

标题：一份 LaTeX 笔记模板

副标题

作者名称

封面日期：2025 年 4 月 8 日

前言标题

这是一个基于 L^AT_EX 的模板，用于撰写学习笔记。

模板旨在提供一个简单、易用的框架，以便你能够专注于内容，而不是排版细节，如不是专业者，不建议使用者在模板细节上花费太多时间，而是直接使用模板进行笔记撰写。遇到问题，再进行调整解决。

前言页显示日期：2025 年 4 月 8 日

目录

第零章 模板说明	1
0.1 模板结构	1
0.2 编译	1
第一章 模板文件	2
1.1 main.tex 主文件	2
1.2 chap.tex 章文件	2
1.3 _config.tex 配置文件	3
1.4 custom.tex 自定义命令	5
第二章 常用定理环境使用	7
2.1 基础使用	7
第三章 图片	11
第四章 自定义命令的使用	13
第五章 其他	18

第零章 模板说明

当时写这个模板时，是一边写笔记一边改模板，后续又经过几次完善调整。模板尽可能的简约，基础骨架基本完整，以文件夹结构形式拆分 tex 文件的章节，避免所有内容都堆积在一个 tex 文件上。

0.1 模板结构

文件名	说明
main.tex	主文件（编译全部章节）
figure	存放图像文件的文件夹
config/_config.tex	配置文件（可配置定理环境、封面样式）
config/package.tex	引入的包和基础配置
config/cover.tex	前言、目录
config/custom.tex	自定义命令
theorem[*].tex / cover_[*].tex	定理环境 / 封面具体配置
chap[*]/chap.tex	单独的章节文件

0.2 编译

直接单独编译 chap[*]/chap.tex 或 main.tex 即可，有些情况下，需要编译两次是正常的（如封面图片、交叉引用等）。

编译环境：TeX Live 2022+，编译方式：XeLaTeX。

第一章 模板文件

1.1 main.tex 主文件

```
1      \def\allfiles{}
2      \documentclass[12pt, a4paper, oneseide, UTF8]{ctexbook}
3      % \documentclass[12pt, a4paper, oneseide, UTF8]{book} 英文版本
4      \def\path{./config}
5      \input{config/_config}
6      \begin{document}
7      \include{config/cover}
8
9      % ...
10     \include{chap0/chap}
11     \include{chap1/chap}
12     \include{chap2/chap}
13     % ...
14
15     \end{document}
```

1.2 chap.tex 章文件

```
1      \ifx\allfiles\undefined
2      \documentclass[12pt, a4paper, oneseide, UTF8]{ctexbook}
3      % \documentclass[12pt, a4paper, oneseide, UTF8]{book} 英文版本
```

```

4      \def\path{../config}
5      \input{../config/_config}
6      \begin{document}
7      % \input{../config/cover}    % 注释与否决定单独编译时，是否编译封面、目
      %                               录等
8      \else
9      \fi
10
11      % content
12      % content
13      % content
14
15      \ifx\allfiles\undefined
16      \end{document}
17      \fi

```

1.3 __config.tex 配置文件

`config/_config.tex` 文件是模板的配置文件，里面包含了模板的配置信息

```

1      % 包以及配置
2      \input{\path/package.tex}
3
4      % 定理环境，内置两种定理环境以及中英文版本，可通过修改引入文件改变
5      % theorem1.tex 及 theorem1_zh.tex / theorem0.tex 以 theorem0_zh.tex
6      \input{\path/theorem1.tex}
7
8      % 自定义命令【自定义命令，添加在 custom.tex 文件中】
9      \input{\path/custom.tex}
10
11      % 封面，可选 0 -> 3 四种

```

```
12      \def\myIndex{0}
13
14      \ifnum\myIndex>0
15          \input{\path/cover_package_\myIndex}
16      \fi
17
18      % ##### 模板配置信息 #####
19
20      % #标题
21      \def\myTitle{一份 \LaTeX 的笔记模板}
22
23      % #作者名称
24      \def\myAuthor{Guo}
25
26      % #封面页面显示日期
27      \def\myDateCover{\today}
28
29      % #前言页面显示日期
30      \def\myDateForeword{2023 年 1 月 28 日}
31
32      % #前言标题
33      \def\myForeword{前言}
34
35      % 前言内容
36      \def\myForewordText{
37          这里写前言内容
38
39          第二行
40      }
41
```

```

42      % 副标题
43      \def\mySubheading{格物致知，慎思明辨}

