

EMIGMA V8.x – 教程

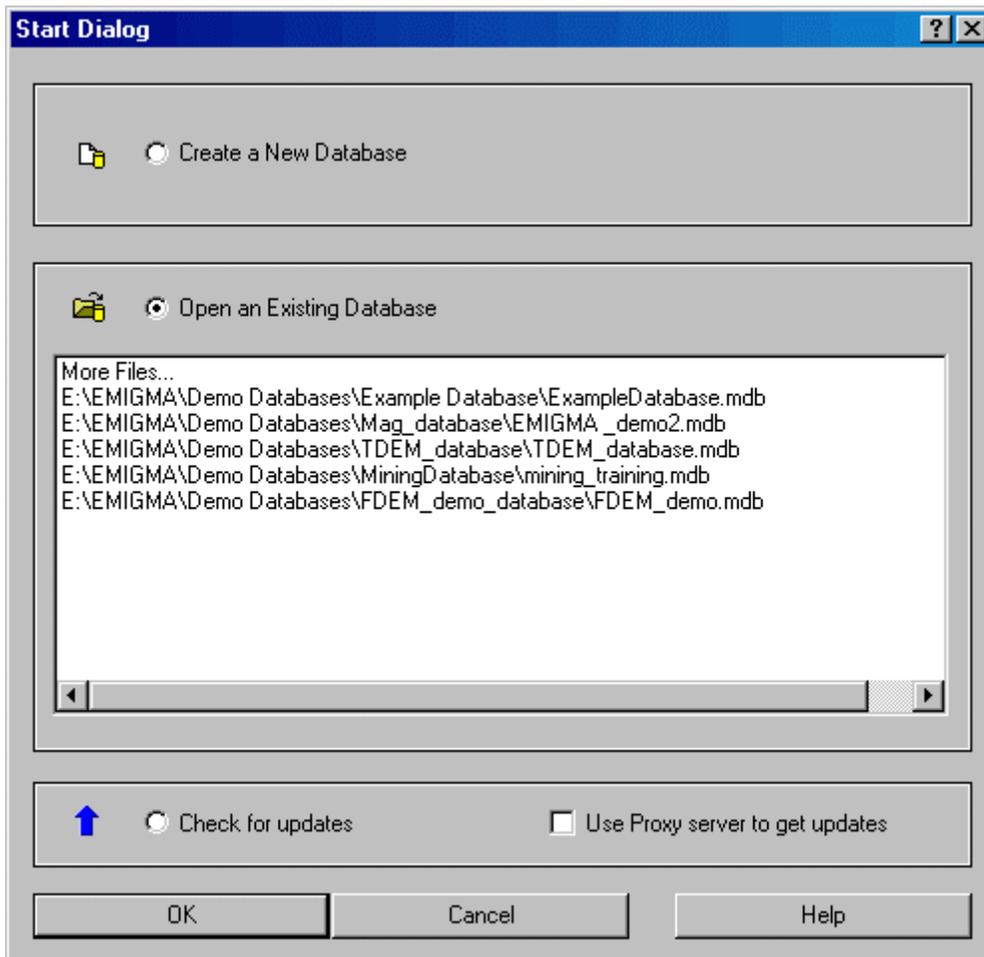
在 EMIGMA 的新数据库版本中建立模型

入门指南

Start -> Programs -> EMIGMA V8.x -> EMIGMA V8.x

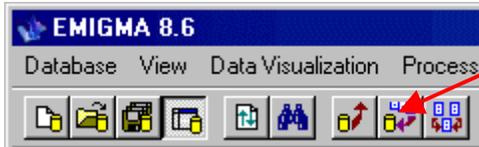
疑难解答: 当运行 EMIGMA (并且/或者打开了一个数据集到可视化图形) 时, 如果得到一个 TGS 许可证检查警告 - *Product "Open Inventor" is not licensed for this host* - 或者 - *Product "GraphMaster" is not licensed for this host* - 点击 **OK**。这只是一个警告, 你可以继续全功能运行 EMIGMA。

- **创建一个新的数据库(Create a New Database)** – 选择创建一个新的数据库 (**Create a New Database**) 选项, 点 **OK**。
- 选择路径保存新的数据库文件, 并给它一个名字。



