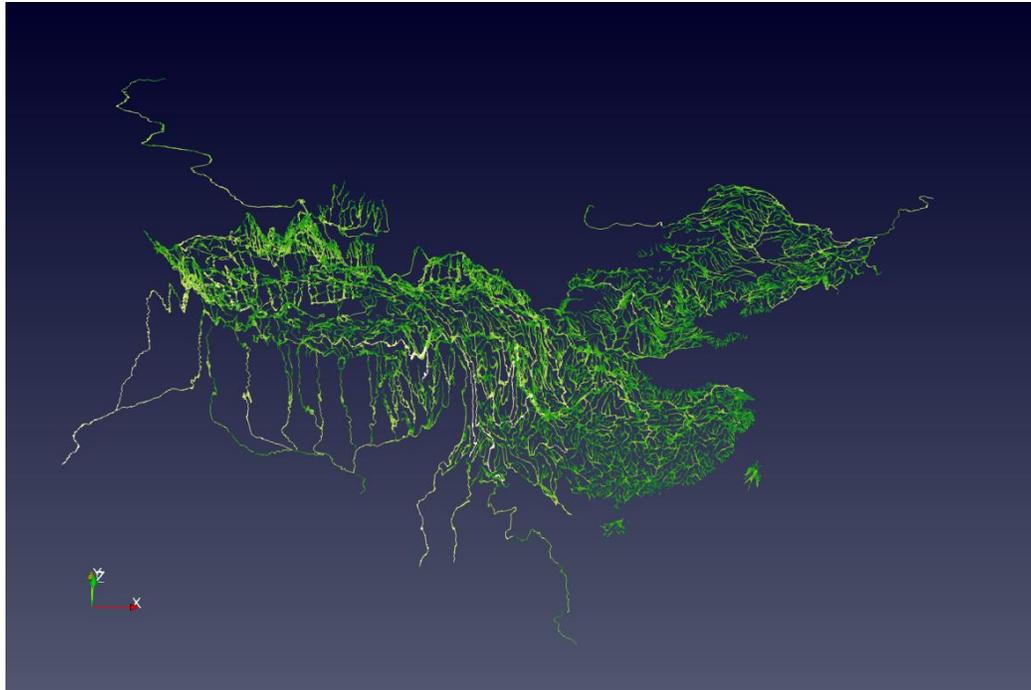




## ENVIFUSION 教程

### 三维河流文件浏览



#### 目标

此教程将展示如何在 ENVIFUSION 的 3D 渲染界面中查看中国九大水系 shape 文件，并进行简单的色板操作和标注操作。这些 shape 文件在传统 GIS 软件（如 ESRI ArcMap）中打开时，将显示为 2D 状态；在 ENVIFUSION 中打开时，将显示为 3D 状态。

#### 所需课程

- 无

#### 所需组件

- ENVIFUSION 浏览器
- 图层面板
- 属性面板
- 颜色面板
- 选择面板

#### 预计时间

- 10-20 分钟

1	算例简介.....	2
2	操作步骤.....	2
2.1	新建项目.....	2
2.2	导入 shape 文件.....	2
2.3	河流长度计算及展示.....	5
2.4	河流名称展示.....	11
3	小结.....	12

## 1 算例简介

---

本算例将查看中国九大水系的三维 shape 文件，其中这些水系的二维空间信息来自于国家冰川冻土沙漠科学数据中心的三级水系图，而河流的高程信息来自于 SRTM 全球高程信息。二维 shape 文件与高程信息的融合在 ENVIFUSION 专业版中进行，本算例描述使用 ENVIFUSION 浏览器展示各 shape 文件的空间三维分布。

## 2 操作步骤

---

### 2.1 新建项目

---

1. 打开 ENVIFUSION 软件 Viewer 版，若软件界面仍有其他项目，点击菜单栏  按钮关闭当前项目文件。
2. 界面顶部从上至下分别为菜单栏、工具栏，左侧为图层面板和信息面板，中间为视图面板，右侧为属性面板和颜色、选择面板。

