

数值计算方法

陈鸿峥

2019.02*

目录

1 简介	1
1.1 误差	1

1 简介

1.1 误差

误差来源

- 原始误差：模型误差
- 观测误差：测量数据产生的误差
- 方法误差：截断误差
- 计算误差：舍入误差

数值计算需要注意的问题

- 避免相近的数相减，如 $\sqrt{1001} - \sqrt{1000}$ 有效数字会损失，分子有理化可使误差减小。数学上等价的公式在计算上是不等价的！
- 避免数量级相差太大的两数相除，容易溢出
- 避免大数和小数相加减，浮点数计算要对阶
- 简化计算步骤