

## 数据库页：组织项目信息

数据库 (Database) 对话框 (如图 1) 被划分为三个数据管理层级。

### 项目 (Projects)

在对话框的**数据库中的项目 (Projects in Database)** 部分，可以创建或删除项目以及更改它们的名字。要创建一个新项目，参见从**导入数据创建项目**和**新建项目 (合成模型)**。

#### 更改项目名

- 在这个区域左上角的**数据库中的项目 (Projects in Database)** 列表中选中要改名的项目，然后在下方的**项目名 (Project Name)** 框键入一个新名字。
- 点击**改名 (Change Name)** 按钮。

#### 删除项目

- 在**数据库中的项目 (Projects in Database)** 列表中选中要删除的项目并点击**删除项目 (Delete Project)** 按钮。  
EMIGMA 会提示确认删除。
- 点击 **OK**。

### 测量 (Surveys)

在**项目中的测量 (Surveys in Project)** 区域 (图 1)，可以看到每个项目都有一个测量列表。可以在此表中添加或删除测量、提供注释、更改名称或创建备份文件。软件会自动生成**测量编号 (Survey ID)**。

#### 添加新测量

- 在**项目中的测量 (Surveys in Project)** 区域点击**添加测量 (Add Survey)**。会打开**属性页 (Property Pages)** 对话框以设定测量参数。
- 参见**新建项目 (合成模型)** 部分介绍的步骤。返回主对话框的**数据库 (Database)** 选项卡即可看到新测量已经添加到了**项目中的测量 (Surveys in Project)** 列表。
- 也可参照从**导入数据创建项目**部分介绍的步骤导入测量。

#### 重新命名测量

- 从**项目中的测量 (Surveys in Project)** 列表中选中要重新命名的项目，该项目名会出现在右边的**测量名 (Survey Name)** 框。
- 用新测量名替换旧的并点击**更改 (Change)**。

#### 给测量添加注释

- 在**项目中的测量 (Surveys in Project)** 列表中选择测量并点击**测量注释 (Survey Comments)** 按钮。

会打开**测量注释（Survey Comments）**对话框。为方便起见，可以点击对话框的左上角，将其固定在最上层，以防止在进行其它操作时将其关闭。

- 在这个对话框中写入注释，点击**保存（Save）**并**退出（Exit）**。

#### 查看或更改注释

- 双击需要显示注释的测量，或在列表中选中它然后点击**测量注释（Survey Comments）**按钮。

会打开包含早先写入注释的**测量注释（Survey Comments）**对话框。

- 更改测量注释，点击**保存（Save）**并**退出（Exit）**。

#### 创建测量备份

- 在列表中选中测量并点击**备份（BackUP）**按钮，会自动创建一个备份文件并添加到**项目中的测量（Surveys in Project）**列表中。

#### 删除测量

- 选择要删除的测量并点击**删除测量（Delete Survey）**按钮。  
会提示确认删除。
- 点击**OK**。测量会被从**项目中的测量（Surveys in Project）**列表移除。

### **数据集（Data Sets）**

在**测量中的数据集（Data Sets in Survey）**部分（如图 1），给出了所选测量中的可用数据集的列表。它们具有相同的系统设置（测线、波形、系统几何结构和输出设置）。如对数据集进行操作，比如模拟、变换或反演，程序可能会询问是否要覆盖该数据集还是创建一个新数据集。

在列表下方的**数据文件名（Data File Name）**框给出了数据文件名。给出的文件中包含了相应数据集的数据。文件名由 EMIGMA 程序自动生成并记录在数据库中，请勿改动。

