

目 录

摘要	1
关键词	1
Abstract	1
Key words	1
1 引言	1
2 一个一级标题，自动编号	1
2.1 一个二级标题，自动编号	1
2.1.1 一个三级标题，自动编号	1
2.2 数学公式、符号的例子	3
3 又一个一级标题	3
致谢	3
参考文献	4

成绩: _____
指导教师: _____

## 这里是论文标题

数学与应用数学(师范)专业学生 张三

指导教师 李四

**摘要:** 摘要主要是说明研究工作的目的、方法、结果和结论. 摘要应具有独立性和自含性, 即不阅读全文, 就能获得论文必要的信息, 使读者确定有无必要阅读全文. 摘要中应用第三人称的方法记述论文的性质和主题, 不使用“本文”、“作者”等作为主语, 应采用“对...进行了研究”、“报告了...现状”、“进行了...调查”等表达方式. 排除在本学科领域已成为常识的内容, 不得重复题目中已有的信息. 语句要合乎逻辑关系, 尽量同正文的文体保持一致. 结构要严谨, 表达要简明, 语义要确切, 一般不再分段落. 对某些缩略语、简称、代号等, 除了相邻专业的读者也能清楚理解的以外, 在首次出现处必须加以说明. 摘要中通常不用图表、化学结构式以及非公知公用的符号和术语. 摘要包含中文摘要和英文摘要. 中文摘要字数约为 200-300 字, 英文摘要约为 200-300 个实词.

**关键词:** 甲 乙 丙 丁 戊

## English title

Student majoring in applied mathematics Long Aotian

Tutor Zhang San

**Abstract:** Blabla .....

**Key words:** Aa; Bb; Cc; Dd; Ee

### 1 引言

前言(引言)主要说明研究工作的目的、范围, 对前人的研究状况进行评述分析, 阐明研究设想、研究方法、实验设计、预期结果、成果的意义等.

在文献 [3]([注意这里对参考文献的交叉引用方法](#)) 中, 作者研究了.....

### 2 一个一级标题, 自动编号

#### 2.1 一个二级标题, 自动编号

##### 2.1.1 一个三级标题, 自动编号

下面是一个定义. 将对应的  $\text{\LaTeX}$  环境命令里的 `definition` 换成 `theorem`, `lemma`, `proposition`, `corollary`, `example`, `remark`, 就得到定理、引理、命题、推论、例、注等)

**定义 1 ([3]).**  $n$  阶实对称矩阵  $A$  为正定的, 如果它所对应的二次型  $X^T A X$  是正定的, 即对任意非零的  $n$  维列向量  $X$ , 有  $X^T A X > 0$ .

根据定义 1([注意这里的交叉引用方法](#)), 我们有.....

下面是性质, 还有一个列表的使用例子, 注意列表编号的格式.

性质 1. 如果  $A$  和  $B$  都是正定矩阵, 则有:

- (1)  $A + B$  是正定矩阵;
- (ii)  $kA$  ( $k > 0$ ) 是正定矩阵;

(bla) blablabla;

1.

i.

A.

以下是一个引理。

引理 1. 设  $E: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}^+$  ( $\mathbb{R}^+ = [0, +\infty)$ ) 是一个单调递减的函数且存在常数  $T > 0$ , 使得

$$\int_t^\infty E(s) ds \leq TE(t), \quad \forall t \in \mathbb{R}^+,$$

则

$$E(t) \leq E(0)e^{1-\frac{t}{T}}, \quad \forall t \geq T.$$

下面是一个定理及证明, 注意不等式 (2.1) 的交叉引用方法.

