

工具简介

本工具针对清华大学 MEIC 源排放清单($0.25^{\circ} \times 0.25^{\circ}$, 2016), 实现了清单中各污染物排放量向 WRF-Chem 模式网格的插值和分配。注意! 工具要求 WRF-Chem 用户设定的模拟范围处于 MEIC 清单覆盖范围内。

运行环境

Python 3.7.7; pynio 1.5.5

界面介绍

通过命令“python meic2wrf_GUI.py”启动工具。工具的界面主要由“1. 整合 MEIC 清单中各污染物不同部门的排放数据”和“2. 向 WRF-Chem 模式网格插值分配”两部分组成。如图所示:

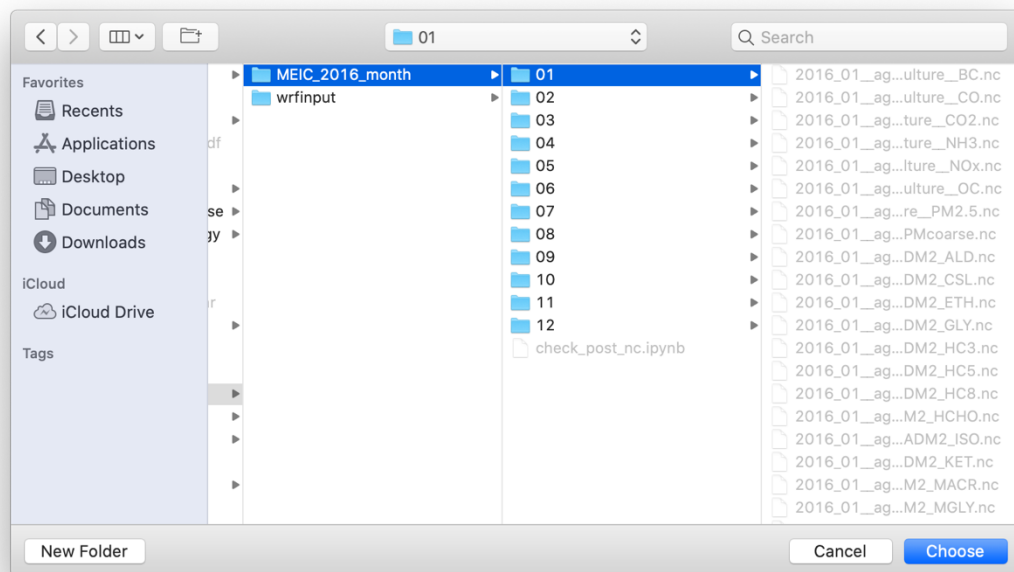


1. 整合 MEIC 清单中各污染物不同部门的排放数据

该部分的功能为: 将 MEIC 清单中各污染物各部门的排放量数据进行整合。操作如下: 点击【浏览】, 如图:

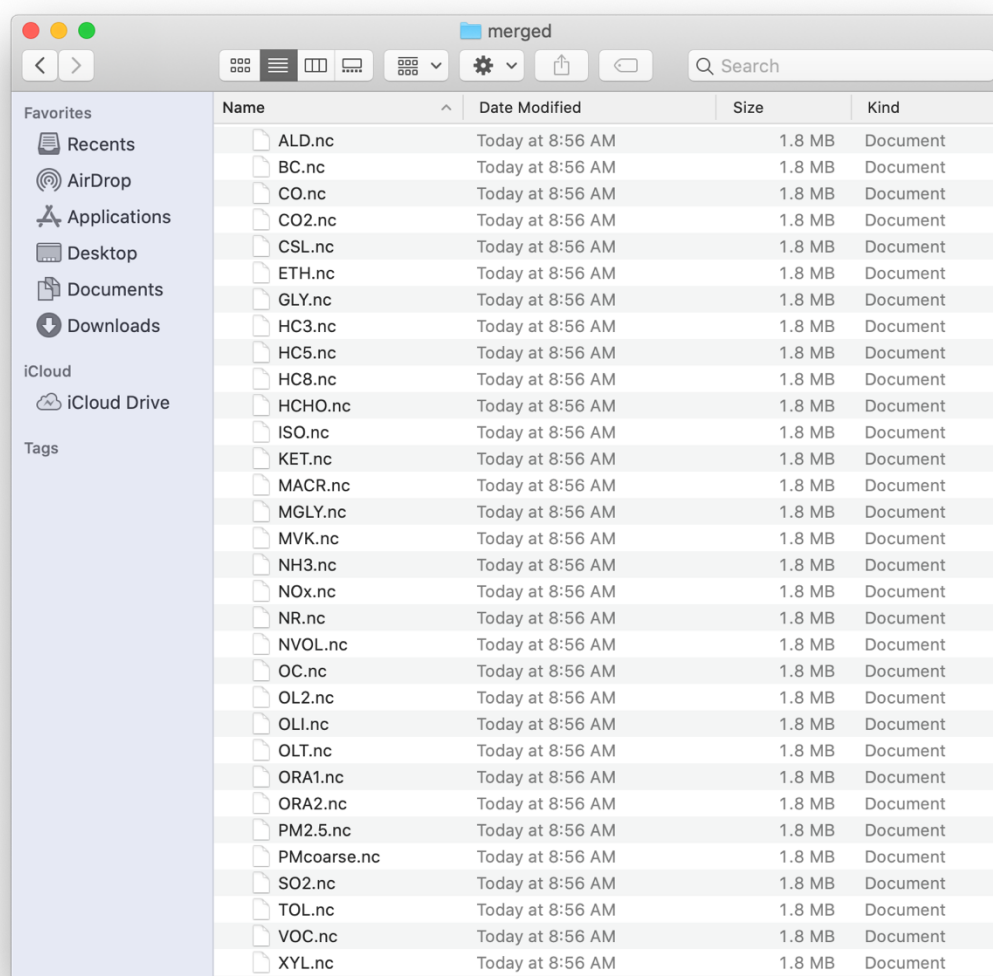


点击【选择】，选择 MEIC 污染源清单数据所在文件夹，如图：



点击【运行】，程序将对 MEIC 清单中各污染物各部门的排放量数据进行整合。整合后的数据存放在子目录“merged”下，如图：





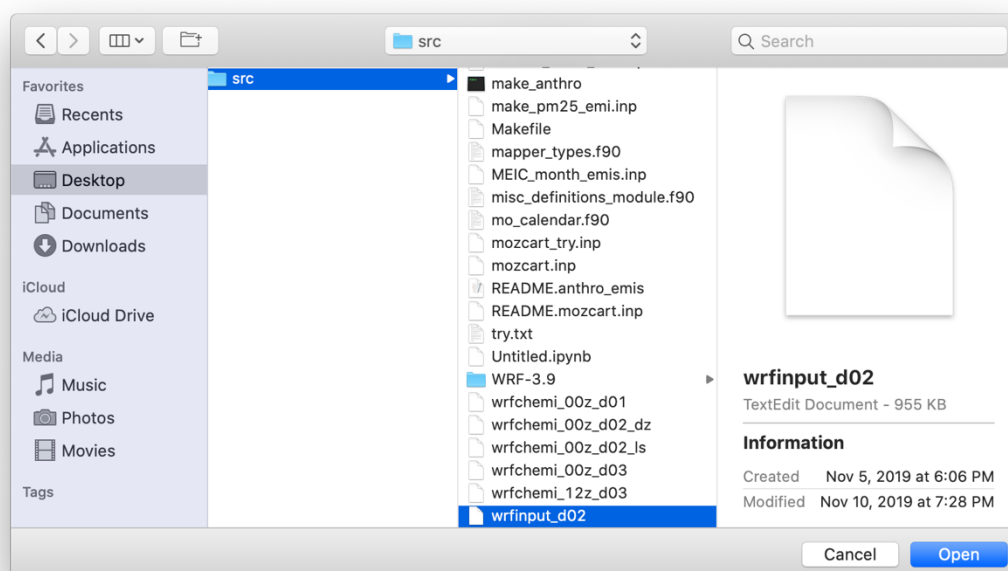
2. 向 WRF-Chem 模式网格插值分配

该部分的功能为：将整合后的 MEIC 数据插值到 WRF-Chem 模式网格上，并按垂直和逐小时排放因子进行分配。操作如下：

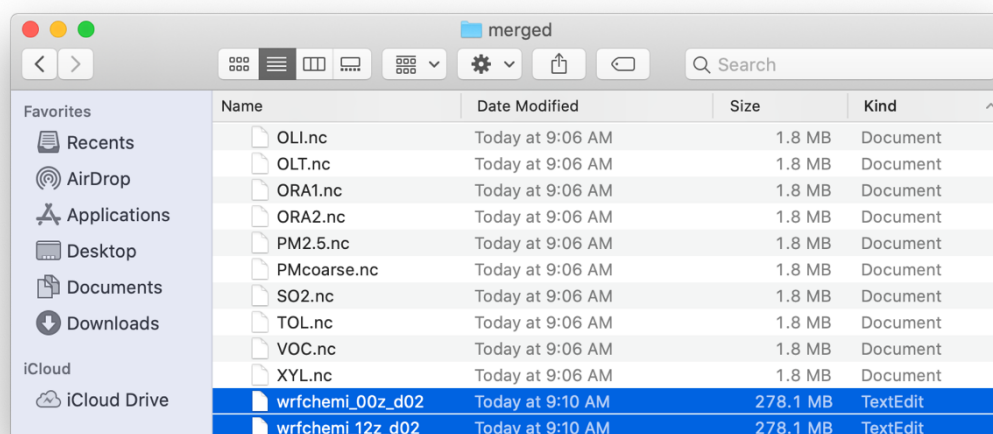
点击【浏览】，如图：



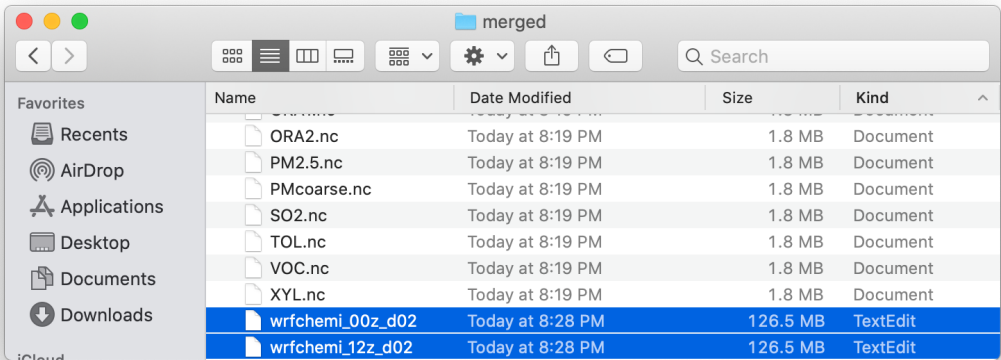
点击【选择】，点选包含了 WRF-Chem 模式网格信息的 wrfinput 初始场文件，如图：



本工具默认选择使用默认分配因子进行污染物排放量分配。该选项选定时，各部门排放因子输入框处于锁定状态不接受用户自定义输入。点击【运行】，工具将整合后的 MEIC 数据插值到用户设定的 WRF-Chem 模式网格上，并按工具默认的垂直和逐小时排放因子进行分配。等待程序运行结束，子目录“merged”下将得到“wrfchemi_00z_d02”和“wrfchemi_12z_d02”文件，如图：



若“自定义分配因子”选项选定，各部门排放因子输入框处于激活状态，可接受用户自定义输入。输入要求为：因子值之间用“空格”分隔、各部门垂直排放因子个数相等、各部门逐小时排放因子个数为 24。若不符合以上输入要求，工具会通过提示来引导用户正确输入。点击【运行】，工具将整合后的 MEIC 数据插值到用户设定的 WRF-Chem 模式网格上，并按用户自定义的垂直和逐小时排放因子进行分配。等待程序运行结束，子目录“merged”下将得到“wrfchemi_00z_d02”和“wrfchemi_12z_d02”文件，如图：



WRF-Chem 网格多层嵌套

若 WRF-Chem 为多层嵌套网格,即有多个 wrfinput 文件(如对于三层嵌套,有: wrfinput_d01, wrfinput_d02, wrfinput_d03), 只需对每个 wrfinput 文件重复上述操作, 即可得到各嵌套网格的 MEIC 清单插值分配结果。

其他说明

 图样为受法律保护的注册商标。

引用: 樊晋,周永龙,徐璇烨,蒋沛雅,李卓.MEIC 污染源清单向 WRF-Chem 模式网格插值分配程序软件 V1.0[Z].国家版权局,2020SR0414107.