

- 1.块体化上一实验建立的矿体模型。
- 2.实现 矿区变异函数拟合，生成各向异性椭球体参数报告。
- 3.分别实现距离普通克里格法、幂次反比法估值。
- 4.计算矿石量、金属量，生成储量估算报表。

介绍提纲

1

概述

2

三维块体模型建立

3

变异函数与结构分析

4

属性建模

5

- 三维地质建模工作**最后一个环节**就是将各种地质体输出为**块体模型**，该模型将线框模型包裹的区域通过一定大小的**立方块体**进行填充。该模型对属性建模提供了方便的数据处理模式。
- **变异函数与结构分析**：矿体各种标志（如矿石品位、矿体厚度等）在空间上的变化既具有**结构性**又具有**随机性**。通过**样品数据**统计分析，利用地质统计学的结构分析方法，构造出矿体标志的**变异函数模型**，研究矿体标志的空间变化的**结构性特征**。
- **属性建模**是指采用适当的数据结构在计算机中建立起能反映**地质体的类型及物理、化学属性**空间分布等特征（属性模型）的数学模型。

汇报提纲

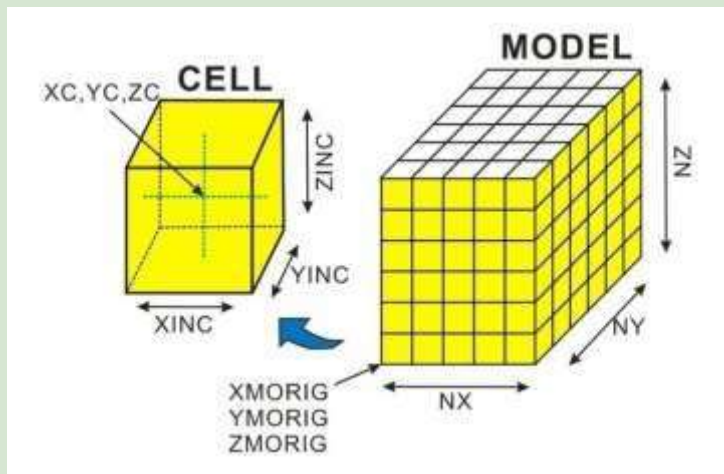
- 1 概述
- 2 三维块体模型建立
- 3 变异函数与结构分析
- 4 属性建模

块体模型

- **三维块体模型**由规则的小块或单元（称为体元）集合对地质体实体进行描述的模型，每一个小块或单元都具备一定的属性，比如品位、地层类型等（Houlding, 1994）。一个单元是模型中允许的最大单元。本质上来说，块体模型是一种以正六面体作为体元的栅格模型。

立体单元空间范围

- 须先对研究对象赋存的地质空间进行空间定义，并对地质空间按一定精度进行立体单元划分并赋上相应的属性值。本实验选择 $5\text{m} \times 5\text{m} \times 5\text{m}$ 作为块体单元大小。



使用软件

- Surpac软件

Surpac软件

Surpac矿业软件是由澳大利亚 软件公司开发的，该软件在矿体三维建模等方面应用非常成熟，是计算机技术在地质普查与勘探以及数字矿山上的成功应用。

块体化流程

在使用该软件进行块体化时，首先须通过**块体模型原型数据表**的定义来确定整个立体空间的统一属性值，如立体空间范围和立体单元尺寸大小。然后**生成各种地质体的块体模型**。

