

分类号 _____

密级 _____

UDC^{注1} _____



南京理工大学

NANJING UNIVERSITY OF SCIENCE & TECHNOLOGY

硕士学位论文

基于某某的某技术研究

(题名和副题名)

李四四

(作者姓名)

指导教师姓名 _____ 王五五 教授

学 位 类 别 _____ 某学硕士

学 科 名 称 _____ 控制理论与控制工程

研 究 方 向 _____ 计算机图形学

论文提交日期 _____ 2020 年 12 月

注 1: 注明《国际十进分类法 UDC》的类号

南京理工大学X士学位论文模板

南京理工大学

硕 士 学 位 论 文

基于某某的某技术研究

作 者：李四四

指导教师：王五五 教授

南京理工大学

2021 年 3 月

Master. Dissertation

**Dissertation template of Nanjing University of
Science and Technology**

By
Sisi Li

Supervised by Prof. Wuwu Wang

Nanjing University of Science & Technology

December, 2020

声 明

本学位论文是我在导师的指导下取得的研究成果，尽我所知，在本学位论文中，除了加以标注和致谢的部分外，不包含其他人已经发表或公布过的研究成果，也不包含我为获得任何教育机构的学位或学历而使用过的材料。与我一同工作的同事对本学位论文做出的贡献均已在论文中作了明确的说明。

研究生签名：_____

年 月 日

学位论文使用授权说明

南京理工大学有权保存本学位论文的电子和纸质文档，可以借阅或上网公布本学位论文的部分或全部内容，可以向有关部门或机构送交并授权其保存、借阅或上网公布本学位论文的部分或全部内容。对于保密论文，按保密的有关规定和程序处理。

研究生签名：_____

年 月 日

摘 要

本文档展示了自然科学类学位论文中常用的各种 LaTeX 语法模块，包括数学公式、算法、表格、图表、化学方程式、代码列表和参考文献等。这些模块涵盖了物理、化学、计算机科学、数学等多个学科的需求。

关键词：物理, 化学, 计算机科学, 数学

Abstract

This document presents various LaTeX syntax modules commonly used in natural science theses, Including mathematical formulas, algorithms, tables, charts, chemical equations, code lists, and references. These modules cover the needs of multiple disciplines such as physics, chemistry, computer science, and mathematics.

Keywords: Physics, Chemistry, Computer Science, Mathematics

目 录

摘 要	I
Abstract	III
目录	V
图表目录	VII
1 绪论	1
1.1 相关工作	1
1.2 快速开始	1
1.3 编译环境	1
1.3.1 TexLive 环境	1
1.4 文件结构	2
2 包使用参考	5
2.1 LaTeX 包简要说明	5
2.1.1 字体和排版包	5
2.1.2 数学和科学包	5
2.1.3 图形和表格包	5
2.1.4 代码和列表包	5
2.1.5 超链接和引用包	5
2.1.6 浮动体和标题包	6
2.1.7 包配置说明	6
2.2 数学公式	6
2.2.1 基础数学公式	6
2.2.2 复杂数学表达式	6
2.3 算法描述	7
2.4 表格设计	8
2.4.1 基础表格	8
2.4.2 复杂表格	8
2.5 化学方程式	8
2.6 代码列表	8
2.6.1 Python 科学计算代码	8
2.6.2 数据可视化代码	9
2.7 物理公式和符号	10
2.8 图片	10
3 样式设置	15
3.1 页面布局	15

3.2	字体和间距	15
3.2.1	正文	15
3.2.2	标题	16
3.3	页眉和页脚	16
3.4	封面	16
3.5	声明	16
3.6	摘要和关键字	17
3.7	目次页	17
3.8	图表目录	17
3.9	图和表设定	17
3.10	正文	17
3.11	致谢	17
3.12	参考文献	18
3.13	附录	18
4	文献的引用	19
4.1	文献引用测试	19
4.1.1	期刊文章引用	19
4.1.2	图书引用	20
4.1.3	会议论文引用	20
4.1.4	学位论文引用	20
4.1.5	专利引用	20
4.1.6	技术报告引用	20
4.1.7	标准引用	21
4.1.8	报纸文章引用	21
4.1.9	电子资源引用	21
4.1.10	论文集引用	21
4.1.11	手册引用	21
5	结论	23
	致 谢	25
	参考文献	27
	附 录 A	29
1	数学符号说明	29
2	常用物理常数	29
3	装订样式	30
	附 录 B	33

图表目录

2.1 示例图片	11
1.1 操作系统支持	2
2.1 实验数据汇总	8
2.2 材料性能比较	8
4.1 文献类型与 BibTeX 条目类型对照	19
A.1 基本物理常数	29

1 绪论

本模板是南京理工大学硕士论文的 Latex 模版。为了方便各位同学使用，并根据自身需求添加或修改配置，在模版正文中加入说明。

1.1 相关工作

关于文献引用的模板，已有多位前辈作出了贡献。2011 年不知名前辈^[1]发布了模版，2015 年用户 `jiec827`^[2] 基于前者和国科大学发布了模版，2022 年用户 `JunMa11`^[3] 记录了博士毕业之路，同时发布了基于 `jiec827` 版的 `Overleaf` 版本的模版^[4]，同年用户 `packyan`^[5] 发布了新的硕士学位论文模版，修正了中文引用的格式，并删除了一些无用的文件。2024 年 `TingweiWang`^[6] 对 `JunMa11` 版的 `Overleaf` 模版进行了更新，并在 `CSDN` 上对此模版进行讨论^[7]。