列表右边的框显示了数据类型的信息（实测或是模拟；频率域、时间域、频谱域、静态域、重力法）、数据集编号（EMIGMA 的内部编号）、创建日期和输出场。

#### 更改列表中数据集的名字

- 选中所需的数据集。它的名字会显示在**数据集（Data Set）**框。
- 在框中键入一个新名字并点击**更改（Change）**。

#### 删除数据集

- 在列表中选择要删除的数据集，并点击**删除数据集（Delete Data Set）**按钮。  
提示信息要求确认。点击**OK**。

#### 设定模型名称

- 在列表中选择包含模型的数据集。模型名会显示在右侧的**模型名（Model Name）**框。

- 在这个框中键入一个新名字并点击**更改 (Change)**。

#### 添加、查看或编辑模型

- 在列表中选择数据集并点击**模型 (Model)**。打开**模型设置 (Model Configuration)**对话框。
- 编辑或查看**地层 (Layers)**选项卡中的地层模型以及**长方体/薄板/多面体 (Prisms/Plates/Polyhedra)**选项卡中的目标体。
- 要添加一个新模型，须按照在**设定地层数目和属性部分**以及**设定异常目标体的数目和属性部分**中所述步骤进行。

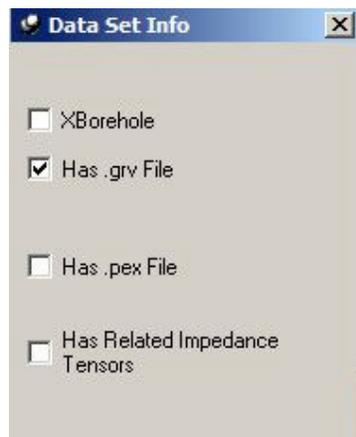
**注意：**一旦成功添加模型至数据集，**数据库 (Database)**选项卡中的**模型 (Model)**按钮会被勾选。

#### 查看或编辑测量设置

- 在相应的列表中选择测量或数据集并点击**设置 (Configuration)**。显示**属性页 (Property Pages)**对话框 (图 3-6)，其中有测线、波形、系统几何结构和输出信息。

#### 查看数据集信息

要检查一个数据集包含了何种信息，在**数据库 (Database)**选项卡的底部点击**数据集信息 (Data Set Info)**，会显示以下窗口 (根据数据集包含文件的不同，该对话框中显示的项目可能有所不同)：



要不关闭窗口而查看多个数据集的信息，点击左上角的图钉图标将其固定。

- 若 **X 钻井 (XBorehole)** 框被勾选表示该数据集对应跨井测量数据。
- 若有 **.mag 文件 (Has .mag File)** 框被勾选表示该数据集有一个来自 EMIGMA 三维磁法反演的 MAG 文件。
- 若有 **.grv 文件 (Has .grv File)** 框被勾选表示该数据集有一个来自 EMIGMA 重力法反演的 GRV 文件。
- 若有 **.pex 文件 (Has .pex File)** 框被勾选表示该数据集有一个来自 EMIGMA 一维反演的 PEX 文件。

- 若有**三维反演文件 (Has 3D inversion File)** 框被勾选表示该数据集有一个来自 EMIGMA 三维反演的文件。
- 若有**阻抗张量 (Has Related Impedance Tensors)** 框被勾选表示该数据集有一个对应大地电磁法或可控源音频大地电磁法 (MT/CSAMT) 的阻抗张量的系统设置。

### 查看网格信息

如果数据已进行过网格插值计算，得到的网格会添加到相应的数据集上。若一个数据集附有网格，则**数据库 (Database)** 选项卡 (图 1) 中的**网格 (Grid(s))** 按钮上的框会被勾选。要察看网格信息，在**测量中的数据集 (Data Sets in Survey)** 列表 (图 1) 中选中该数据集，然后点击**网格 (Grid(s))** 按钮。打开**网格信息 (Grid Information)** 对话框：

