

L^AT_EX 论文排版技术入门

What You Think Is What You Get



石佳乐

2022 年 6 月 2 日

哈尔滨工业大学（威海）

引言

TeX 与 L^AT_EX

TEX

- TeX

- 生成精美图书的排版系统
- 最初由 Donald Knuth (高德纳) 于 1978 年开发
- 每 7 年发布新版，最新版本为 TeX 3.141592653 (2021 年 1 月) ϑ
- 漂亮、美观、稳定、通用
- 尤其擅长数学公式排版



- L^AT_EX

- Leslie Lamport 开发的一种 TeX 格式
- 原版 TeX 过于晦涩难懂，不适合正常人类
- 在 TeX 的基础上提供更多命令，降低使用门槛
- 极其丰富的宏包，提供扩展功能
- 广泛用于学术界，有各种论文模板



没什么用的知识



- 关于名字
 - \TeX 这个名字来源于希腊语词根 $\tau\varepsilon\chi-$
 - \LaTeX 则比较简单粗暴：La 就是 Lamport 的意思
- 关于读音
 - Knuth 坚持要求将 \TeX 读作 /tex/，类似“泰赫”
 - 不过 Lamport 认为 \LaTeX 的读音无所谓
- 关于拼写
 - \TeX 一般都会拼成这样错落有致的样子，主要是为了：
 - 通过奇奇怪怪的排版效果，说明这是一个排版系统的名字
 - 与其他名字区分开，比如当年还有一个叫 TEX 的系统
 - 如果环境不支持这种排版，则应该拼写为 TeX
 - 后来 \TeX 的衍生产品往往都有类似的做法
 - \LaTeX 、 \BibTeX 、 \XeTeX 、 \CTeX ……

LATEX 用起来究竟什么样?



```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath,graphicx}
\title{Normal distribution}
\author{Wikipedia, the free encyclopedia}

\begin{document}
\maketitle
\section{Introduction}
% 省略一些内容 .....
The probability density of the normal distribution is
\begin{equation}
f(x|\mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}
\end{equation}
where
\begin{itemize}
\item $\mu$ is the mean of the distribution
\item $\sigma$ is the standard deviation
\end{itemize}
\end{document}
```

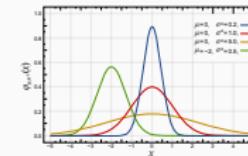
Normal distribution

Wikipedia, the free encyclopedia

March 12, 2022

1 Introduction

In probability theory, the normal distribution is a very common continuous probability distribution. Normal distributions are important in statistics and are often used in the natural and social sciences to represent real-valued random variables whose distributions are not known. A random variable with a Gaussian distribution is said to be normally distributed and is called a normal deviate.



The probability density of the normal distribution is

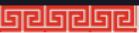
$$f(x|\mu, \sigma) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \quad (1)$$

where

- μ is the mean of the distribution
- σ is the standard deviation



LATEX 排版展示：公式



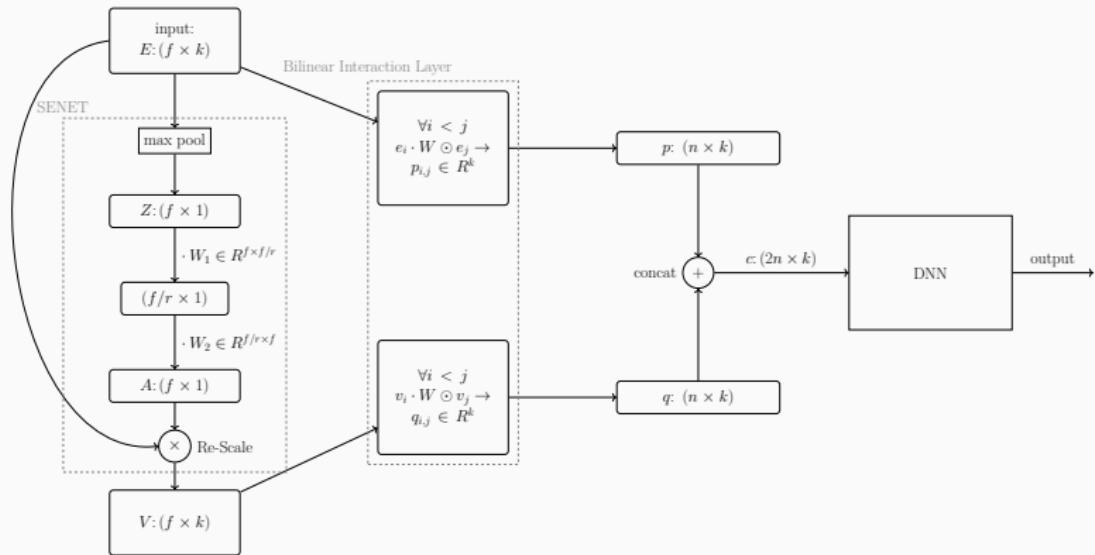
$$\oint_{\partial\Omega} \mathbf{E} \cdot d\mathbf{S} = \frac{1}{\epsilon_0} \iiint_{\Omega} \rho \, dV$$