1.2 快速开始

对于熟悉 Latex 写作的用户，可遵照下面说明开始：

- `myThesis.tex`：这是总的入口文件，修改该文件管理生成的部分
- `sty/custom.tex`：请将所有包和设定放在这个文件
- `tex/`：这个文件夹包含所有正文前和正文的 `tex` 文件

对于一般用户仅通过修改以上部分就可以实现论文的撰写。如果对 Latex 环境和包的用法不了解的，可阅读本章剩余章节和第2章。对于想要修改样式的用户，可跳转第3章。

1.3 编译环境

在进入格式修改和文章的撰写之前，首先需要有一个正常编译的环境。

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 有多个发行版，下面的表格总结了几个发行版的特点，各位可按需选择。考虑到学术论文写作的环境，推荐使用 `TexLive` 进行撰写，撰写本文时使用的也是 `TexLive`。

Note: `TexLive` 在 `MacOS` 平台上会被安装在各个角落，完全卸载¹极为困难，因此并不推荐在 `MacOS` 平台使用 `TexLive`。

1.3.1 `TexLive` 环境

由于网上关于 `TexLive` 的安装教程众多，在这里就不多赘述。

¹指消除所有相关文件而不留痕迹

表 1.1 操作系统支持

发行版	平台	大小	更新方式	适合用户
TeX Live	全平台	7GB	年更	专业用户、研究者
MiKTeX	主要 Windows	200MB+	滚动更新	Windows 用户、初学者
MacTeX	macOS	4.5GB	年更	macOS 用户
TinyTeX	全平台	100MB	按需	R 用户、轻量用户
Overleaf	在线	-	自动	协作项目、临时使用

在 Shell²环境中进行下面操作，在 Windows 上，可用 Command Prompt，在 Linux/-MacOS 中，可用 Terminal。

- 通过以下方式确认安装正确：

```
1 #!/bin/bash
2 latex --version
```

Listing 1.1 系统管理脚本

- 本模版库中有一个测试文件 `test.tex`，可用于测试

```
1 #!/bin/bash
2 cd ~/njust_latex
3 xelatex test.tex
```

Listing 1.2 基本测试

- 如果以上测试正确，则测试模版文件

```
1 #!/bin/bash
2 cd ~/njust_latex
3 xelatex myThesis.tex
```

Listing 1.3 模版测试

1.4 文件结构

本模板项目采用模块化设计，主要文件结构如下：

- `myThesis.tex`: 主入口 `tex` 文件，包含文档类声明、包引用和内容组织

²Shell（也称为壳层）在计算机科学中指“为用户提供用户界面”的软件，通常指的是命令行界面的解析器。一般来说，这个词是指操作系统中提供访问内核所提供之服务的程序。Shell 也用于泛指所有为用户提供操作界面的程序，也就是程序和用户交互的层面。因此与之相对的是内核（英语：Kernel），内核不提供和用户的交互功能。from: <https://zh.wikipedia.org/wiki/%e6%ae%bc%e5%b1%a4>

- README.MD: 项目自述文件, 包含使用说明和版本信息
- test.tex: 基本测试 tex 文件, 用于验证模板功能
- CHANGELOG.MD: 项目更新日志文件
- .latexmkrc: latexmk 配置文件, 用于自动化编译
- tex/: 论文内容目录
 - cover.tex: 封面页
 - abstract.tex: 摘要
 - introduction.tex: 引言
 - chap1.tex: 第一章 (样式设置)
 - chap2.tex: 第二章 (图形和包说明)
 - chap3.tex: 第三章 (文献引用)
 - chap4.tex: 第四章 (用户内容)
 - future.tex: 未来工作
 - thanks.tex: 致谢
 - appendix.tex: 附录
 - publications.tex: 发表论文
 - statement.tex: 声明
 - sybolname.tex: 符号表
- bib/: 参考文献目录
 - gbt7714-numerical_njust.bst: GBT7714-2015 数字引用样式文件 (南理工定制版)
 - myThesisRefs.bib: 参考文献数据库
 - test.bib: 测试用参考文献
- sty/: 样式文件目录
 - njustThesis.cls: 南京理工大学论文文档类
 - njustThesis.cfg: 文档类配置文件
 - commons.sty: 通用设置包
 - custom.sty: 用户自定义命令包

- manual.sty: 手册样式包
- img/: 图片资源目录
 - eg_png.png: 示例图片
 - logo/: 学校标志目录
 - * njust_logo.eps: 南理工标志
 - * njust_name.eps: 南理工名称
 - * njust.eps: 南理工完整标志
 - * njust-eps-converted-to.pdf: 转换后的 PDF 格式标志

2 包使用参考

2.1 LaTeX 包简要说明

本节简要介绍 `sty/custom.sty` 模板中使用的主要 LaTeX 包及其功能。

2.1.1 字体和排版包

- `fontspec`: XeLaTeX 字体选择包, 支持系统字体和 OpenType 特性
- `siunitx`: 科学单位包, 用于正确排版物理量和单位
- `physics`: 物理符号包, 提供常用物理符号和运算符

2.1.2 数学和科学包

- `amsmath`, `amssymb`, `amstext`: AMS 数学包套件, 提供高级数学功能
- `mathrsfs`: 数学花体字体包
- `chemformula`: 化学公式包, 用于排版化学方程式
- `algorithm`, `algpseudocode`: 算法排版包, 用于伪代码和算法描述

2.1.3 图形和表格包

- `graphicx`: 图形插入包, 支持多种图像格式
- `subcaption`: 子图包, 用于创建子图和图形矩阵
- `overpic`: 图像叠加包, 可在图像上叠加 LaTeX 元素
- `multirow`: 表格多行包, 用于复杂表格排版
- `booktabs`: 专业表格包, 提供高质量表格线条