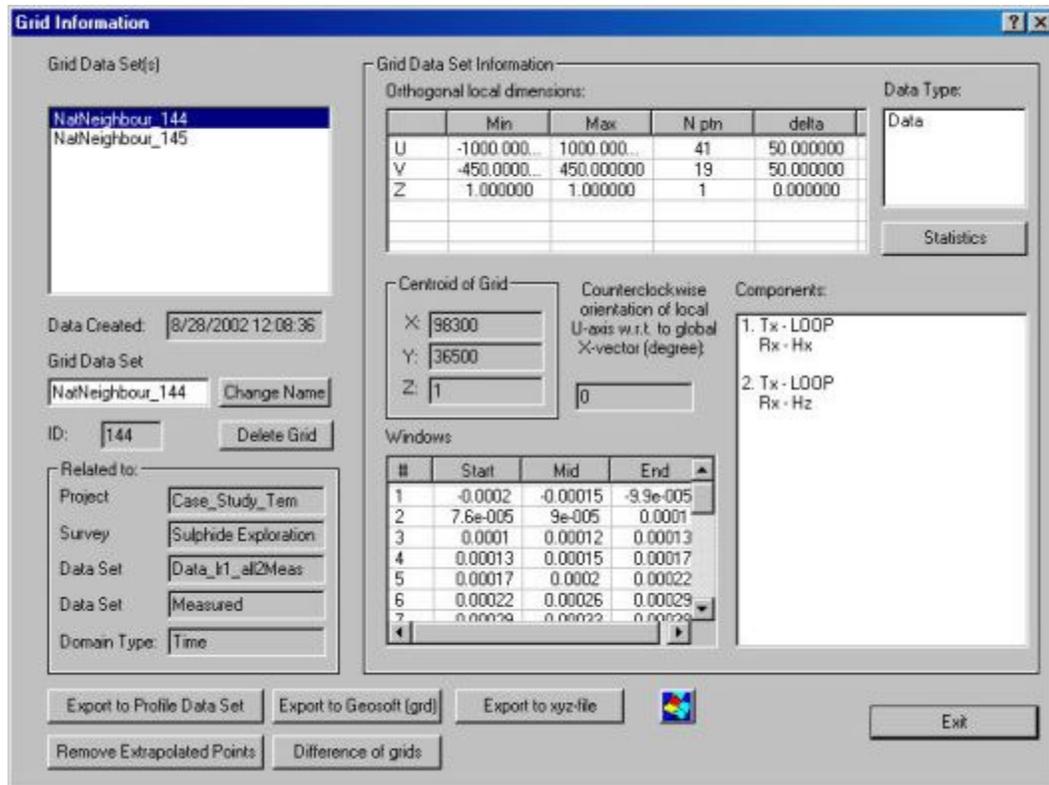
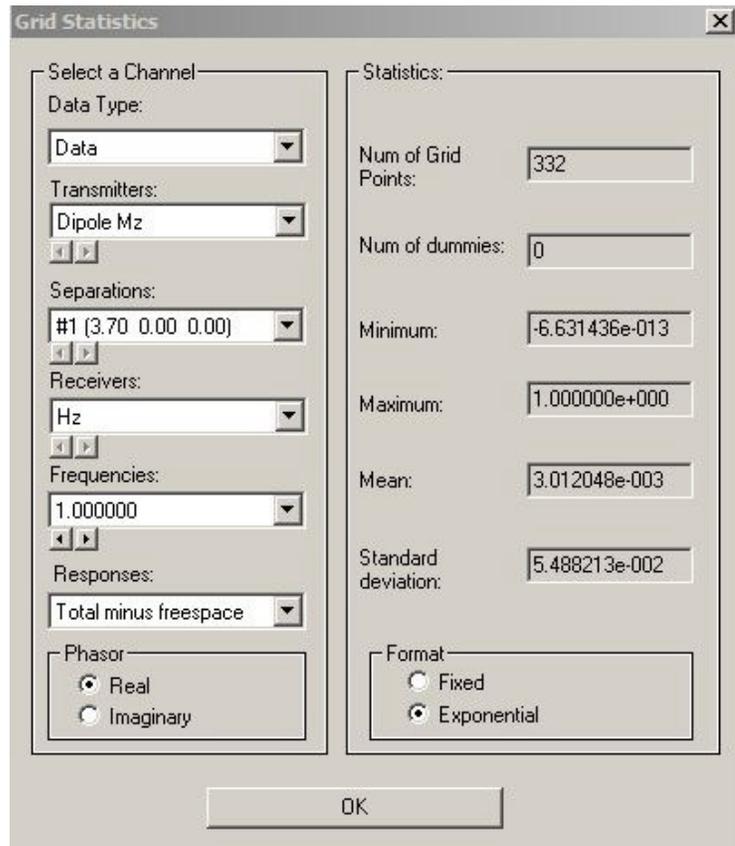


