王智风速数据处理

clc;clear;close all;

# step1. 读取观测数据与实测数据

A=load('C:\Users\Kylin\Desktop\智先生\W\_obs.mat');

B=load('C:\Users\Kylin\Desktop\智先生\W\_ysu.mat');

W\_obs=A.W\_obs;

W\_ysu=B.w\_ysu;

[i,~]=size(W\_obs);

[m,n]=size(W\_ysu);

W\_obs(i,:)=[];%统一矩阵行列

[i,j]=size(W\_obs);%更新size

# Step2. 循环判读数据是否一样或者不一样或者无效数据，并返回目标元素的行列数据，进行存储

%预分配内存（相同数据索引行列）

Data\_fit\_POS=zeros(m\*n,2);%两数据都大于0---positive number观测数据中行列坐标

Data\_fit\_NEG=zeros(m\*n,2);%两数据都小于0---negative number观测数据中行列坐标

Data\_Nofit=zeros(m\*n,2);%两数据一正一负---Nofit观测数据中行列坐标

Data\_NaN=zeros(m\*n,2);%观测数据中为NaN的无效数据行列坐标

numfitpos=0;%两数据都大于0的数据个数

numfitneg=0;%两数据都小于0的数据个数

numnNOfit=0;%两数据一正一负的数据个数

numNaN=0;%观测数据中为NaN的数据个数

for a=1:i

for b= 1:j

tf=isnan(W\_obs(a,b));

if tf==0%如果观测数据有效，不是NaN的话

if W\_obs(a,b)>0 && W\_ysu(a,b)>0%均为正符号的元素判断

numfitpos=numfitpos+1;

Data\_fit\_POS(numfitpos,1)=a;

Data\_fit\_POS(numfitpos,2)=b;

elseif W\_obs(a,b)<0 && W\_ysu(a,b)<0%均为负符号的元素判断

numfitneg=numfitneg+1;

Data\_fit\_NEG(numfitneg,1)=a;

Data\_fit\_NEG(numfitneg,2)=b;

elseif W\_obs(a,b)\*W\_ysu(a,b)<0%不同符号的元素

numnNOfit=numnNOfit+1;

Data\_Nofit(numnNOfit,1)=a;

Data\_Nofit(numnNOfit,2)=b;

end

else%如果观测数据无效，是NaN的话

numNaN=numNaN+1;

Data\_NaN(numNaN,1)=a;

Data\_NaN(numNaN,2)=b;

continue;%%如果观测数据无效，是NaN的话，就跳至下一个

end

end

end

%位置矩阵的未填充数据删除,仅保留有效行列坐标数据，方便画图

D=find(Data\_fit\_POS(:,1)==0);

Data\_fit\_POS(D,:)=[];

D=find(Data\_fit\_NEG(:,1)==0);

Data\_fit\_NEG(D,:)=[];

D=find(Data\_Nofit(:,1)==0);

Data\_Nofit(D,:)=[];

D=find(Data\_NaN(:,1)==0);

Data\_NaN(D,:)=[];

# Step3. 将矩阵元素分颜色分区域按照坐标索引画出，箭头长度代表数值大小，箭头方向代表数值正负

figure(1)

plot(Data\_fit\_POS(:,2),Data\_fit\_POS(:,1),'g.');hold on; axis equal;

plot(Data\_fit\_NEG(:,2),Data\_fit\_NEG(:,1),'y.');hold on; axis equal;

plot(Data\_Nofit(:,2),Data\_Nofit(:,1),'k.');hold on; axis equal;

plot(Data\_NaN(:,2),Data\_NaN(:,1),'r.');hold on; axis equal;