```

1.4 custom.tex 自定义命令

```

1      % 微分符号
2      \def\d{\mathrm{d}}
3
4      % 实数集
5      \def\R{\mathbb{R}}
6
7      % 加粗
8      \newcommand{\bs}[1]{\boldsymbol{#1}}
9
10     % 向量
11     \newcommand{\ora}[1]{\overrightarrow{#1}}
12
13     % 空行
14     \newcommand{\myspace}[1]{\par\vspace{#1\baselineskip}}
15
16     % 依赖 \usepackage{stackengine} 调整表格高度
17     \newcommand{\xrowht}[2][0]{\addstackgap[.5\dimexpr#2\relax]{\vphantom
18         {#1}}}
19
20     % 自定义行高的 cases 和 vmatrix 环境
21     \newenvironment{ca}[1][1]{\linespread{#1} \selectfont \begin{cases}}{\end{cases}}
22     \newenvironment{vx}[1][1]{\linespread{#1} \selectfont \begin{vmatrix}

```

```
23      % 表格内长内容换行
24      \newcommand{\tabincell}[2]{\begin{tabular}{@{}#1@{}}#2\end{tabular}}
25
26      % 平行符号 //
27      \newcommand{\p11}{\kern 0.56em/\kern -0.8em /\kern 0.56em}
28
29      % 散度 旋度
30      \newcommand{\dive}[1][F]{\mathrm{div}\;\bs{#1}}
31      \newcommand{\rotn}[1][A]{\mathrm{rot}\;\bs{#1}}
```

第二章 常用定理环境使用

2.1 基础使用

定义环境的使用，**定义环境单独编号**

```
1 \begin{defn}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{defn}
```

Definition 2.1.1. 设非空集合 X, Y 满足对应法则 f ，对 X 中任意一个元素 x ，按法则 f ，在 Y 中都有唯一确定的元素 y 与之对应，那么称 f 为 X 到 Y 的映射，记 $f: X \rightarrow Y$ 。

定理环境的使用，**定理、引理、准则公用一个编号**

```
1 \begin{thm}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{thm}
```

Theorem 2.1.1 (拉格朗日中值定理). 若函数 $f(x)$ 满足，在闭区间 $[a, b]$ 上连续、在开区间 (a, b) 内可导，那么在 (a, b) 上至少有一点 ξ ($a < \xi < b$)，使得

$$f(b) - f(a) = f'(\xi)(b - a) \quad (2.1)$$

成立.

引理环境的使用

```

1 \begin{lemma}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{lemma}

```

Lemma 2.1.2 (费马引理). 函数 $f(x)$ 在点 x_0 的某邻域内有定义, 并且在点 x_0 处可导, 如果对于任意 $x \in U(x_0)$, 都有 $f(x) \leq f(x_0)$ 或 $f(x) \geq f(x_0)$, 那么 $f'(x_0) = 0$.

推论环境的使用

```

1 \begin{corollary}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{corollary}

```

Corollary 2.1.3. 如果在区间 $[a, b]$ 上 $f(x) \leq g(x)$, 那么有

$$\int_a^b f(x)dx \leq \int_a^b g(x)dx$$

准则环境的使用

```

1 \begin{criterion}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{criterion}

```

Criterion 2.1.4 (夹逼准则). 若 $x \in \mathring{U}(x_0)$ (或 $|x| > M$), 有 $g(x) \leq f(x) \leq h(x)$, 且

$$\lim g(x) = \lim h(x) = A$$

那么 $\lim f(x) = A$.

说明、解、证明环境不编号, 命题、例题独立编号

例题、解、证明环境的使用

```

1 \begin{rmk}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{rmk}

```

Remark. 这是一段说明

命题环境的使用

```

1 \begin{proposition}[名称、可不写]
2     % content
3 \end{proposition}

```

Proposition 2.1.1. 这是一段命题

例题、解、证明环境的使用

```

1 \begin{example}
2     % content
3 \end{example}
4
5 \begin{solution}
6     % content
7 \end{solution}

```

Example 2.1.1. 设积分 $\int_C xy^2 dx + y\varphi(x)dy$ 与路径无关, 其中 φ 有连续导数, C 是点 $(0,0)$ 到点 $(1,1)$ 的线段, 且 $\varphi(0) = 0$, 计算这个积分.

Solution. 记 $P = xy^2$, $Q = y\varphi(x)$, 则

$$P_y = 2xy, \quad Q_x = y\varphi'(x)$$

而 $Q_x = P_y$, 则有 $\varphi'(x) = 2x$, 两边积分有 $\varphi(x) = x^2 + C$, 又 $\varphi(0) = 0$, 于是 $C = 0$, 即 $\varphi(x) = x^2$, 所求积分

$$\int_{(0,0)}^{(1,1)} xy^2 dx + yx^2 dy = \int_0^1 y dy = \frac{1}{2}$$

□

Proof. 记 $P = xy^2$, $Q = y\varphi(x)$, 则...