2.1.4 代码和列表包

- `listings`: 代码高亮包, 支持多种编程语言
- `xcolor`: 颜色包, 提供颜色定义和文本着色

2.1.5 超链接和引用包

- `hyperref`: 超链接包, 提供 PDF 内部链接和书签
- `gbt7714`: 中文参考文献包, 符合 GB/T 7714-2015 标准

2.1.6 浮动体和标题包

- `placeins`: 浮动体控制包, 防止浮动体跨越章节
- `caption`: 标题包, 自定义图表标题格式

2.1.7 包配置说明

2.2 数学公式

这里是一些公式使用参考

2.2.1 基础数学公式

行内公式: 爱因斯坦质能方程 $E = mc^2$, 薛定谔方程 $\hat{H}\psi = E\psi$ 。

显示公式:

$$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0} \quad (2.1)$$

麦克斯韦方程组:

$$\nabla \cdot \mathbf{E} = \frac{\rho}{\varepsilon_0} \quad (2.2)$$

$$\nabla \cdot \mathbf{B} = 0 \quad (2.3)$$

$$\nabla \times \mathbf{E} = -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \quad (2.4)$$

$$\nabla \times \mathbf{B} = \mu_0 \mathbf{J} + \mu_0 \varepsilon_0 \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} \quad (2.5)$$

2.2.2 复杂数学表达式

傅里叶变换:

$$\mathcal{F}\{f(t)\} = F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t)e^{-i\omega t} dt \quad (2.6)$$

矩阵运算:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}, \quad \det(\mathbf{A}) = \sum_{\sigma \in S_n} \text{sgn}(\sigma) \prod_{i=1}^n a_{i,\sigma(i)} \quad (2.7)$$

2.3 算法描述

Algorithm 1 梯度下降算法

Require: 学习率 η , 最大迭代次数 T , 目标函数 $f(\mathbf{x})$

Ensure: 最优解 \mathbf{x}^*

```

1: 初始化  $\mathbf{x}_0$  和  $t \leftarrow 0$ 
2: while  $t < T$  and  $\|\nabla f(\mathbf{x}_t)\| > \epsilon$  do
3:   计算梯度  $\mathbf{g}_t \leftarrow \nabla f(\mathbf{x}_t)$ 
4:   更新参数  $\mathbf{x}_{t+1} \leftarrow \mathbf{x}_t - \eta \mathbf{g}_t$ 
5:    $t \leftarrow t + 1$ 
6: end while
7: return  $\mathbf{x}_t$ 

```

Algorithm 2 K-均值聚类算法

Require: 数据集 $X = \{\mathbf{x}_1, \dots, \mathbf{x}_n\}$, 聚类数 k

Ensure: 聚类中心 $C = \{\mathbf{c}_1, \dots, \mathbf{c}_k\}$, 簇分配

```

1: 随机初始化聚类中心  $C^{(0)}$ 
2:  $t \leftarrow 0$ 
3: repeat
4:   for  $i = 1$  to  $n$  do
5:      $z_i \leftarrow \arg \min_j \|\mathbf{x}_i - \mathbf{c}_j^{(t)}\|^2$ 
6:   end for
7:   for  $j = 1$  to  $k$  do
8:      $\mathbf{c}_j^{(t+1)} \leftarrow \frac{1}{|S_j|} \sum_{\mathbf{x} \in S_j} \mathbf{x}$ 
9:   end for
10:   $t \leftarrow t + 1$ 
11: until 收敛
12: return  $C^{(t)}, \{z_i\}$ 

```

2.4 表格设计

2.4.1 基础表格

表 2.1 实验数据汇总

样本	温度 (°C)	压力 (Pa)	产率 (%)
A	25.0	101325	85.2
B	30.5	102100	88.7
C	35.2	100950	82.1
D	40.1	101800	91.5

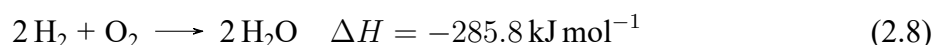
2.4.2 复杂表格

表 2.2 材料性能比较

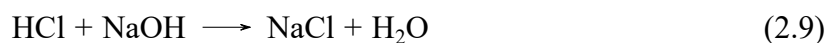
材料	力学性能		热学性能	
	强度 (MPa)	模量 (GPa)	导热率 ($\text{W m}^{-1} \text{K}^{-1}$)	膨胀系数 (K^{-1})
钢	250	200	50	1.2e-5
铝	90	70	237	2.3e-5
钛	240	110	22	8.6e-6

2.5 化学方程式

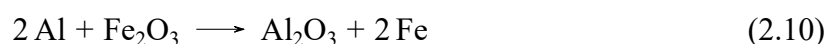
化学反应:



酸碱中和反应:



氧化还原反应:



2.6 代码列表

2.6.1 Python 科学计算代码

```

1 import numpy as np
2 from scipy import integrate
3
4 def monte_carlo_integration(f, a, b, num_samples=10000):

```



```
5     """蒙特卡洛积分方法"""
6     x_random = np.random.uniform(a, b, num_samples)
7     f_values = f(x_random)
8     integral = (b - a) * np.mean(f_values)
9     return integral
10
11 # 示例：计算正弦函数在[0, ]上的积分
12 result = monte_carlo_integration(np.sin, 0, np.pi)
13 print(f"积分结果:_{result}")
```

