

ENVIFUSION

环境地学数据融合平台线上直播课

工程模板应用指南（七）

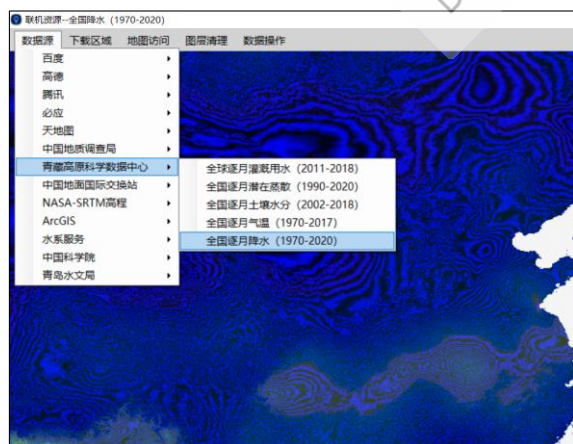
多源降水数据 在线获取与时空连续化

2022年8月

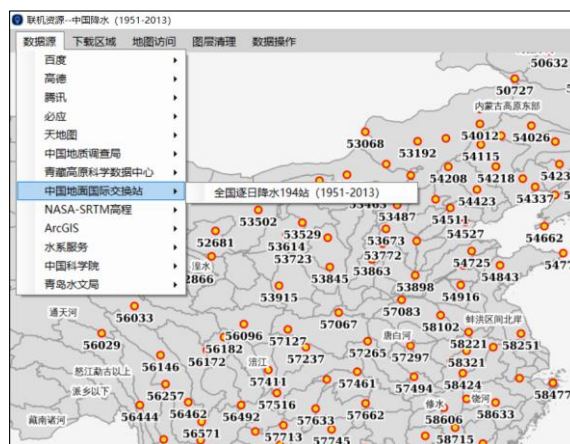
多源降水数据

联机资源中获取降水公共数据的通道

➤ 青藏高原科学数据中心->逐月降水数据



➤ 中国地面国际交换站->逐日降水数据 (194站)

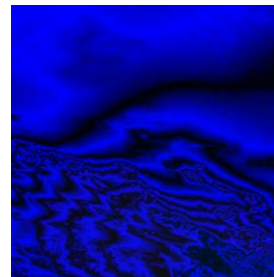


多源降水数据

联机资源中获取降水公共数据的通道

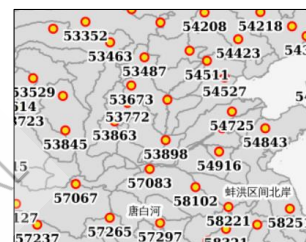
➤ 青藏高原科学数据中心->逐月降水数据

- 月降水数据，数据保存在**栅格图像**中；
- 在线获取多张连续编号的栅格图像，**直接导入**系列栅格图像生成系统时间戳；
- 数据量大，适用于**小范围**降水数据分析。



➤ 中国地面国际交换站->逐日降水数据 (194站)

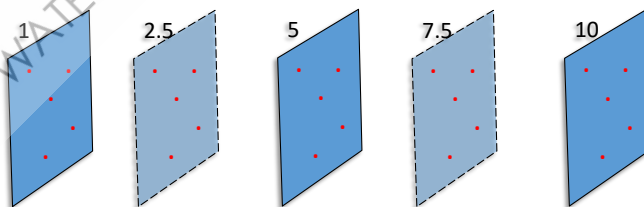
- 日降水数据，数据保存在**shape文件**中；
- 在线获取包含降水数据的kml文件，需进行**属性->时间**处理生成系统时间戳；
- 数据量小，适用于**大区域**降水数据分析。