$$\oint_{\partial\Omega} \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S} = 0$$

$$\oint_{\partial\Sigma} \mathbf{E} \cdot d\mathbf{l} = -\frac{d}{dt} \iint_{\Sigma} \mathbf{B} \cdot d\mathbf{S}$$

$$\oint_{\partial\Sigma} \mathbf{B} \cdot d\mathbf{l} = \mu_0 \left(\iint_{\Sigma} \mathbf{J} \cdot \mathbf{S} + \epsilon_0 \frac{d}{dt} \iint_{\Sigma} \mathbf{E} \cdot d\mathbf{S} \right)$$

LATEX 排版展示：图形



L^AT_EX 排版展示：幻灯片



L^AT_EX 论文排版技术入门

What You Think Is What You Get

石佳乐
2022 年 6 月 2 日

1. L^AT_EX 发展历史与特点
2. 快速上手不废话（通过示例讲解常用功能）
3. 论文模板的使用（以哈工大学位论文为例）
4. 穿插讲解扩展性知识以及使用技巧

L^AT_EX 论文排版技术入门
毕业设计（论文）答辩

石佳乐

计算机科学与技术学院

2022 年 6 月 6 日

右佳乐
L^AT_EX 论文排版技术入门

计算机科学与技术学院
1 / 1

LaTeX 排版展示：简历



BIN YUAN

✉ yuanbin2014@gmail.com · ☎ (+86) 131-221-87xxx · ✉ billyyan8

EDUCATION

Shanghai Jiao Tong University (SJTU), Shanghai, China 2013 - Present
Master student in Electronics Engineering (EE), expected March 2016

Xidian University, Shaanxi, China 2009 - 2013
B.S. in Electronics Engineering (EE)

EXPERIENCE

FLAG Inc., California, America 2012 - Present
Summer Intern Manager: xxx

- Brief introduction: xxx.
- Implemented xxx feature
 - Optimized xxx 5%
 - xxx

xxx Projects Jan. 2015 - Present
C, Python, Django, Linux Individual Projects, collaborated with xxx

- Brief introduction: xxx
- Implemented xxx feature
 - Optimized xxx 5%
 - xxx

LaTeX résumé template May. 2015 - Present
LaTeX Maintainer: Individual Projects

- An elegant LaTeX résumé template, <https://github.com/billyyan/resume>
- Easy to further customized or extended
 - Full support for unicode characters (e.g. CJK) with XeLaTeX
 - FontAwesome 4.5.0 support

SKILLS

- Programming Languages: C => Python > C++ > Java
- Platform: Linux
- Development: Web, xxx

HONORS AND AWARDS

- 1st Prize, Award on xxx Jun. 2013
Other awards 2015

MISCELLANEOUS

- Blog: <http://your.blog.me>
- Github: <https://github.com/username>
- Language: English - Fluent, Mandarin - Native speaker