Listing 2.1 数值积分计算

2.6.2 数据可视化代码

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 import numpy as np
3
4 # 生成数据
5 x = np.linspace(0, 10, 100)
6 y1 = np.sin(x)
7 y2 = np.cos(x)
8
9 # 创建图表
10 fig, (ax1, ax2) = plt.subplots(1, 2, figsize=(12, 4))
11
12 # 第一个子图
13 ax1.plot(x, y1, 'b-', label='sin(x)')
14 ax1.plot(x, y2, 'r--', label='cos(x)')
15 ax1.set_xlabel('x')
16 ax1.set_ylabel('y')
17 ax1.legend()
18 ax1.grid(True)
19
20 # 第二个子图：散点图
21 x_scatter = np.random.normal(0, 1, 100)
22 y_scatter = np.random.normal(0, 1, 100)
23 ax2.scatter(x_scatter, y_scatter, alpha=0.6)
24 ax2.set_xlabel('X')
25 ax2.set_ylabel('Y')
26
27 plt.tight_layout()
28 plt.savefig('scientific_plot.png', dpi=300)
29 plt.show()
```

Listing 2.2 科学数据可视化

2.7 物理公式和符号

本节展示符号表中定义符号的使用示例。根据符号表定义，我们使用以下符号：
量子力学算符：

$$\hat{p} = -i\hbar \frac{\partial}{\partial x}, \quad [\hat{x}, \hat{p}] = i\hbar \quad (2.11)$$

相对论能量动量关系，其中 E 表示能量， c 表示光速：

$$E^2 = (pc)^2 + (m_0c^2)^2 \quad (2.12)$$

牛顿第二定律，其中 F 表示力， m 表示质量， v 表示速度：

$$F = m \frac{dv}{dt} \quad (2.13)$$

角度相关的三角函数关系，其中 α 和 β 为角度符号：

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta \quad (2.14)$$

伽马射线衰减公式，其中 γ 表示伽马射线符号：

$$I = I_0 e^{-\mu x} \quad (2.15)$$

其中 I_0 为初始强度， μ 为衰减系数， x 为穿透距离。

热力学基本关系：

$$dU = TdS - PdV + \sum_i \mu_i dN_i \quad (2.16)$$

2.8 图片

位置： `sty/custom.sty >>> Graphic (figure)`

- `\RequirePackage{graphicx}`: 图像基本类，调用方法如下

```

1 %% 单图
2 \begin{figure}[htbp]
3     \centering
4     \includegraphics[width=0.8\textwidth]{img/eg_png.png}
5     \caption{示例图片}
6     \label{fig:example}
7 \end{figure}

```



图 2.1 示例图片

Sample text

图 2.1 示例图片

- `\RequirePackage{subcaption}`: 现代的子图包, 用于创建子图

```

1 %% 子图
2 \begin{figure}[htbp]
3     \centering
4     \begin{subfigure}[b]{0.45\textwidth}
5         \includegraphics[width=\textwidth]{img/sub1.png}
6         \caption{子图 1}
7         \label{fig:sub1}
8     \end{subfigure}
9     \hfill
10    \begin{subfigure}[b]{0.45\textwidth}
11        \includegraphics[width=\textwidth]{img/sub2.png}
12        \caption{子图 2}
13        \label{fig:sub2}
14    \end{subfigure}
15    \caption{包含两个子图的示例}
16    \label{fig:subfigures}
17 \end{figure}
18 %% 图形矩阵
19 \begin{figure}[htbp]
20     \centering
21     \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
22         \includegraphics[width=\textwidth]{img/matrix1.png}
23         \caption{图 1}
24     \end{subfigure}
25     \hfill
26     \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
27         \includegraphics[width=\textwidth]{img/matrix2.png}
28         \caption{图 2}
29     \end{subfigure}
30     \hfill
31     \begin{subfigure}[b]{0.3\textwidth}
32         \includegraphics[width=\textwidth]{img/matrix3.png}
33         \caption{图 3}
34     \end{subfigure}
35     \caption{3×1 图形矩阵示例}
36     \label{fig:subfigmat}
37 \end{figure}

```

- `\RequirePackage{overpic}`: 在图像上叠加 LaTeX 元素

```

1 %% 图上叠加文本

```

```
2 \begin{figure}[htbp]
3   \centering
4   \begin{overpic}[width=0.8\textwidth]{img/background.png}
5     \put(50,50){\textcolor{red}{\Large 叠加文本}}
6     \put(100,100){\textcolor{blue}{\Large 坐标(100,100)}}
7   \end{overpic}
8   \caption{在图像上叠加LaTeX元素}
9   \label{fig:overpic}
10 \end{figure}
```

- `\DeclareGraphicsExtensions{.pdf,.png,.jpg}`: 声明支持的图像格式

3 样式设置

为了方便相关人员对本模版进行调试，同时也为用户提供指引，对南京理工论文模版的样式构成和配置进行说明。

- 带有 ★ 表示用户需要根据自身需求自定义的部分。
- 带有 ✖ 表示用户不应该修改的部分

本文尽量以《南京理工大学博士、硕士学位论文撰写格式（2014 版）》^[8]，中的说明顺序对相应的配置进行说明，使用搜索功能对相关代码进行定位。

3.1 页面布局

定义： `sty/njustThesis.cls >>> page layout`

使用低层参数对页面布局进行设置，每个参数的含义可参考附录 A:3。为了方便，以参数 `\hoffest` 和 `\voffset` 作为正文边界，但实质上，正文区域（Body）的上沿到纸上沿距离 $D_{topspace}$ 为：

$$D_{topspace} = \text{one inch} + \text{\voffset} + \text{\topmargin} + \text{\headheight} + \text{\headsep}$$

为了方便计算，令：

$$\text{\topmargin} + \text{\headheight} + \text{\headsep} = 0$$

即：

$$\text{\topmargin} = -1 * (\text{\headheight} + \text{\headsep})$$

所以你能看到 `\topmargin` 是取负。

比如在这里，令页眉上沿离纸上沿距离为 20mm，而 $D_{topspace}$ 按照规定为 30mm，则 `\topmargin` = 20-30 = -10mm，页眉本体区域高 `\headheight` = 15pt，页眉底到正文上沿 `\headsep` = 10mm-15pt = 4.7mm，注意单位的转换。（ $1pt \approx 0.35146mm$ ）

另外，保留了单双面装订的选择，并使用 `@twoside` 对单双面装订分别进行配置。

