

作业报告

郭欣晟 2016010334 水工 63

2019 年 3 月 27 日

1 模型概述

本模型为 PCA 结合 Lasso 回归的模型，输入为海面所有测点的某月温度，输出为十个目标点下一个月的平均海温。

2 数据集

使用 1919 年 1 月至 2019 年 2 月的 1202 个月的数据，验证采用留出法。

训练集：1919 年 1 月至 1998 年 12 月的所有测点月平均气温为输入，对应 1919 年 2 月至 1999 年 1 月的十个目标点的月平均气温为输出。

验证集：1999 年 1 月至 2019 年 1 月的所有测点月平均气温为输入，对应 1999 年 2 月至 2019 年 2 月的十个目标点的月平均气温为输出。

3 模型参数

pca 的转换矩阵过大，无法写进本文档，存储在 W.csv 中。

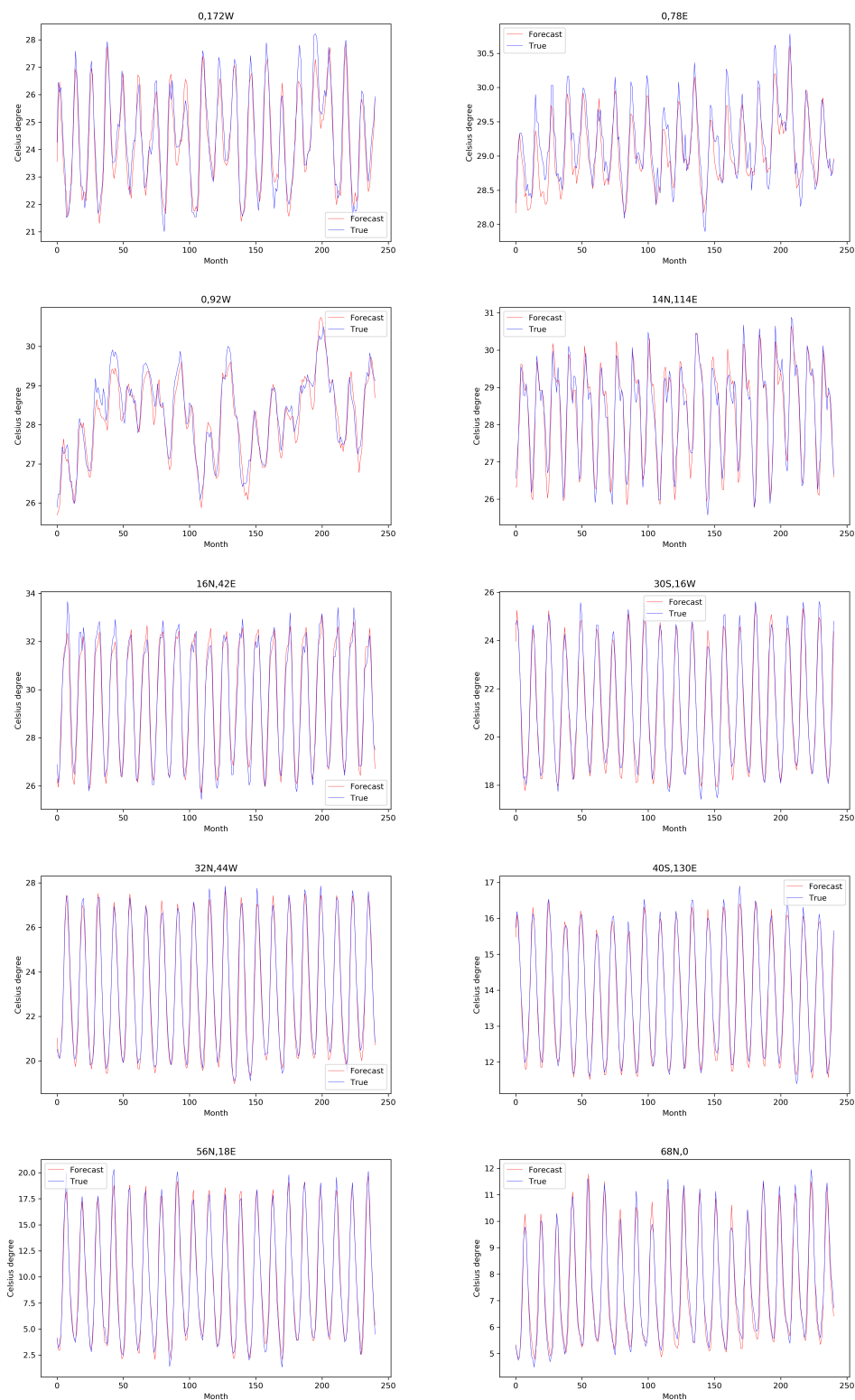
Lasso 回归超参数的选择由程序自动完成，存储在 Hypercoefficient.csv 中，如下表所示：

68N,0	56N,18E	32N,44W	16N,42E	14N,114E
1.00E-02	1.00E-01	1.00E-03	1.00E-02	1.00E-02
0,78E	0,92W	0,172W	30S,16W	40S,130E
1.00E-03	1.00E-03	1.00E-02	1.00E-02	1.00E-02

由于先使用 PCA 后使用 Lasso 回归，所以回归系数已经失去了空间信息。

4 回归结果

图 1: 验证集回归数据



预测结果存储在 Prediction.csv 中，如下表所示：

68N,0	56N,18E	32N,44W	16N,42E	14N,114E
5.86E+00	3.71E+00	1.98E+01	2.74E+01	2.77E+01
0,78E	0,92W	0,172W	30S,16W	40S,130E
2.98E+01	2.83E+01	2.73E+01	2.50E+01	1.58E+01