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。

Start Dialog		?×
🕒 🔿 Create a New D	atabase	
🗃 💿 Open an Existin	g Database	
More Files E:\EMIGMA\Demo Databas E:\EMIGMA\Demo Databas E:\EMIGMA\Demo Databas E:\EMIGMA\Demo Databas E:\EMIGMA\Demo Databas	es\Example Database\Example es\Mag_database\EMIGMA_ es\TDEM_database\TDEM_d es\MiningDatabase\mining_tra es\FDEM_demo_database\FD	eDatabase.mdb demo2.mdb atabase.mdb ining.mdb EM_demo.mdb
•		
1 O Check for updat	ies 🗖 Use	Proxy server to get updates
OK	Cancel	Help

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



PEV-file(s) Import			×
PEV-file(s) will be Crone Borehole	Data Set Name	mport in the one Survey eyName Crone boreho ModelName:	ole #123 Survev Name
1 C:\Emigma\EmigmaV6.4\Examples\crone\borecron	Sim WHPlate 1	VHPlate 1	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
[1]			
Cancel			

浏览到你想导入数据库的.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**)。

rone Borehole	Crone borehole #123	Survey Name	Crone borehole #123	Change Name
		Survey ID:	1	
		Сору	Survey Comments	BackUP
		Paste	Add Survey	Delete Survey
	Data Sets in Survey			
	Sim VHPlate1	Data Set	Simulated Data S	et ID: 2
		Domain Type:	Time Date C	reated: 1/9/2012 5:16:31
roject ID: 1				Responses:
ate Created: 1/9/2012 5		Data Set	Sim VHPlate1 Cha	nge Freespace Total
oject Name:		Model Name:	VHPlate1	inge
rone Borehole	L Data File Name:	ineser reality.		
Change Name	Test_Database_2.dat	- Model		Delete Data Set
Delete Project				
Create Project	<u> </u>			Data Set Info

导入野外数据

🕸 EMIGMA 8.6		✓ 导入数据
Database View Data Visualization	Processi	
D A 6 10 10 10 10 10		点 击 寻 八 图 林

Nam	e for New Project 🛛 🗙	
8.,	Type Name for New Project	键入新项目的名.
	PEV Import	点击 OK
	Cancel OK	

import 📲 × Raw Data Formats Other Sources Data Groups 🖲 EM C Potential Field C IP/Resistivity Airborne TEM ٠ Alforme TEM AMIRA CRONE Dipole-Dipole FEM EM31 - 3 EM31 / EM38 EM34 FUGRO GEONICS 61 • GEONICS q34 ΟK Cancel Help

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

	Database: E:\EMIGMA\ExampleDatabase\ExampleDatabase.mdb	_ 🗆 🗵
选择测线 利用光标选择一条或多条	Database Survey Review Data Correction Data Reduction If you change any profiles a new Data Set will be created	
测线。	Profiles and Locations Modify Profile: Set the commands and click on button "Save" Profile # Locations Modify Profile: Set the commands and click on button "Save" 100E_1 21 150E_1 21 250E_1 21 300E_1 21 300E_1 21 100E_1 100E_1 100E_1 100E_1 100E_1 100E_1	
测线排序(Profile Sorting): 如果测线以非连续的顺序	350E_1 21 400E_1 21 450E_1 21 550E_1 21 700E_1 21 © Digital Select Filter: Median	
 マイ、可以通过线称、 A 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。 	Image: Constraint of the second se	
<u>复位</u> /恢复	Reset/Restore	