```
1 %% myThesis.tex
2
3 %% add oneside option
4 \documentclass[UTF8,AutoFakeBold,oneside]{sty/njustThesis}
```

3.2 字体和间距

字体和间距的设置被放置在多个地方，主要分为标题和正文。

3.2.1 正文

定义： `njustThesis.cls >>> loadclass infomation`

`\zihao` 这个选项控制了整个文档的字体基准，同时也是正文字号。这里使用正文小四号字体，(`\zihao=-4`) 具体参考CTEX文档中关于字号的说明

3.2.2 标题

定义: `sty/njustThesis.cfg >>> the chapter title format` 及后面

- `\songti` 在不同系统对应不同的字库，会有差别，参考CTEX
- 字号的定义具体参考CTEX，由于其中没有四号字体，所以这里直接使用 `\zihao`
- `\beforeskip` 和 `\aftereskip` 用于设置前后间距，单位磅就等于 pt

3.3 页眉和页脚

定义: `sty/njustThesis.cls >>> page setting`

- 使用小五号宋体，注意，从中文摘要开始应用页眉页脚，这也是为何将这一设置放在中文摘要前的原因。
- 通过修改变量 `\def\NJUST@value@pageDegree` ★修改封面标题和页眉

3.4 封面

定义: `tex/cover.tex` ★

定义: `sty/njustThesis.cls >>> make chinese titlepage` 及后续

- 按顺序从上到下排列元素，其中下划线使用 `ulem` 包，并自定义命令：

```

1 %% underline - check if ulem package is loaded
2 \@ifpackageloaded{ulem}{}{%
3   \RequirePackage[normalem]{ulem}%
4 }
5 \def\NJUST@underline[#1]#2{%
6   \uline{\hbox to #1{\hfill#2\hfill}}%
7 \def\NJUSTunderline{\@ifnextchar[\NJUST@underline\uline}

```

- “X 士学位论文” 大标题使用 36 号标准字体，而不是学校文件要求的 32 号

3.5 声明

定义: `tex/statment` ✗

定义: `sty/njustThesis.cls >>> make statement titlepage`

声明来自学校相关文件^[8]，按要求用户不能修改

3.6 摘要和关键字

定义: `tex/abstract` ★

定义: `sty/njustThesis.cls >>> make abstract & keywords`

根据文件要求如下:

- 一般不用图表、化学结构式和非公知公用的符号和术语
- 硕士学位论文摘要中文字数 400~600 个字, 博士学位论文摘要中文字数 800~1000 个字
- 关键字一般选取 3~8 个

3.7 目次页

定义: `sty/njustThesis.cls >>> make contents`

通过 `\tableofcontents` 命令生成目录, 通过 `{\Nchapter}` 命令添加目录