图 9

在这个对话框中，**网格数据集 (Grid Data Set(s))** 列表包含了数据集中所有可用的网格。

- 要查看某个网格的信息，在列表中将其选中。对话框的其余部分会显示这个网格和其所属数据集的详尽信息。这些信息不能被编辑。
- 要查看更多的细节，诸如：每个通道的网格统计信息或组件设置（发射器、接收器和间距），点击**统计 (Statistics)** 按钮。

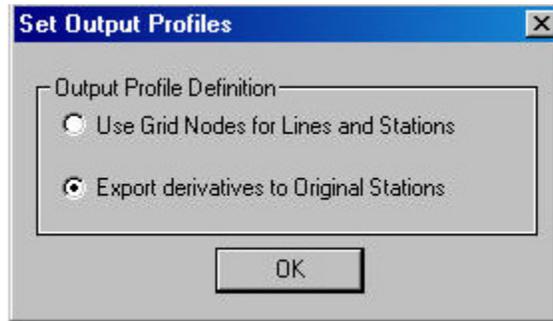


**网格统计 (Grid Statistics)** 对话框会被打开。在**选择通道 (Select a Channel)** 区域中选择可用的组件，比如**发射器 (Transmitter)**、**间距 (Separations)** 和**接收器 (Receiver)**，以及**频率 (Frequencies)** 和**响应 (Responses)**。在**相量 (Phasor)** 区域中选择需要查看的是**实部 (Real)** 还是**虚部 (Imaginary)**。在**统计 (Statistics)** 区域可以查看**网格点数量 (Num of Grid Points)**、**空点数量 (Num of dummies)**、**最小值 (Minimum)**、**最大值 (Maximum)**、**平均值 (Mean)** 和**标准偏差 (Standard deviation)**。在**格式 (Format)** 区域选择是用**一般计数法 (Fixed)** 形式还是用**科学计数法 (Exponential)** 形式显示以上数值。

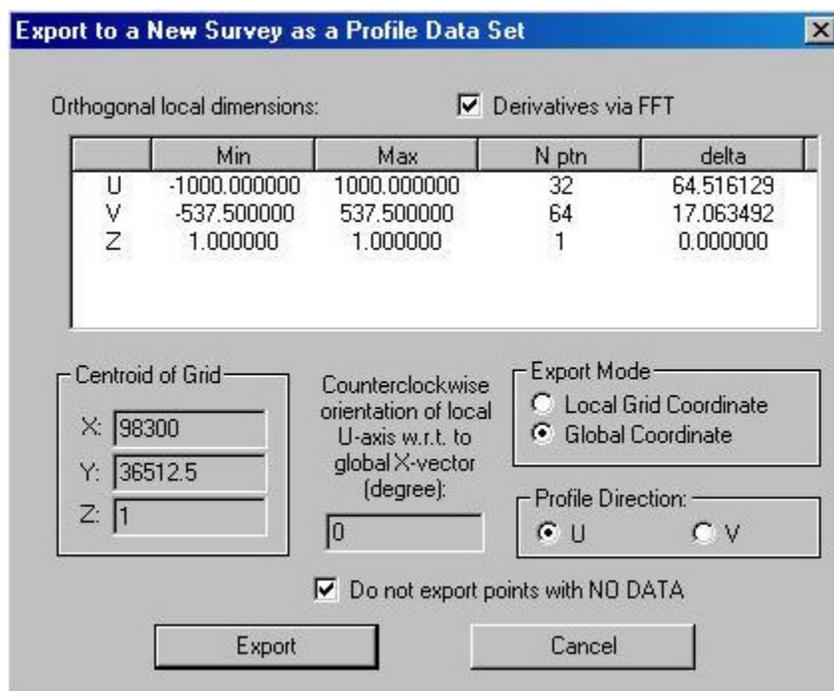
- 要更改网格名称，在**网格信息 (Grid Information)** 对话框左侧的**网格数据集 (Grid Data Set)** 框键入新的名字并点击**更改名称 (Change Name)**。
- 要删除网格，在**网格数据集 (Grid Data Set(s))** 列表中选中它然后点击**删除网格 (Delete Grid)** 按钮。