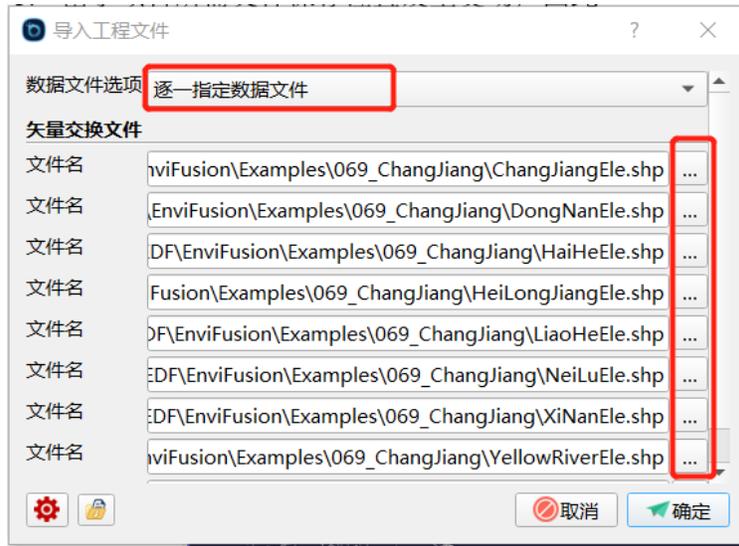
### 2.2 打开项目文件

---

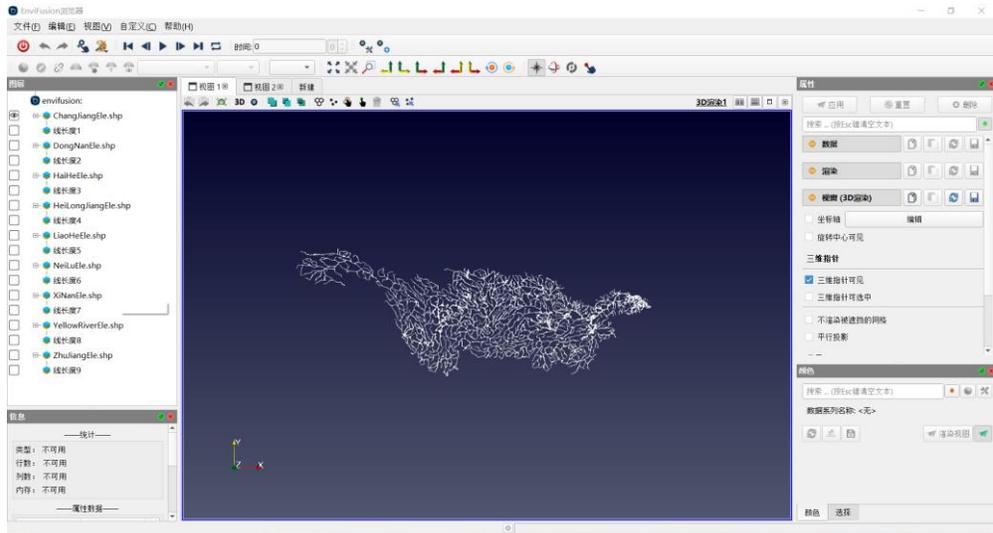
首先，打开包含九大水系 shape 文件的 ENVIFUSION 项目文件

1. 点击文件菜单栏中的打开 ENVIFUSION 工程选项，打开导入工程文件对话框。

- 在对话框中选择下载的示例文件 *ChinaRiver* 文件夹中的 *China River.ezp* 文件（包含中国九大水系 shp 文件的 ENVIFUSION 工程文件），点击**确认**。
- 在数据文件选项中选择**逐一指定数据文件**，并点击下方每个文件名位置框右侧的 **...** 按钮，根据矢量交换文件名称，将九个文件的路径改为用户电脑 *ChinaRiver* 文件夹的存放路径。修改完成后点击**确定**打开项目文件。

