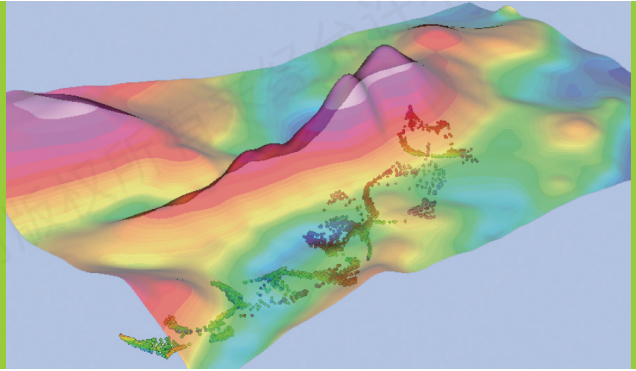


欧拉三维反演

用重磁网格数据进行三维反演，以确定地质体位置、深度和边界的解释方法



概述：

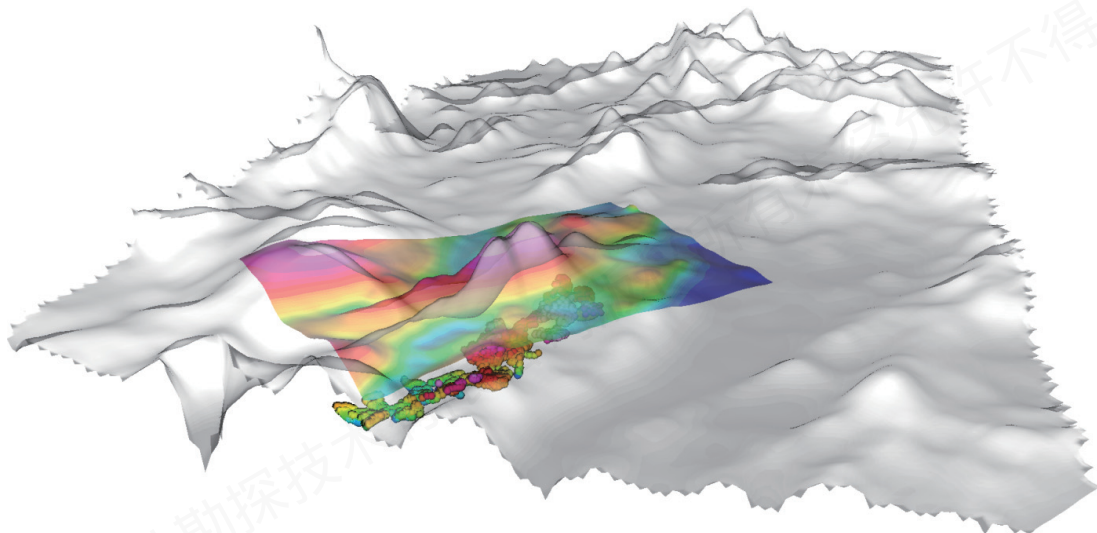
欧拉三维反演是浩拓® 软件中的一个重磁解释模块，采用欧拉反褶积运算反解场源的三维空间分布，这种方法不需要更多的先验信息，只需工区的重磁网格数据结合对本区域的基本地质认识，就可以快速计算出场源体的水平位置和深度，有效圈出重磁异常构造体的三维空间展布。

用途：

可用于对断层、岩脉、基底等地质构造体进行重磁场源的定量研究和估算，同时欧拉反褶积运算结果可与剩余异常、地质填图及钻孔数据等资料相互验证，在实际工作中能取得较好的应用效果。

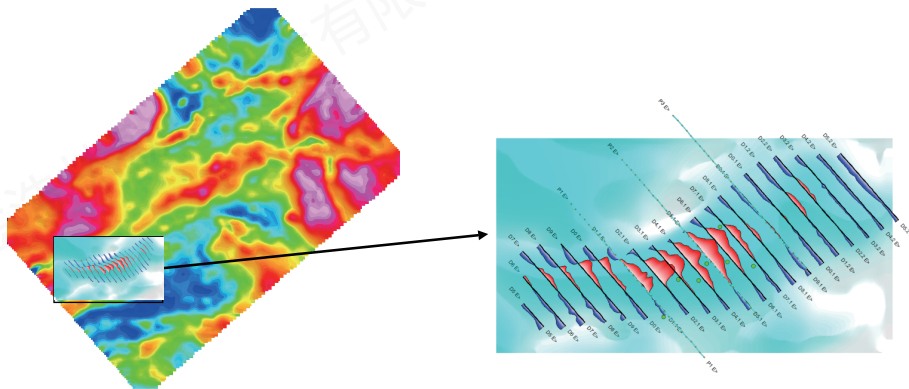
优点：

- 操作简单，说明文档清晰，您只需设置一些基本参数即可得到直观三维地质解释结果；
- 不需要更多的先验条件和信息，经校正的重磁数据网格化后就可以进行欧拉解释；
- 欧拉反演是一种快速获取重磁场源三维解的解释方法，您在拿到校正合格的重磁数据后，采用欧拉反演模块可在第一时间获取重磁场源的三维地质构造解释。