```
1 {\centering \Nchapter{附\NJUSTspace 录 A}}
```

可选设置

- `\hypersetup{linkcolor=blue}`: 设置目录字体色, 默认蓝色
- `\vskip 0.0em \@plus\p@`: 修改章节间的间隔
- `\renewcommand{\@dotsep}{4.5}`: 点的间隔

3.8 图表目录

定义: `sty/njustThesis.cls >>> figure and table content`

3.9 图和表设定

定义: `sty/njustThesis.cls >>> figure and table setting`

3.10 正文

根据要求, 博士学位论文一般为 5~10 万字, 硕士学位论文一般为 3~5 万

3.11 致谢

根据要求, 可在正文后对下列方面致谢:

- 对资助或支持学位论文工作的国家科学基金、奖学金基金、合作单位、组织或个人；
- 对指导、协助完成学位论文工作的组织或个人；
- 对在做学位论文工作中提出建议和意见的人；
- 对给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者；
- 对其他应感激的组织和个人

3.12 参考文献

关于这部分的说明放在第3章，

3.13 附录

定义: `tex/appendix.tex` ★

定义: `tex/publication.tex` ★

定义: `sty/njustThesis.cls >>> 7. appendix`

附录不是必须的，通常把符号说明等放附录 A，学术成果放在附录 B

4 文献的引用

本项目基于 packyan^[5]的项目，采用 zepinglee^[9]的项目提供 GB/T 7714—2015 文献引用宏包，根据《南京理工大学博士、硕士学位论文撰写格式（2014 版）》^[8]，对 gbt7714-numerical.bst 进行调整，并创建名为 gbt7714-numerical_njust.bst 的文件。所做的修改日志放在了 CHANGELOG.MD 中。

在 bib/ 文件夹中保留了修改前的 gbt7714-numerical.bst 文件，方便进行调试。未来考虑更好的更新方式以方便与 zepinglee^[9] 仓库保持同步更新。

4.1 文献引用测试

为了测试中文文献的引用效果，本节将展示各种类型的文献引用。在 2014 版的标准中，仅对论文类和著作类进行了规定，其余按照 GBT7714-2015^[10] 进行调整。表 4.1 来自 zepinglee^[9] 仓库，其中带 “*” 的类型不是 BibTeX 的标准文献类型。

表 4.1 文献类型与 BibTeX 条目类型对照

文献类型	标识代码	Entry Type
普通图书	M	@book
图书的析出文献	M	@incollection
会议录	C	@proceedings
会议录的析出文献	C	@inproceedings 或 @conference
汇编	G	@collection *
报纸	N	@newspaper *
期刊的析出文献	J	@article
学位论文	D	@mastersthesis 或 @phdthesis
报告	R	@techreport
标准	S	@standard *
专利	P	@patent *
数据库	DB	@database *
计算机程序	CP	@software *
电子公告	EB	@online *
档案	A	@archive *
舆图	CM	@map *
数据集	DS	@dataset *
其他	Z	@misc

4.1.1 期刊文章引用

根据论文类编排内容及顺序一节，应该遵从：

序号. 作者姓名. 论文题名 [J]. 杂志名. 出版年份 (期): 论文所在页码

例: 曹希仁. 离散事件动态系统 [J]. 自动化学报. 1985 (4): 438-446^[11]

Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, et al. Attention is all you need[J]. Advances in neural information processing systems, 2017, 30.^[12]

4.1.2 图书引用

根据著作类编排中内容及顺序一节, 应该遵从:

序号. 作者姓名. 书名 [M]. 版本. 出版地: 出版者, 出版年

例:

严士健. 测试与概率 [M]. 第 1 版. 北京: 北京师范大学出版社, 1994^[13]

Morton L T. Use of medical literature[M]. 2nd ed. London: Butter-worths, 1977^[14]

4.1.3 会议论文引用

例:

人工智能技术在智能制造领域的应用研究日益深入^[15]。相关研究成果为工业 4.0 的实现提供了技术支撑。

Machine learning algorithms have shown significant improvements in natural language processing tasks^[16]。These advances have opened new possibilities for automated text analysis.

4.1.4 学位论文引用

例:

基于深度学习的图像识别算法研究^[17]为计算机视觉领域提供了新的解决方案。

Advanced neural network architectures for computer vision applications^[18] have demonstrated remarkable performance improvements in object detection tasks.

4.1.5 专利引用

例:

神经网络在图像处理方面的专利技术^[19]展示了人工智能技术在知识产权保护方面的重要性。

Novel machine learning algorithms for autonomous vehicle navigation^[20] represent significant advances in transportation technology.

4.1.6 技术报告引用

例:

人工智能技术的发展现状和趋势在相关报告中得到了详细分析^[21]。

Comprehensive analysis of quantum computing applications in cryptography^[22] provides insights into future security challenges.