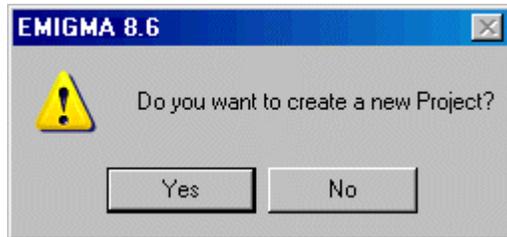
打开一个存在的数据库 (Open an Existing Database) – 选择打开一个存在的数据库 (**Open an Existing Database**) 选项, 然后从列表中选择数据库, 或者点击**更多文件 (More Files...)** 浏览你的数据库。

导入数据

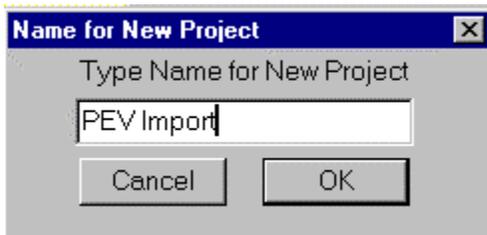


导入数据

点击导入数据图标

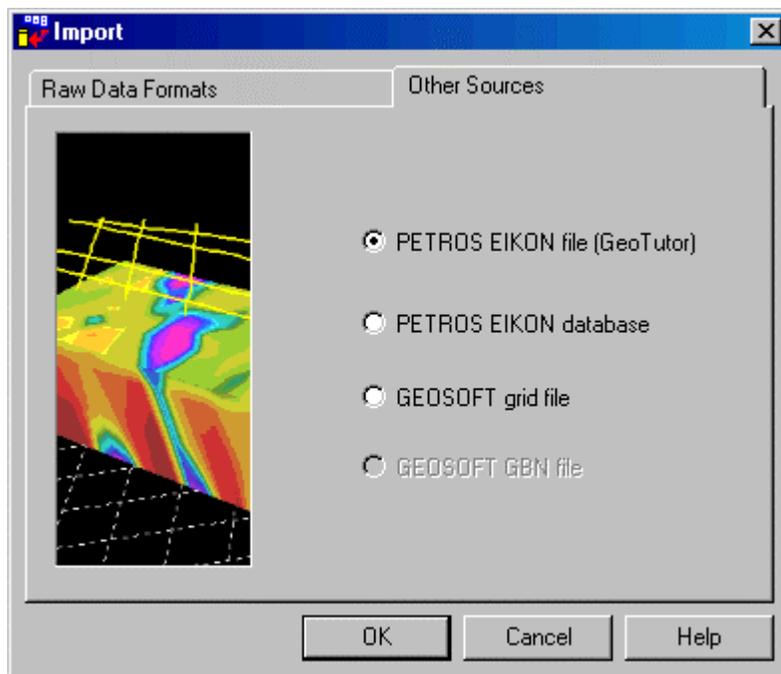


你会被问到是否想创建一个新项目。
如果你正在开始一个新数据库或者在一个数据库中开始一个新项目，选择 **Yes**。
如果你要导入一个数据文件到一个已经存在的项目中，选择 **No**。