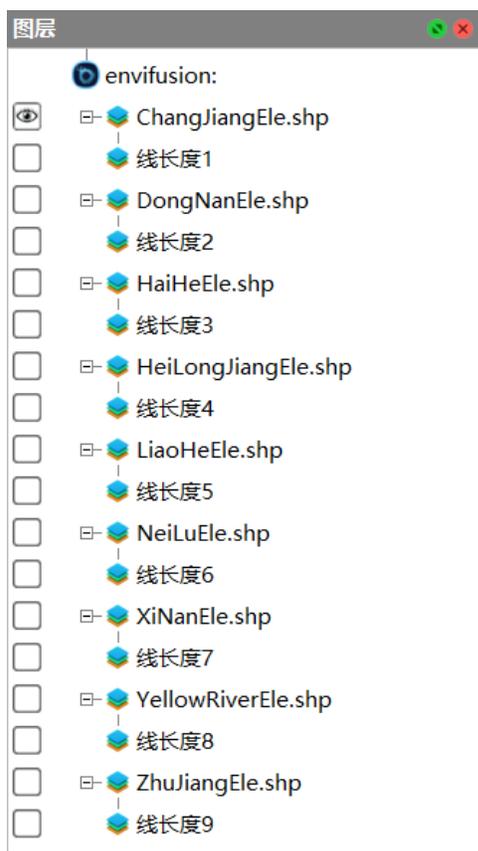


- 软件界面如下图所示

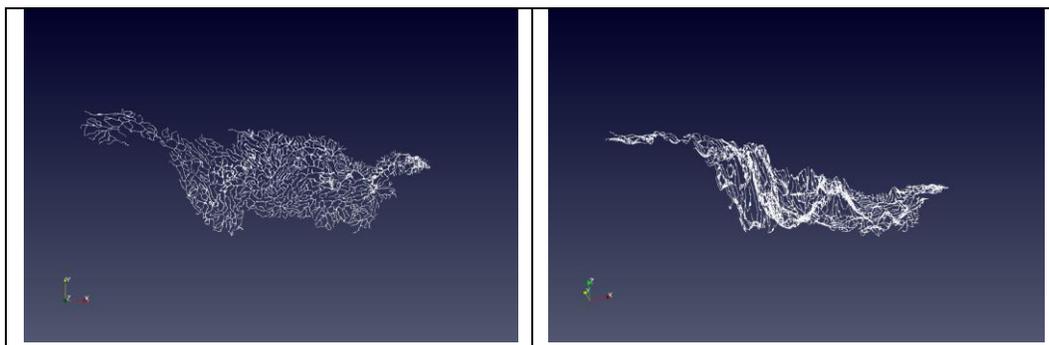


- 界面左侧的**图层面板**如下图所示，其中 **\*\* .shp** 图层为导入的水系 shape 文件，**勾选**和**取消勾选**图层左侧的方框，可在视图面板展示和取消展示该图

层内容。双击**图层**面板顶部的 **ENVIFUSION: 图层**，可折叠所有已展开的图层。



6. 在**视图**面板中，按住鼠标左键拖动可旋转视图，按住鼠标右键拖动可以缩放视图，按住滚轮拖动可平移视图。



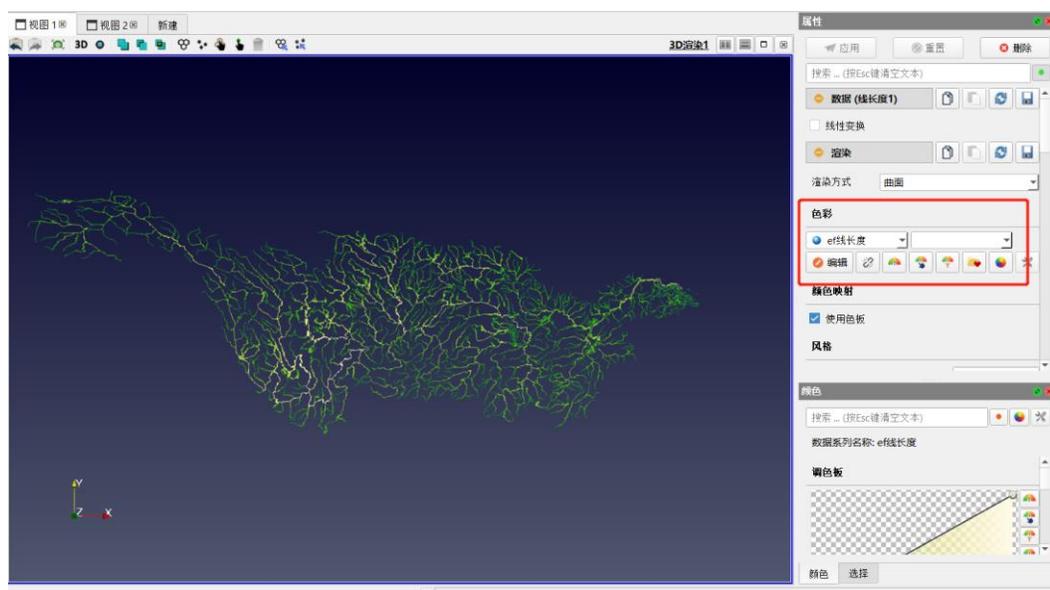
7. 在**信息**面板中，可看到该文件的文件参数、统计信息、属性数据、空间范围和时间节点数等信息。
8. **属性**面板中，可以查看修改该图层的数据、渲染和视图属性。

