

使用 MagLogSpace 进行井中三分量成图

本文主要介绍 MagLogSpace 软件进行井中三分量 2D/3D 成图的主线流程。

一. 数据准备

本例所采用数据来自大冶铁矿 ZK29-16 钻孔，三分量磁测数据及测斜数据如图 1 所示。

29-16磁测. dat					
1	h	Hx	Hy	Hz	
2	50	-30637	30307	38214	
3	60	-31509	30270	37875	
4	70	-31421	32558	37212	
5	80	-30370	34825	36382	
6	90	-28304	37627	35432	
7	100	-26472	39803	34520	
8	110	-25618	41053	33172	
9	120	-23819	42796	31665	

(a) 磁测数据

29-16测斜. dat			
1	h	顶角	方位角
2	6.9	5.6	38.75
3	50	5.32	43.05
4	100	5.1	30.95
5	150	5.87	27.95
6	200	6.24	23.75
7	250	6.69	23.65
8	300	7.03	21.95
9	350	6.28	17.75

(b) 测斜数据

图 1

二. 数据输入

打开 MagLogSpace 软件，单击“载入”按钮，选择磁测文件，“确定”完成磁测数据的输入；单击主界面“+”按钮，选择测斜文件，“确定”完成测斜数据的输入，结果如图 2 所示。

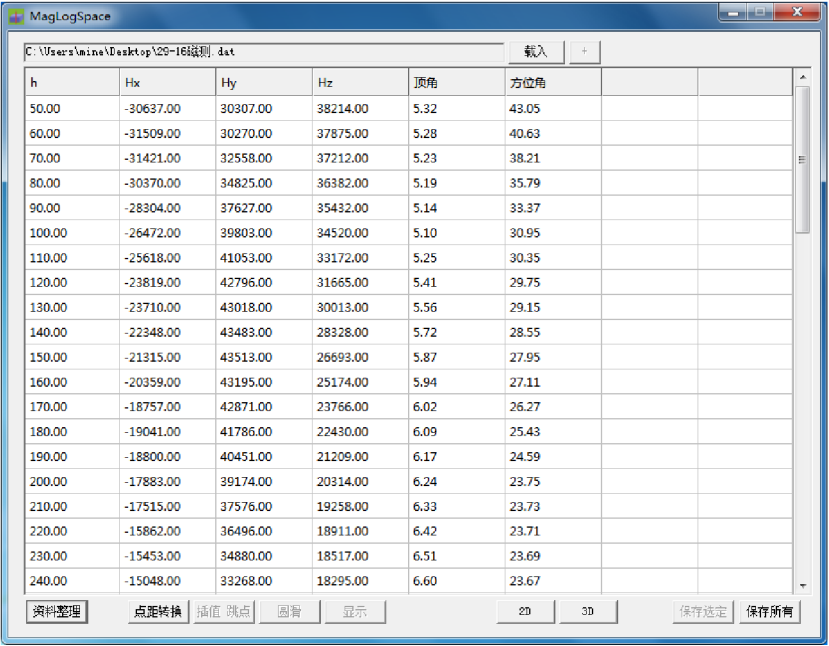


图 2 数据输入

注意：若原数据方位角为磁方位角，还需先将其转换为地理方位角（真方位角）。

三. 资料整理

单击主界面“资料整理”按钮，填写工区对应参数，如图 3(a)所示，“确定”完成真深度和基本参数（ ΔH_{\perp} 、 $\Delta H_{//}$ 、 ΔZ ）的计算，结果如图 3(b)所示。

参数输入

相关角度

横剖面(A)

40.9647

单位(度)

磁偏角(D)

-3.75

单位(度)

正常场

水平分量(H0)

34388.1

nT

垂直分量(Z0)

35042.0

nT

确定

取消

(a)