键入新项目名

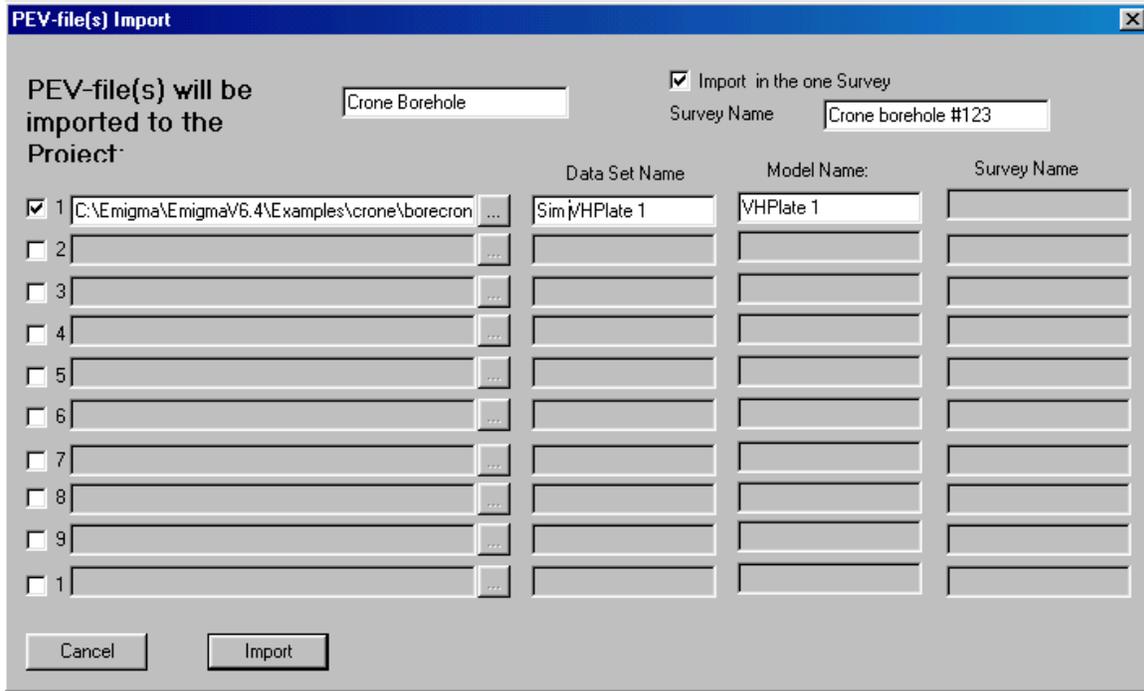
点击 **OK**



从 GeoTutor 导入一个 .pev 文件

选择**其它来源 (Other Sources)** 然后从列表选 **PETROS EIKON 文件 (PETROS EIKON file)**。

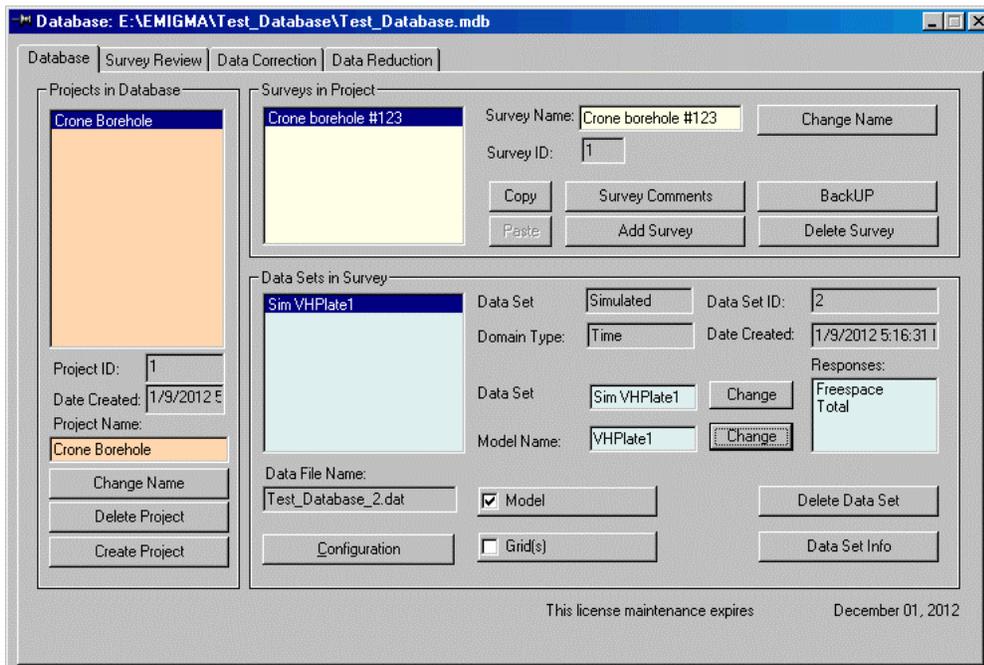
点击 **OK**。



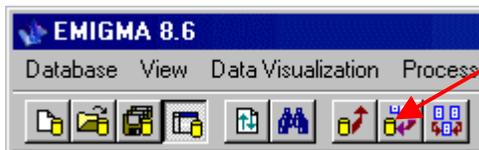
浏览到你想要导入数据库的 .pev 文件。选择下一个复选框并且点击...按钮浏览更多的 .pev 文件。重复此操作可一次导入最多 10 个 .pev 文件。

对每一个正在导入的 .pev 文件，可以修改**数据集名 (Data Set Name)**，**模型名 (Model Name)** 和**测量名 (Survey Name)**。这些名字也可以在任何时候在数据库中进行修改。