## 导出网格到测线数据集 (Profile Data Set)

要将网格导出成为一个单独的测量中的数据，在**网格信息 (Grid Information)** 对话框底部点击**导出到测线数据集 (Export to Profile Data Set)** 按钮。依据数据类型可能打开**设置输出测线 (Set Output Profiles)** 对话框。



要创建一个带有导数的新测量（该导数与原始测站相关，而不是网格节点），选择**导出导数到原始测站 (Export derivatives to Original Stations)**。否则，选择**使用网格节点构成测线和测站 (Use Grid Nodes for Lines and Stations)** 进入**导出成为新测量中的测线数据集 (Export to a New Survey as a Profile Data Set)** 对话框，该对话框的**正交局部维数 (Orthogonal Local Dimensions)** 区域显示网格的坐标。



使用局部网格坐标将网格导出成为测线数据集：

- 在**导出模式 (Export Mode)** 区域选择**局部网格坐标 (Local Grid Coordinate)** 按钮。
- 在测线方向的两个选项之间选择。如果选择 **U** 按钮，则测线方向与 X 轴一致；如果选择 **V** 按钮，测线方向与 Y 轴一致。

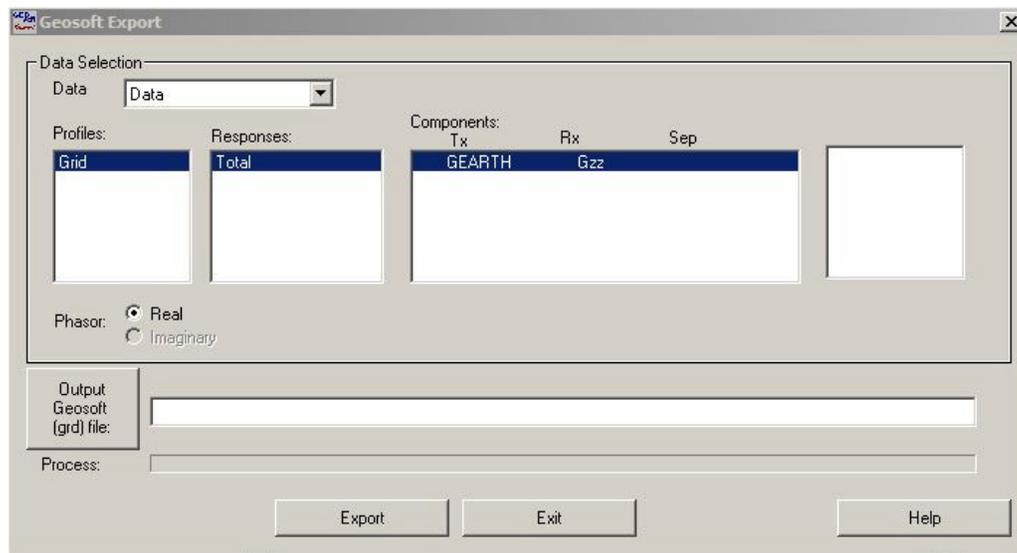
在上面的例子中，如果选择**局部网格坐标（Local Grid Coordinate）**选项并在**测线方向（Profile Direction）**区域选中 **U** 选项，那么产生的数据集中的测线将会开始于-1000并终止于 1000。

