

LaTeX 基础教程：项目文档速成

2025 年 9 月 10 日

1 引言

LaTeX 是面向高质量排版的文档系统，特别适合学术论文与技术文档。本教程聚焦本项目常用语法与约定，帮助你快速完成章节撰写与编译。

2 安装与编译

安装 TeX Live/MacTeX/MiKTeX，推荐使用 XeLaTeX 以获得稳定的 Unicode 支持：

- 英文文档：`xelatex your_file.tex`
- 中文文档：`ctexart` 文档类配合 `xelatex/lualatex`

3 文档骨架

项目英文章节的最小导言：

Listing 1: 最小导言（英文）

```
1 \documentclass[11pt]{article}
2 \usepackage[margin=1in]{geometry}
3 \usepackage{amsmath,amssymb,amsthm,bm}
4 \usepackage{hyperref,graphicx,caption,listings,xcolor,float,placeins}
5 \graphicspath{{figures/}}
```

中文章节使用 `ctexart`：

Listing 2: 最小导言（中文）

```
1 \documentclass[UTF8,zihao=-4]{ctexart}
2 \usepackage[a4paper,margin=2.5cm]{geometry}
3 \usepackage{amsmath,amssymb,amsthm,bm}
```

```

4 \usepackage{hyperref,graphicx,caption,listings,xcolor,float,placeins}
5 \graphicspath{{figures/}}

```

4 正文、分节与列表

Listing 3: 文本与列表

```

1 \section{标题} \subsection{小节} \subsubsection{子小节}
2 加粗: \textbf{...}, 斜体: \emph{...}, 等宽: \texttt{...}
3 \begin{itemize} \item 条目 A \item 条目 B \end{itemize}
4 \begin{enumerate} \item 第一 \item 第二 \end{enumerate}

```

5 数学公式

行内由 $...$ 包围，陈列公式用 `equation/align`:

Listing 4: 数学示例

```

1 行内:  $a^2 + b^2 = c^2$ 。
2 \begin{equation}
3 \quad \sigma(z) = \frac{1}{1+e^{-z}}
4 \end{equation}
5 \begin{align}
6 \quad J(\bm{w}) &= \frac{1}{2} \lVert \bm{w} \rVert^2 + C \sum_i \xi_i \backslash
7 \quad \quad \quad \&\text{s.t. } y_i(\bm{w}^{\text{top}} \bm{x}_i + b) \geq 1 - \xi_i
8 \end{align}
9 矩阵:  $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ 

```

6 插图

图片统一放在本章的 `figures/` 下，通过 管理路径:

Listing 5: 插图环境

```

1 \begin{figure}[H]
2 \centering
3 % \includegraphics[width=0.9\linewidth]{example.png}
4 \caption{图注}
5 \label{fig:example}
6 \end{figure}
7 \FloatBarrier

```