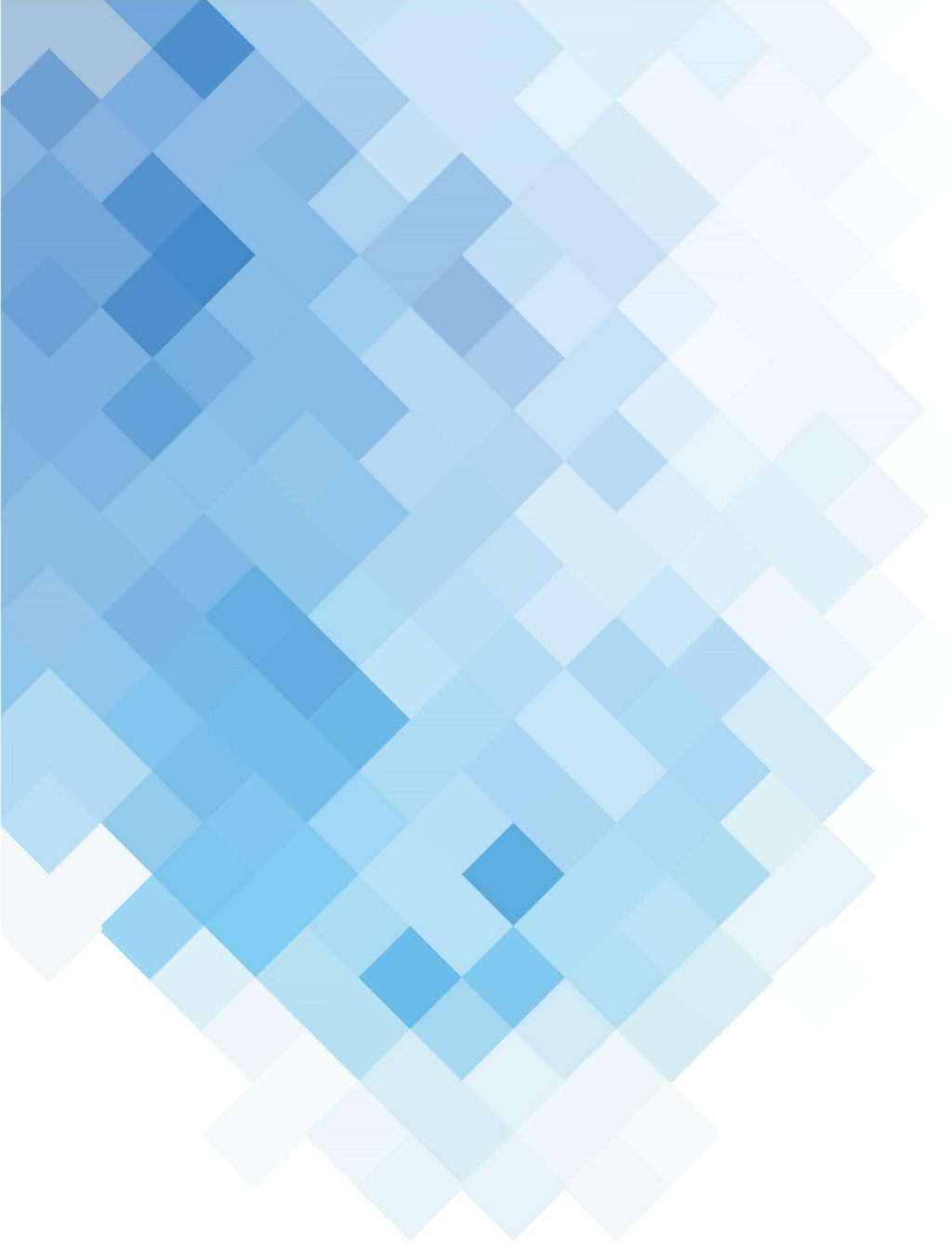
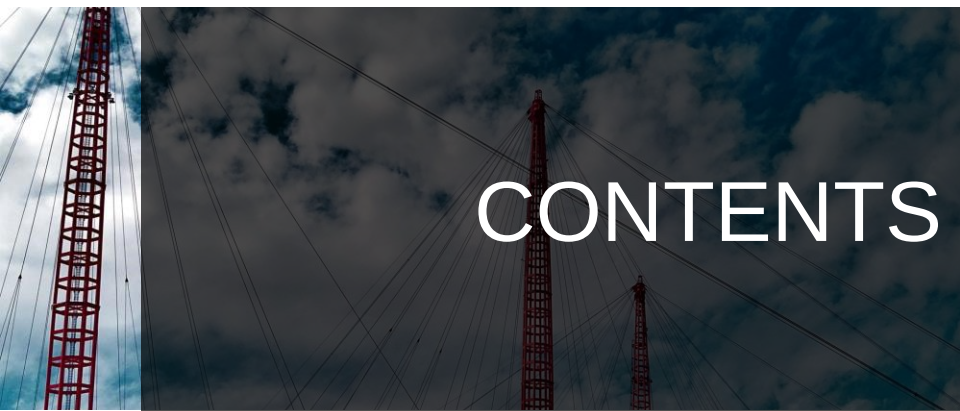