时空连续化

➤ 时间连续化——时间补齐

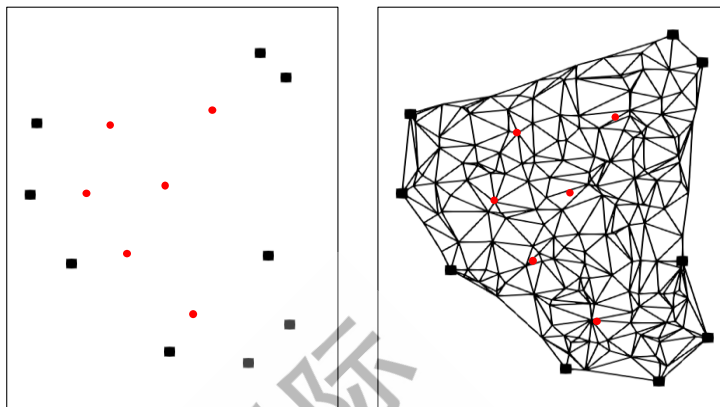
- 在离散时间步间生成虚拟时间步，使用上一步和下一步进行线性插值；
- **要求时间步之间站点数量一致**
- 分定序补齐和站点补齐两类；
- 定序补齐按顺序依次插值；
- 站点补齐针对数量一致但顺序混乱的情形，根据站点的名称对应进行补齐。



时空连续化

➤ 空间连续化

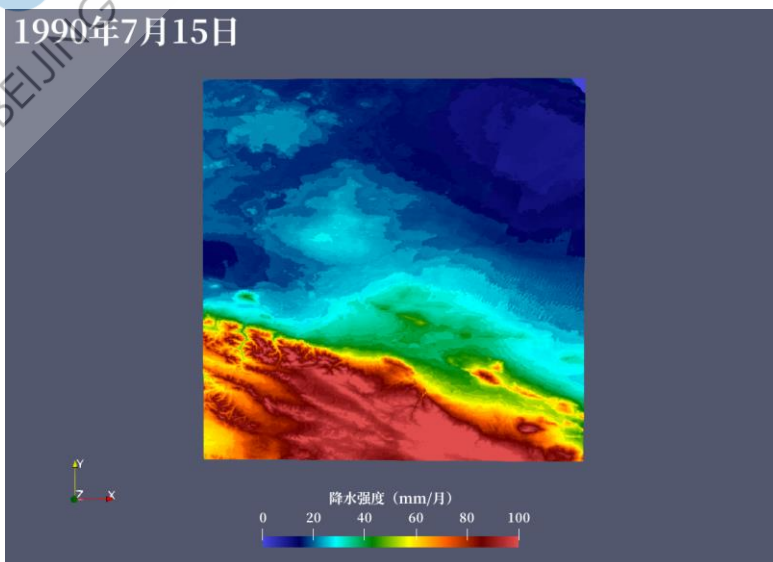
- 构建网格拓扑
- 对散点进行三角剖分构建曲面；
- 根据实际情况对网格进行细分或加密平滑。



散点 -> 曲面

逐月降水数据时空连续化

- 下载包含逐月降水数据的系列栅格图像；
- 导入系列栅格图像生成时间戳；
- 资源图像 -> 降水工具解译降水数据；
- 时间加密补齐并添加时间标注。



逐月降水数据：下载与导入



逐月降水数据：数据下载

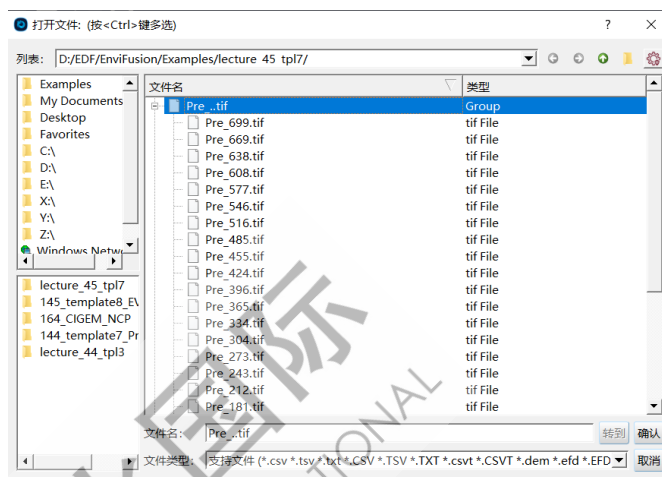
联机资源中获得的降水数据

- 数据源：青藏高原科学数据中心->全国逐月降水（1970-2020）；
- 选择下载区域：拖拽多边形定义区域；导入多边形区域；
- 选择栅格图起始与终止年份：1970-2020年；
- 下载降水数据，保存为系列栅格图像（24张）。

