

第一章绪论

- 有效位数概念;
- 误差基本概念;
- 误差传递计算。

第三章 非线性方程的解法

- 二分法计算及其迭代次数估计;
- 简单迭代法及其收敛性判断;
- 牛顿法计算;
- 简化牛顿法、弦截法、牛顿法下山法。

第四章 线性方程组的解法

- 向量范数和矩阵范数的计算;
- 雅克比、高斯-赛德尔迭代矩阵的计算、收敛性判断;
- 高斯消去法、高斯列主元消去法应用;
- 矩阵的LU分解法。

第五章 插值法与最小二乘法

- 拉格朗日插值法计算；
- 一次和二次分段拉格朗日插值法计算；
- 差商的计算，牛顿插值法计算；
- 最小二乘法数据拟合的法方程组方法。

第六章 数值微分与积分

- 数值微分，差商近似导数的计算；
- 梯形、Simpson求积公式；
- 梯形、Simpson复合求积法；
- 龙贝格积分法和高斯求积公式的基本思想。

第七章 常微分方程的数值解法

- 欧拉法的计算;
- 改进欧拉法的计算;
- 龙格-库塔法及线性多步法的基本思想。