非参数统计案例分析

姓名：张莹

学号：202006132084



01 整体介绍

02 分析过程

03 结论与展望



01

整体介绍

摘要

选取两组股票日线数据进行非参数统计分析，分别是南方传媒&凤凰传媒，瀚蓝环境&粤电力A。

南方传媒和凤凰传媒均为传媒行业公司股票，两者既有竞争关系，又会受到行业中相同的因素影响，因此猜测两者之间有相关关系。经过非参数统计分析，发现两者之间存在局部线性关系。

瀚蓝环境所属公司是一家垃圾处理类公司，利用垃圾发电。而粤电力A所属电力公司是电力公司，推测两者之间有相关关系。经过非参数统计分析，箱线图结果显示，B样条估计和局部线性估计预测效果相当。但局部线性估计的外预测误差显示为空缺值，原因需要探究。



参考文献

李丹宁,穆铮,石军等.基于非参数估计方法的沪铜期货价格研究[J].经济数学, 2012,29(3):32-35.

摘 要 非参数估计方法是现代统计学的一个新发展方向,在各领域有重要的应用价值.本文针对非参数模型的三种估计方法,将其应用于沪铜期价与 LME 现价的相关关系分析,得到模型的拟合值和拟合曲线.最后,与最小二乘法的结果进行比较分析,证实了非参数估计在不同历史时期有预测精度高的优点.