逐月降水数据：下载与导入

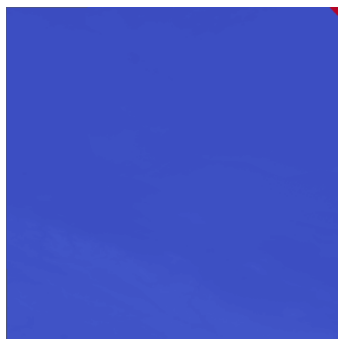
名称	类型
Pre_000.tif	TIF 文件
Pre_031.tif	TIF 文件
Pre_059.tif	TIF 文件
Pre_090.tif	TIF 文件
Pre_120.tif	TIF 文件
Pre_151.tif	TIF 文件
Pre_181.tif	TIF 文件
Pre_212.tif	TIF 文件
Pre_243.tif	TIF 文件
Pre_273.tif	TIF 文件
Pre_304.tif	TIF 文件
Pre_334.tif	TIF 文件
Pre_365.tif	TIF 文件
Pre_396.tif	TIF 文件
Pre_424.tif	TIF 文件
Pre_455.tif	TIF 文件
Pre_485.tif	TIF 文件
Pre_516.tif	TIF 文件
Pre_546.tif	TIF 文件
Pre_577.tif	TIF 文件

➤ 导入系列栅格图像，根据编号顺序自动转换为系统时间；

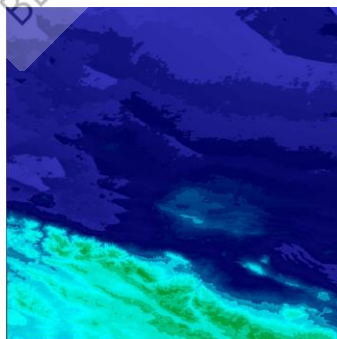


逐月降水数据：时空连续化

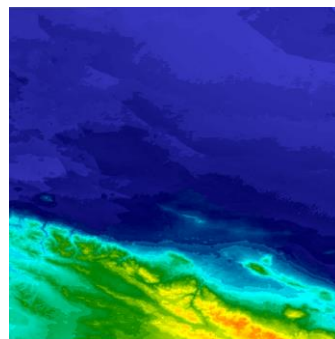
第137天降水分布



原始栅格图像



资源图像->降水

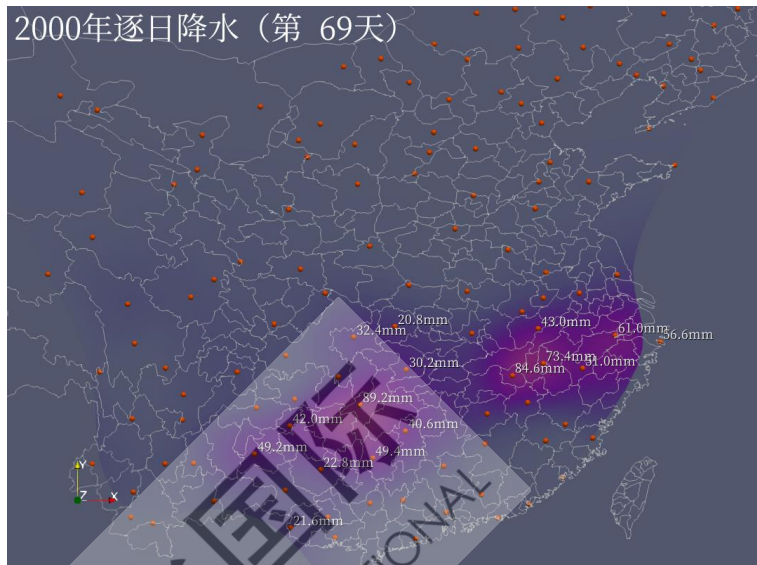


时间补齐 (定序)