使用原始数据集的坐标将网格导出成为测线数据集：

- 选择**全球坐标（Global Coordinate）**按钮。
- 在**测线方向（Profile Direction）**区域中，在测线方向的两个选项之间进行选择。
- 在上面的例子中：如图所示，给出了网格数据集的测站数量（32）、步长（64.5）以及在**网格中心（Centroid of Grid）**区域所示的测线中心 X 坐标（98300）。网格 U 轴与 X 轴之间可能会有一个角度，该角度显示在**局部坐标 U 轴与全球坐标 X 轴的夹角，从 X 轴逆时针旋转（度）（Counterclockwise orientation of local U-axis w.r.t. to global X-vector (degree)）**框中。在这个例子中该角度为零，当**测线方向（Profile Direction）**区域的 **U** 选项被选中，导出测线的方向为 X 轴方向。
- 如果不希望输出没有数据的点，在对话框底部勾选**不要导出没数据的点（Do not export points with NO DATA）**框。
- 如果网格附有导数，**导出用快速傅里叶变换求得的导数（Derivatives via FFT）**选项框可被用来决定是否该数据应被导出。
- 点击**导出（Export）**。在**数据库（Database）**对话框的**项目中的测量（Surveys in Project）**列表中出现的新测量包含新数据集。如有必要，可更改测量和数据集的名称。

### 以 Geosoft 格式导出网格

要在 Geosoft 的 Oasis Montaj 中使用网格数据，须将它们以 Geosoft 格式导出。在**网格信息（Grid Information）**对话框（图 9）底部点击**导出到 Geosoft (.grd)（Export to Geosoft (.grd)）**按钮，打开**Geosoft 导出（Geosoft Export）**对话框：



- 从**数据（Data）**下拉列表中选择要导出的数据类型。

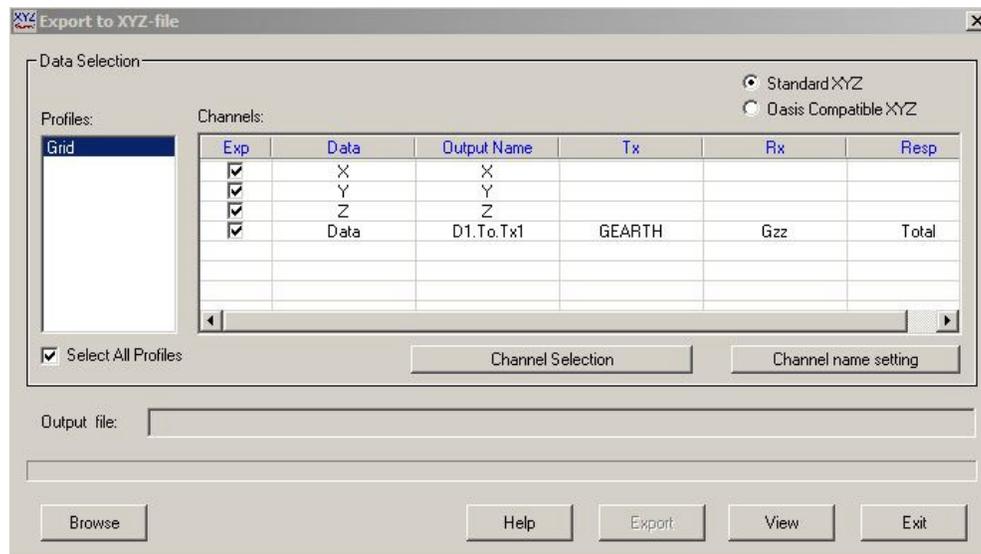
所有通过导入或 EMIGMA 模拟（经过归一化等处理）获得的数据被认为是核心数据并被定义为**数据（Data）**；其它通过各种算法计算得到的数据被看作是备选