绘图和分析

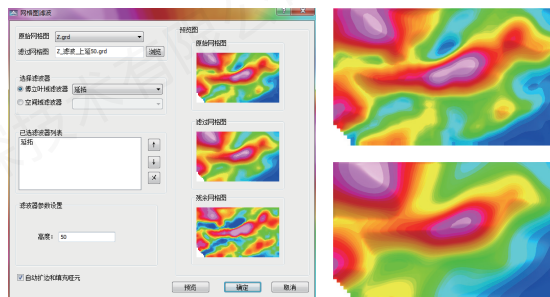
借助直观的网格图和可突出重点区域的剖视图，或结合相关地质图进行总体预分析，以确定目标异常的范围和可能的构造形态。



通过多种数据绘制方法，快速获取重磁数据的清晰图片，初步分析其中的特征和趋势。

预处理——滤波和去噪

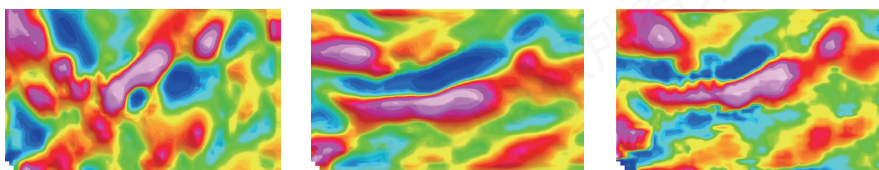
对总场重磁网格数据做一个小幅度的向上延拓可以去掉浅源干扰。



二维滤波器函数库可帮您快速完成多种数据处理

准备工作——三方向求导

对总场重磁网格图做X、Y、Z三个方向的导数网格图。这三个网格数据和总场网格数据一起形成反演所需的输入数据。



X方向导数网格图

Y方向导数网格图

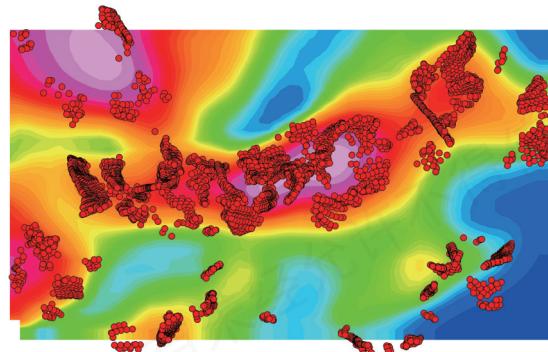
Z方向导数网格图

欧拉解集

- 根据预先分析总体分析结果，确定构造规模大小，进而确定搜索窗口大小，并根据对可能地质构造形态的预判确定构造指数；
- 快速计算欧拉场源三维解，并把欧拉解存于浩拓地球物理数据库中供后续绘制和分析；
- 首先在平面图上展示欧拉解集，原始解数量可能会较多，其中包含一些可靠性较低的解。