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。

	-M Database: E:\EMIGMA	\\Examp	oleDatabase\E	xampleDatabas	e.mdb		
列视图	Database Survey Review	Data C	orrection Data	Reduction)			
定义显示的列	Select a channel:		Data of	L97300E	•	TE	Correction: Apply to: Data
走择一个通道:	Data Type:	1:N	2:Data	3:X	4:Y	5:Z	Apply for all Time Channel
择要校正数据的数据	Data 💌	1	124.875000	97300.00	36150.00	1.00	
	Transmitters:	2	71.312500	97300.00	36200.00	1.00	
型 (Data Type)、	loop/98300.0_365 -	3	30.187500	97300.00	36250.00	1.00	Apply for all Profiles
射器		4	33.525002	97300.00	36300.00	1.00	Data Column Selection
Tronomittoro) 控		5	43.174999	97300.00	36350.00	1.00	Single Selection
Transmitters)、按	Separations:	6	39.000000	97300.00	36375.00	1.00	C Multiple Coloritions
器(Receivers)、		7	39.275002	97300.00	36400.00	1.00	O Multiple Selections
间通送 (Time	1 2	8	52.687500	97300.00	36425.00	1.00	Selection
间通道(IIme	Receivers:	9	49.575001	97300.00	36400.00	1.00	Onessetienen
nannels)或频率	Dipole Hx 💌	11	35.825001	97300.00	36550.00	1.00	operations.
		12	54 50000	97300.00	36600.00	1.00	Multiply Data by
Frequencies / 、响	Time Channels (mSec)	13	64.812500	97300.00	36650.00	1.00	Divide Data by
(Responses)或相	0 149000	14	80,787498	97300.00	36700.00	1.00	New Value
(Dhooer)	143000	15	64.349998	97300.00	36750.00	1.00	Set NODATA
(Phasor) 。		16	87.987503	97300.00	36800.00	1.00	Reverse Sign
	nesponses.	17	104.199997	97300.00	36850.00	1.00	Delete Point(s)
正(Correction)	l otal	18	105.012497	97300.00	36900.00	1.00	Delete Every
	Units:	19	81.750000	97300.00	36950.00	1.00	Reverse Profile Direction
:用于(Apply to):	nTesla per second						Correction Multiplier
以选择应用于部分或	Dharra	- Calum				- Canad Units	
立7			In view-				
: (可 .	• Real	Colur	nn	Select		meters	Undo Apply
时间通道/频率	C Imaginary	Colu	mn 2 💽		v	Cifeet	
测点							Save
And A.N.							

- 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

从以下近11.远拜	
-乘以一个数(Multiply Data by)	-删除频率(Delete Frequency)
-除以一个数(Divide Data by)	-删除接受器(Delete Receiver)
-对数据加减一个值(Shift Data)	-删除发射器(Delete Transmitter)
-新值(New Value)	-删除发射器接收器间距(Delete Separation)
-设置"无数据"(Set NODATA)	-删除时间通道(Delete Time Channel)
-反转符号(Reverse Sign)	-删除误差通道(Delete Error Channels)
-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)

如果需要,指定操作用的值。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

✓/IZ 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、	磁化率利
----------------------------	-----------	----------	---------	------

Layer - earth mo	odel					×
Resisitivitu	From	Layer 1	Layer 2	Layer 3	Layer 4	Layer5
	То	3000	10000	0.	0	0
	Number	1	1	1	1	1
Relative	From	1	1	0	0	0
Permitivity	То	1	1	0	0	0
	Number	1	1	×1	1	1
Susceptibility	From	0	0	0	0	0
	To	0	0	- (0)	0	0
	Number	1	1	1	1	1
Thickness	From	20	1e+009	0	0	0
	То	20	1e+009	0	0	0
	Number	1	1	1	1	1
Total number of	layer-earth	models:	1			
		Cancel		R	un	

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)。 **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 O Prism O Plate	Prisms Available:	PLATE1 PLATE1	Model Name: Mod	el 📃
Current Model location defi	ned by:	op 🔿 Z Center	Z top (m): -879.99	5
C ✓ Length (m) 7 ✓ Width (m) 8 ✓ Strike (degree) 0 ✓ Dip (degree) 0 ✓ Plunge (degree) 0 ✓ Conductance 4	Current Value 700 300 0 0 0 1 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1	FROM: 500 100 0 0 0 1	TO: 600 200 90 90 90 100	NUMBER: 3 3 3 3 3 3 3 3 3
Total number of models:	3			
	0	Cancel	Run	

数据表示

Viz	三维可视化 - Vizualizer		网格视图
	曲线图 - Plotter		拟断面
	等值线图 - Contour	PEX	CDI 浏览器
蕃	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

- CDI 电导率深度成像
- Lyr 源配置
- 😫 断层显示 (XHole)
- **3D** 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





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