4.1.7 标准引用

例：

人工智能术语的标准化工作^[23]为行业发展提供了规范基础。

International standards for data privacy and security^[24] establish guidelines for protecting sensitive information in digital systems.

4.1.8 报纸文章引用

例：

人工智能技术在制造业转型升级中的作用^[25]得到了广泛关注。

Breakthrough in renewable energy storage technology^[26] has attracted significant attention from industry leaders and policymakers.

4.1.9 电子资源引用

例：

在线资源为研究者提供了便捷的信息获取渠道^[27]。

Open-source software repositories^[28] provide valuable resources for machine learning researchers and practitioners worldwide.

4.1.10 论文集引用

例：

人工智能前沿技术的研究成果^[29]汇集了该领域的最新进展。

Recent advances in computational biology^[30] demonstrate the interdisciplinary nature of modern scientific research.

4.1.11 手册引用

例：

深度学习框架的使用手册^[31]为开发者提供了详细的技术指导。

Comprehensive user guide for distributed computing systems^[32] offers practical implementation strategies for large-scale applications.

5 结论

本文档对 NjustThesis 仓库提供硕博士论文模板进行了说明。从用户层和样式设计层进行分别说明，为一般用户和后续开发提供了参考。在整理文件和撰写本文档的过程中，如有一些不足的地方，欢迎在仓库中提出。

致 谢

自 2011 年，多位前辈为南京理工大学 Latex 模板做出了贡献，没有他们的贡献，就不会有这个模板。

参考文献

- [1] 南京理工大学学位论文 LaTeX 模板[EB/OL]. 2011. <https://code.google.com/archive/p/latex-njust808/>.
- [2] Jiec827. njustThesis[EB/OL]. 2016. <https://github.com/jiec827/njustThesis>.
- [3] JunMa11. 从开题到离校——南京理工大学博士毕业之路[EB/OL]. 2020. <https://github.com/dongwang881107/njustPhDRoad?tab=readme-ov-file>.
- [4] JunMa11. 南理工 overleaf 的在线模板[EB/OL]. 2020. <https://www.overleaf.com/read/fkjpqsqsqwvt>.
- [5] packyan. 南京理工大学硕士毕业论文 Latex 模版[EB/OL]. 2020. https://github.com/packyan/NJUST_Master_Thesis_Latex_Template?tab=readme-ov-file.
- [6] Wang T. NJUST 南京理工大学硕士博士论文模板 2024[EB/OL]. 2024. <https://cn.overleaf.com/latex/templates/njustnan-jing-li-gong-da-xue-shuo-shi-bo-shi-lun-wen-mo-ban-2024/cgfknpixrgdfg>.
- [7] Wang T. NJUST LaTeX template 南京理工大学硕士/博士论文模板 2024[EB/OL]. 2025. <https://blog.csdn.net/WTWsama/article/details/138032968>.
- [8] NJUST. 南京理工大学博士、硕士学位论文撰写格式（2014 版）[EB/OL]. 2014. <https://gs.njust.edu.cn/57/08/c13822a87816/page.htm>.
- [9] zepinglee. GB/T 7714—2015 BibTeX Style[EB/OL]. 2025. <https://github.com/zepinglee/gbt7714-bibtex-style?tab=readme-ov-file>.
- [10] 信息与文献参考文献著录规则[EB/OL]. <https://jwb.bit.edu.cn/docs/2024-12/db045ae5ef2649ab912c2dd2f3a71ca1.pdf>.
- [11] 曹希仁. 离散事件动态系统[J]. 自动化学报, 1985, 11(4): 438-447.
- [12] Vaswani A, Shazeer N, Parmar N, et al. Attention is all you need[J]. Advances in neural information processing systems, 2017, 30.
- [13] 严士健, 刘秀芳. 测度与概率[M]. 第 2 版. 北京: 测度与概率, 2003.
- [14] Morton L T. Use of medical literature[M]. Butterworths, 1977.
- [15] 王强, 赵敏, 陈刚. 人工智能在智能制造中的应用[C]//2021 年中国人工智能大会论文集. 上海: 中国人工智能学会, 2021: 45-52.
- [16] Smith J, Johnson M, Brown D. Advanced neural networks for natural language processing [C]//Proceedings of the 2021 International Conference on Machine Learning. San Francisco, CA, USA: ACM, 2021: 456-463.
