

第二章 向量与矩阵的范数

本章将会介绍范数这一概念，主要内容包括介绍向量的范数、矩阵的范数和算子范数，同时在本章的最后会介绍范数的相关应用——借助范数来判断一个矩阵的逆矩阵或求解线性方程组因摄动带来的误差是否处于一个可接受的范围内。

为什么要引入范数？在本章中应时刻牢记范数是一个数而非其他之物，将矩阵、向量类的抽象概念转换成一个“大小”往往能够简化问题。

本章将会涉及到以下内容：

- 向量的范数
- 矩阵的范数
- 算子范数
- 范数的应用

注意：本章内的内容具有强连续性，需要按照顺序从头开始了解，同时，本章内容会涉及多个定理、性质的证明，需要静下心来仔细复盘证明方法，但本章内容与第一章的联系不大，因此如果觉得第一章理解起来有难度可以先跳过第一章的内容继续学习第二章。