9. 颜色面板中，可以调整视图中的颜色设置，包括调色板、颜色映射参数等。
10. 选择面板中，可以设置选择网格标签或散点标签，选择需要显示标签的属性。

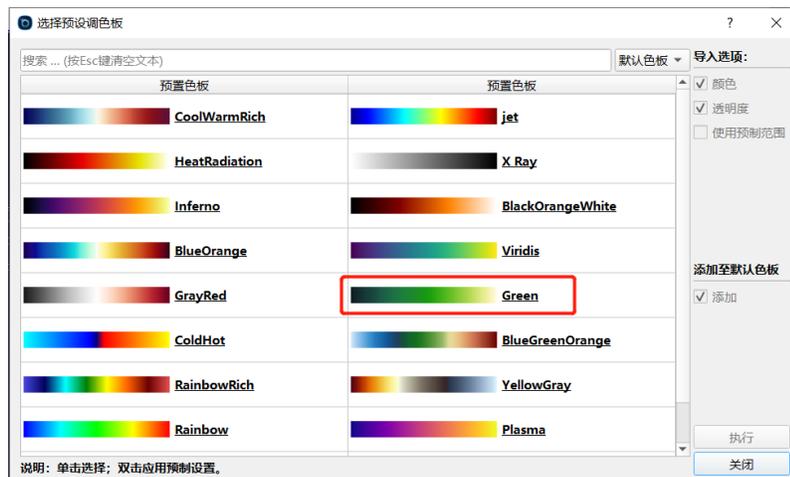
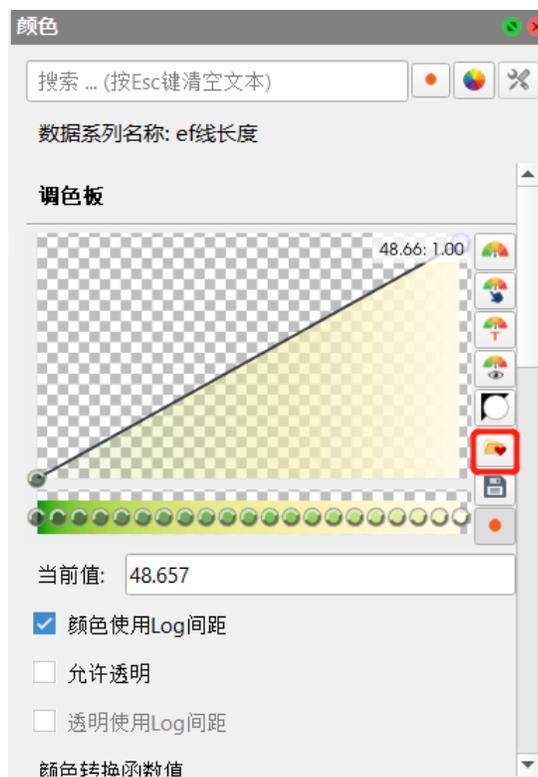
## 2.3 河流长度展示