MagLogSpace

C:\Users\mine\Desktop\20-16磁测.dat

载入

深度	ΔH_{\perp}	$\Delta H_{//}$	ΔZ	顶角	方位角		
49.78	6964.89	-5319.24	3172.00	5.32	43.05		
59.74	5648.58	-7490.61	2833.00	5.28	40.63		
69.70	6573.45	-8754.75	2170.00	5.23	38.21		
79.66	7507.07	-9192.51	1340.00	5.19	35.79		
89.62	9119.30	-8833.99	390.00	5.14	33.37		
99.58	10156.19	-8795.75	-522.00	5.10	30.95		
109.54	11194.74	-8547.06	-1870.00	5.25	30.35		
119.49	12909.52	-7492.73	-3377.00	5.41	29.75		
129.45	12815.27	-7820.84	-5029.00	5.56	29.15		
139.40	13224.90	-6978.99	-6714.00	5.72	28.55		
149.34	13158.26	-6371.96	-8349.00	5.87	27.95		
159.29	12626.28	-5915.50	-9868.00	5.94	27.11		
169.24	12273.85	-4823.82	-11276.00	6.02	26.27		
179.18	10723.06	-5341.93	-12612.00	6.09	25.43		
189.12	9073.36	-5246.63	-13833.00	6.17	24.59		
199.06	7689.73	-4480.88	-14728.00	6.24	23.75		
209.00	6262.51	-3667.15	-15784.00	6.33	23.73		
218.94	5711.70	-1778.90	-16131.00	6.42	23.71		
228.87	4280.98	-919.00	-16525.00	6.51	23.69		
238.81	2853.49	-63.11	-16747.00	6.60	23.67		

资料整理

点距转换

插值 残点

圈套

显示

2D

3D

保存选定

保存所有

(b)

图 3 资料整理

四. 2D 成图

单击主界面“2D”按钮，填写相关信息，如图 4 所示。“确定”进入 2D 子模块，如图 5 所示。

相关信息

图头

图名: ZK29-16井中三分量磁测成果图

图尾

钻孔号: ZK29-16 测量单位: xxxxx

仪器型号: JCC3-2 操作人员: xxxxx

采样间隔(米): xxxxx 处理人员: xxxxx

测井速度(米/分): xxxxx 处理软件: MagLogSpace

确定 取消

图 4

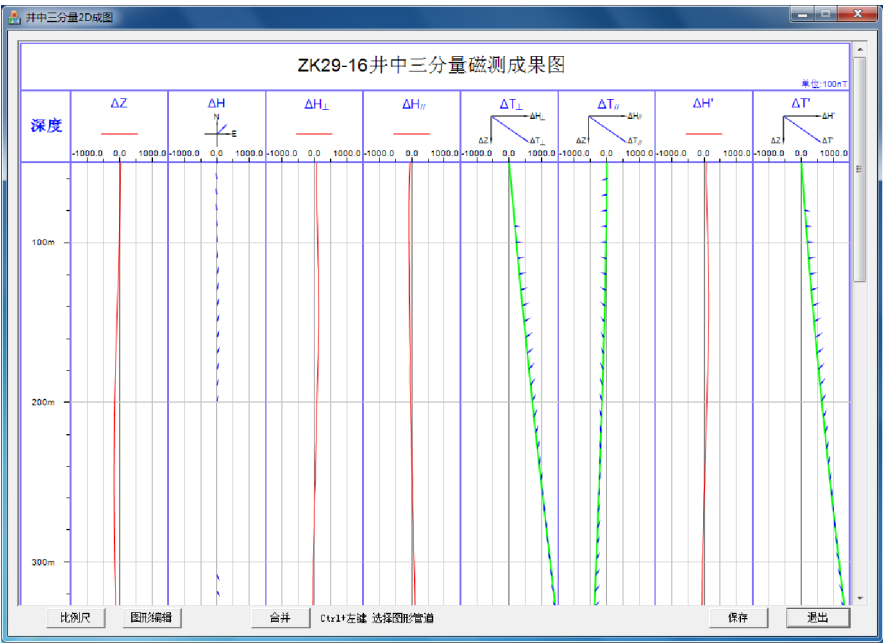


图 5

单击子模块“比例尺”按钮，将横向比例尺修改为 1: 15000，放大异常曲线。

单击子模块“图形编辑”按钮，设置绘图参数（类型、颜色）及钻孔轨迹颜色，修改“图幅宽度”为 850 像素，如图 6(a)所示。本例，选择绘制 ΔZ 、 $\Delta H'$ 曲线图及 ΔT_{\perp} 矢量图，效果如图 6(b)所示。