02 | 分析过程

2.1数据来源

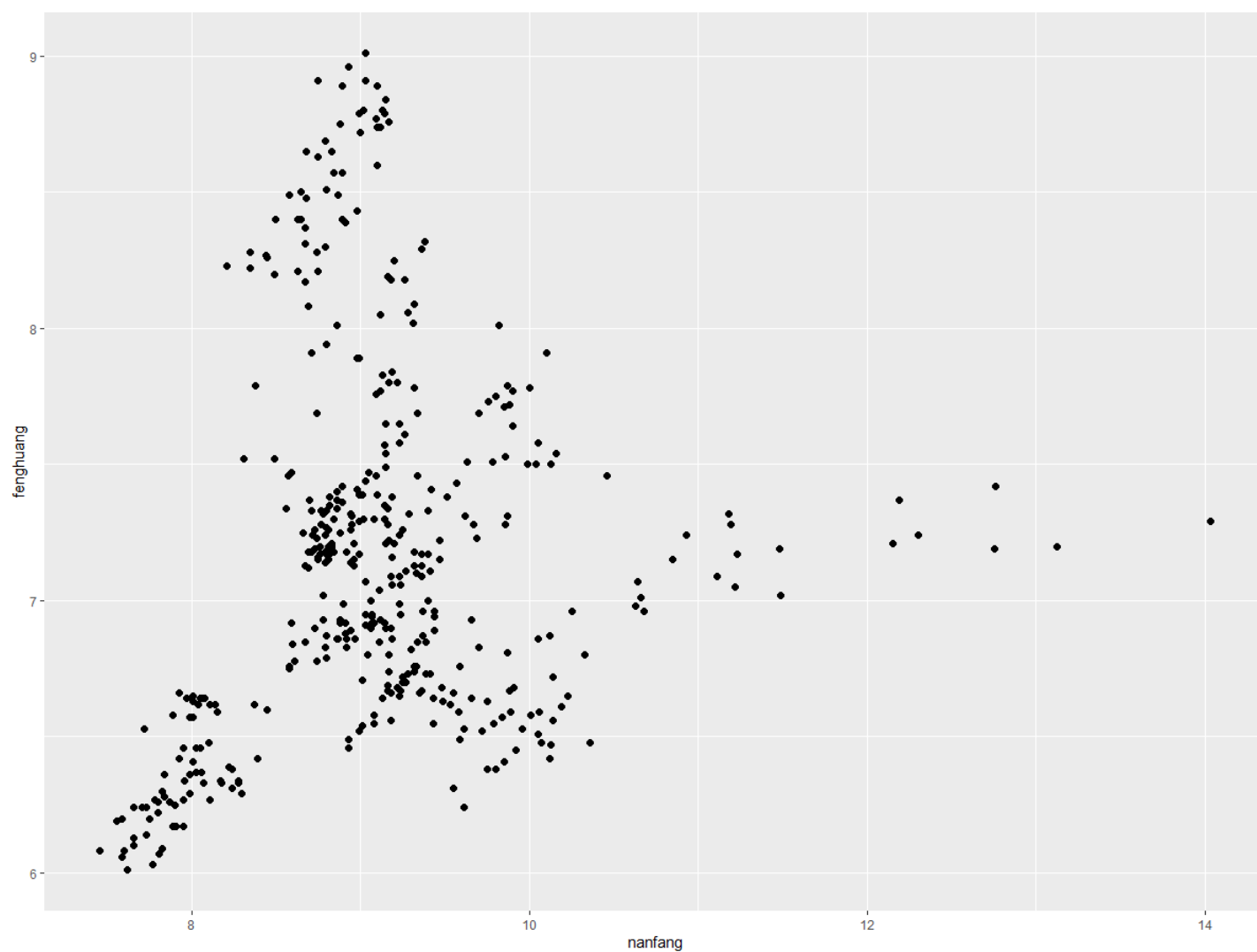
西南证券金点子财富管理客户端。

南方传媒&凤凰传媒、瀚蓝环境&粤电力A

2019年1月2日到2020年1月2日各420条数据。

2.2案例一分析

散点图：



可能存在相关关系

2.2案例一分析