展示导入的 shape 文件弧段长度。

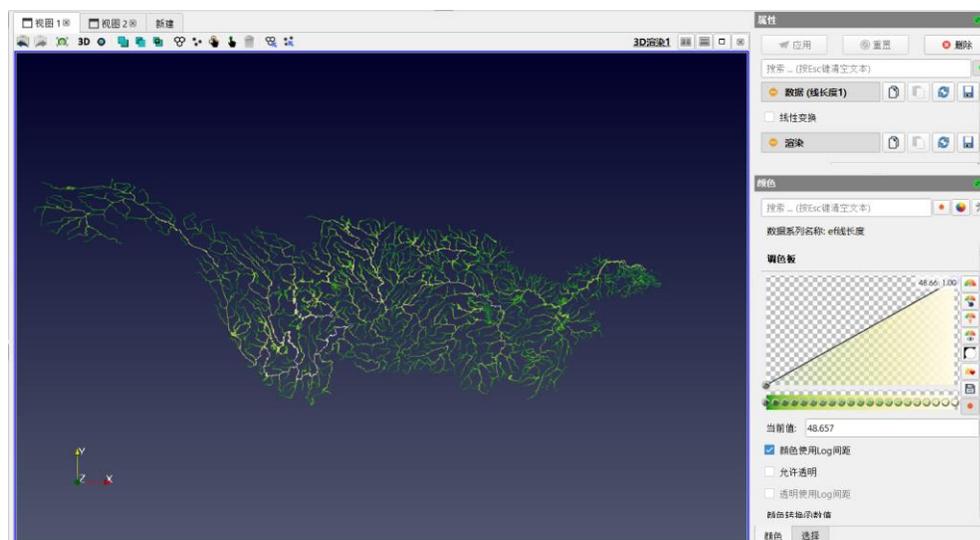
1. 在图层面板中取消展示 *ChangJiangEle.shp* 图层，勾选该图层下方的 *线长度 1* 图层，可以看到计算弧段长度之后的 shape 文件。
2. 在属性面板的色彩子面板中，色彩选项设置为 **ef 线长度**，即用颜色变化展示视图窗口中的 shape 文件弧段长度。



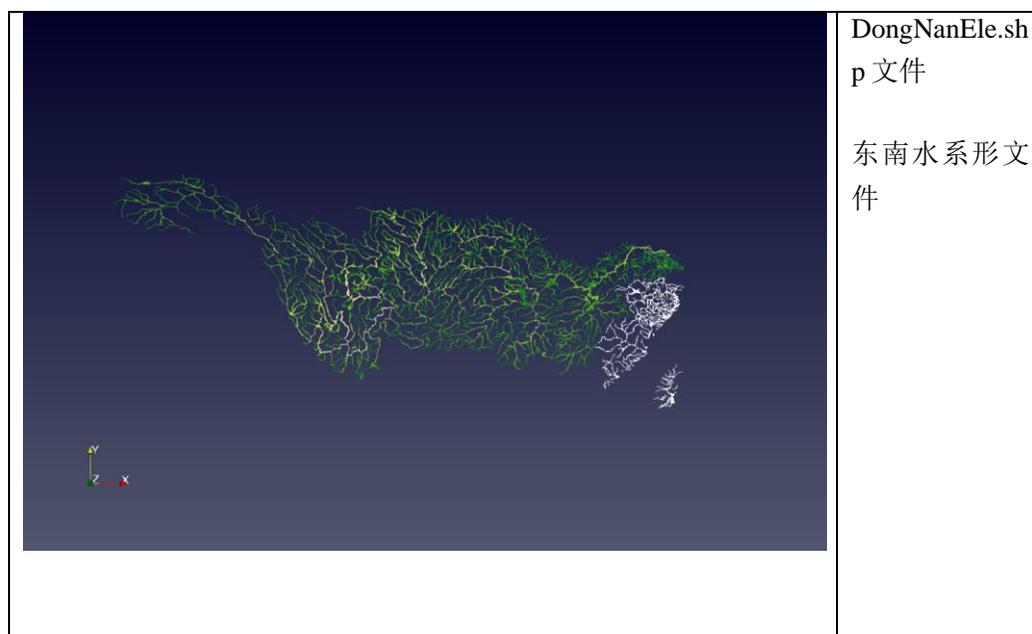
3. 属性面板下方的颜色面板窗口中，现有调色板设置为 Green，可点击调色板旁的选择预设调色板按钮，根据需求选择调色板。