欧拉解集 ID	X	Y	Z	欧拉解集 ID	X	Y	Z	欧拉解集 ID	X	Y	Z					
1	620979.18	549092.91	621214.61	549092.25	206.71	1.41	517.00	-1.20	620986.41	549092.96	621197.22	549092.17	206.41	-3.27	517.00	-1.81
2	620986.41	549092.96	621197.22	549092.17	206.41	-3.27	517.00	-1.81	620993.61	549093.01	621190.02	549092.12	206.12	-5.26	517.00	-2.41
3	620993.61	549093.01	621190.02	549092.12	206.12	-5.26	517.00	-2.41	621000.81	549093.06	621182.82	549092.07	205.82	-7.25	517.00	-3.01
4	621000.81	549093.06	621182.82	549092.07	205.82	-7.25	517.00	-3.01	621008.01	549093.11	621175.62	549092.02	205.52	-9.24	517.00	-3.61
5	621015.25	549093.11	621175.62	549092.02	205.52	-9.24	517.00	-3.61	621022.45	549093.16	621168.42	549091.97	205.22	-11.23	517.00	-4.21
6	621022.45	549093.16	621168.42	549091.97	205.22	-11.23	517.00	-4.21	621029.65	549093.21	621161.22	549091.92	204.92	-13.22	517.00	-4.81
7	621037.09	549093.21	621161.22	549091.92	204.92	-13.22	517.00	-4.81	621044.29	549093.26	621154.02	549091.87	204.62	-15.21	517.00	-5.41
8	621044.29	549093.26	621154.02	549091.87	204.62	-15.21	517.00	-5.41	621048.93	549093.31	621146.82	549091.82	204.32	-17.20	517.00	-6.01
9	621053.37	549093.31	621146.82	549091.82	204.32	-17.20	517.00	-6.01	621058.01	549093.36	621139.62	549091.77	204.02	-19.19	517.00	-6.61
10	621062.41	549093.36	621139.62	549091.77	204.02	-19.19	517.00	-6.61	621067.05	549093.41	621132.42	549091.72	203.72	-21.18	517.00	-7.21
11	621067.05	549093.41	621132.42	549091.72	203.72	-21.18	517.00	-7.21	621071.69	549093.46	621125.22	549091.67	203.42	-23.17	517.00	-7.81
12	621071.69	549093.46	621125.22	549091.67	203.42	-23.17	517.00	-7.81	621076.33	549093.51	621118.02	549091.62	203.12	-25.16	517.00	-8.41
13	621076.33	549093.51	621118.02	549091.62	203.12	-25.16	517.00	-8.41	621080.97	549093.56	621110.82	549091.57	202.82	-27.15	517.00	-9.01
14	621080.97	549093.56	621110.82	549091.57	202.82	-27.15	517.00	-9.01	621085.61	549093.61	621103.62	549091.52	202.52	-29.14	517.00	-9.61
15	621085.61	549093.61	621103.62	549091.52	202.52	-29.14	517.00	-9.61	621090.25	549093.66	621096.42	549091.47	202.22	-31.13	517.00	-10.21
16	621090.25	549093.66	621096.42	549091.47	202.22	-31.13	517.00	-10.21	621094.89	549093.71	621089.22	549091.42	201.92	-33.12	517.00	-10.81
17	621094.89	549093.71	621089.22	549091.42	201.92	-33.12	517.00	-10.81	621099.53	549093.76	621082.02	549091.37	201.62	-35.11	517.00	-11.41
18	621099.53	549093.76	621082.02	549091.37	201.62	-35.11	517.00	-11.41	621104.17	549093.81	621074.82	549091.32	201.32	-37.10	517.00	-12.01
19	621104.17	549093.81	621074.82	549091.32	201.32	-37.10	517.00	-12.01	621108.81	549093.86	621067.62	549091.27	201.02	-39.09	517.00	-12.61
20	621108.81	549093.86	621067.62	549091.27	201.02	-39.09	517.00	-12.61	621113.45	549093.91	621060.42	549091.22	200.72	-41.08	517.00	-13.21
21	621113.45	549093.91	621060.42	549091.22	200.72	-41.08	517.00	-13.21	621118.09	549093.96	621053.22	549091.17	200.42	-43.07	517.00	-13.81
22	621118.09	549093.96	621053.22	549091.17	200.42	-43.07	517.00	-13.81	621122.73	549094.01	621046.02	549091.12	200.12	-45.06	517.00	-14.41
23	621122.73	549094.01	621046.02	549091.12	200.12	-45.06	517.00	-14.41	621127.37	549094.06	621038.82	549091.07	199.82	-47.05	517.00	-15.01
24	621127.37	549094.06	621038.82	549091.07	199.82	-47.05	517.00	-15.01	621132.01	549094.11	621031.62	549091.02	199.52	-49.04	517.00	-15.61
25	621132.01	549094.11	621031.62	549091.02	199.52	-49.04	517.00	-15.61	621136.65	549094.16	621024.42	549090.97	199.22	-51.03	517.00	-16.21
26	621136.65	549094.16	621024.42	549090.97	199.22	-51.03	517.00	-16.21	621141.29	549094.21	621017.22	549090.92	198.92	-53.02	517.00	-16.81
27	621141.29	549094.21	621017.22	549090.92	198.92	-53.02	517.00	-16.81	621145.93	549094.26	621010.02	549090.87	198.62	-55.01	517.00	-17.41
28	621145.93	549094.26	621010.02	549090.87	198.62	-55.01	517.00	-17.41	621150.57	549094.31	621002.82	549090.82	198.32	-57.00	517.00	-18.01
29	621150.57	549094.31	621002.82	549090.82	198.32	-57.00	517.00	-18.01	621155.21	549094.36	620995.62	549090.77	198.02	-59.00	517.00	-18.61
30	621155.21	549094.36	620995.62	549090.77	198.02	-59.00	517.00	-18.61	621159.85	549094.41	620988.42	549090.72	197.72	-61.00	517.00	-19.21
31	621159.85	549094.41	620988.42	549090.72	197.72	-61.00	517.00	-19.21	621164.49	549094.46	620981.22	549090.67	197.42	-63.00	517.00	-19.81
32	621164.49	549094.46	620981.22	549090.67	197.42	-63.00	517.00	-19.81	621169.13	549094.51	620974.02	549090.62	197.12	-65.00	517.00	-20.41
33	621169.13	549094.51	620974.02	549090.62	197.12	-65.00	517.00	-20.41	621173.77	549094.56	620966.82	549090.57	196.82	-67.00	517.00	-21.01
34	621173.77	549094.56	620966.82	549090.57	196.82	-67.00	517.00	-21.01	621178.41	549094.61	620959.62	549090.52	196.52	-69.00	517.00	-21.61
35	621178.41	549094.61	620959.62	549090.52	196.52	-69.00	517.00	-21.61								