你的大名

✉ yuanbin2014@gmail.com · ☎ (+86) 131-221-87xxx · ✉ billyyan8

教育背景

上海交通大学, 上海 2013 - 至今
在读硕士研究生, 信息与通信工程, 预计 2016 年 3 月毕业

西安电子科技大学, 西安, 陕西 2009 - 2013
学士 通信工程

实习/项目经历

黑科技公司, 上海 2015 年 3 月 - 2015 年 5 月
实习经理: 高富帅

- xxx 后端开发
- 实现了 xxx 特性
 - 平台资源占用率减少 8%
 - xxx

分布式科学上网姿势 2014 年 6 月 - 至今
GoLang, Linux 个人项目, 和雷极合作开发

- 分布式科学上网姿势, <https://github.com/cyfdeycyfc/csw>
- 修复了直接末尾关词导致文件描述符耗尽的 bug
 - 使用 Chord 哈希 URL, 实现稳定的本地分发
 - xxx (尽量使用优化的客观结果)

LaTeX 简历模板 2015 年 5 月 - 至今
LaTeX, Python 个人项目

- 优雅的 LaTeX 简历模板, <https://github.com/billyyan/resume>
- 容易定制和扩展
 - 完善的 Unicode 字体支持, 使用 XeLaTeX 编译
 - 支持 FontAwesome 4.5.0

IT 技能

- 编程语言: C => Python > C++ > Java
- 平台: Linux
- 开发: xxx

获奖情况

- 第一名, xxx 比赛 2013 年 6 月
其他奖项 2015

其他

- 技术博客: <http://blog.yours.me>
- Github: <https://github.com/username>
- 语言: 英语 - 熟练 (TOEFL xxx)

快速上手



凡例



术语的第一次出现通常会使用**粗体**。网页链接用 *♂* 符号表示。



扩展

这里是扩展性的内容，一般不会影响使用，但能了解是最好的。



注意

这里是需要注意的内容，与排版中可能出现的问题相关。



示例

这里是示例，通常以代码加效果的形式出现。

安装指南



1. 下载：推荐下载 TeX Live 的 ISO 镜像离线安装

- 清华大学开源软件镜像站 [🔗](#)
- 中国科学技术大学开源软件镜像站 [🔗](#)
- 或者其他镜像站

2. 安装：建议新手安装完整版

- 以管理员权限运行 `install-tl-windows.bat`
- 一路点击“下一步”
- 保持耐心

3. 编辑器：再安装一个合适的编辑器

- 专用型：`TeXworks`、`TeXstudio`、`TeXShop`、`Kile`……
- 通用型：`Visual Studio Code`、`Vim`、`Emacs`……

更详细的安装教程：[🔗](#)

不安装指南



- 懒得安装？没关系！
- 已经 2202 年了，云端服务可能更好用
- 免去安装、配置、升级等一系列烦恼，可以多人协作
- 国际平台：Overleaf 
 - 老牌服务，成熟稳定，模板丰富
 - 缺少部分中文字体（例如 Windows 自带的中易系列字体）
- 国内平台：TeXPage 
 - 默认支持更多的中文字体
 - 自带免费的数学符号选择器
 - 不够成熟，收录的模板也较少

简单的英文文档



% 用 pdfLaTeX、XeLaTeX 或 LuaLaTeX 编译

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
    Hello World!
```

```
\end{document}
```

L^AT_EX 文档的组成部分



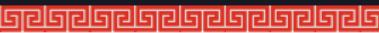
1. 导言区

- 以 `\documentclass{文档类名}` 开头
- 文档类定义了这个文档的基本格式
- 在导言区，你还可以：
 - 加载宏包，这样就能在正文中使用更多功能
 - 调整格式，因为文档类不一定满足你的需求
- 导言区绝不能出现正文，否则会报错

2. 正文区

- 以 `\begin{document}` 开头
- 以 `\end{document}` 结尾
- 所有正文内容都要放在这里
- 原则上来说，正文区只负责内容，不要在此调整格式

简单的中文文档



示例

```
% 用 XeLaTeX 或 LuaLaTeX 编译  
\documentclass{ctexart}
```

```
\begin{document}  
    你好，世界！  
\end{document}
```



注意

- 确保文件编码是 UTF-8
- 务必使用 `ctexart` 等中文文档类

基本语法

注释 以 % 开头，其后所有内容都会被忽略

命令 以 \ 开头，区分大小写，可以提供内容或格式

- \foo：有些命令可以不带参数直接使用
- \foo{arg}：必需参数放在大括号 { ... } 内
- \foo[bar]{arg}：可选参数放在中括号 [...] 内

环境 为一整块内容提供特定的格式