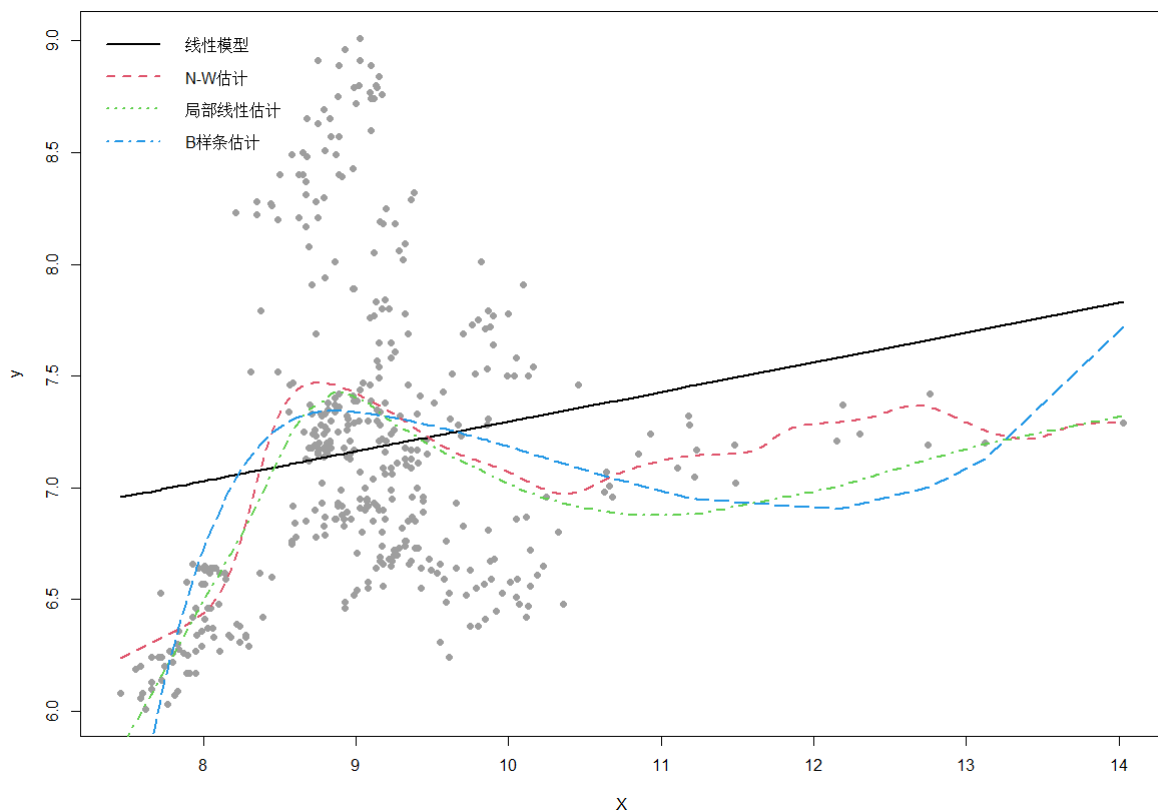
外预测误差：

方法	外预测误差
线性模型	0.5613355
N-W估计	0.7594042
局部线性估计	0.4460805
B样条估计	0.4739241

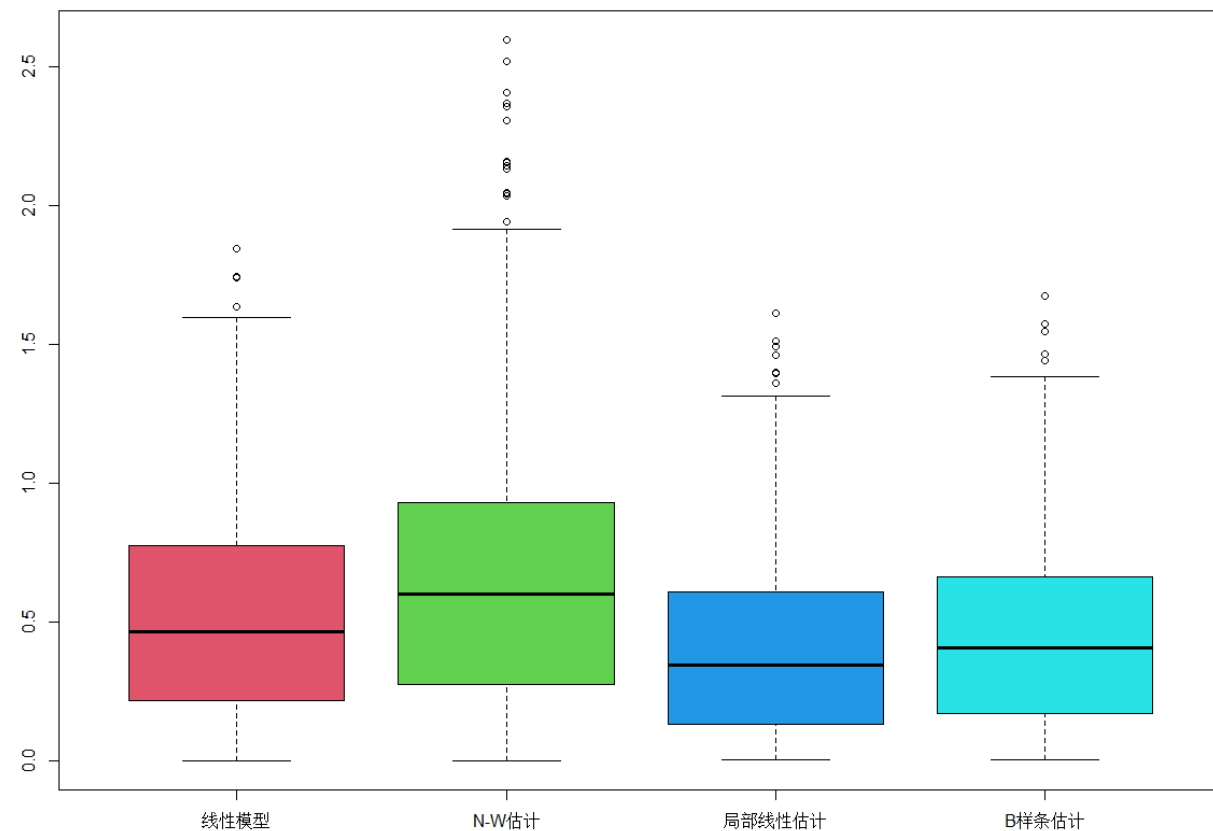