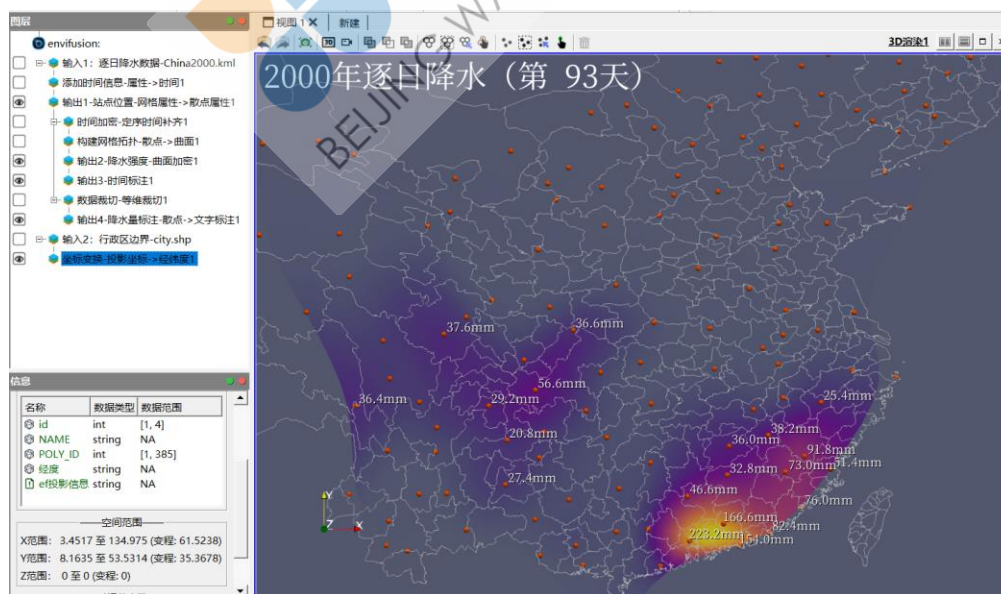
逐日降水数据时空连续化

- 下载包含逐日降水数据 kml文件;
- 为项目生成时间戳并进行时间加密补齐;
- 基于降水站点构建网络拓扑并进行网格加密;
- 为降水分布图调整色板、添加标注。

