

这里是标题

The Title of the Report

丁毅

中国科学院大学，北京 100049

Yi Ding

University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

2024.8 – 2025.1

## 序言

本文为笔者本科时的某课程笔记（Notes of Linear Algebra 2, 2024.9-2025.1）。用灰色字体或灰色方框等表示对主干内容的补充、对晦涩概念的理解、定理的具体证明过程等，采用红色字体对重点部分进行强调，同时适当配有插图。这样的颜色和结构安排既突出了知识的主要框架，也保持了笔记的深度和广度，并且不会因为颜色过多而导致难以锁定文本内容，乃是尝试了多种安排后挑选出的最佳方案。如果读者有更佳的颜色和排版方案，可以将建议发送到笔者邮箱 [dingyi233@mails.ucas.ac.cn](mailto:dingyi233@mails.ucas.ac.cn)，在此感谢。

由于个人学识浅陋，认识有限，书中难免有不妥甚至错误之处，望读者不吝指正，在此感谢。

本文为笔者本科时的“电路原理”课程作业（Homework of Circuit Theory, 2024.9-2025.1）。由于个人学识浅陋，认识有限，文中难免有不妥甚至错误之处，望读者不吝指正，在此感谢。我的邮箱是 [dingyi233@mails.ucas.ac.cn](mailto:dingyi233@mails.ucas.ac.cn)。

目录

序言	I
目录	II
1 基础知识	1
1.1 第一章第一节 .....	1
2 这里是第二章	3
参考文献	4
附录 A. 中英文对照表	5
A.1 中英文对照表 .....	5
A.2 支撑材料列表 .....	5
附录 B. 代码	6

# 第1章 基础知识

## § 1.1 第一章第一节

向后加权隐式格式:

将向前差分与向后差分加权组合起来, 得到:

$$\frac{u_j^k - u_j^{k-1}}{h_t} = a\theta \frac{u_{j+1}^k - 2u_j^k + u_{j-1}^k}{h_x^2} + a(1-\theta) \frac{u_{j+1}^{k-1} - 2u_j^{k-1} + u_{j-1}^{k-1}}{h_x^2} \quad (1.1)$$

其中  $\theta \in [0, 1]$  为权重, 其截断误差  $R = a(\frac{1}{2} - \theta)h_t \left[ \frac{\partial^3 u}{\partial x^2 \partial t} \right]_j^k + O(h_t^2 + h_x^2)$ , 因此当  $\theta = \frac{1}{2}$  时, 方程具有  $O(h_t^2 + h_x^2)$  精度, 称为 Crank-Nicolson 格式 (CN 格式)。

公式 1.1 的增长因子及稳定性条件为:

$$G(h_t, \sigma) = \frac{1 - 4(1-\theta)ar \sin^2 \frac{\sigma h}{2}}{1 + 4\theta ar \sin^2 \frac{\sigma h}{2}}, \quad \begin{cases} r \leq \frac{1}{2a(1-2\theta)}, & \theta \in [0, \frac{1}{2}) \\ \text{无条件稳定}, & \theta \in [\frac{1}{2}, 1] \end{cases} \quad (1.2)$$

**Theorem. 1** (这是一个 Line Theorem): 你好你好你好

**Theorem. 2** (这是一个 Block Theorem):

你好你好你好

定理 2 的证明:

你好你好你好

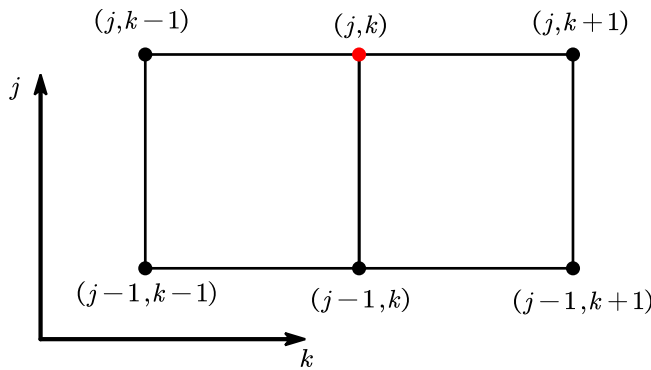


图 1.1: 插入 pdf 图片

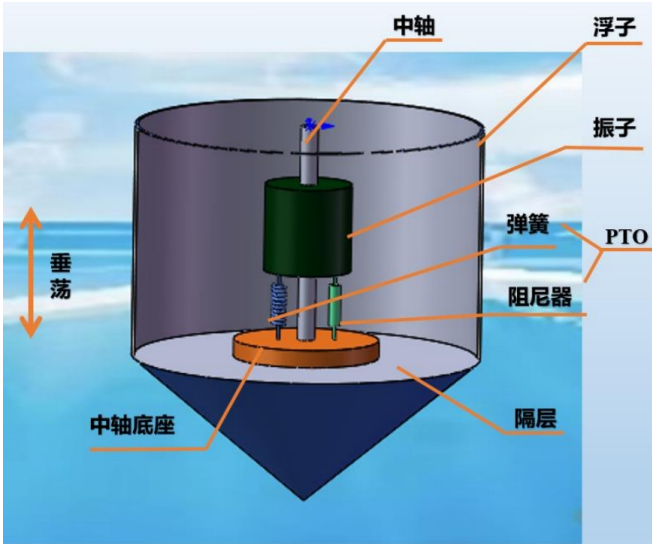


图 1.2: 插入 jpg

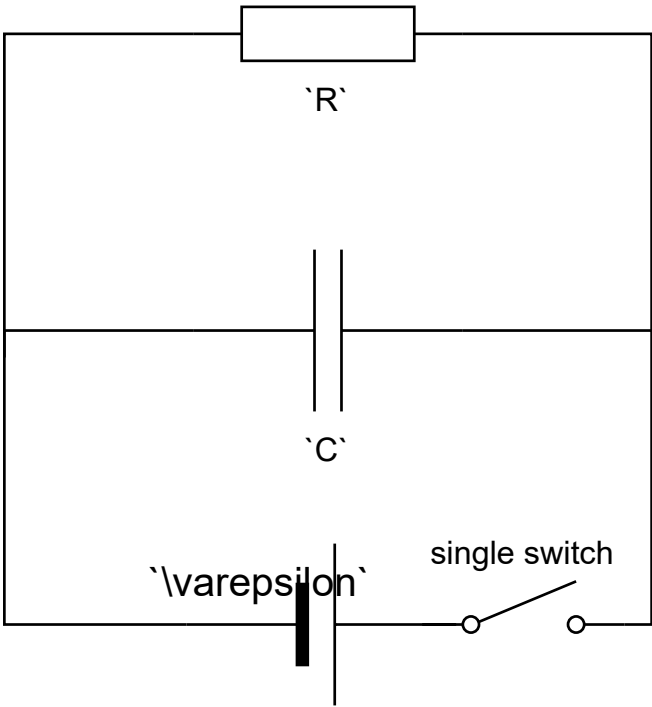


图 1.3: 插入 svg

表格：

表 1.1: 符号含义与约定

符号	符号含义	单位
符号 1	含义 1	单位 1
符号 2	含义 2	单位 2
符号 3	含义 3	单位 3
符号 4	含义 4	单位 4

## 第 2 章 这里是第二章

## 参考文献

- [1] 徐晓平. 线性代数 2 讲义. 中国科学院大学, 北京, 1 2024.
- [2] 于歆杰, 朱佳萍, 陆文娟. 电路原理. 清华大学出版社, 北京, 3 2007.
- [3] 朱佳萍, 于歆杰, 陆文娟, 刘秀成. 电路原理导学导教及习题解答. 清华大学出版社, 北京, 3 2009.
- [4] 朱佳萍, 刘秀成, 徐福媛. 电路原理学习指导与习题集. 清华大学出版社, 北京, 2 edition, 5 2012.
- [5] 吴崇试, 高春媛. 数学物理方法. 北京大学出版社, 北京, 3 edition, 5 2019.
- [6] 吴崇试. 数学物理方法习题指导. 北京大学出版社, 北京, 2 edition, 10 2020.

# 附录 A. 中英文对照表

## A.1 中英文对照表

表 A.1: 中英文对照表		表 A.2: 中英文对照表	
English	中文	English	中文
voltage	电压	voltage	电压
current	电流	current	电流
power	功率	power	功率
resistance	电阻	resistance	电阻
conductance	电导	conductance	电导
inductance	电感	inductance	电感
capacitance	电容	capacitance	电容
frequency	频率	frequency	频率
circuit	电路	circuit	电路
circuit element	电流元件	circuit element	电流元件
signal	信号	signal	信号
circuit analysis	电路分析	circuit analysis	电路分析
circuit synthesis	电路综合	circuit synthesis	电路综合
circuit design	电路设计	circuit design	电路设计
circuit topology	电路拓扑	circuit topology	电路拓扑

## A.2 支撑材料列表

这里插入一张图片（类似思维导图那种）



## 附录 B. 代码

```
1 % MATLAB code here
2 x = 0:0.1:2*pi;
3 y = sin(x);
4 plot(x, y);
5 xlabel('x');
6 ylabel('sin(x)');
7 title('Sine Function');
8 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
9 % MATLAB code here
10 x = 0:0.1:2*pi;
11 y = sin(x);
12 plot(x, y);
13 xlabel('x');
14 ylabel('sin(x)');
15 title('Sine Function');
16 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
17 % MATLAB code here
18 x = 0:0.1:2*pi;
19 y = sin(x);
20 plot(x, y);
21 xlabel('x');
22 ylabel('sin(x)');
23 title('Sine Function');
24 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
25 % MATLAB code here
26 x = 0:0.1:2*pi;
27 y = sin(x);
28 plot(x, y);
29 xlabel('x');
30 ylabel('sin(x)');
31 title('Sine Function');
32 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
33 % MATLAB code here
34 x = 0:0.1:2*pi;
35 y = sin(x);
36 plot(x, y);
37 xlabel('x');
38 ylabel('sin(x)');
39 title('Sine Function');
40 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
41 % MATLAB code here
42 x = 0:0.1:2*pi;
43 y = sin(x);
44 plot(x, y);
45 xlabel('x');
46 ylabel('sin(x)');
```

```
47 title('Sine Function');
48 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)% ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)% ...
    (MATLAB code here, 最好是插入文件)% ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)% ... (
    MATLAB code here, 最好是插入文件)A
49 % MATLAB code here
50 x = 0:0.1:2*pi;
51 y = sin(x);
52 plot(x, y);
53 xlabel('x');
54 ylabel('sin(x)');
55 title('Sine Function');
56 % ... (MATLAB code here, 最好是插入文件)
```