编辑

绘图参数

ΔZ ☒ 曲线 ☐ 矢量

ΔH ☐ 曲线 ☐ 矢量

ΔH_{\perp} ☐ 曲线 ☐ 矢量

$\Delta H_{//}$ ☐ 曲线 ☐ 矢量

ΔT_{\perp} ☒ 曲线 ☐ 矢量

$\Delta T_{//}$ ☐ 曲线 ☐ 矢量

$\Delta H'$ ☒ 曲线 ☐ 矢量

$\Delta T'$ ☐ 曲线 ☐ 矢量

相关元素

☒ 垂直网格 ☒ 水平网格 ☐ 十字光标

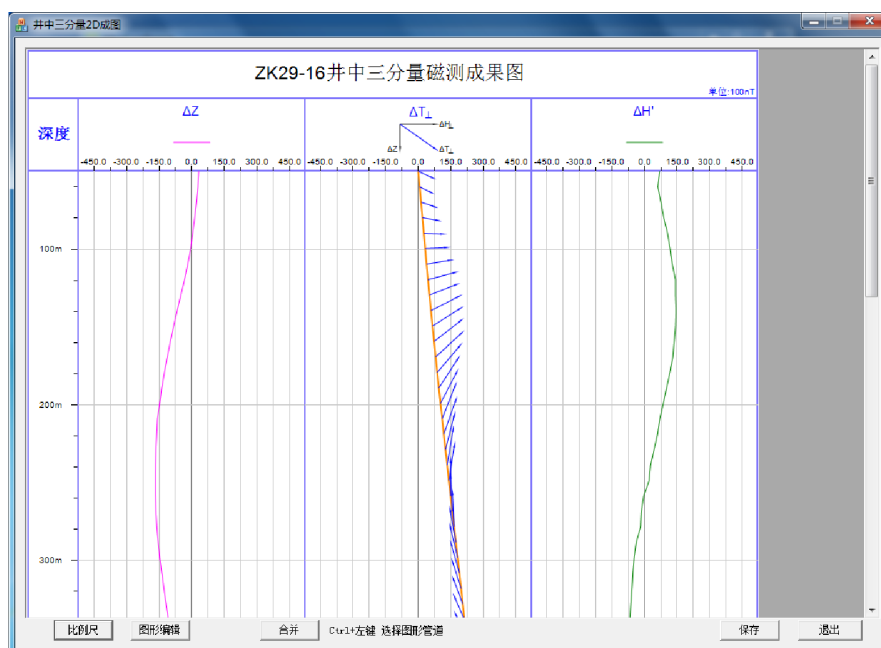
钻孔轨迹颜色: [Color Selection]

矢量图点间隔: 1 单位: 点

图幅宽度: 850 单位: 像素

确定 取消

(a)



(b)

