

含水层三维重建

- > 使用含水层钻孔数据重 构含水层三维模型
- > 模型用途
  - 水文地质体的可视化
  - ・为MODFLOW模型含
     水层结构赋值
  - 3D打印









- ▶ 钻孔ID, 钻孔X和Y坐标(可投影)、含水层顶部高程、含水层厚度

显示	Layer	csv		•	属性 🗦	長格数据 ▼	精确度 6 -
	ef行lD	Length	Station ID	Station name	Тор	X(degree)	Y(degree)
0	0	5	88	<b>A</b> 1	42.455	254381	4.07236e+06
1	1	6.73	89	A2	39.388	253998	4.07085e+06
2	2	3.98	90	A3	36.89	255666	4.06963e+06
3	3	4.8	91	A4	35.252	261680	4.06865e+06
4	4	4.78	92	A5	33.461	261167	4.06628e+06
5	5	5.1	93	A6	33.145	259526	4.06701e+06

### 模板输入

- > 单层含水层或钻孔数量较少情况下
- > 使用EnviFusion联机资源中获得的DEM高程数据定义 含水层顶部;
- ▶ 数据源: NASA-SRTM高程->中国高程(30m精度);
- > 选择下载区域:拖拽多边形定义区域;导入多边形区 域;
- > 选择下载精度: 8-10;







## 模板输出

#### > 含水层三维模型

- 使用钻孔位置构建含水层水 平网格,并对网格进行补密 加密,插值含水层信息。
- 使用含水层顶部高程标量扭曲得到含水层上表面;使用厚度对含水层进行垂向拉伸得到三维含水层。







#### 主要操作 构建含水层垂向结构

- > 标量扭曲:根据含水层上表面高程信息,将输入图层散点延Z方向拉伸;
- > 高级拉伸:根据含水层厚度,将输入图层网格延Z方向拉伸;





#### 主要操作 提取DEM图像中的高程数据与坐标信息

- > 资源图像->DEM:将联机资源中下载的,DEM资源图像中三波段RGB数据转为单波段高程 数据。
- > 工具箱->图层->提取多边形:根据DEM图像范围,计算资源图像->DEM1图层中网格角点 坐标信息,并加入到散点数据中,即散点位置显性化。



显示 散	显示 散点位置显性化-提取多边形1 _ 属性 散点数据 ▼											
	ef散点ID		ef散点		ef散点 矢量长度							
0	0	120	36.3003	0	125.37							
1	1	120	36. <b>30</b> 1	0	125.37							
2	2	120	<b>36.</b> 3017	0	125.37							
3	3	120	<b>3</b> 6.3024	0	125.371							
4	4	120	36.3031	$\sim$	125.371							
5	5	120	36.3038	0	125.371							
6	6	120	36.3045	0	125.371							

# **主要操作 采样高程信息** () (月稍->属性->采样) > 工具箱->属性->采样:通过空间采样方式,使用*曲面加密*图层中的散点,从提取多边形1图 层中采集高程信息。

	显示再	次加密平	滑-曲面/	加密1	✓ 属性 散点数据 ✓ 精确度 6 ÷ 10 <sup>3</sup> ■ ● ⊗ 6				0					
		ef散点ID	Length	Station ID	Station name	Тор	eff	凉	ef散	点 矢量长度	Ē			
💿 选择图层				?	×	30.5133 1	20.284 36.	6866 0	125.7	754				
端口选择	请点击选择数	据图层:				31.1176 1	20.287 36.	5936 O	125.7	759				
	显示采	集高程信息	息-采样1		▼ 属性 前	故点数据	▼ 精确度	$6 \frac{\cdot}{\cdot} 10^3$	<b>-</b>	ی				, , ,
			Band 1		Band 1 矢量长	夏 Length	Station ID	Тор		e閒点		ef散点 矢量t	≲麼 ef高程	有效采样 📤
	0	44	86	255	16	4.07753	113	30.5133	120.284	36.6866	0	125.754	27	
	1	44	225	255	86	3.91688	3 113	31.1176	120.287	36.6936	0	125.759	29.78	
	2	46	26	255	4	4.19746	5 112	30.6403	120.28	36.6893	0	125.751	36.04	
	3	46	26	255	4	3.93852	92	36.7085	120.257	36.7382	0	125.743	36.04	
	4	45	76	255	13	3.79906	5 92	35.8079	120.262	36.733	0	125.746	31.92	
	5	46	24	255	4	4.03723	90	36.9091	120.264	36.7406	0	125.751	- <del>30</del>	
	6	45	126	255	31	4.865	93	33.8297	120.323	36.7191	0	125.801	32.92	1

