



上海立信会计金融学院
SHANGHAI LIXIN UNIVERSITY OF ACCOUNTING AND FINANCE

2025 届本科毕业论文（设计）

一个立信非官方本科毕业论文 L^AT_EX 模板

An unofficial undergraduate
thesis L^AT_EX template for LiXin

学 号: 20201234

学生姓名: sslchi

所在学院: 统计与数学学院

专 业: 数学与应用数学

班 级: 2020 级数学与应用数学 1 班

指导老师: 指导老师

2025 年 5 月

声明及论文使用的授权

本人郑重声明：所呈交的论文是本人在导师的指导下取得的研究成果，论文写作严格遵循学术规范。除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写的研究成果。因本毕业论文引起的法律结果完全由本人承担。上海立信会计金融学院享有本毕业论文的研究成果。

论文作者签名 赵钱孙

2025 年 5 月 5 日

本人同意上海立信会计金融学院保留使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以上网公布全部内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

论文作者签名 赵钱孙

2025 年 5 月 5 日

摘 要

本文简要介绍了本科毕业论文 L^AT_EX 模板的使用方法。在此，模板作者作声明如下：

1. 本模板为作者无偿制作撰写，任何人都可以免费使用本模板。
2. 本模板未经学校相关部门审核及授权，在使用前请务必斟酌。
3. 作者不对模板能够通过学校/学院的格式审查做任何明示或暗示的保证，任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题均与本模板作者无关。

关键词：毕业论文；L^AT_EX 模板。

Abstract

This article briefly introduces the usage of the undergraduate L^AT_EX thesis template. The template author makes the following statements:

1. This template was created and written by the author voluntarily, and anyone can use it for free.
2. This template has not been reviewed or authorized by the relevant school departments, so please carefully consider its use.
3. The author makes no explicit or implicit guarantees that the template will pass the school/-college's format review. Any issues arising from the use of this template concerning the format review are not the responsibility of the template author.

Key words: L^AT_EX Templates; thesis.

目 录

一、免责声明 (Disclaimer)	1
二、系统要求	1
(一) 下载与安装	1
(二) 编译方式	2
(三) 常见问题	2
(四) 问题反馈	2
三、基本选项及命令介绍	2
(一) 模板中的选项及命令	2
(二) 手写签名	3
(三) 各级标题	3
(四) 定理环境	4
四、 \LaTeX 基本用法	5
(一) 数学公式	5
(二) 图形和表格	9
(三) 代码抄录	11
(四) 参考文献	12
五、在 overleaf 上使用模板	15
参考文献	18
附 录	18
致 谢	19

一、免责声明 (Disclaimer)

本文简要介绍了本科毕业论文 \LaTeX 模板的使用方法。在此，模板作者作声明如下：

1. 本模板为作者无偿制作撰写，任何人都可以免费使用本模板。
2. 本模板未经学校相关部门审核及授权，在使用前请务必斟酌。
3. 作者不对模板能够通过学校/学院的格式审查做任何明示或暗示的保证，任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题均与本模板作者无关。

This article briefly introduces the usage of the undergraduate \LaTeX thesis template. The template author makes the following statements:

1. This template was created and written by the author voluntarily, and anyone can use it for free.
2. This template has not been reviewed or authorized by the relevant school departments, so please carefully consider its use.
3. The author makes no explicit or implicit guarantees that the template will pass the school/-college's format review. Any issues arising from the use of this template concerning the format review are not the responsibility of the template author.

二、系统要求

模板通过 CTeX 宏包来获得中文支持。CTeX 宏包提供了一个统一的中文 \LaTeX 文档框架，一般情况下，在安装 TeXLive 或其它发行版时，它已经被下载，无需单独下载。

此外，模板还使用了 amsmath、amsthm、amsfonts、amssymb、bm 和 hyperref 等宏包。

（一）下载与安装

模板的最新版本可以从<https://github.com/sslchi/lixinthesis>下载。模板包含一个文档类型文件 `cls` 以及一个使用模板文件 `main.tex`（也即本文的源文件），用户可以通过修改这个 `main.tex` 以及 `chap` 文件夹下的内容撰写自己的学位论文。

由于参考文献使用 GB7714 标准，因此文档中还包含了 Zeping Lee（李泽平）编写的参考文献的样式文件（即两个后缀为.bst 的文件，项目链接为：<https://github.com/zepinglee/gbt7714-bibtex-style>）。

（二）编译方式

本模板基于 cettart 宏包，暂时只支持 xeLaTeX 方式进行编译。使用 **TexStudio 编辑器** 的用户可以直接点击编辑器上的构建并查看按钮进行编译，无需进行设置；使用其它编辑器的用户请设置编译方式为 xeLaTeX。目前，只在 TeXLive 2023、2024 上测试过，如果不能运行，请先检查版本是否是 TeXLive 2023、2024。

（三）常见问题

1. 如提示缺少字体，请下载相应的字体。
2. 如中文显示乱码，请检查文件的编码方式，并将编码方式设置为 utf8。
3. 使用在线 L^AT_EX 编辑器 overleaf 时，因其所用系统为 Ubuntu，字体与 Win 系统下的字体略有差别。