□

第三章 图片

图片已经配置相关文件夹，将所有图片文件放在 **figure** 文件夹即可，引入图片无需路径

```
1 \begin{figure}[htbp]
2     \centering
3     \includegraphics[width=0.5\textwidth]{11-19.png}
4     \caption{说明}
5     \label{fig:fig1}
6 \end{figure}
```

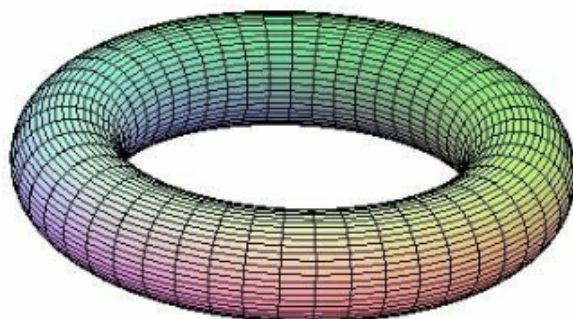


图 3.1: 这是一张图片

```
1 \centering
2 \begin{minipage}[t]{0.45\textwidth}
3     \centering
4     \includegraphics[scale=0.35]{1.png}
5     \caption{2}
6 \end{minipage}
7 \begin{minipage}[t]{0.45\textwidth}
```

```

8      \centering
9      \includegraphics[scale=0.35]{2.png}
10     \caption{2}
11     \end{minipage}

```

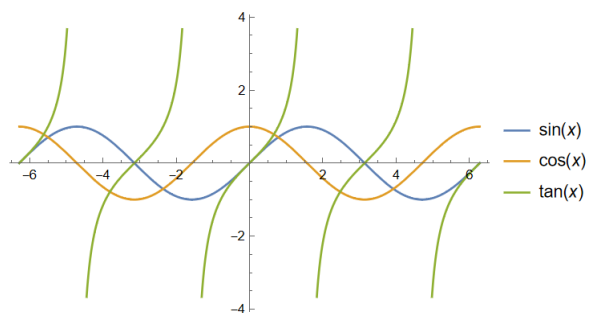


图 3.2: 图 1

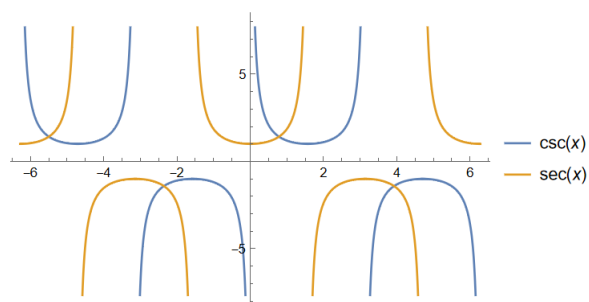


图 3.3: 图 2

Remark. 需要注意，在使用 `theorem1` 的配置定理环境时，无法在环境内部使用 `figure` 环境，会报错。

第四章 自定义命令的使用

自定义命令是作者自己常用的，或是遇到了问题定义的命令，使用者可自行增删改，以适应自己的需求。

微分符号和实数集

```
1      \d x
2      \R
```

$dx \quad \mathbb{R}$

空行

```
1      \myspace{1} % 参数表示空几行
```

空行演示开始

空行演示结束

表格行高调整，依赖宏包 `stackengine`

```
1      %...
2      \xrowht{10pt}
3      %...

1      \begin{table}[htbp!]
2          \centering
3          \begin{tabular}{|1|1|1|}
4              \hline
```

```

5      $(C)' = 0$                                     & $(x
      ^{\mu})' = \mu{x}^{\mu - 1}$                  \\
6      \hline
7      正弦: $(\sin{x})' = \cos{x}$                  & 余
      弦: $(\cos{x})' = -\sin{x}$                    \\
8      \hline\hline\hline
9      $\dfrac{1}{x\ln{a}} \enspace (a>0 \land a \neq 1) $ & $(\ln{x})'
      = \dfrac{1}{x}$ \\
10     \hline\hline\hline
11     $(\arcsin{x})' = \dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}}$      & $(\arccos{x})' = -\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ \\
12     \hline\hline\hline
13     $(\arctan{x})' = \dfrac{1}{1+x^2}$             & $(\operatorname{arccot}{x})' = -\dfrac{1}{1+x^2}$ \\
14     \hline
15     \end{tabular}
16     \end{table}

```

$(C)' = 0$	$(x^\mu)' = \mu x^{\mu-1}$
正弦: $(\sin x)' = \cos x$	余弦: $(\cos x)' = -\sin x$
$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a} \quad (a > 0 \wedge a \neq 1)$	$(\ln x)' = \frac{1}{x}$
$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$(\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}$	$(\operatorname{arccot} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$

