

# 矩阵不等式



[矩阵不等式\\_下载链接1](#)

著者:燕子宗 等 著

[矩阵不等式\\_下载链接1](#)

## 标签

## 评论

很不错的书，非常经典。

-----  
随便翻翻作参考书，代数延伸知识，内容 丰富

-----  
很实用!!!!!!!!!!!!!!

-----  
发货快，质量好，字迹清晰

-----  
很好很强大，起点较高。

-----  
挺有用的，可以当工具书查

-----  
很不错的数学工具书

-----  
好评。。。。

-----  
非常不错的书，值得购买

-----  
啦啦啦啦啦啦啦啦啦啦啦啦

-----  
很实用，对我的学生来说是一本提高他们研究问题的典范。

-----  
有用有用有用

-----  
很好的工具书，时刻会用着的。

-----  
做学术研究必须使用的东西

-----  
书不错，活动还是不够给力啊

-----  
非常全面高深

-----  
矩阵不等式的好参考书。适合买来做参考书，需要的时候查阅。

-----  
内容新，但比较理论化。

-----  
商品很给力

-----  
本书系统地论述了矩阵论中的各种不等式，作者强调思想方法。选择了重要的结果和技巧作为素材，注重对矩阵不等式的新思想和新方法的归纳和整理。内容丰富。具有一定深度，反映了矩阵不等式最新研究成果。

本书读者对象为高等院校高年级本科生、研究生、有关专业的教师与数学工作者及工程技术人员。

本书重点讨论了Cauchy-Bunyakovsky-Schwarz捌不等式。柯西不等式是由大数学家柯西(Cauchy)在研究数学分析中的“流数”问题时得到的。但从历史的角度讲，该不等式应当称为Cauchy-Buniakowsky-Schwarz不等式，因为，正是后两位数学家彼此独立地在积分学中推而广之，才将这一不等式应用到近乎完善的地步。

柯西不等式非常重要，灵活巧妙地应用它，可以使一些较为困难的问题迎刃而解。柯西不等式在证明不等式、解三角形、求函数最值、解方程等问题的方面得到应用。

柯西 (Cauchy

Augustin-Louis, 1789—1857)，法国数学家，8月21日生于巴黎，他的父亲路易·弗朗索瓦·柯西是法国波旁王朝的官员，在法国动荡的政治漩涡中一直担任公职。由于家庭的原因，柯西本人属于拥护波旁王朝的正统派，是一位虔诚的天主教徒。

他在纯数学和应用数学的功底是相当深厚的，很多数学的定理、公式都以他的名字来称

呼，如柯西不等式、柯西积分公式。在数学写作上，他被认为在数量上仅次于欧拉的人，他一生一共著作了789篇论文和几本书，以《分析教程》（1821年）和《关于定积分理论的报告》（1827年）最为著名。不过并不是他所有的创作质量都很高，因此他还曾被人批评“高产而轻率”，这点倒是与数学王子相反。据说，法国科学院《会刊》创刊的时候，由于柯西的作品实在太多，以致于科学院要负担很大的印刷费用，超出科学院的预算，因此，科学院后来规定论文最长的只能到四页。柯西较长的论文因而只得投稿到其它地方。

柯西在代数学、几何学、误差理论以及天体力学、光学、弹性力学诸方面都有出色的工作。特别是，他弄清了弹性理论的基本数学结构，为力学奠定了严格的理论基础。

### 【柯西不等式的应用】

柯西不等式在求某些函数最值中和证明某些不等式时是经常使用的理论根据，我们在教学中应给予极大的重视。巧拆常数证不等式

例：设 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 为正数且互不相等。求证： $2/(a+b)+2/(b+c)+2/(c+a)>9/(a+b+c)$   $\because a$ 、 $b$ 、 $c$ 均为正数  $\therefore$  为证结论正确，只需证： $2(a+b+c)[1/(a+b)+1/(b+c)+1/(c+a)]>9$

而 $2(a+b+c)=(a+b)+(a+c)+(c+b)$  又 $9=3(1+1+1)$   $\therefore$  只需证：

$2(a+b+c)[1/(a+b)+1/(b+c)+1/(c+a)]=[(a+b)+(a+c)+(b+c)][1/(a+b)+1/(b+c)+1/(c+a)]\geq 3(1+1+1)=9$  又  $\because a$ 、 $b$ 、 $c$ 互不相等，故等号成立条件无法满足  $\therefore$  原不等式成立