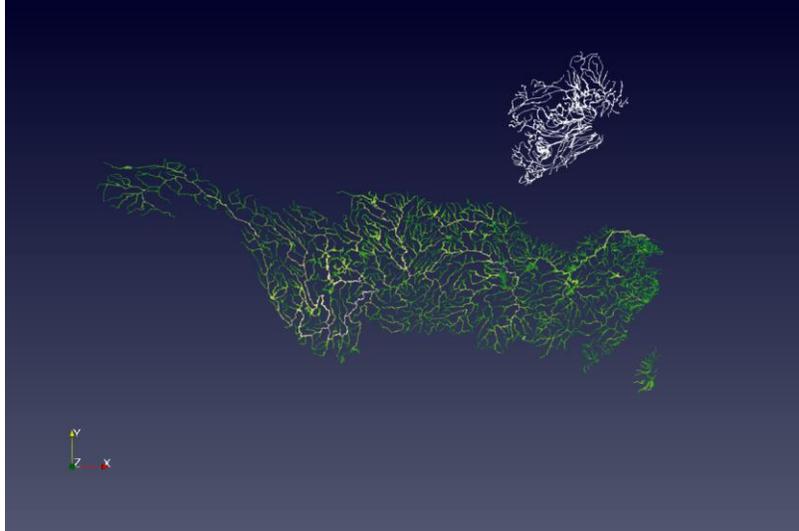
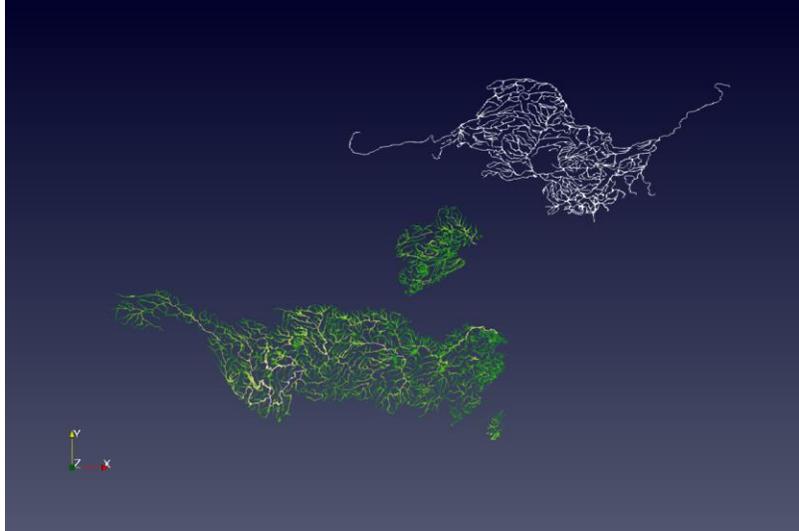


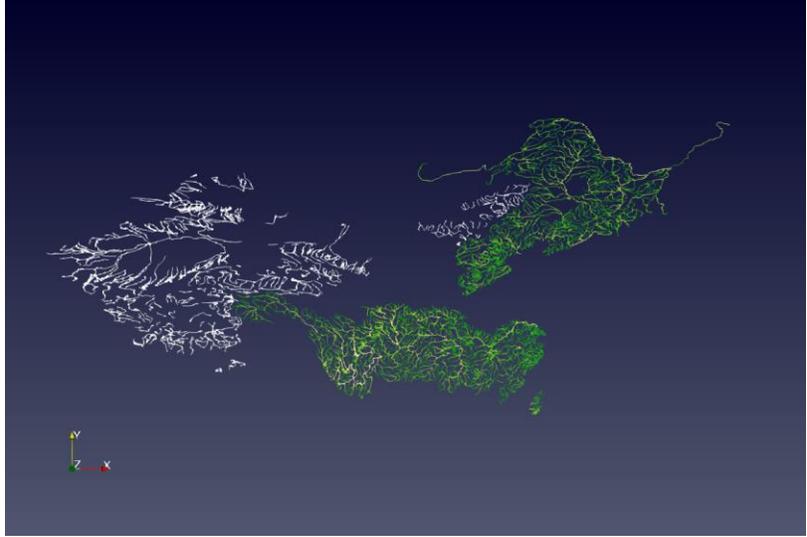
4. 关闭选择预设调色板对话框，调色板下方的颜色使用 **Log 间距** 选项被勾选，可以使视图窗口的颜色分布更均匀。视图窗口如下图所示：