图6 图形编辑与成图

按住 CTRL 键，鼠标左键选择此三列图形管道，单击子模块“合并”按钮，效果如图7所示。

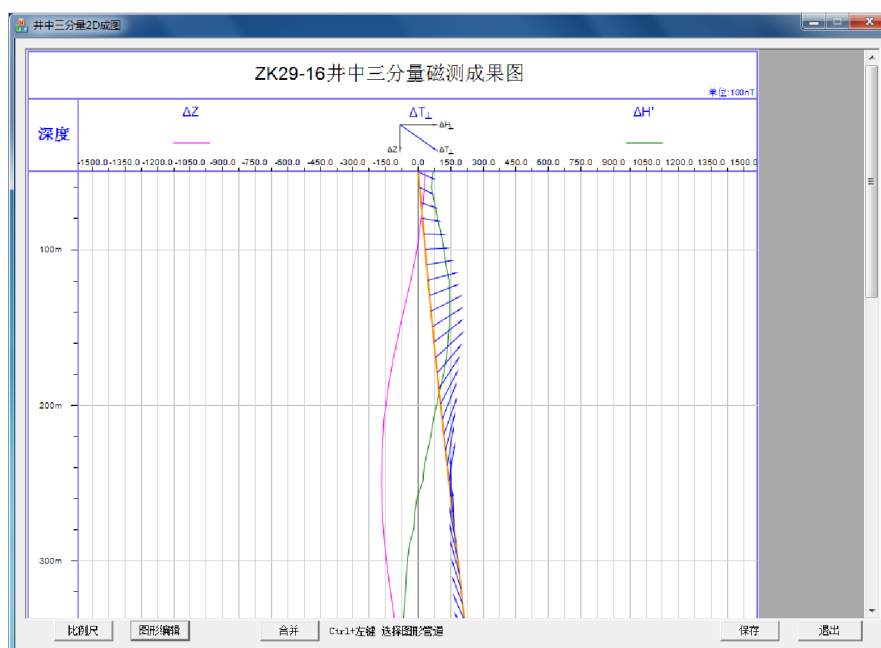


图7 图形道合并

最后，输出图形，单击子模块“保存”。本例，选择输出 emf 矢量图或 dxf autocad 文件，结果如图8所示。

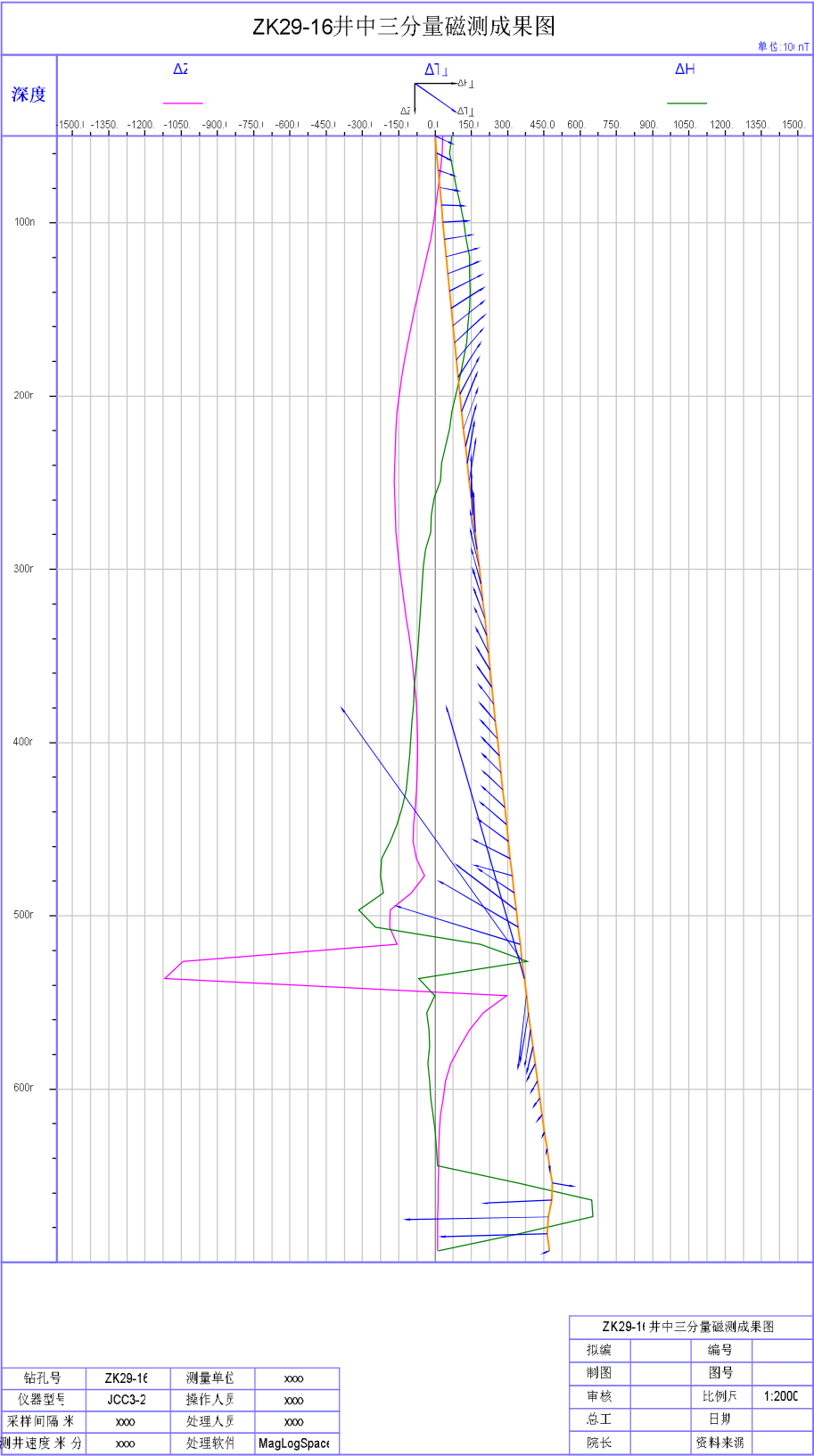


图 8 2D 成图

五. 3D 成图