的，并按照它们的数据类型进行定义，例如：**视电阻率 (Apparent Resistivity)**、**视深度 (Apparent Depth)**、激电法中的**直流电压数据 (Voltage)** 等等。

- 在**测线 (Profiles)**、**响应 (Responses)** 和**发射接收组件 (Components)** 框做相应的选择。若是频率域、频谱域或时间域数据，选择需要的频率或时间窗口。如果数据包含相应信息，可在**相位 (Phasor)** 选项中选择导出**实部 (Real)** 或**虚部 (Imaginary)** 信息。每个 Geosoft 格式的文件只能存储各选项的单一组合的数据。
- 点击**输出 Geosoft (.grd)文件 (Output Geosoft (.grd) File)** 按钮打开一个标准 Windows 风格的**打开 (Open)** 对话框，浏览到要保存输出文件的目录和文件夹并点击**打开 (Open)**。输出文件名将显示在相关框中。
- 点击**导出 (Export)** 完成导出到 Geosoft 格式。

### 以 XYZ 格式导出网格

- 在**网格信息 (Grid Information)** 对话框 (图 9) 底部点击**导出到 xyz 文件 (Export to xyz-file)** 按钮。打开**XYZ 导出 (XYZ Export)** 对话框出现两个导出选项：一个是将数据转换到标准的 XYZ 格式而另外一个则是转换到与 Geosoft Oasis 兼容的 XYZ 格式：



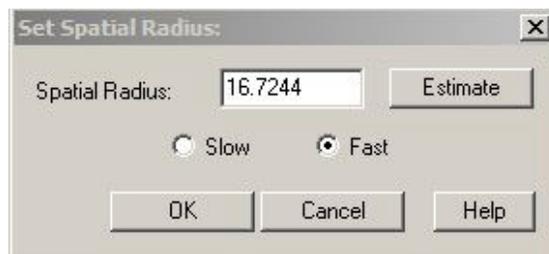
- 在**测线 (Profiles)** 列表中选择要导出的测线。通过勾选列表下方**选择所有侧线 (Select All Profile)** 框，可以选择所有可用的测线。
- 在**通道 (Channels)** 列表中选择要导出的数据通道。可直接在列表的第一列**导出 (Exp)** 中勾选需要导出的数据通道。或者点击**选择通道 (Channel Selection)** 按钮，将弹出**选择通道 (Channel Selection)** 对话框。在该对话框中可以选择需要导出的**坐标轴 (Coordinates)**、**接收器 (Rx)** 和**响应 (Response)** 信息。
- **通道 (Channels)** 列表中的**输出名称 (Output Name)** 列给出了每个数据通道的名称，可以改变输出数据通道的名称。可直接双击要更改的输出名称，键入新名称。或者点击**设置通道名 (Channel name setting)** 按钮，将弹出**设置通道名 (Channel name setting)** 对话框。可在**选择通道名 (Channel name selection)** 区域中选择可

用的通道名称命名方式，比如根据**数据集编号 (Data Set Index)**、**响应编号 (Response Index)**、**发射器编号 (Tx Index)**、**接收器编号 (Rx Index)**、**间距编号 (Separation Index)** 以及**时间窗口/频率编号 (Windows/Frequency Index)** 来命名通道。

- 如果要将数据以标准的 XYZ 格式导出，点击**标准 XYZ (Standard XYZ)**。如果要将数据以 Geosoft Oasis 兼容的 XYZ 格式导出，点击**兼容 XYZ (Compatible XYZ)**。
- 点击**浏览 (Browse)** 打开一个标准 Windows 风格的**打开 (Open)** 对话框，设定要保存输出文件的目录和文件夹并点击**保存 (Save)**。输出文件名会出现在**输出文件 (Output File)** 框。点击**导出 (Export)**。
- 要以文本格式查看输出文件，在对话框底部点击**查看 (View)**。