输入数据

- 矿体线框模型 (.dxf)
- 块体模型原型

输出数据

- 地质体块体模型

2m×2m×2m

原型数据表结构

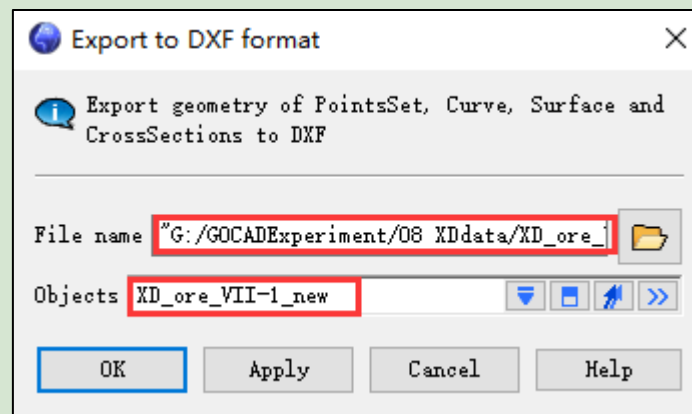
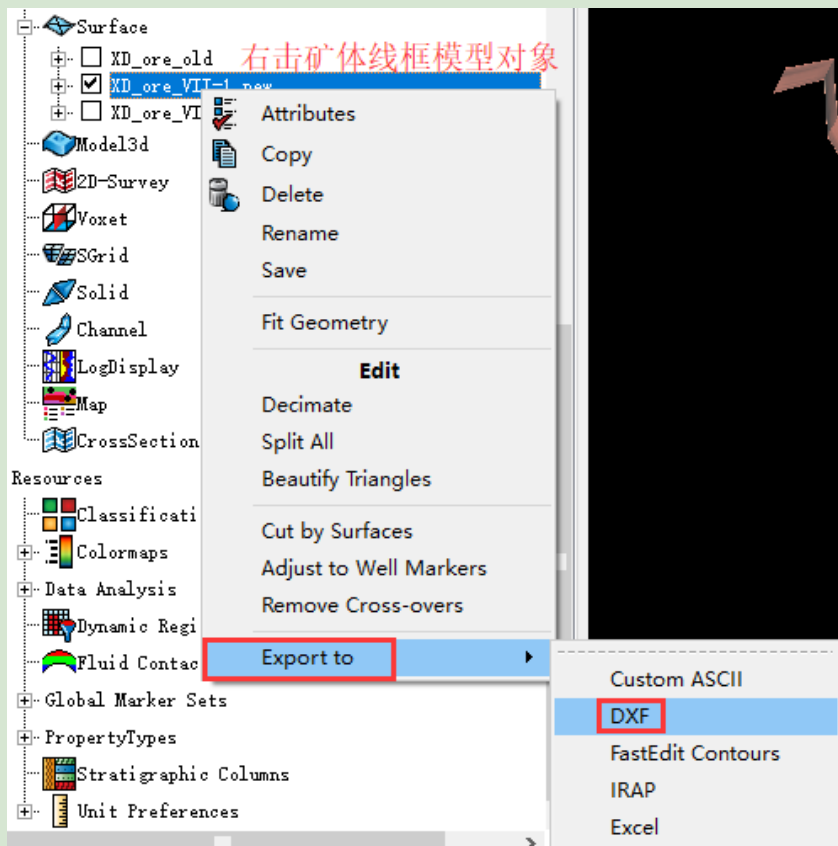
列名	含义	数据类型	必须列
XMORIG	模型起点的X坐标	数字	是
YMORIG	模型起点的Y坐标	数字	是
ZMORIG	模型起点的Z坐标	数字	是
NX	X方向的单元数	数字	是
NY	Y方向的单元数	数字	是
NZ	Z方向的单元数	数字	是
XINC	x轴上的单元尺寸	数字	是
YINC	y轴上的单元尺寸	数字	是
ZINC	z轴上的单元尺寸	数字	是

块体模型数据表结构

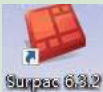
列名	含义	数据类型	必须列
XC	单元中心的X坐标	数字	是
YC	单元中心的Y坐标	数字	是
ZC	单元中心的Z坐标	数字	是
XINC	X方向上的单元尺寸	数字	是
YINC	Y方向上的单元尺寸	数字	是
ZINC	Z方向上的单元尺寸	数字	是
IJK	Datamine中为了确定模型中的每个单元生成并使用到的一个编码。	数字	否