- [17] 刘洋. 基于深度学习的图像识别算法研究[D]. 南京: 南京理工大学, 2020.
- [18] Johnson R. Advanced neural network architectures for computer vision applications[D].

- Stanford, CA, USA: Stanford University, 2020.
- [19] 张伟, 李娜. 一种基于神经网络的图像处理方法[P]. 2021.
- [20] Wilson J, Davis S. Novel machine learning algorithms for autonomous vehicle navigation [Z]. 2021.
- [21] 中国人工智能学会. 人工智能技术发展报告[R]. 北京: 中国人工智能学会, 2021.
- [22] of Standards N I, Technology. Quantum computing applications in cryptography: A comprehensive analysis[R]. Gaithersburg, MD, USA: NIST, 2021.
- [23] 全国信息技术标准化技术委员会. 人工智能术语[Z]. 2020.
- [24] for Standardization I O. Information technology - security techniques - privacy framework [Z]. 2021.
- [25] 人民日报. 人工智能助力制造业转型升级[J]. 人民日报, 2021.
- [26] Times T N Y. Breakthrough in renewable energy storage technology[J]. The New York Times, 2021: A1.
- [27] 中国信息通信研究院. 人工智能发展白皮书[EB/OL]. 2021. https://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202103/t20210315_374200.htm.
- [28] GitHub. Machine learning repository[EB/OL]. 2021. <https://github.com/ml-repo>.
- [29] 陈教授, 李教授. 人工智能前沿技术研究[M]. 北京: 清华大学出版社, 2020.
- [30] Anderson M, Taylor J. Recent advances in computational biology[M]//Smith P. Advances in Computational Sciences. New York, NY, USA: Academic Press, 2021: 78-95.
- [31] 华为技术有限公司. 深度学习框架使用手册[M]. 深圳: 华为技术有限公司, 2021.
- [32] Research M. Comprehensive user guide for distributed computing systems[M]. Redmond, WA, USA: Microsoft Corporation, 2021.

附录 A

1 数学符号说明

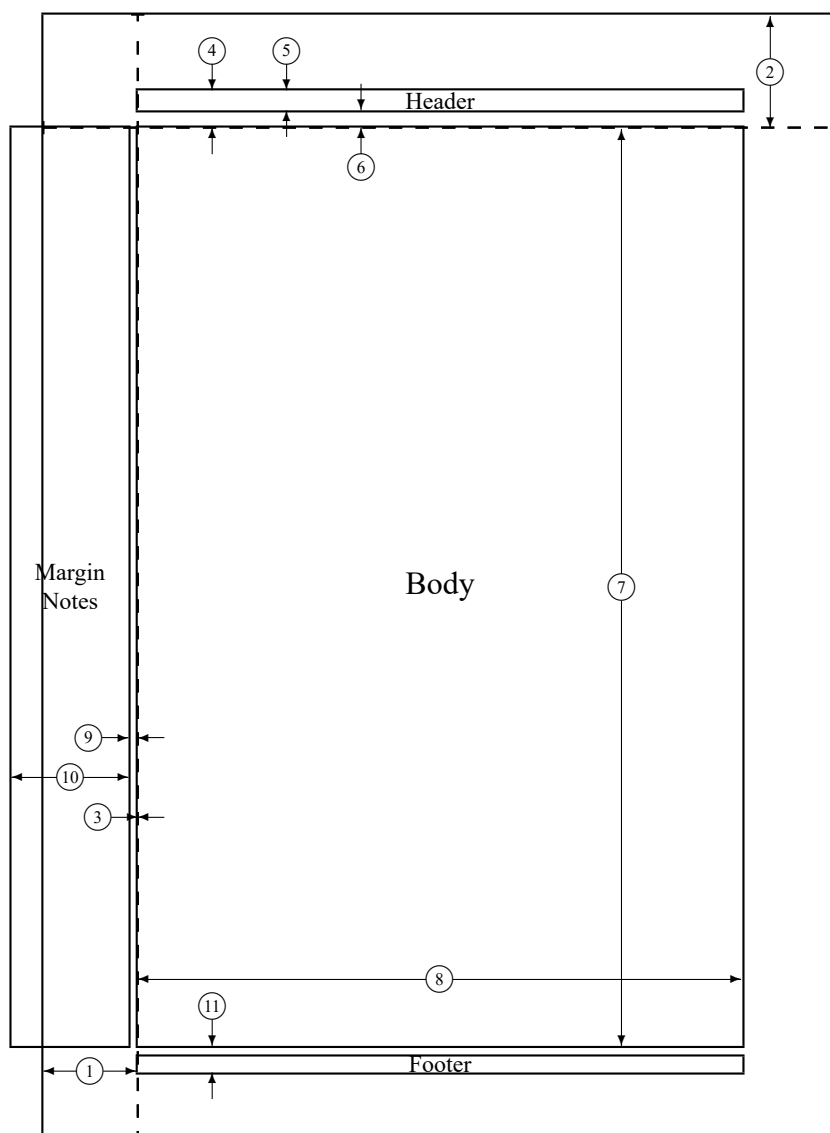
- \mathbb{R} : 实数集
- \mathbb{C} : 复数集
- ∇ : 梯度算子
- ∂ : 偏导数
- \int : 积分符号

2 常用物理常数

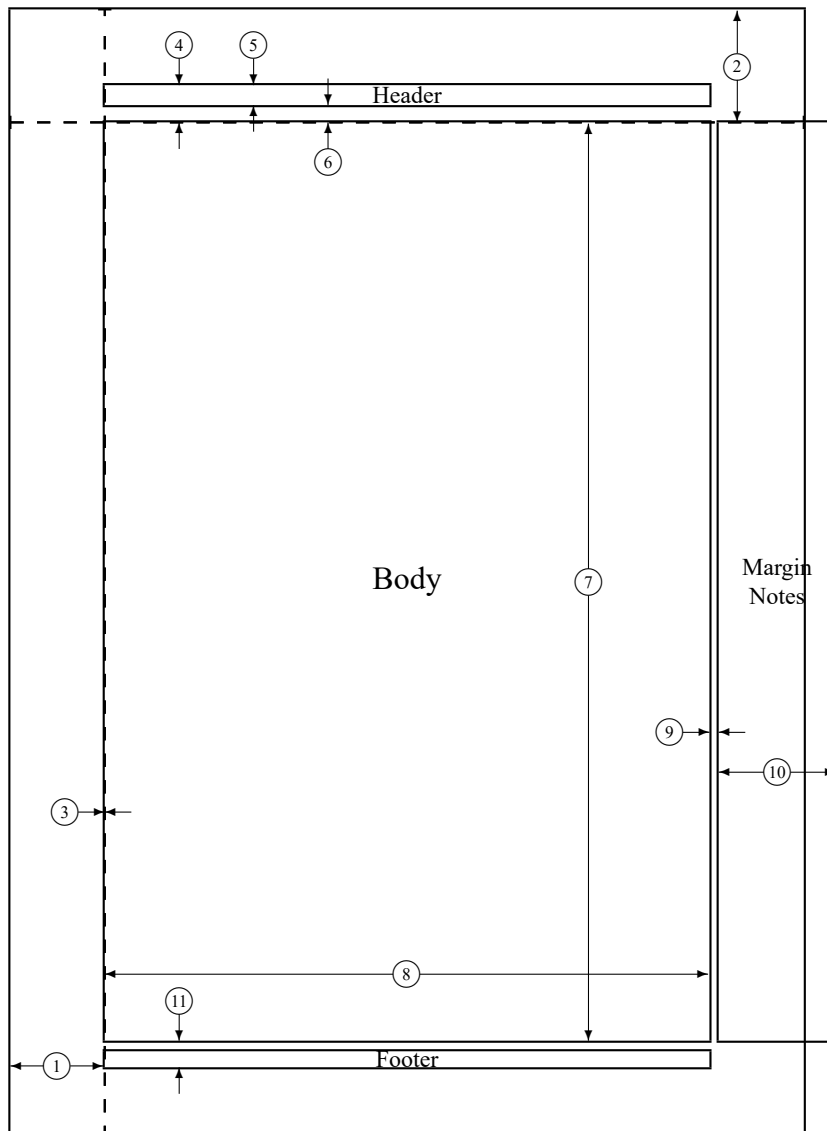
表 A.1 基本物理常数

常数	符号	数值
光速	c	$299\,792\,458\,\text{m s}^{-1}$
普朗克常数	h	$6.626\,070\,15 \times 10^{-34}\,\text{J s}$
玻尔兹曼常数	k_B	$1.380\,649 \times 10^{-23}\,\text{J K}^{-1}$
阿伏伽德罗常数	N_A	$6.022\,140\,76 \times 10^{23}\,\text{mol}^{-1}$

3 装订样式



1	one inch + \hoffset	2	one inch + \voffset
3	\evensidemargin = 0pt	4	\topmargin = -28pt
5	\headheight = 15pt	6	\headsep = 13pt
7	\textheight = 691pt	8	\textwidth = 455pt
9	\marginparsep = 7pt	10	\marginparwidth = 88pt
11	\footskip = 20pt		\marginparpush = 7pt (not shown)
	\hoffset = -1pt		\voffset = 13pt
	\paperwidth = 597pt		\paperheight = 845pt



- | | | | |
|----|----------------------|----|----------------------------------|
| 1 | one inch + \hoffset | 2 | one inch + \voffset |
| 3 | \oddsidemargin = 0pt | 4 | \topmargin = -28pt |
| 5 | \headheight = 15pt | 6 | \headsep = 13pt |
| 7 | \textheight = 691pt | 8 | \textwidth = 455pt |
| 9 | \marginparsep = 7pt | 10 | \marginparwidth = 88pt |
| 11 | \footskip = 20pt | | \marginparpush = 7pt (not shown) |
| | \hoffset = -1pt | | \voffset = 13pt |
| | \paperwidth = 597pt | | \paperheight = 845pt |

附 录 B

攻读硕士学位期间已发表的论文：

- [1] 某篇论文 [J]
- [2] 某篇会议

攻读硕士学位期间参加的科学研究情况：

- [1] 参与 xxx
- [2] 参加 xxx