较上图）画一个多边形选择点，编辑不好的等高线



3 从主菜单中选择 **Reinterpolate Points**（内插点）

4 等高线立刻绘制完成

可能性 2：用滤波的方式进行 DTM 编辑

1 从主菜单中选择 **Filter Brush**

2 选择选项标签作为当前过滤策略的清除器

3 激活删除所有过滤的输出。

4 选择一个圆作为光标形状并定义半径

5 按鼠标左键移动光标，沿着正确的删除不好点的区域，等高线立即被计算

相关功能：无

3.2 在 DAT/EM Summit Evolution 进行数据编辑

简介：处理和转换高程模型后的数据编辑

需求：地形模型

建议/限制：无

工作流程：

- 1 切换到 DAT/EM Summit Evolution
- 2 打开工程文件
- 3 导入高程模型
- 4 欲获得更多详细信息，请参考 DAT/EM Summit Evolution 参考手册

相关功能：无