```
\begin{env}  
...  
\end{env}
```



注意

- 有些符号在 LATEX 中有特殊的作用，因此不能直接输入
需要转义：如用 \% 表示 %、\textbackslash 表示 \ 等
- 连续多个空格 = 单个空格、单个换行符 = 单个空格



- 文档部件
 - 标题: \title、\author、\date → \maketitle
 - 目录: \tableofcontents
 - 章节: \chapter、\section、\subsection 等
 - 文献: \bibliography
- 文档划分
 - 凤头猪肚豹尾: \frontmatter、\mainmatter、\backmatter
 - 分文件编译: \include、\input

文本标记

- 字体相关

- 字号: `\tiny`、`\small`、`\large`、`\Large` 等
- 加粗: `{\bfseries ...}` 或 `\textbf{...}`
- 倾斜: `{\itshape ...}` 或 `\textit{...}`

- 段落相关

- 换行: `\backslash`
- 换段: 空行或 `\par`
- 换页: `\newpage`
- 居中: `\centering` 或 `center` 环境

一个更完善的文档



\documentclass{ctexart}

\title{这是文章标题}

\author{这是作者}

\date{这是日期}

\begin{document}

% 在导言区定义标题内容后，在正文区生成标题

\maketitle

\section{这是第一节的标题}

你好，世界！

这是另一段。

\end{document}

命令是如何起作用的？



扩展

- 计算机编程中的宏
 - 可以将一段内容替换为另一段内容，这一过程称为宏展开
- TeX 就是一种基于宏的系统
 - TeX 排版引擎只能解析有限的命令，它们称为原始命令
 - 其他命令都是宏，最终会被层层展开以供排版引擎处理
 - LATEX 提供了额外的宏，各种宏包、用户也可以自定义宏



示例

- 为什么 \TeX 命令能输出错落有致的排版效果 (TeX)？
- 因为它会被展开成下面这一堆代码：
`T\kern -.1667em\lower .5ex\hbox {E}\kern -.125emX`



- **引擎:** TeX 的实现，是幕后真正干活（排版）的程序
 - pdfTeX: 直接生成 PDF，支持 micro-typography
 - XeTeX: 支持 Unicode、OpenType 与复杂文字编排 (CTL)
 - LuaTeX: 支持 Unicode、OpenType，内联 Lua
 - (u)pTeX: 日本方面推动，生成 .dvi，(支持 Unicode)
- **格式:** TeX 的语言扩展（命令封装）
 - plain TeX: Knuth 同志专用
 - L^AT_EX: 排版科技类文章的事实标准
 - ConTeXt: 基于 LuaTeX 实现，优雅、易用（吗？）
- **发行版:** 把引擎、格式、宏包、文档等各种东西打包到一起
 - TeX Live: 官方维护，跨平台，首选
 - MacTeX: 约等于 macOS 下的 TeX Live
 - MiKTeX: 个人维护，特点是宏包可以随装随用

常用元素：列表



示例

```
\begin{enumerate}
    \item 自由软件的定义
        \begin{itemize}
            \item 自由度〇
            \item 自由度一
            \item 自由度二
            \item 自由度三
        \end{itemize}
    \item 自由和非自由的边界
    \item 自由软件定义的实践
\end{enumerate}
```

1. 自由软件的定义

- 自由度〇
- 自由度一
- 自由度二
- 自由度三

2. 自由和非自由的边界

3. 自由软件定义的实践

常用元素：图片（一）



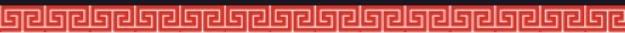
示例