局部线性估计的外预测误差最小，南方传媒和凤凰传媒两者之间存在局部线性关系。

2.2案例一分析

函数拟合图



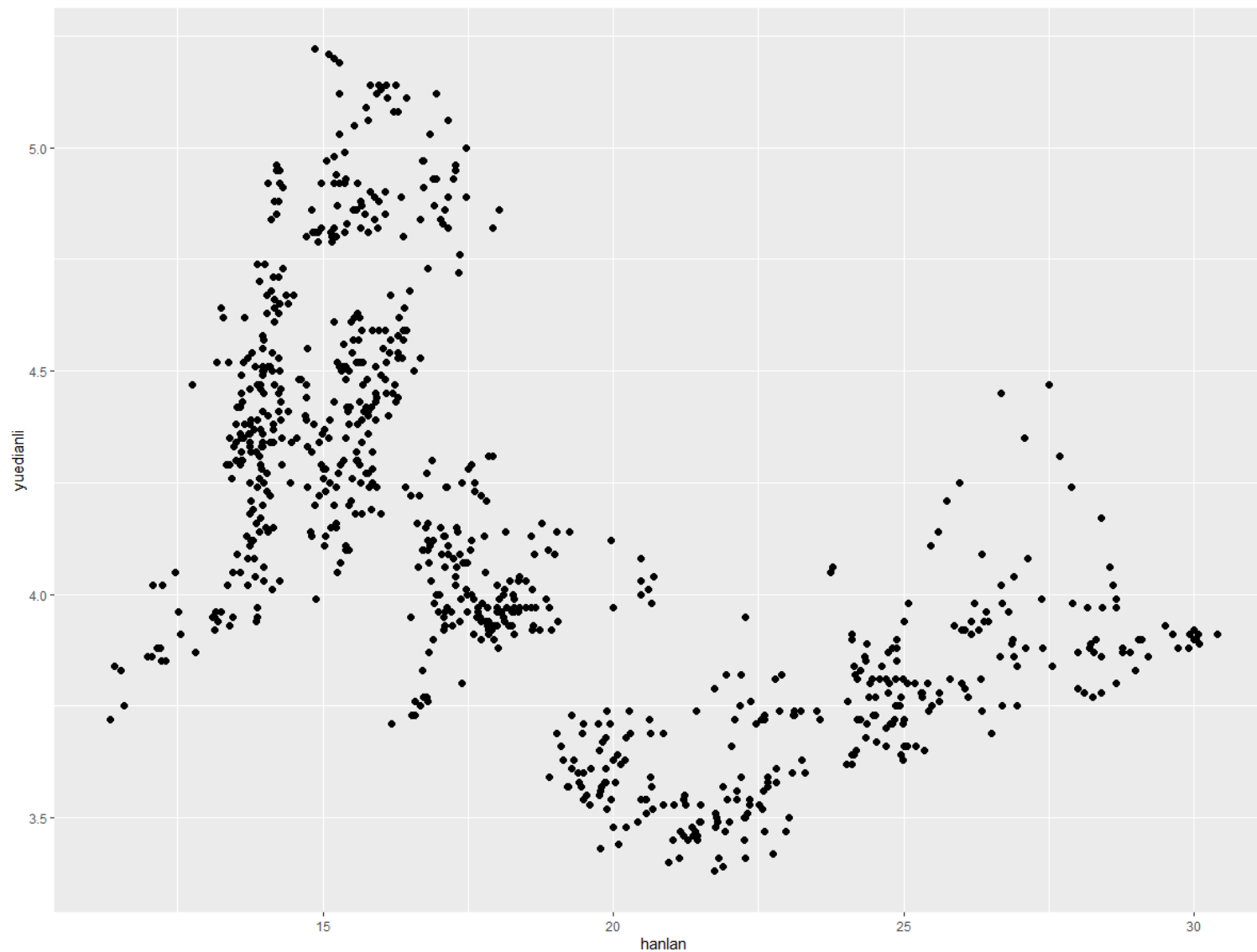
预测结果箱线图



局部线性估计效果最好，南方传媒和凤凰传媒两者之间存在局部线性关系。

2.2案例二分析

散点图：



可能存在相关关系

