

---

# 线性回归模型的预测

## 摘要

农业是一个国家发展的基础,而粮食的生产更是基础中的基础。中国作为一个农业大国,对于粮食作物的生产是十分重视的。安徽省作为我国重要的粮食商品基地,一直都是我国商品粮食的产出大省,具有比较完善的粮食生产体系。自从改革开放以来,安徽省在全国的粮食供给中的地位越来越重,安徽省自身的粮食作物产量也是在逐年增长。相信不仅仅过去的安徽省在全国的粮食作物产出占有很大的比值,现在是,将来更是如此。所以对于安徽省粮食作物的产量分析显得尤为重要,可以通过分析其影响安徽省粮食作物产量的主要因素,进行针对性的采取措施,挖掘它的生产潜力,为国家粮食的生产作出贡献。

本文第一章给出了安徽省 2007 年至 2017 年的粮食作物产量状况。

第二章介绍了将要应用的理论依据—多元线性回归模型的理论 包括模型的自变量选择、多元线性回归方程的标准形式、模型的参数估计、模型的 t 检验和 F 检验以及多重共线性诊断、模型的逐步回归以及模型的预测。

第三章应用多元线性回归模型对安徽省的粮食作物产量的预测,用已经搜集好的数据分析其影响粮食作物产量的主要因素,建立多元线性回归模型。然后用 R 软件对建立好的回归模型进行最小二乘估计参数估计、显著性检验、多重共线性诊断等,然后确定出最优的回归方程,并用确定的最优模型去预测安徽省接下来一年的粮食作物产量。

第四章对模型预测出的结果进行分析,得出结论,并对安徽省 2017 年以后的粮食作物生产提出一些客观的建议

关键字: 粮食作物产量、多元线性回归、参数估计、显著性检验、逐步回归、预测

---

## Abstract

Agriculture is the foundation of a country's development, and the production of grain is the foundation of the foundation. China, as an agricultural country,

For the production of food crops is very important. Anhui province, as an important grain commodity base in China, has always been a province with a large output of commodity grain and a relatively complete grain production system. Since the reform and opening up, Anhui province has been playing a more and more important role in the national food supply. It is believed that Anhui province not only had a large proportion of the national grain crop output in the past, but also now and in the future. Therefore, it is particularly important to analyze the yield of grain crops in Anhui province. The main factors affecting the yield of grain crops in Anhui province can be analyzed to take targeted measures to tap its production potential and make contributions to the national grain production.

The first chapter of this paper gives the grain crop yield of Anhui province from 2007 to 2017.

The second chapter introduces the theoretical basis to be applied -- the theory of multiple linear regression model, including the selection of independent variables of the model, the standard form of multiple linear regression equation, the parameter estimation of the model, the t test and F test of the model, the

---

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/727042046102010010>