```
\usepackage{graphicx}  
  
% 必需参数为文件名，后缀可省略  
\includegraphics{figures/logo.png}
```



注意

- 这是最简单的插入图片示例，但不能直接用在排版中。



- 上面的用法有什么问题?
 - 将图片直接嵌入文本特定位置，可能严重影响排版效果
 - 没有标题，不符合论文排版要求
 - 没有编号，无法方便地进行引用
- 浮动体机制
 - 可以自动将图片、表格等大块内容移动到合适的位置
 - 支持标题和自动编号等功能
 - L^AT_EX 的 `figure` 和 `table` 环境都是浮动体
 - 浮动体环境的可选参数 `[htbp]` 可以进行位置控制
- 浮动体的使用技巧
 - 不要强求浮动体“乖乖待在插入的位置” \diamond
 - 避免“下图”“上表”等表述，而要使用“图 1”“表 1”等
 - 建议写完全文之后统一调整

交叉引用

• 交叉引用

- 被引处：使用 `\label` 定义标签
 - 图表：紧跟在 `\caption` 命令之后
 - 章节：紧跟在 `\section` 等章节命令之后
 - 公式：任意位置
- 引用处：使用 `\ref`、`\eqref` 等引用标签，自动获取编号



注意

- “我这里没有成功显示 ‘图 1’，而是 ‘图 ?’，这是咋回事？”
 - 因为文档引用了自身内容，一次编译无法获取某些信息
 - 需要多次编译
 - 对于简单的交叉引用，通常编译两次即可
 - 推荐用 `latexmk` 自动处理，各种在线环境也采用了此工具

常用元素：图片（二）



示例

```
% 加载图片宏包  
\usepackage{graphicx}  
% 可以统一指定图片路径  
\graphicspath{{./figures/}}
```

如图~\ref{fig_logo} 所示。

```
\begin{figure}  
    \centering  
    % 必需参数为文件名，后缀可省略  
    % 可选参数可指定尺寸、裁剪等选项  
    \includegraphics[...]{logo.png}  
    \caption{\LaTeX{} 图标}  
    \label{fig_logo}  
\end{figure}
```

如图 1 所示。



图 1: LATEX 图标

常用元素：图片（三）

- 外部绘图工具
 - Mathematica、MATLAB
 - PowerPoint、Visio、Adobe Illustrator、Inkscape、Figma 等
 - Matplotlib、Plotly、Plots.jl、R 等
 - draw.io 、Mathcha 、ProcessOn  等网站
- TeX 内联
 - Asymptote
 - 、
- 插图格式
 - 矢量图：.pdf
 - 位图：.png 或 .jpg
 - 不（完全）支持 .svg 和 .bmp
 - **尽量用矢量图**
- 参考：  

常用元素：表格（一）



```
\begin{tabular}{cc}
    标题 & 标题 \\
    内容 & 内容 \\
    ...
    内容 & 内容 \\
\end{tabular}
```

命令 渲染结果

\& &

\% %

\\$ \$

\# #

_ _

\{ {

\} }

\textasciitilde ~

\textasciicircum ^

\textbackslash \



注意

- 这是最简单的插入表格示例，但不能直接用在排版中。

常用元素：表格（二）



% 绘制三线表的宏包

```
\usepackage{booktabs}
```

如表~\ref{tab_escape} 所示。

```
\begin{table}
  \caption{\LaTeX{} 转义字符}
  \label{tab_escape}
  \begin{tabular}{cc}
    \toprule
    标题 & 标题 \\
    \midrule
    内容 & 内容 \\
    \bottomrule
  \end{tabular}
\end{table}
```

LaTeX 常用转义字符如表 1 所示。

表 1: LaTeX 转义字符

命令	渲染结果
\&	&
\%	%
\\$	\$
\#	#
_	_
\{	{
\}	}
\textasciitilde	~
\textasciicircum	^
\textbackslash	\

常用元素：表格（三）

- `tabular` 环境配合相关宏包可以实现更多表格功能
- 手动绘制表格确实比较令人头疼，且较难维护
- 可以使用在线工具生成表格代码：[Tables Generator](#)



扩展

- 除了基本的 `tabular` 环境外，也有宏包提供其他表格环境
- 特别推荐 `tabulararray` 宏包
 - 兼容性好
 - 功能强大，各种需求皆可轻松实现

公式



数学模式

- 一切公式都要在数学模式下输入
 - 提供了公式排版所需的命令和特性
 - 数学模式的字体设置独立于文本模式
 - 间距根据符号类型自动调整，空格会被忽略，空行会报错
- 行内公式
 - 公式与文字混排
 - 用一对美元符号包裹：\$...\$
 - 示例：理想气体状态方程可以写为 $PV = nRT$ ，其中 P 、 V 和 T 分别是压强、体积和绝对温度
- 行间公式
 - 公式单独成行
 - 无编号：`\[...\]` 或 `equation*` 环境
 - 带编号：`equation` 环境

结构

- 上标: $\hat{}$ {上标}
- 下标: $\underline{}$ {下标}
- 分式: $\frac{\text{分子}}{\text{分母}}$
- 根式: $\sqrt[\text{根指数}]{\text{根底数}}$



% gather 是一个常用的多行公式环境