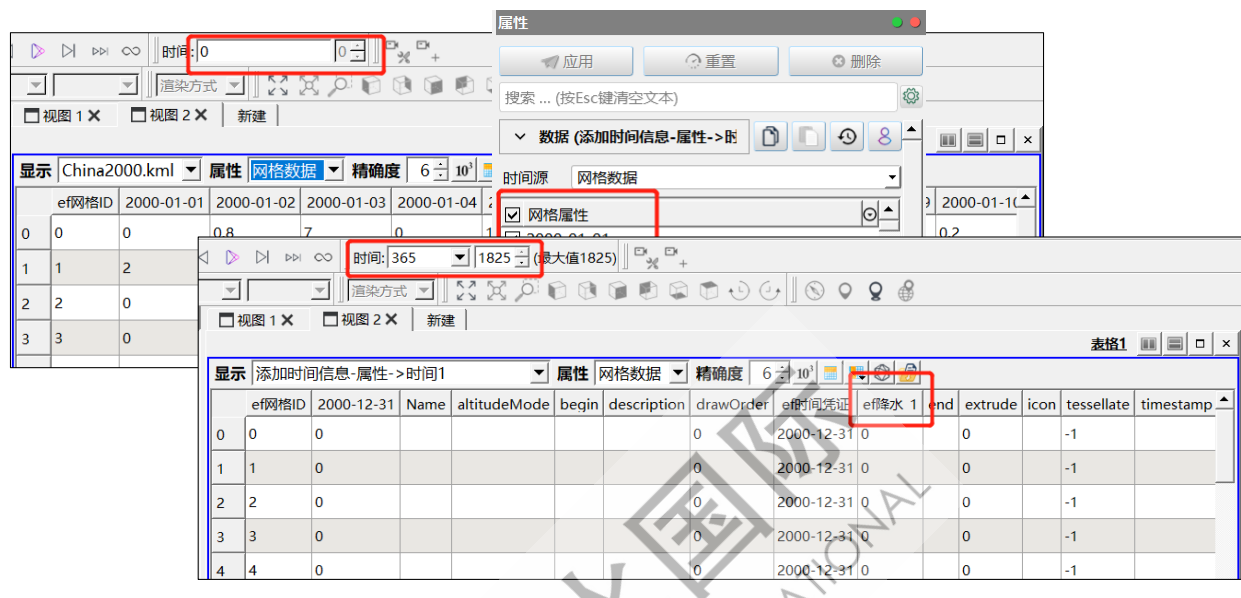
2000年逐日降水（第 69天）



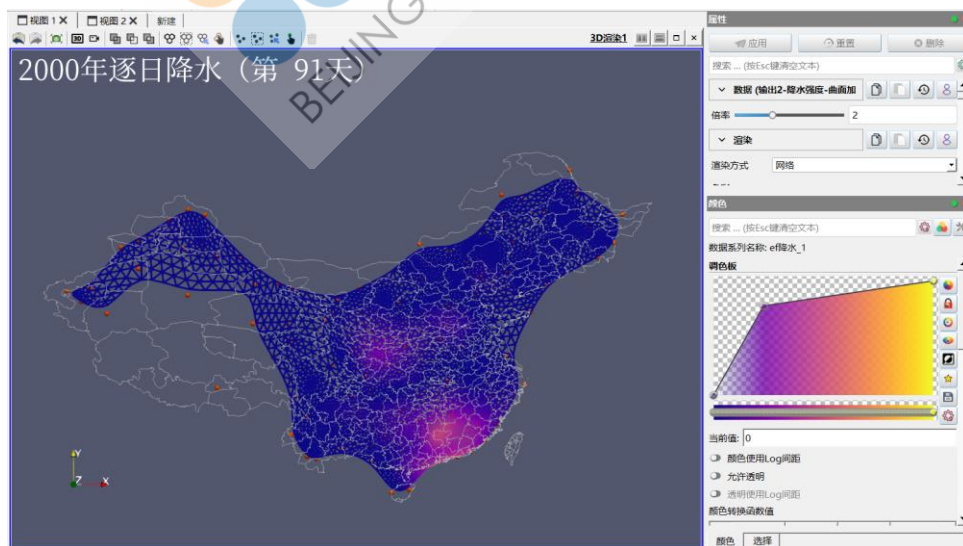
工程模板：TPL7-Precipitation-day.efp



逐月降水数据 属性->时间，生成系统时间戳



逐月降水数据 构建网格拓扑，调整颜色显示



逐月降水数据

时间标注与散点标注

- **时间标注：**标注项目时间
- **散点->文字标注：**标注散点某一属性，可先通过数据裁切得到需要标注的散点。

属性		属性	
应用 重置		应用 重置	
搜索 ... (按Esc键清空文本)		搜索 ... (按Esc键清空文本)	
▼ 数据 (输出3-时间标注1)		▼ 数据 (输出4-降水量标注-散点)	
整数位	3	标注数列	ef降水_1
小数位	0	格式控制	浮点数
前缀	2000年逐日降水 (第	整数位	3
后缀	天)	小数位	1
时间偏移	0	前缀	
时间缩放	1	后缀	mm