定理 1. 设  $E$  是定义在  $[0, \infty)$  上的非负递减函数. 如果

$$\int_S^\infty E(t) dt \leq CE(S), \quad \forall S \geq S_0, \quad (2.1)$$

其中  $S_0, C$  为固定常数, 则

$$E(t) \leq E(0)e^{1-\frac{t}{S_0+C}}, \quad \forall t \geq 0.$$

证明 若  $0 \leq S \leq S_0$ , 由 (2.1) 式可知

$$\begin{aligned} \int_S^\infty E(t) dt &= \int_S^{S_0} E(t) dt + \int_{S_0}^\infty E(t) dt \\ &\leq (S_0 - S)E(S) + CE(S_0) \\ &= S_0E(S) + CE(S) \end{aligned}$$

因此, 对  $\forall S \geq 0$ , 有

$$\int_S^\infty E(t) dt \leq (S_0 + C)E(S).$$

由引理 3 得

$$E(t) \leq E(0)e^{1-\frac{t}{S_0+C}}, \quad \forall t \geq 0.$$

□

注 1. 这里是一个注。

定理 2 (局部存在性与唯一性, [3]). 假设条件成立, 则存在依赖于初始二次能量  $\mathcal{E}(0)$  的  $T > 0$  使得问题在时间区间  $(-\infty, T]$  上有弱解. 另外, 我们有下面的能量恒等式成立:

$$\begin{aligned} \mathcal{E} + \int_0^t \int_\Omega |u_t|^{m+1} dx d\tau - \frac{1}{2} \int_0^t \int_0^\infty |\nabla w(\tau, s)|_2^2 \mu'(s) ds d\tau \\ = \mathcal{E}(0) + \int_0^t \int_\Omega |u|^{p-1} uu_t dx d\tau, \end{aligned} \quad (2.2)$$

## 2.2 数学公式、符号的例子

行列式的例子

$$|\lambda E - A| = \begin{vmatrix} \lambda - a_{11} & -a_{12} & -a_{13} & \cdots & -a_{1n} \\ -a_{21} & \lambda - a_{22} & -a_{23} & \cdots & -a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & -a_{n3} & \cdots & \lambda - a_{nn} \end{vmatrix}$$

矩阵的例子

$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

方程组的例子

$$\begin{cases} u_{tt} - \Delta u + |u_t|^{m-1}u_t = |u|^{p-1}u, & (x, t) \in \mathbb{R}^n \times (0, \infty), \\ u(0, x) = u_0(x), & u_t(x, 0) = u_1(x), \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x & \text{if } x < 0, \\ 0 & \text{if } x = 0, \\ x & \text{if } x > 0. \end{cases}$$

长公式

$$\begin{aligned} J(\psi_t(v); t) &= \frac{p-2}{2p} (|\nabla \psi_t(v)|_2^2 + b|\psi_t(v)|_2^2) + \frac{1}{p} I(\psi_t(v); t) \\ &= \frac{p-2}{2p} s^2(v; t) \|v\|^2 \\ &= \frac{p-2}{2p} (k(t))^{-\frac{2}{p-2}} \|v\|^{\frac{2p}{p-2}}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\gamma_a^p (2\rho(0))^{1-\frac{p}{2}}}{(p-2)k(T_3)} \leq T^* \\ & \leq T_3 := \frac{8(p-1)(a\lambda_1+1)\rho(0)}{(p-2)^2[(p-2)(b+\lambda_1)\rho(0)-p(a\lambda_1+1)J(u_0;0)]}; \end{aligned}$$

一个具有斜线表头的表格

$X \backslash Y$	$a$	$b$
$c$	1	0
$d$	0	1

## 3 又一个一级标题

下面是一个例

例 1. 这是一个例子

## 致谢

本文的写作过程中, 得到了李四老师的悉心指导与修改, 在此表示感谢.

## 参考文献

- [1] 姜国. 正定矩阵的判定及性质 [J]. 湖北师范学院学报 (自然科学版), 2006(01): 97-100.
- [2] 李立群. 正定矩阵及其应用 [J]. 山东农业工程学院学报, 2017, 34(07): 28-30.
- [3] Xiao Liang, JuanJuan Xu. Control for networked control systems with remote and local controllers over unreliable communication channel[J]. Automatica, 2018, 98(2018): 86-94.