```
\begin{gather*}
(\sqrt[n]{a})^n=a \ \\
\log_a b=\frac{\log_c b}{\log_c a}
\end{gather*}
```

$$(\sqrt[n]{a})^n = a$$

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

括号 (定界符)

- 基本括号
 - (\dots) 、 $[\dots]$ 、 $\{\dots\}$
 - 绝对值、范数: \dots 或 $\left| \dots \right|$ 、 $\left\| \dots \right\|$
 - 尖括号: $\langle \dots \rangle$ 或 $\langle \dots \rangle$
- 自动调节大小
 - $\left(\dots \right)$ 等
 - 自动匹配内部公式的尺寸
- 手动调节大小
 - 只有 $4+1$ 档: \big 、 \Big 、 \bigg 、 \Bigg
 - 声明左中右: \bigl 、 \bigm 、 \bigr 等
 - 示例: $\left(\left(\left((0) \right) \right) \right)$

数学符号

- 寻找符号

- 最常用的额外字体包: `amssymb`
- 常用符号表: 各种入门教程和编辑器通常都会给出
- 更多符号表: *The Comprehensive L^AT_EX Symbol List* 
- 手写识别 (有趣但不全): `Detexify` 

- 数学字体

- Times New Roman 字体: `newtxmath` 宏包



扩展

- 新方案: `unicode-math` 

- 符号、字体、样式精调的一揽子解决方案
- 彻底修改底层, 不可与传统方案混用

公式排版技巧

- 建议始终调用 `amsmath` 宏包
- `\(no)limits` 命令可以调整积分、求和、极限等元素 (`\int`、`\sum`、`\lim`) 的显示方式
 - $\sum_{i=0}^n x_i$ 对比 $\sum_{i=0}^n x_i$
- 小分式、行内分式不好看：改用 `a/b`、或改用行间公式
- 手动调节括号大小往往比自动调节更好看
- 不建议用 MathType 生成 L^AT_EX 公式
- 不要用 `$$...$$`

论文排版



引用与参考文献 (○)

引用 在正文中出现，用于指出附加信息，十分简短

参考文献 在文末出现，用于提供附加信息，按一定顺序罗列

引用与参考文献（一）

1. 将参考文献条目存储在 .bib 文件中

- 每个条目包含文献类型、基本信息以及一个用于引用的键值
- 看起来很复杂，但其实不用手动输入
 - 各种文献管理工具都可以批量导出 .bib 格式的条目
 - 谷歌学术等文献搜索网站也可以直接复制
 - 知网居然连这功能都没有

2. 在文章中添加引用和参考文献

- 导言区
 - 指定样式: \bibliographystyle{样式名}
 - 国家标准 GB/T 7714-2015 ⚡: gbt7714 宏包
- 正文区
 - 标记引用: \cite{键值}
 - 插入参考文献: \bibliography{.bib 文件名}

引用与参考文献（二）



示例：.bib 文件