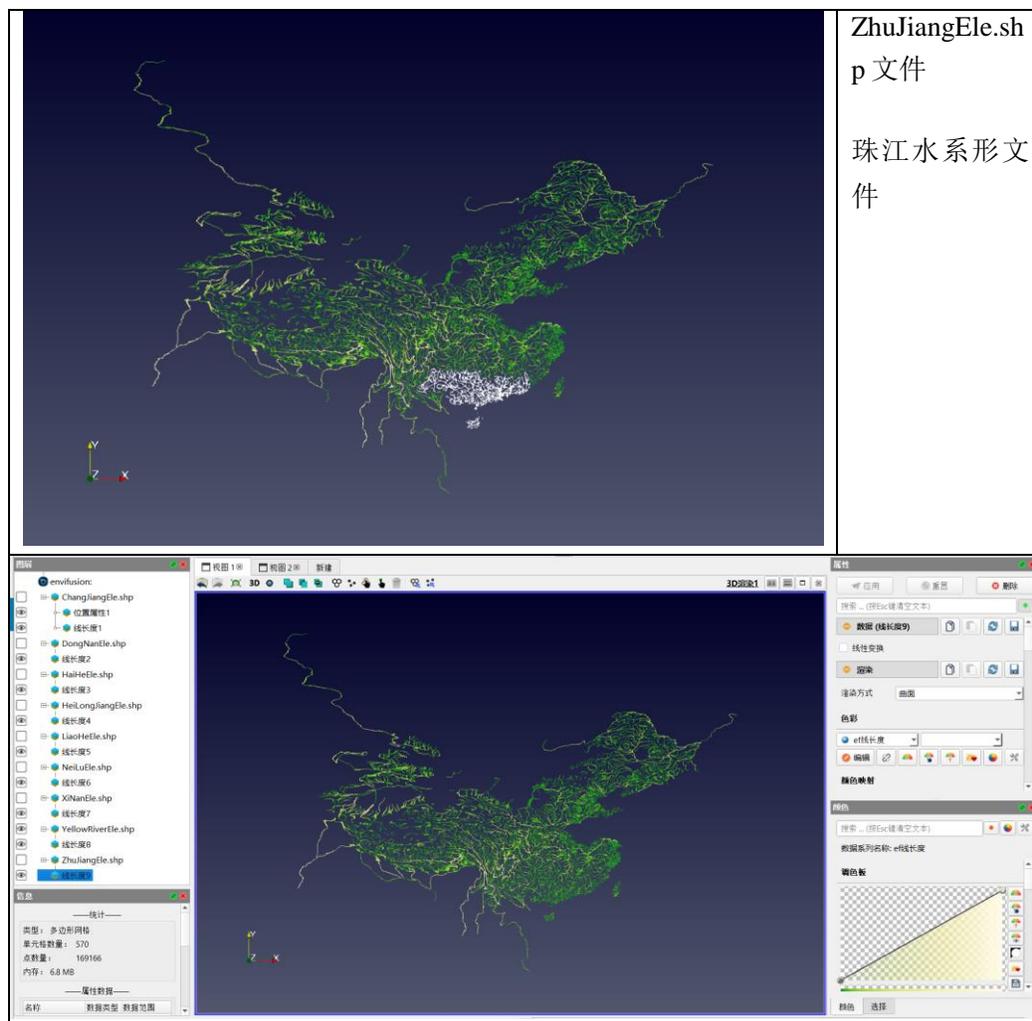


5. 重复上述步骤，查看其他八大水系 shape 文件（文件来源：国家冰川冻土沙漠科学数据中心），及使用**线长度**滤镜生成相应 shape 文件的线长度图层。

