```
#1.1'
'# 加载文件'
'# 提取甲烷数据'
'# 计算气候稳态'
'#绘制4行3列的画布',
'# 设置小图信息'
'# 将数据信息分别填入图片'
'# 调整布局以避免支线剧情和标题重叠',
'#1.2'
'# 提取甲烷数据并计算全球平均',
'# 对数据进行插值填补缺失值'
'# 计算滚动平均(设置窗口大小为12个月)',
'# 绘制全球甲烷时间序列图',
'# 绘制12个月滚动平均值'
'# 绘制原始的甲烷平均值数据点(可选)',
'# 设置图表标题和标签',
'#显示图例'
'#显示绘图'
' #甲烷浓度表现出季节性波动,存在周期性波峰波谷。
' #整体趋势不断提高,表明甲烷排放水平逐年提升。
'#部分数据偏离或缺失,表明测量存在异常或者当年有异常事故或气候问题。',
'#1.3<sup>'</sup>
'# Select methane data at the specified location',
# 计算月度气候学平均值',
# 去季节化处理
'# 进行Spline插值来填补缺失值'
'# 绘制去季节化后的甲烷浓度时间序列',
'#2.1',
'#2.2<sup>'</sup>
'# 加载数据'
'#绘制图表
'# 填充 El Niño 和 La Niña 阈值区域',
'#添加阈值线'
# 设置横坐标每 5 年为一个间隔'
'# 在每个分隔处添加向上的黑色虚线',
'# 设置紧凑的 x 轴范围',
'# 设置标签和标题',
'#3.1<sup>'</sup>
'# 生成文件路径列表
'# 打开多个文件并合并成一个大数据集',
' # 选择区域并进行按月分组'
'# 去除季节性周期(即每月的平均值)',
'# 提取去季节化后的数据',
'# 绘制时间序列'
'#添加标题和标签'
'# 设置x轴格式为年月',
'#显示图形',
'#3.2<sup>'</sup>
'# 生成文件路径列表'
'# 打开多个文件并合并成一个大数据集',
'#选择区域并进行按月分组'
  去除季节性周期(即每月的平均值)',
提取去季节化后的数据',
# 1. 时间序列阶梯图
'# 2. 散点图
'#3. 柱状图
'# 4. 热力图 (Heatmap)'
'# 将时间序列数据转换为
                二维数组,方便绘制热力图',
'#5. 异常值的频率直方图'
```

```
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/jxBPczpwKxvZLKOr/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202212.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/QL1Zdb1DBPq8mdtG/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202211.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/SWbPpCUCknD9IjKl/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202210.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/2ZVvMvrDei0ZYWqg/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202209.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/A8FW2XG9Lzs4113w/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202208.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/vkwCzRfkRlTAaXJe/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202207.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/m2LPXkNNoNsSVCU9/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202206.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/9Bca94GWfX2Ybqke/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202205.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/LYJGUGR8y5h0r3Q0/MERRA2 400.instM 2d asm Nx.202204.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/2zpkD2PHJc9FwrSq/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202203.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/IX3rVZy5EqUcqkJk/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202201.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/wqJbbLZ9GXp8EFFM/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202202.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/blbhzZEEIVnltZRd/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202312.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/swmJCE6SGtflTiop/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202311.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/2sGffsKyAa8ZTdDD/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202310.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/Nksex49wiUvsyayG/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202309.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/BxBpav13IV4nsJCc/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202308.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/F0JSkfodKwy6XiYS/MERRA2 400.instM 2d asm Nx.202307.
nc4
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/DEvkg980Voufk0We/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202306.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/NBq5WFy7bqPEYb0u/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202305.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/P9YryFY16RqhC092/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202304.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/bRLLcRjYgKsOfO4r/MERRA2 400.instM 2d asm Nx. 202303.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/023qZButVY0gd5vi/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202302.
https://send.cra.moe/file/ja3rqpR8ZhFdlFsi/bPfmEuMxdD9YAT1o/MERRA2_400.instM_2d_asm_Nx.202301.
```

nc4