效果对比

$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$(\arctan x)' = \frac{1}{1+x^2}$	$(\operatorname{arccot} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$

自定义行高的 cases 和 vmatrix 环境, 通过中括号内的参数修改环境行高

```

1      \[
2      f(x)=\begin{mycases}[2.5]
3          \dfrac{\sin{2x}}{x} & x<0 \\
4          (x+k)^2 & x \geq 0
5      \end{mycases}
6      \]
```

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{x} & x < 0 \\ (x+k)^2 & x \geq 0 \end{cases}$$

效果对比

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{x} & x < 0 \\ (x+k)^2 & x \geq 0 \end{cases}$$

```

1      \[
2      \iint_{\Sigma}
3      \begin{myvmatrix}[1.5]\d y\d z & \d z\d x & \d x\d y \\[1ex]
4          \dfrac{\partial}{\partial x} & \dfrac{\partial}{\partial y} & \dfrac{\partial}{\partial z} \\[1.2ex]
5          P & Q & R \\
6      \end{myvmatrix} = \oint_{\Gamma} P\d x + Q\d y + R\d z
7      \]
```

$$\iint_{\Sigma} \begin{vmatrix} dydz & dzdx & dxdy \\ \frac{\partial}{\partial x} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial z} \\ P & Q & R \end{vmatrix} = \oint_{\Gamma} Pdx + Qdy + Rdz$$

效果对比

$$\iint_{\Sigma} \begin{vmatrix} dydz & dzdx & dxdy \\ \frac{\partial}{\partial x} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial Q}{\partial z} \\ P & Q & R \end{vmatrix} = \oint_{\Gamma} Pdx + Qdy + Rdz$$

好像没有什么区别，实际上自定义行高的 `cases` 和 `vmatrix` 环境主要是为了消除以下全局命令的影响

```
1      % package.tex
2      \linespread{1.6}
3      % ...
```

当 `linespread` 设置为 2 时，`cases` 和 `vmatrix` 环境的行高也会相应改变。

因此建议将 `linespread` 设置为 1.6，使用 `cases` 和 `vmatrix` 环境时，行高不会改变。

表格内长内容换行

```
1      \begin{table}[htbp!]
2          \centering
3          \begin{tabular}{|c|c|}
4              \hline
5              $k$重实根$r$ & 给出$k$项: $e^{\mathrm{rx}}$
6              $(C_1+C_2x+\dots+C_kx^{k-1})$ \\
7              \hline
8              一对$k$重复根$r_{1,2} = \alpha \pm \beta\mathrm{i}$ & 给出$2k$
9              项: \tabincell{c}{$e^{\alpha x}$} \big[(C_1+C_2x+\dots+C_kx^{k-1})\cos\beta x$ \\
10             $+ (D_1+D_2x+\dots+D_kx^{k-1})\sin\beta x$ \big]$ \\
11             \hline
12             \end{tabular}
13         \end{table}
```

主要代码

```
1      % ...
```

2 给出\$2k\$项: `\tabincell{c}{\${e^{\alpha{x}}}\big[(C_1+C_2x+\dots+C_kx^{k-1})\cos\beta{x}\$ \\\$ + (D_1+D_2x+\dots+D_kx^{k-1})\sin\beta{x}\big]\$}`

特征方程的根	微分方程通解中的对应项
单实根 r	给出一项: Ce^{rx}
一对单复根 $r_{1,2} = \alpha \pm \beta i$	给出两项: $e^{\alpha x}(C_1 \cos \beta x + C_2 \sin \beta x)$
k 重实根 r	给出 k 项: $e^{rx}(C_1 + C_2x + \cdots + C_kx^{k-1})$
一对 k 重复根 $r_{1,2} = \alpha \pm \beta i$	给出 $2k$ 项: $e^{\alpha x}[(C_1 + C_2x + \cdots + C_kx^{k-1}) \cos \beta x + (D_1 + D_2x + \cdots + D_kx^{k-1}) \sin \beta x]$

平行符号

1 `\[AB \p11 CD \]`

$$AB \parallel CD$$

散度旋度

1 `\[\dive \quad \rotn \]`

$$\operatorname{div} \boldsymbol{F} \quad \operatorname{rot} \boldsymbol{A}$$

自定义命令使用者可根据自己的情况修改

第五章 其他

二重积分，依赖宏包 `esint`

```
1 \[  
2     \oiint_S \mathbf{F} \cdot d\mathbf{S}  
3 \]
```

$$\oiint_S \mathbf{F} \cdot d\mathbf{S}$$

如果你要从第一章开始，那么在 `config.tex` 中注释掉以下命令

```
1 \setcounter{chapter}{-1}
```