#### 从网格中删除“无数据”的点

- 在**网格信息 (Grid Information)** 对话框 (图 9) 的底部点击**删除外插点 (Remove Extrapolated Points)** 按钮，将打开**设置空间半径 (Set Spatial Radius)** 对话框：



- 设置所需的**空间半径**来设定范围以判断网格点是否为“无数据”点。也可点击**估计 (Estimate)** 按钮以使用通过相关算法估算出的空间半径值。

例如：一个空间半径 50 表示在一个给定网格节点周围 50 米半径范围内如果没有原始数据，那么这个网格点会被去掉。

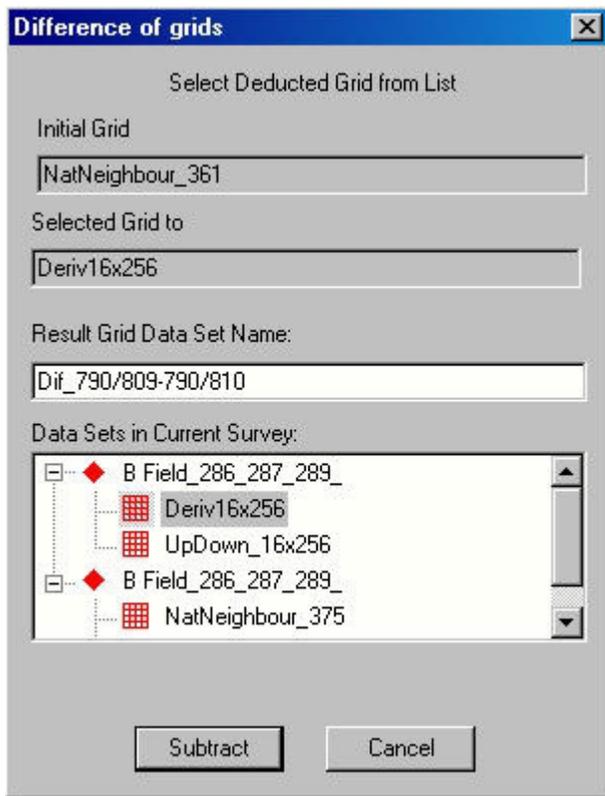
- 在**快 (Fast)**、**慢 (Slow)** 搜索算法（慢算法更精确，但是快算法的精度在通常情况下也应足够）之间进行选择并点击 **OK**。

新网格会出现在**网格信息 (Grid Information)** 对话框 (图 9) 的**网格数据集 (Grid Data Set(s))** 列表。

**注意：**要以图像化的形式查看网格，选中数据集并在主工具栏点击**网格展示 (Grid Presentation)** 按钮 。

#### 计算两组网格的差

要创建一个包含两组网格差的新网格数据集，首先在**网格信息 (Grid Information)** 对话框左上角的**网格数据集 (Grid Data Set)** 中选中被减的网格数据集，然后在**网格信息 (Grid Information)** 对话框底部点击**网格差 (Difference of grids)** 按钮。打开**网格差 (Difference of grids)** 对话框：



在这个对话框中，所选的被减网格数据集显示在**初始网格 (Initial Grid)**中。在**选中的减去网格 (Selected Grid To)**下面显示了一个默认网格的名字，计算时将从初始网格中减去此处给出的网格。可以从**当前测量中的数据集合 (Data Sets in Current Survey)**列表选择不同的网格数据集。不可被选的数据集名旁边有红色钻石符号。可被选的网格均列在数据集名下方。包含数据差的网格数据集的名字显示在**结果网格数据集名 (Result Grid Data Set Name)**下面。可以修改其默认名称。点击**相减 (Subtract)**创建新网格数据集。