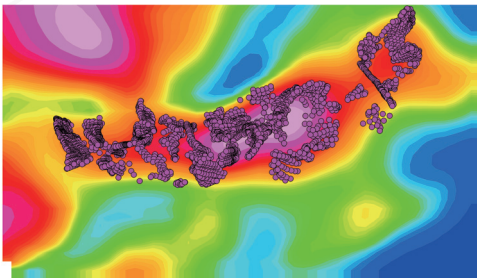
数据库中的欧拉解集



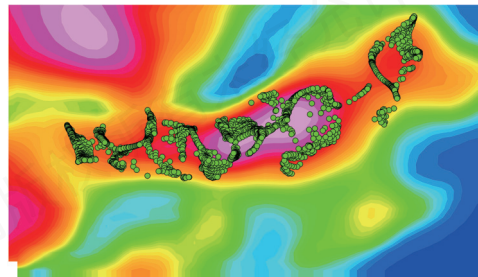
平面图中的欧拉解集

解集筛选功能

- 依据自动生成的解的可靠性指标，对解集进行筛选，逐步把低可靠度的解集筛选掉，保留更高可靠度的解，让解释结果更加准确和清晰；
- 很多解一起形成场源的地质构造形态，您可以在二维、三维空间内直观看到这些地质体形态。



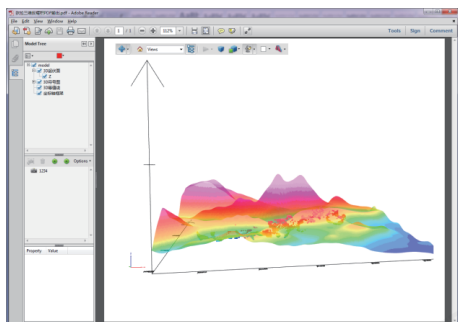
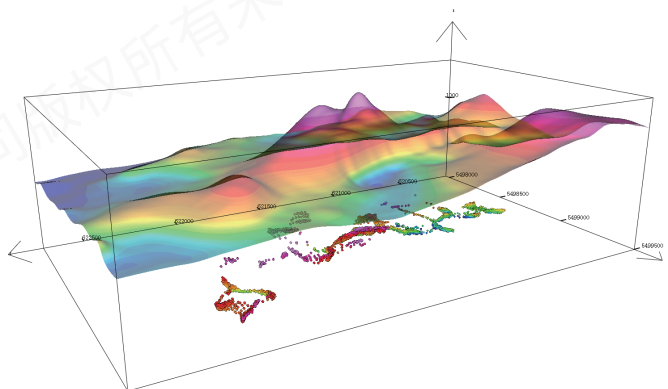
一次筛选结果



二次筛选结果

三维模型绘制

采用浩拓地球物理软件平台的三维符号绘制功能，将欧拉解释结果以三维符号的形状展示出来，更直观的展示出重磁场源的三维地质构造形态。



便于和同事共享这个三维解释模型

您可以在浩拓软件中把三维地质解释模型输出为三维PDF格式，您的同事用PDF阅读器就可以打开，和您一样对这个解释模型进行三维浏览。

总结

这是一个简单实用的重磁三维解释工具，可以帮您快速获取重磁场源的三维空间展布形态，您可以用这个解释结果结合相关地质资料和钻探资料对研究目标进行综合分析和定量解释，从而有效提高自己工作成果的可靠性和工作效率。



北京金浩林勘探技术有限公司
Beijing Horin Exploration Technology Co., Ltd.

北京金浩林勘探技术有限公司，作为专业的地球物理软件技术公司，一直专注于重磁电地球物理软件的研发、销售和技术服务，用我们的产品和服务帮您提高工作效率、提升技术手段。

地址：北京市海淀区苏州街49号7号楼6层610/616室
邮箱：sale@horinexplore.com
电话：010-62611285
网址：www.horinexplore.com