点击导入 (**Import**)。

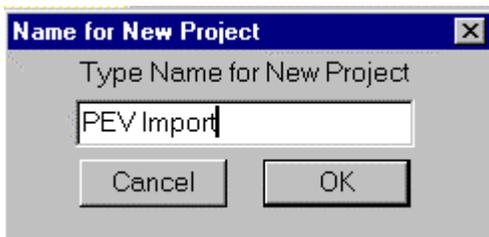


导入野外数据



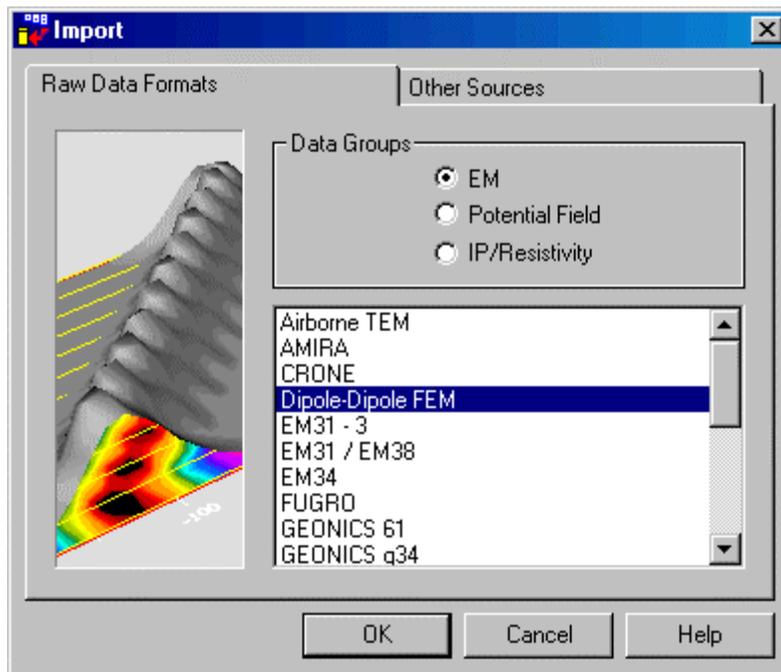
导入数据

点击导入图标



键入新项目的名.

点击 **OK**



选择**数据组 (Data Groups)** 中的选项，然后从结果表单选择你想导入的数据类型。

点击 **OK**。

顺从页面上出现的步骤。

数据库 (Database) 页

组织形式

在一个单一的数据库文件中可以包含多个数据集和模型。EMIGMA 允许基于用户喜好的各种组织标准，为此提供多重组织层级。例如，用户可以通过解释项目，数据类型来进行组织，或者将所有数据和项目组织在一个数据库中。用户可以在单一项目（一种数据库文件中的组织层级）中组织几个数据集，以便于更容易地分析不同类型的数据和整合不同数据类型的模型。这种架构导致在 EMIGMA 中可以查看不同类型的数据。

在数据库中有三个层级的组织形式：

数据库中的项目 (Projects in Database)。

项目中的测量 (Surveys in Project)。

测量中的数据集 (Data Sets in Surveys) – 含有实测，正演和反演的数据集。

可以更改任何项目、测量或数据集的名称。也可以删除任何项目、测量或数据集。

配置 (Configuration)

可以查看和修改测量中的测线、频率/波型、发射器/接受器和输出部分的某些属性。

模型 (Model)

此工具中可以查看和修改长方体/薄板/多面体和地层。

网格 (Grids)

查看附加到一个数据集的网格。以不同的格式导出网格。也可以在网格上执行一些处理操作。

测量检查 (Survey Review) 页

选择测线

利用光标选择一条或多条测线。按住 **shift** 键选择多条测线。被选择的测线会出现在 **修改测线 (Modify Profile)** 对话框。

测线排序 (Profile Sorting) :

如果测线以非连续的顺序导入，可以通过线标、X 或 Y 的位置排序测线。选择 **线标 (Line Label)**、**X** 或 **Y**，然后点击 **排序 (Sort)** 按钮。

复位/恢复

(Reset/Restore) :

如果想撤销做出的更改，可以恢复最初的测线。

删除一条测线:

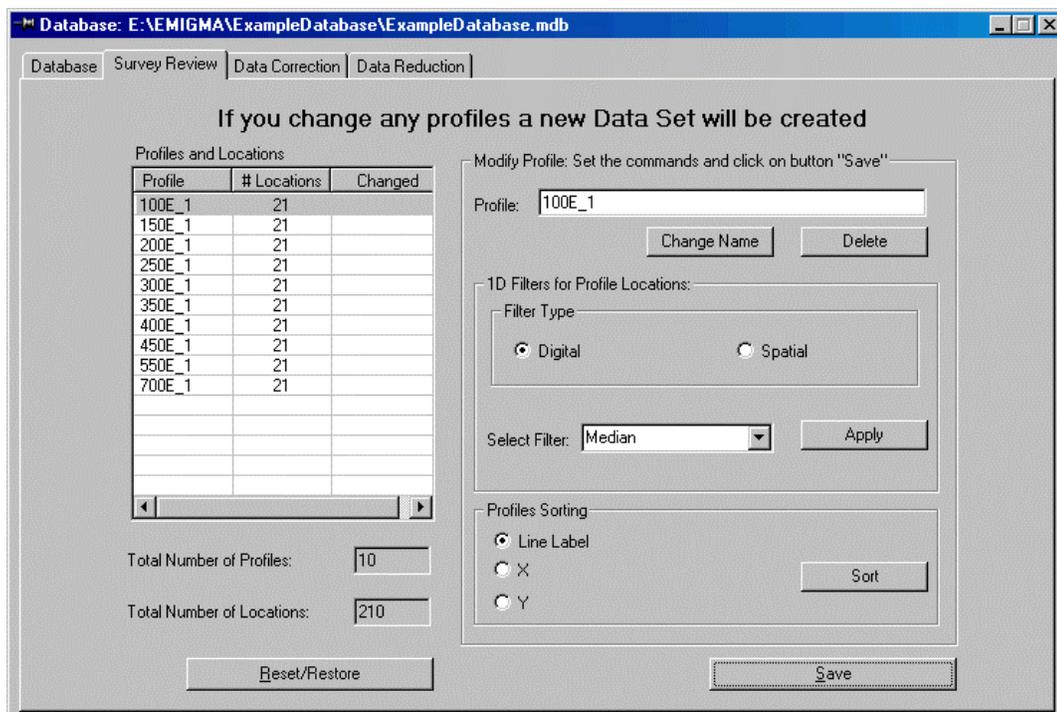
首先选择一条或多条测线，然后选择 **删除 (Delete)** 按钮。

更改测线名:

如果不满意某条测线的名称，从列表中选择它，输入一个新的名称，然后单击 **更改名称 (Change Name)** 按钮。

对测线位置进行一维过滤:

可以用过滤器来调整测线的位置。这里提供了不同的数字和空间过滤器。



数据校正（Data Correction）页

数据校正页面允许编辑数据集的数值以及数据集的 X、Y 和 Z 值。

列视图

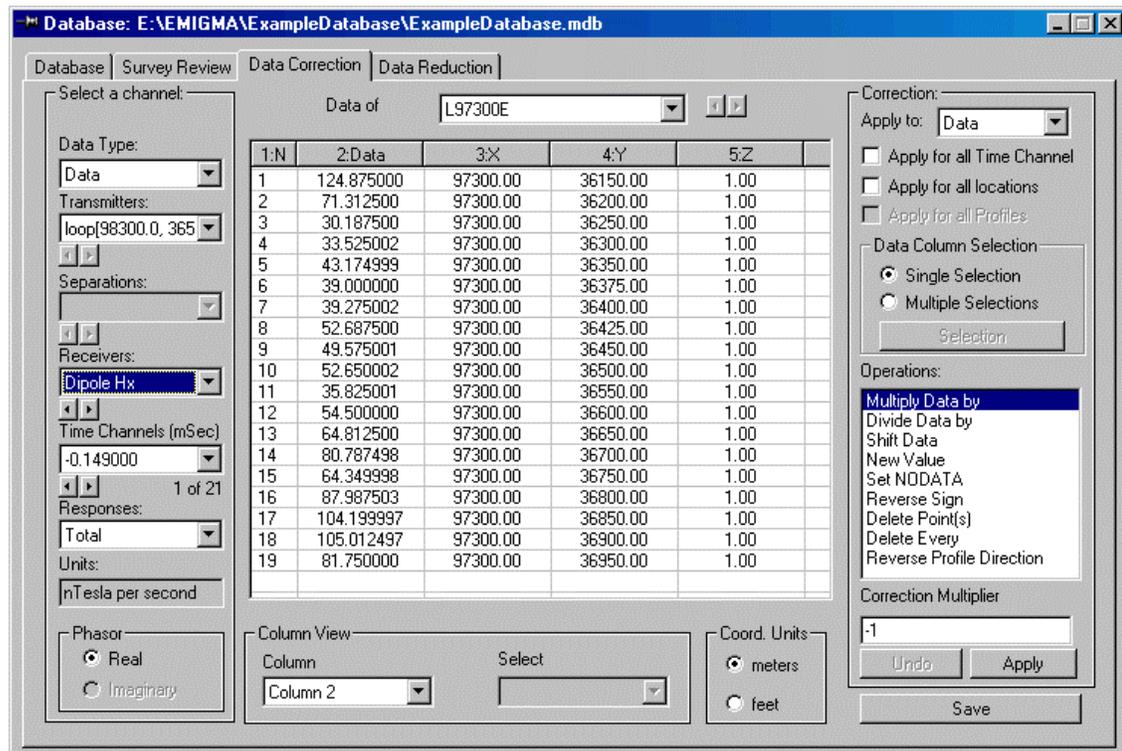
定义显示的列

选择一个通道：
选择要校正数据的数据类型（Data Type）、发射器（Transmitters）、接收器（Receivers）、时间通道（Time Channels）或频率（Frequencies）、响应（Responses）或相量（Phasor）。

校正（Correction）应用于（Apply to）：

可以选择应用于部分或全部：

- 时间通道/频率
- 测点
- 测线



数据列选择：

当多重选择（Multiple Selections）选项被选中时，改变只可以应用于指定的通道。

操作（Operations）：

从以下进行选择

- 乘以一个数（Multiply Data by）
- 除以一个数（Divide Data by）
- 对数据加减一个值（Shift Data）
- 新值（New Value）
- 设置“无数据”（Set NODATA）
- 反转符号（Reverse Sign）
- 删除点（Delete Points）
- 每隔 N 个点删除一个点（Delete Every）
- 反转测线方向（Reverse Profile Direction）
- 删除频率（Delete Frequency）
- 删除接收器（Delete Receiver）
- 删除发射器（Delete Transmitter）
- 删除发射器接收器间距（Delete Separation）
- 删除时间通道（Delete Time Channel）
- 删除误差通道（Delete Error Channels）

如果需要，指定操作的值。例如，用于乘以一个数（Multiply Data by）操作的校正乘数（Correction Multiplier）。

点击应用（Apply）

当对校正满意时，选择保存（Save）。



EMIGMA 数据库设计允许所有的工具被充分整合，以便于共享/访问数据库中的数据。因此，无需打开和保存文本文件。一旦创建了数据库.mdb 文件，也无需保存它。只要有变化 EMIGMA 就不断更新.mdb 文件。

创建模型

Viz 要在可视化(3D Visualizer)工具中创建模型，选择数据集和 Viz 标记，然后可以访问属性页 (Property Pages)；或者选择长方体或地层，点右键显示属性窗口。可选择当前数据库中的数据集，或一个 .pev 文件来导入地层、模型、多面体和地形。

也可以通过数据库 (Database) 页面上的模型 (Model) 按钮建立或修改模型。

重要提示 – 一旦在 Viz 中做了改变，在进行正演操作前，确保按了保存到数据库 (Save to Database) 按钮以更新数据库。如果未做保存，更改不会被更新。

正演模拟

 选择运行正演模拟图标 (红色打勾标记) 并且按照提示操作。可以选择覆盖选中的数据集或创建一个新的数据集。正演模拟模式窗口会显示出来。如果在模型中有超过 4000 个数据点，可以选择分开加载测线，从而可以运行大型数据集。在加载测量后，在正演模拟窗中选择运行 **正演模拟 (Run Simulation)** 按钮。注意，如果需要，在计算中间可以终止正演模拟。

模型组生成

可以通过设置参数来自动建立和运行一组模型。选择设置模型范围 (Range for Models) – 选择地层 (Layer) 或薄板 (Plate)。以后将增加生成长方体模型组。