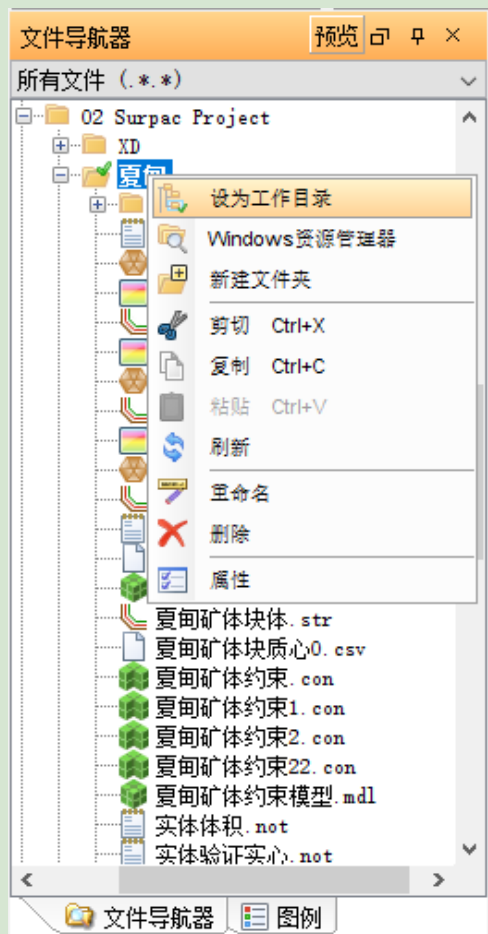
• 块体化操作

1.数据准备：在GOCAD中，右击矿体线框模型对象，在菜单中选择Export to – DXF，将线框模型导出成Surpac软件可以使用的格式。



• 块体化操作

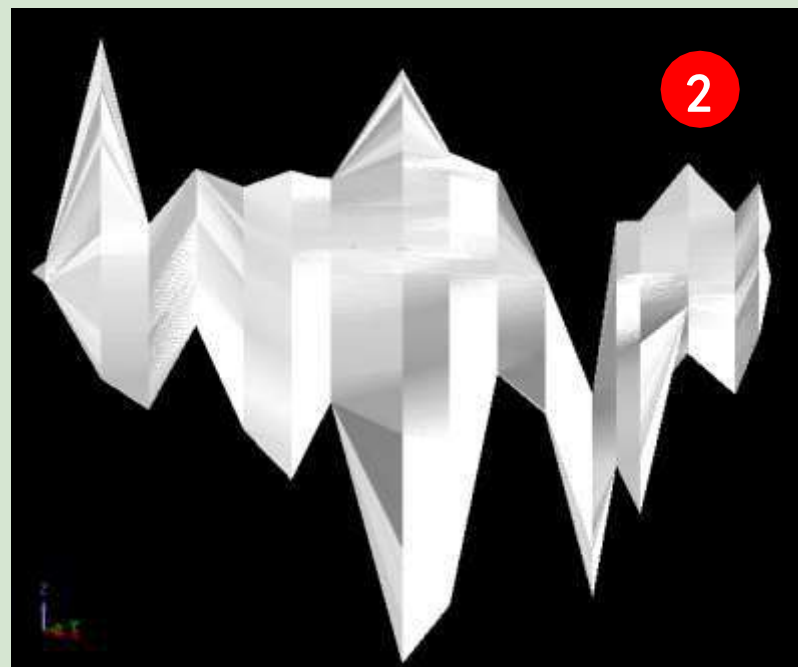
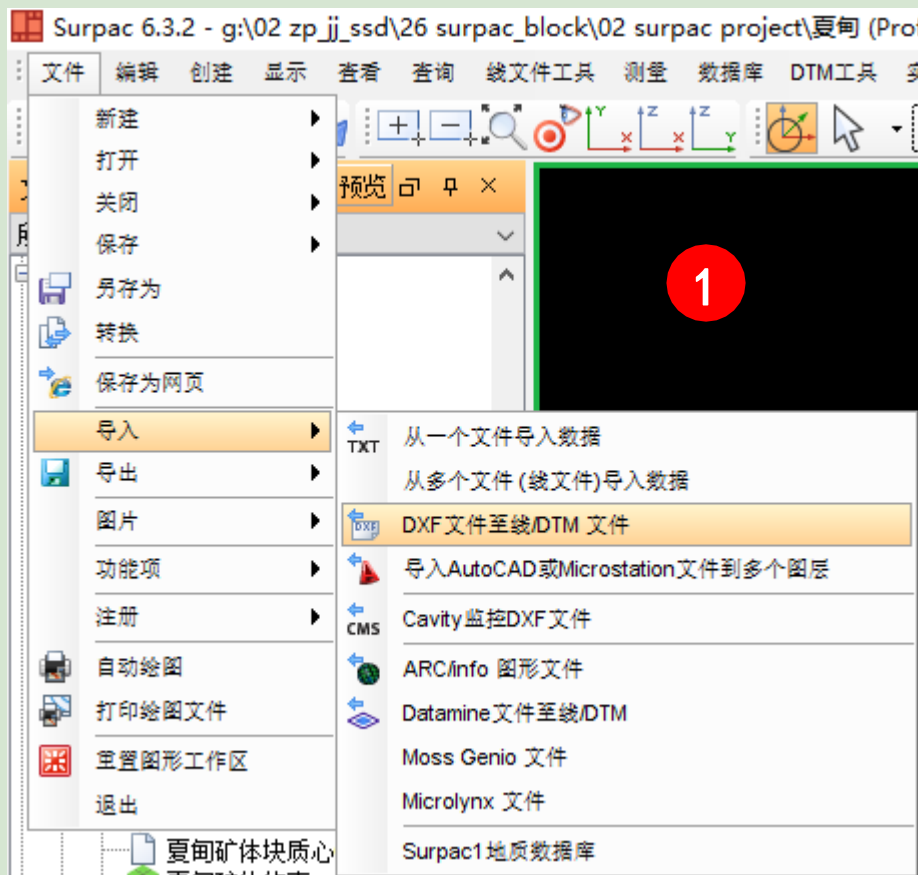
2.启动Surpac并设置工作目录：双击软件图标 打开软件，在文件导航器中，右击夏甸文件夹，选择设为工作目录。