单击主界面“3D”按钮，填写相关信息，如图9所示。“确定”进入3D子模块，如图10所示。

相关信息

图名: ZK29-16井中三分里磁测成果图

钻孔号: ZK29-16

仪器型号: JCC3-2

测里单位: XXXXX

操作人员: XXXXX

处理人员: XXXXX

确定 取消

图 9 相关信息

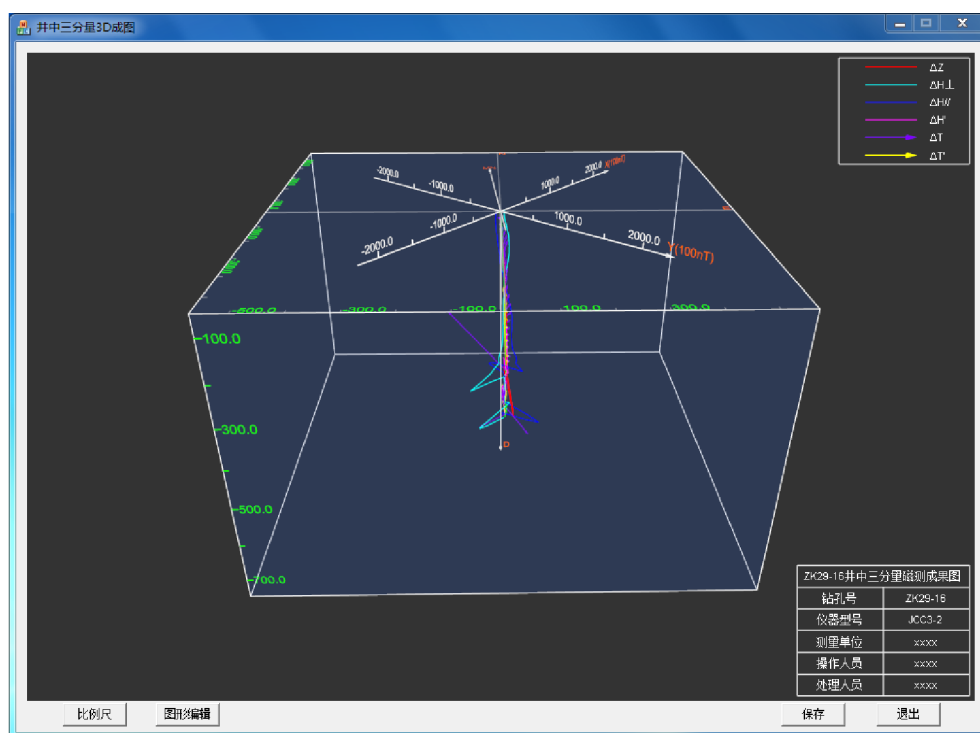
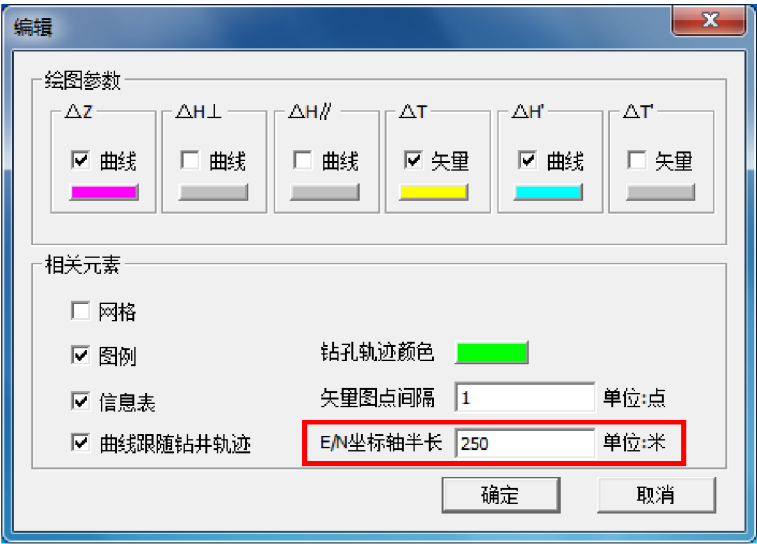