求某些函数最值

例：求函数 $y=3\sqrt{x-5}+4\sqrt{9-x}$ 的最大值。（注：“ $\sqrt{\quad}$ ”表示平方根）

函数的定义域为 $[5,9]$ ， $y>0$   $y=3\sqrt{x-5}+4\sqrt{9-x}\leq \sqrt{(3^2+4^2)}\times\sqrt{[\sqrt{x-5}]^2+[\sqrt{9-x}]^2}=5\times 2=10$  函数仅在 $4\sqrt{x-5}=3\sqrt{9-x}$ ，即 $x=6.44$ 时取到。

以上只是柯西不等式的部分示例。

个人不太喜欢，编的不太好。。。。。

不错

好书

主要讲述了矩阵不等式的重要结果和重要方法。作者强调思想方法。选择了重要的结果和技巧作为素材，注重对矩阵不等式的新思想和新方法的归纳和整理。内容丰富。具有一定深度，反映了矩阵不等式最新研究成果。

全书共分14章第1章介绍矩阵论预备知识，第2到14章分别讨论了

-cauchy-Bunyakovsky-Schwarz型不等式及其逆形式、控制不等式、Schur补理论、投影方法、特征值的估计、矩阵单调函数，变分方法、凸性方法、

Kantorovich型矩阵不等式、算子不等式，数值域和幂有界算子。本书重点讨论了Cauchy-Bunyakovsky-Schwarz型不等式及其逆。凸性方法构造矩阵不等式以及矩阵单调性等内容，对最近的数值域和幂有界算子等前沿问题也给予了充分关注。前言 第1章

预备知识 1.1 范数与内积 1.2 奇异值分解 1.3 Hermite矩阵 1.4 广义逆 1.5 复合矩阵 1.6

正交投影 1.7 向量值函数 第2章 CBS不等式 2.1 离散形式 2.2 Wagner不等式 2.3

Ostrowski不等式 2.4 Milne不等式 2.5 Magiropoulos-Karayannakis不等式 2.6

Jarre不等式 2.7 van Dam不等式 2.8 华罗庚不等式 2.9 Ozeki不等式 2.10 极化恒等式

第3章 CBS不等式的逆 3.1 Diaz-Metcalf不等式 3.2 Schweitzer不等式 3.3  
Beckenbach-Bellman不等式 3.4 Bauer-Householder不等式 3.5 排序不等式 3.6  
胡克不等式 3.7 Griiss-Dragomir不等式 3.8 几何属性 第4章 控制不等式 4.1双随机矩阵  
4.2 Schur凸函数 4.3 一般复矩阵 4.4 和式不等式 4.5 积式不等式 第5章 Schur补 5.1  
Schur互补引理 5.2 Fischer不等式 5.3 Oppenheim不等式 5.4 华罗庚恒等式 5.5 Ma  
halbOlkin不等式 5.6 王一叶不等式 第6章 投影 6.1 Banachiewicz：逆 6.2  
Sylvester不等式 6.3 Chipman不等式 6.4 Baksalary-Kala不等式 6.5 DI。I。PS不等式 6.6  
Ma aglia styan秩条件 6.7 双正交化 第7章 特征值估计 7.1 极小极大原理 7.2 特征值分离  
7.3 笛卡儿分解 7.4 范数不等式 7.5 Corach-Porta Recht不等式 第8章 单调性 8.1  
LOwner偏序 8.2 矩阵幂函数 8.3 幂不等式 8.4 Araki-Cordes不等式 8.5 混沌序 8.6  
Heinz-Kat6不等式 第9章 变分 第10章 凸性 第11章 Kantorovich型不等式 第12章  
算子不等式 第13章 数值域 第14章 幂有界算子 附录A 符号表 附录B 索引 参考文献  
全书表达简洁流畅，读者可以在较短时间内了解和掌握矩阵不等式的主要内容和主要方  
法  
本书读者对象为高等院校高年级本科生、研究生，有关专业的教师、数学工作者及有关  
工程技术人员。

-----  
!!!!!!!!!!!!

-----  
[矩阵不等式\\_下载链接1](#)

书评

[矩阵不等式\\_下载链接1](#)