```
@incollection{1844_marx_manuscripts,
author      = {马克思},
title       = {1844年经济学哲学手稿},
booktitle   = {马克思恩格斯全集},
publisher   = {人民出版社},
year        = 2002,
editor      = {马克思 and 恩格斯},
volume      = 3,
pages       = {266-280},
edition     = 2,
address     = {北京},
language    = {zh}
}
```

引用与参考文献（三）



示例：在文章中添加引用和参考文献

马克思分析了异化劳动的四个方面。 \cite{1844_marshall_ms}

\bibliography{reference.bib}

马克思分析了异化劳动的四个方面。^[1]

参考文献

- [1] 马克思. 1844 年经济学哲学手稿[M]//马克思, 恩格斯. 马克思恩格斯全集: 第 3 卷. 2 版. 北京: 人民出版社, 2002: 266-280.

引用与参考文献 (四)



注意

- “我都编译了好几次了，怎么还不能正常显示呢？”
 - 处理 `.bib` 并非 \TeX 引擎本身功能，而要靠 $\text{BIB}\text{\TeX}$ 程序
 - 通常要先用 \TeX 和 $\text{BIB}\text{\TeX}$ 分别编译一遍，再继续用 \TeX 编译
 - 例如： $\text{X}\text{\LaTeX} \rightarrow \text{BIB}\text{\TeX} \rightarrow \text{X}\text{\LaTeX} \rightarrow \text{X}\text{\LaTeX}$
 - 再次推荐 `latexmk`



扩展

- $\text{BIB}\text{\TeX}$ 后端是处理参考文献的传统方法，但功能受限
- 更新的方法：`biber` 后端 + `biblatex` 宏包
- 不过很多模板目前依然采用 $\text{BIB}\text{\TeX}$ ，请根据情况选择

模板

- 是什么?
 - 设计好的格式框架，可以让用户专注于内容
 - 以文档类的形式提供，扩展名为 .cls
- 有哪些?
 - 期刊会议: revtex、elsarticle、IEEETran……
 - 学位论文: thuthesis、ustctthesis、hTThESIS……
- 怎么用?
 - \documentclass[模板参数]{模板名}
 - 每个模板都可能有独特的用法
 - 读文档、读文档、读文档
 - 看示例、看示例、看示例
- 去哪里找?
 - 期刊或会议官网
 - CTAN [🔗](#) 或 GitHub [🔗](#)
 - 有些模板集成在 TeX 发行版中，但注意确认是否为最新版

HI THESIS：简介

- 民间维护的哈工大学位论文 L^AT_EX 模板
- 包括一校三区本科、硕士、博士开题、中期和毕业论文
- 生成 PDF 版论文，支持知网查重
- 链接：<https://github.com/hithesis/hithesis>
- 另外，T_EX Live 发行版自带本模板，但可能版本滞后

hiTHESIS: 下载

This screenshot shows the GitHub repository page for 'hiTHESIS'. At the top, there are tabs for Pull requests, Discussions, Actions, Projects, Wiki, Security, and Insights. Below these are buttons for Go to file, Add file, and Code. The repository has 5 branches and 18 tags. A commit from 'syvshc' is highlighted, showing changes to 'fix template name' and 'Merge pull request #124 from mzzz/master'. The commit was made 14 days ago. To the right, there's an 'About' section with a brief description: '嗨! thesis! 哈尔滨工业大学毕业论文 LaTeX模板'. It also lists Readme, 1k stars, 18 watching, and 270 forks. The 'Releases' section shows four releases, with 'v3.0.20' being the latest, released 18 days ago. An arrow points to this release.

This screenshot shows the 'Releases' tab for the 'v3.0.20' version. It includes a 'Draft a new release' button and a 'Find a release' search bar. The release was made 18 days ago by user 'mzzz'. The 'Assets' section contains three files: 'hithesis-v3.0.20.zip' (selected), 'Source code (zip)', and 'Source code (tar.gz)'. An arrow points to the 'Assets' section.