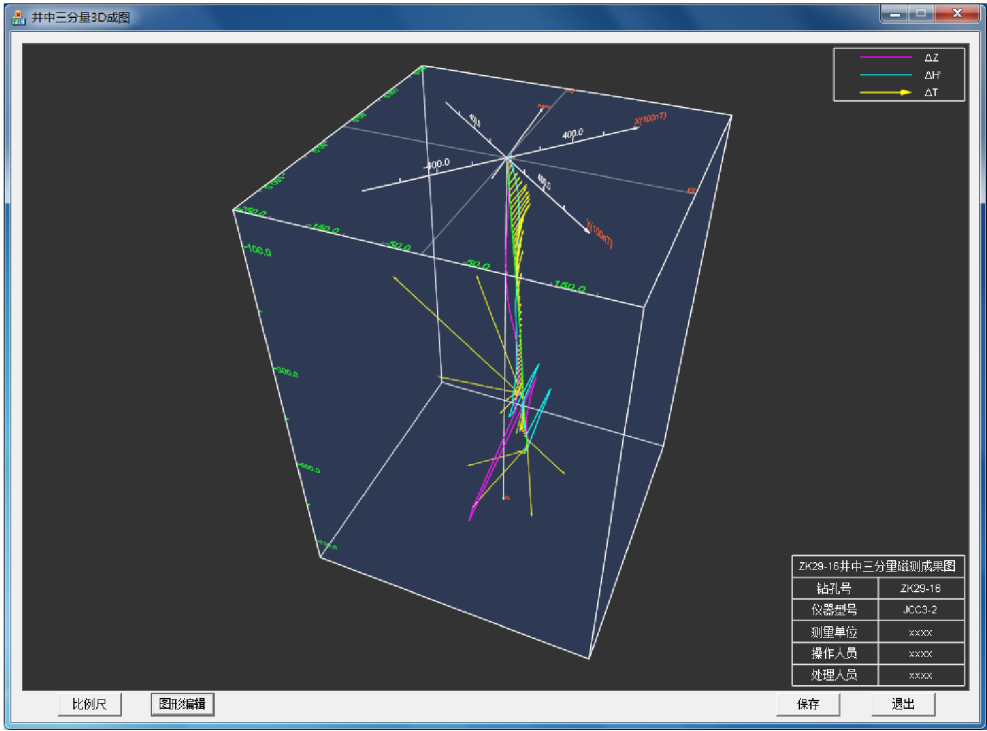
图 10 3D 子模块

为了让图形变得更为直观，单击子模块“比例尺”按钮，修改深度、平面比例尺为 1:50，异常比例尺为 1: 20000。

单击子模块“图形编辑”按钮，选择绘制 ΔZ 、 ΔH 曲线图和 ΔT_{\perp} 矢量图，修改 E/N 坐标轴半长为 300 米，如图 11（a）所示。修改后，图形效果如图 11（b）所示。



(a)



(b)

图 11 图形编辑与成图

对图形进行旋转、移动、缩放调整，取最佳效果，单击子模块“保存”，输出 bmp 图形文件，结果如图 12 所示。

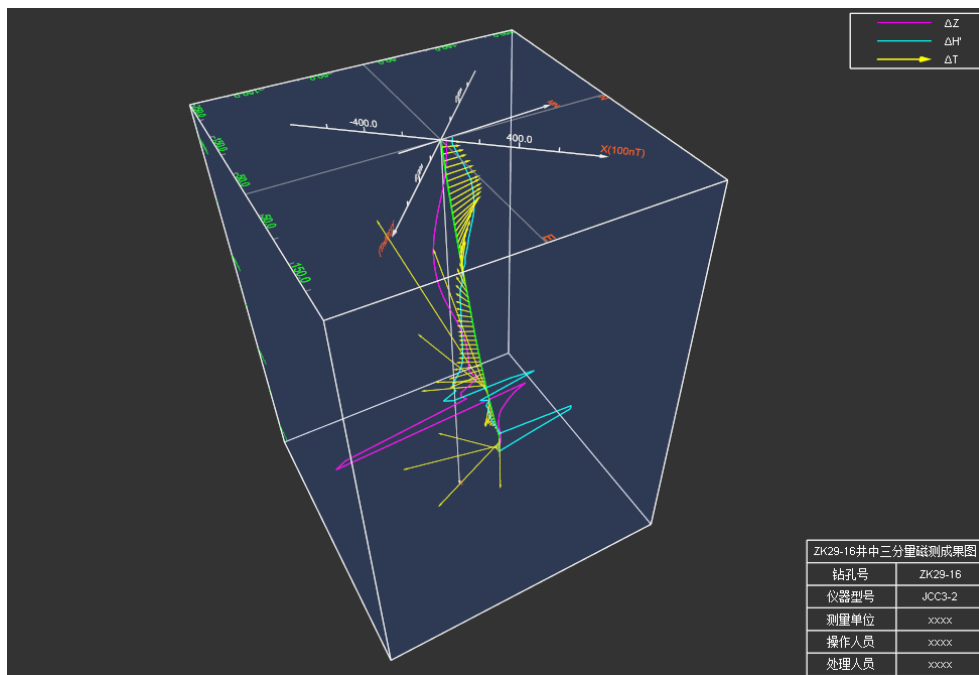


图 12 3D 成图

交流该软件的开发与使用（QQ：3606108）