2.2案例二分析

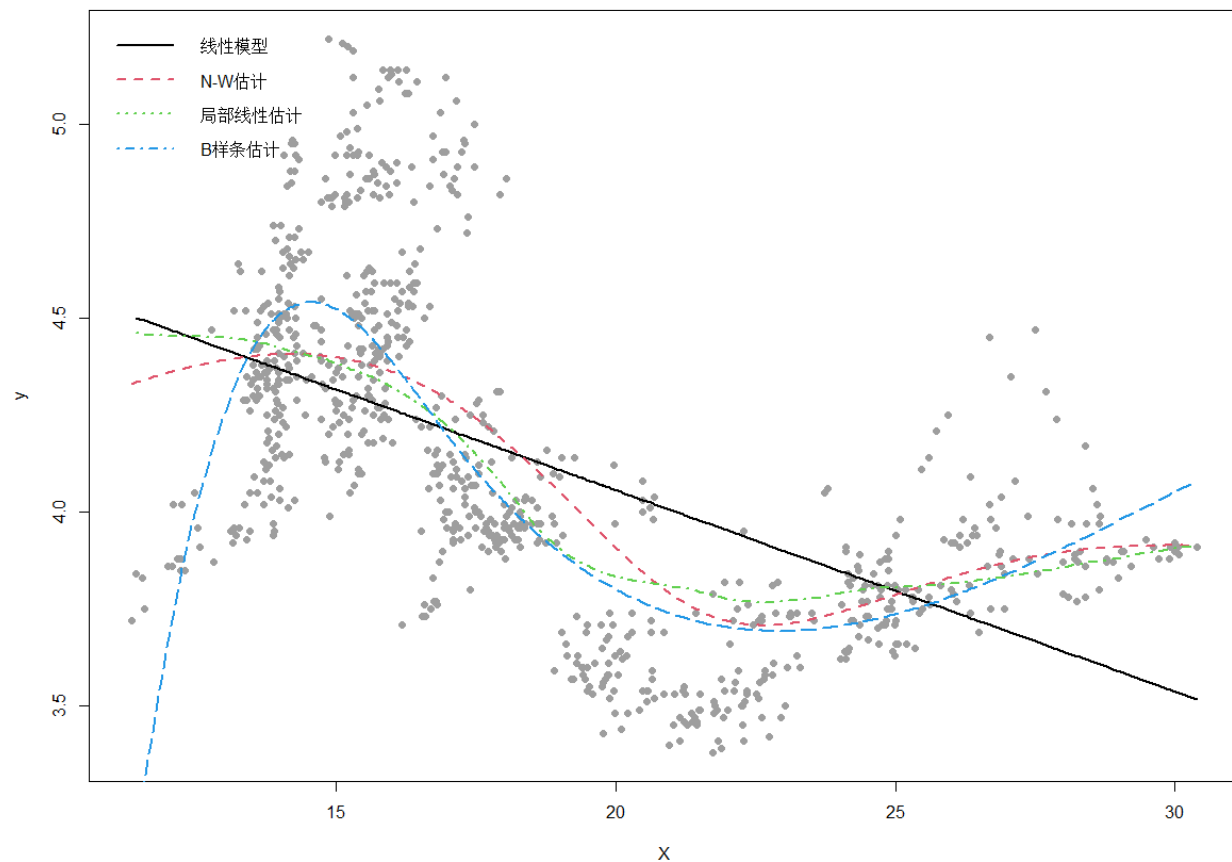
外预测误差：

方法	外预测误差
线性模型	0.2773167
N-W估计	0.2276934
局部线性估计	NA ?
B样条估计	0.2093321

局部线性估计的外预测误差显示为空缺值，原因需要探究。
