1. 矩阵及向量范数
2. 向量范数

设为以向量为自变量的非负实值函数，且满足：

非负性：当，；当，

齐次性：对(为数域)，

三角不等式：or，

则称为向量的范数. 表示第几个元素。

1. 常见的向量范数









1. 矩阵范数

定义和向量范数相似

1. 常见的矩阵范数

Frobenius范数：



，其中为，列和

，行和



F范数性质：，和分别为阶和阶正交矩阵



2范数性质：



设为，阶正交阵和阶正交阵，