分层地球模型 – 可修改的地层数来自起始数据集，最多 5 层。可以设置电阻率、相对介电常数、磁化率和每层的厚度 (底层的厚度设置为无限厚，以近似基岩)。

	<input checked="" type="checkbox"/> Layer 1	<input checked="" type="checkbox"/> Layer 2	<input type="checkbox"/> Layer 3	<input type="checkbox"/> Layer 4	<input type="checkbox"/> Layer 5
Resistivity	From	3000	10000	0	0
	To	3000	10000	0	0
	Number	1	1	1	1
Relative Permittivity	From	1	1	0	0
	To	1	1	0	0
	Number	1	1	1	1
Susceptibility	From	0	0	0	0
	To	0	0	0	0
	Number	1	1	1	1
Thickness	From	20	1e+009	0	0
	To	20	1e+009	0	0
	Number	1	1	1	1
Total number of layer-earth models:		1			
Cancel		Run			

薄板 (Plate) 模型组 - 必须从一个包含薄板 (Plate) 的数据集开始, 以建立薄板模型组。当前在模型组工具中只允许选一个薄板来做改动。可以改变长度、宽度、**strike** 角度、**dip** 角度、**plunge** 角度和电导率。参考位置可以是 Z 最高点或 Z 中心点。

Model Settings

Model: Prism Plate

Prisms Available: PLATE1
PLATE1

Model Name: Model

Model range

Current Model location defined by: Z Top Z Center Z top (m): -879.995

	Current Value	FROM:	TO:	NUMBER:
<input checked="" type="checkbox"/> Length (m)	700	500	600	3
<input type="checkbox"/> Width (m)	800	100	200	3
<input type="checkbox"/> Strike (degree)	0	0	90	3
<input type="checkbox"/> Dip (degree)	0	0	90	3
<input type="checkbox"/> Plunge (degree)	0	0	90	3
<input type="checkbox"/> Conductance	45	1	100	3

Total number of models: 3

Cancel Run

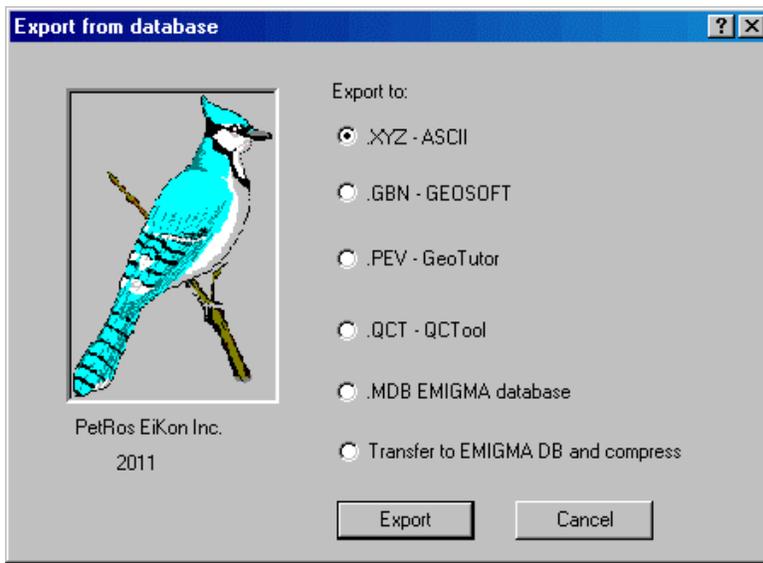
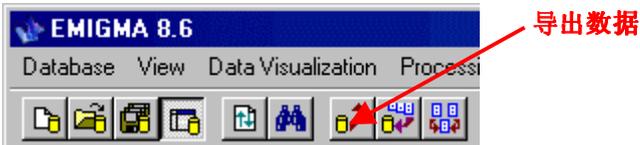
数据表示

- | | |
|--|---|
|  三维可视化 - Vizualizer |  网格视图 |
|  曲线图 - Plotter |  拟断面 |
|  等值线图 - Contour |  CDI 浏览器 |
|  测量编辑器 |  多重网格图 |
|  网格化 |  数据表 |

许可证用户在 EMIGMA 中可利用的其它工具

-  电导率深度成像
-  源配置
-  断层显示 (XHole)
-  变换器 (频率域到时间域)
-  三维反演 (磁场, 重力场和电阻率)
-  一维反演 (FEM, TEM, 电阻率, CSAMT 和 MT)

导出数据



将数据集导出到一个

- ASCII 文件
- GEOSOFT 文件
- GeoTutor 文件
- QCTool 文件
- EMIGMA 数据库
- 压缩的数据库