This screenshot shows the detailed view of the 'v3.0.20' release assets. It includes a 'Latest' button and a list of contents: 'v3.0.0 - v3.0.20 期间的具体修改内容请参阅 hiThesis 文档', '用户只需下载 hithesis-版本号.zip，其中包含以下内容：', and 'hithesis.pdf : hiThesis 文档' and 'examples 文件夹: 包含各种模板文件和示例文档'. Below this is a 'Assets' section with three items: 'hithesis-v3.0.20.zip' (selected), 'Source code (zip)', and 'Source code (tar.gz)'. An arrow points to the 'hithesis-v3.0.20.zip' link.



HI THESIS：主目录结构

HI THESIS 的主目录结构如下：

文件名/目录名	描述
example/	模板示例文件夹
└ hitart/	开题和中期报告文件夹
└ reports/	开题和中期报告文件夹
└ reportplus/	深圳校区博士中期报告文件夹
└ hitbook/	毕业论文文件夹
└ chinese/	中文毕业论文文件夹
└ english/	英文毕业论文文件夹
hithesis.pdf	用户手册

进阶



L^AT_EX 的更多用途

- 毕竟论文又不是天天写，对吧……

L^AT_EX 的更多用途

- 毕竟论文又不是天天写，对吧……
- 幻灯片
 - beamer 文档类提供了幻灯片功能（中文用 ctexbeamer）
 - 每个 frame 环境生成一个幻灯片页面
 - \pause 命令可以让内容一条一条出现

L^AT_EX 的更多用途

- 毕竟论文又不是天天写，对吧……
- 幻灯片
 - beamer 文档类提供了幻灯片功能（中文用 ctexbeamer）
 - 每个 frame 环境生成一个幻灯片页面
 - \pause 命令可以让内容一条一条出现
- 简历
 - 排版出整洁优雅的简历
 - 网上可以找到各种简历模板，例如：[\o](#)

LATEX 的更多用途

- 毕竟论文又不是天天写，对吧……
- 幻灯片
 - beamer 文档类提供了幻灯片功能（中文用 ctexbeamer）
 - 每个 frame 环境生成一个幻灯片页面
 - \pause 命令可以让内容一条一条出现
- 简历
 - 排版出整洁优雅的简历
 - 网上可以找到各种简历模板，例如：[\o](#)
- 笔记
 - 特别是笔记中需要很多数学公式时
 - Markdown 笔记软件通常兼容 LATEX 的公式格式
 - 利用 markdown 宏包，你甚至可以在 LATEX 里写 Markdown



- 经典文档
 - 仔细阅读《一份不太简短的 LATEX 2_{\epsilon} 介绍》 [🔗](#)
 - 粗略阅读《LATEX 2_{\epsilon} 插图指南》 [🔗](#)
- 包太雷（黄新刚） *LATEX Notes* [🔗](#)
- 刘海洋《LATEX 入门》
- 维基教科书：英文 [🔗](#)、中文 [🔗](#)
- 在线教程：Overleaf 帮助文档 [🔗](#)

一点人生的经验

- 不要着急安装，先在 Overleaf 或 TeXPage 上熟悉各类操作
- 先找个不重要的机会练练手，以免在重要任务中手忙脚乱
- 实验室祖传的安装包多半是过时的、`hITHESIS` 八成是旧版的
- 写一点儿，编译一次，方便发现和定位错误
- 推荐使用 Git 等工具进行版本管理
- Windows 系统编译较慢，GNU/Linux 和 macOS 会快很多
- **工具是为人服务的，怎么顺手怎么来**（前提是确保用法无误）
- **格式是为内容服务的，不要舍本逐末**

解决问题之道

1. 阅读文档

- 使用 `texdoc` 命令即可打开宏包文档
- ~~好吧实际上大多数人都懒得读文档~~

2. 搜索网络

- 优先用英文搜索，有网络条件的请使用谷歌，不行用必应
- 用中文百度也可以，但不要过于相信那些社区博客

3. 提问

- 论坛
 - TeX - L^AT_EX Stack Exchange [🔗](#)
 - CT_EX 临时论坛 [🔗](#)
 - L^AT_EX 工作室 [🔗](#) (资源需要甄别，且部分内容需付费)
- 群聊
 - HiTHESIS 讨论群：851792460
- 请提供**最小工作示例** (MWE, minimal working example)

社区参与

- 参与讨论
 - 你的经验也可以解他人之忧
- 文档翻译
 - lshort-zh-cn ↗
 - learnlatex.org/zh ↗
- 宏包开发与维护
 - 不妨先从修 typo 开始
 - 欢迎参与维护 HI THESIS
- 来当主讲人

关于

本幻灯片：<https://github.com/Morimiue/latex-talk>
许可协议：知识共享 署名—相同方式共享 4.0 国际版 



主题：萧山 

正文字体：思源宋体 + Libertinus Serif

等宽字体：思源黑体 + Fira Mono

参考：曾祥东 现代 LATEX 入门讲座 

清华大学 TUNA 协会 如何使用 LATEX 排版论文 

Happy LATEXing!