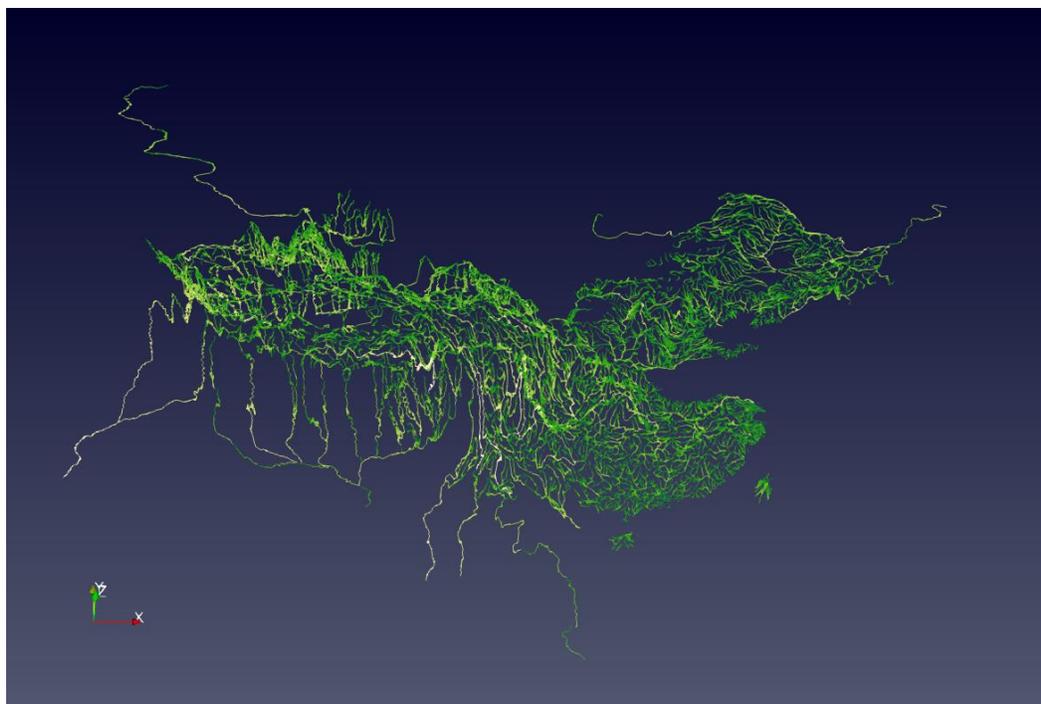


	<p>HaiHeEle.shp 文件</p> <p>海河水系形文件</p>
	<p>HeiLongJiangEle.shp 文件</p> <p>黑龙江水系形文件</p>
	<p>LiaoHeEle.shp 文件</p> <p>辽河水系形文件</p>

	NeiLuEle.shp 文件  内陆河水系形 文件
	XiNanEle.shp 文件  西南水系形文 件
	YellowRiverEl e.shp 文件  黄河水系形文 件



6. 最终中国三级水系 3D shape 文件如下图所示。



## 2.4 河流名称展示

使用标签展示河流名称

1. 在**图层**面板中选中**线长度1**图层，在**选择**面板中关闭**散点**标签所有选项，勾选**网络**标签中的**KML\_FOLDER**选项。



2. 在**视图**面板顶部选择**交互选择网络**  工具，在长江水系形文件所在区域移动鼠标，可以看到鼠标所在位置河流弧段对应的河流名称。



点击选择面板中的**编辑选择标签属性**按钮，可编辑标签的字体颜色等属性。



3. 重复上述步骤，对其他**线长度**图层选择标签属性进行更改。

### 3 小结

完成本算例后，可以学到以下内容：

- ✓ 如何使用 ENVIFUSION 软件导入工程文件
- ✓ 如何在 ENVIFUSION 软件查看图层及视图调整；

- ✓ 如何调整视图对象的颜色、参数等属性;
- ✓ 如何使用选择面板展示标签。