在不考虑局部线性估计的条件下，B样条估计的外预测误差最小，其次是N-W估计，再次是线性模型估计。

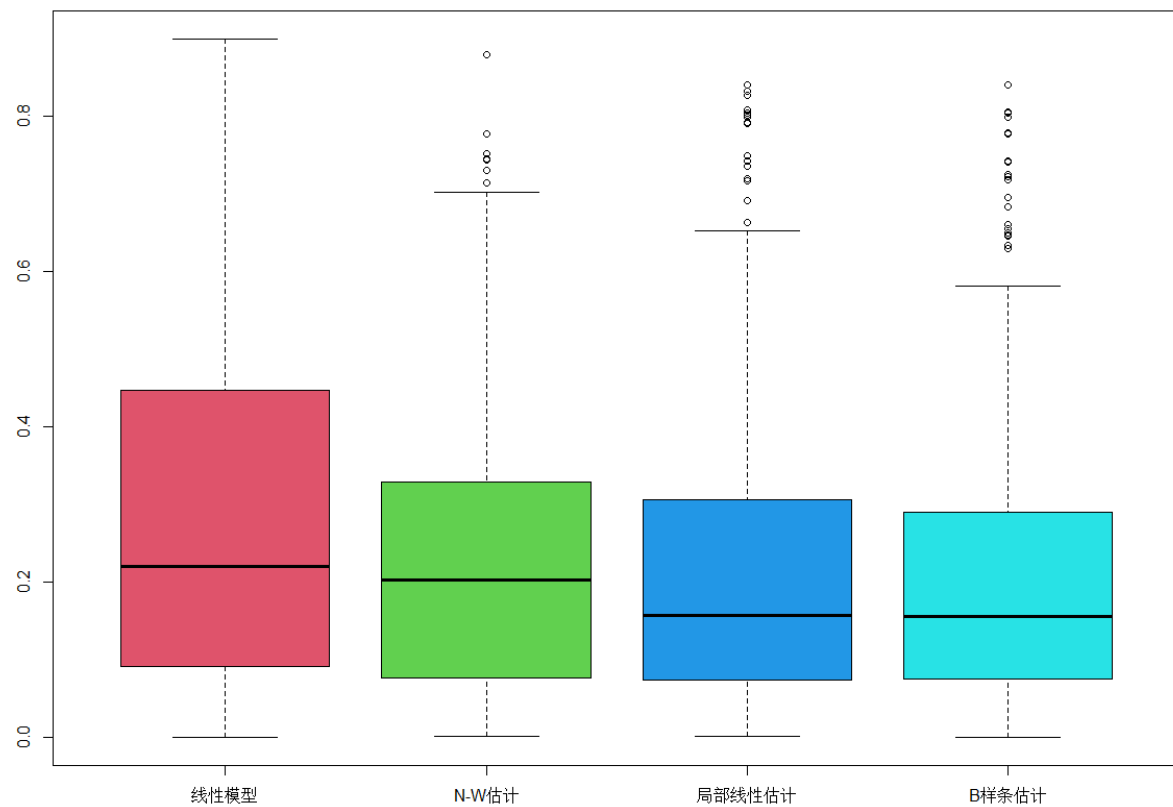
2.2案例二分析

函数拟合图



B样条估计和局部线性估计预测效果相当。

预测结果箱线图



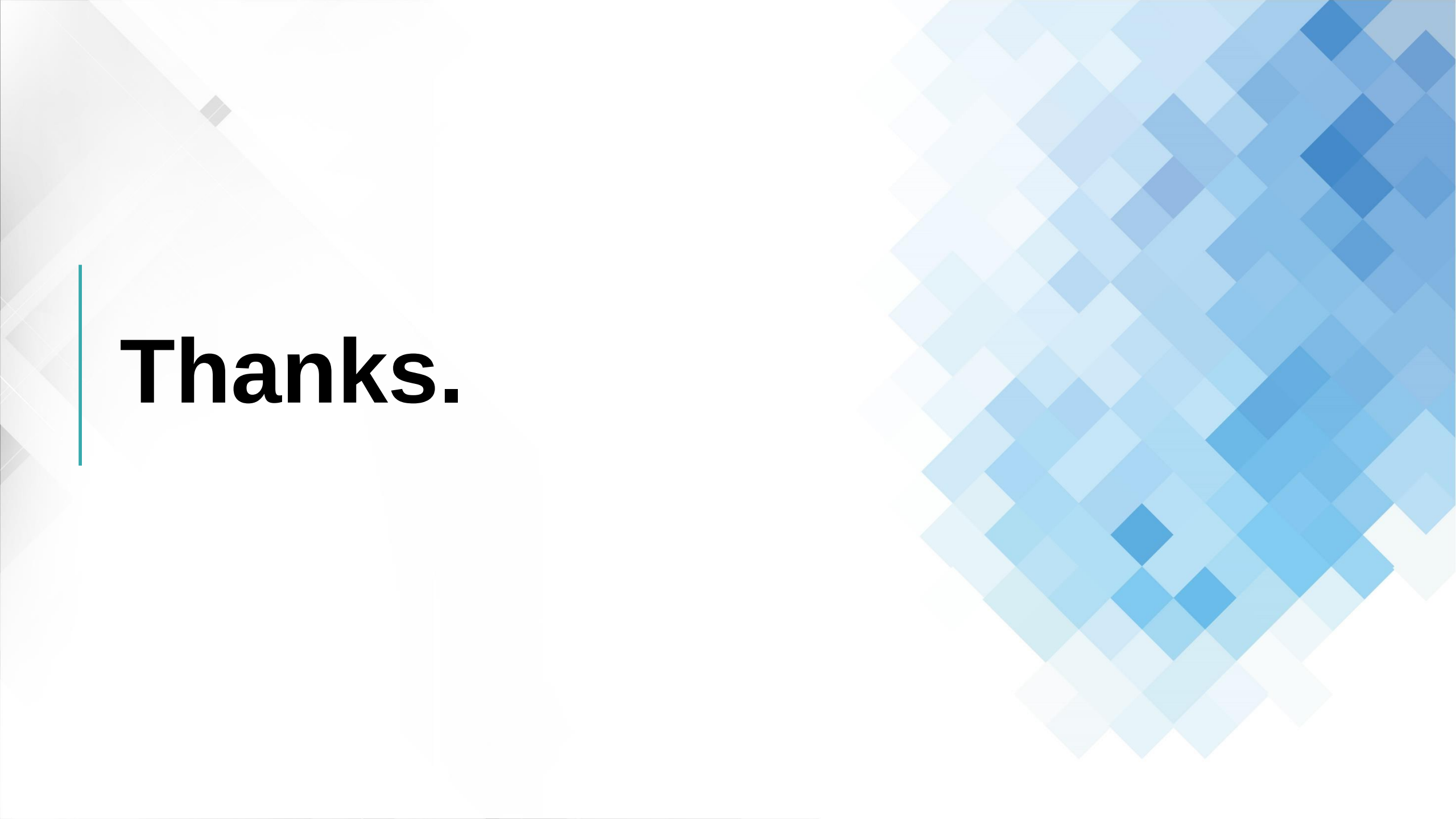


03

结论与展望

结论与展望

1. 通过对南方传媒和凤凰传媒进行分析，发现局部线性估计预测效果最好，两者之间存在局部线性关系。
2. 对瀚蓝环境和粤电力A两者进行分析，箱线图结果显示，B样条估计和局部线性估计预测效果相当。但局部线性估计的外预测误差显示为空缺值，猜测可能是数据本身有问题，或者是R程序需要调整改进。



Thanks.