• 块体化操作

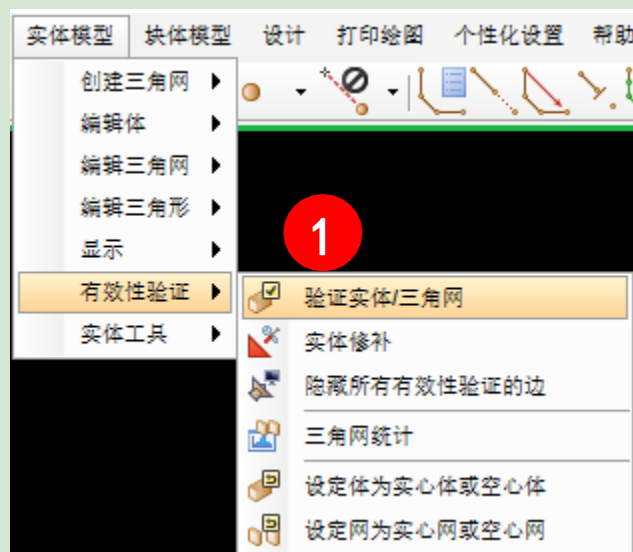
3. **导入线框模型**：文件 >> 导入 >> DXF文件至线/DTM文件，选择刚导出的线框文件，后续直接接受默认,导入成功如图所示。

4



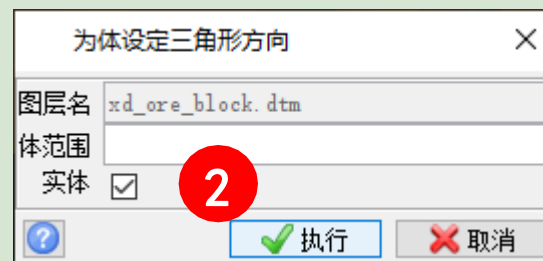
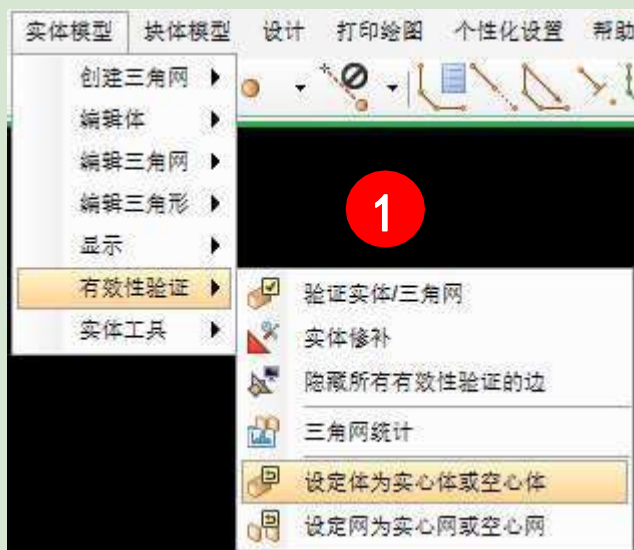
• 块体化操作

4. **有效性验证**：实体模型>>有效性验证>>验证实体/三角网，输入报告文件名，若有无效三角形，则需进行**实体修补**。



• 块体化操作

5. 空心体设为实体：实体模型 >> 有效性验证 >> 设定体为实体体或空心体。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/088071046015006075>