（四）问题反馈

因为毕业论文的要求很详细，从字体到段距、行距等，细节不知凡几。因此难免有疏漏之处（再次申明，作者不对模板能够通过学校/学院的格式审查做任何明示或暗示的保证），因此用户在使用中如果发现问题，可以联系：

公众号：MathICU

如果有同学愿意接手这个模板的维护，那是再好不过的了。

三、基本选项及命令介绍

本节介绍模板的一些基本选项和命令。

（一）模板中的选项及命令

封面上的所有信息可以通过下列带参数的命令进行修改。

<code>\title</code>	标题
<code>\englishtitle</code>	英文标题
<code>\IDnumber</code>	学号
<code>\author</code>	作者
<code>\school</code>	学院
<code>\major</code>	专业
<code>\class</code>	班级
<code>\submityear</code>	提交年
<code>\submitmonth</code>	提交月
<code>\submitday</code>	提交日（声明页签名日）

例如，本文的中文标题为“一个立信非官方本科毕业论文 \LaTeX 模板”，可以使用命令

```
\title{一个立信非官方本科毕业论文\LaTeX 模板}
```

获得。

（二）手写签名

如果需要手写签名，在导言区（`\begin{document}`之前）加上`\makesignature`命令，并将`pic`文件夹下的`signature`改成自己的手写签名即可更新声明页中的签名。注意制作手写签名时，应使签名居中，且签名四周要留些许空白（但不要过多）。

（三）各级标题

各级标可以使用如下命令获得：

<code>\section</code>	一级标题
<code>\subsection</code>	二级标题
<code>\subsubsection</code>	三级标题
<code>\paragraph</code>	四级标题

例如，下面是一个三级标题的使用示例：

使用标题示例

```
\subsubsection{这是一个三级标题}
```

1.这是一个三级标题

其它级别的标题类似。

（四）定理环境

在模板中，我们还预先定义了一些定理环境。这些环境的名字及意义如下

example	例
theorem	定理
remark	注
lemma	引理
definition	定义
proof	证明

使用方法如下：

定理环境使用举例

```
\begin{definition}[直角三角形]\label{def:exm1}
```

若三角形有一个角是直角，则称该三角形为直角三角形。

```
\end{definition}
```

可以使用定理~\ref{def:exm1}引用该定理。

定义 3.1 (直角三角形). 若三角形有一个角是直角，则称该三角形为直角三角形。

可以使用定理 3.1 引用该定理。

其余定理环境的使用方式类似。

四、 \LaTeX 基本用法

本节介绍 \LaTeX 的基本用法。关于 \LaTeX 更详细的介绍，读者可以自行阅读 \LaTeX 的相关教材，如刘海洋老师的《 \LaTeX 入门》^①。

（一）数学公式

数学公式易学难精，如果比较考究，需要注意的事项非常多。下面的例子里面，上面或者左边是在 \LaTeX 文档中输入的代码，下面或者右边是编译之后输出的内容^①。

1. 基本用法

数学公式分行内公式和行间公式。下面的例子说明了如何使用行内公式和行间公式，其中，上半部分是 \LaTeX 中的内容，下半部分是输出。

将字母置于两个美元符号之间，即可得到一个行内公式，下面是一个简单的行内公式举例：

行内公式

这是一个行内公式 $a^2+b^2=c^2$ 。

这是一个行内公式 $a^2 + b^2 = c^2$ 。

如果公式两边各有两个美元符号，可以得到一个不带编号的行间公式，需要注意的是行间公式应该看成句子的一部分，因此大部分情况需要在行间公式添加标点符号。下面是一个简单的行间公式的例子：

不带编号的行间公式

这里是一个行间公式

$a^2+b^2=c^2$ ，

其中 a 和 b 是直角边的长度， c 是斜边的长度。

这里是一个行间公式

$$a^2 + b^2 = c^2,$$

其中 a 和 b 是直角边的长度， c 是斜边的长度。

下面介绍一些常用的公式书写方式：

^① 这样可以得到一个脚注。

1. 这是上标下标

$$a_1, a_2, \dots, a_n, x^2, x^{n+1}, e^{i\pi} + 1 = 0;$$

2. 这是求和，积分，求极限

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}, \int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}, \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1;$$

3. 这是特殊符号

$$\infty, \partial, \nabla, \alpha, \beta, \gamma, \dots;$$

4. 这是分数

$$\frac{a}{b+c}, \frac{a}{b+\frac{c}{d}};$$

5. 这是矩阵、行列式

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}, C = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}, D = \left\| \begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{array} \right\|.$$

如果想得到一个带编号的行间公式，可以使用公式环境，下面是一个带编号的行间公式：

带编号的行间公式

这里是一个带编号的行间公式

```
\begin{equation}\label{eq:exm1}
a^2+b^2=c^2.
\end{equation}
```

这里是一个带编号的行间公式

$$a^2 + b^2 = c^2. \quad (1)$$

公式环境中的\label命令后的参数，可以让我们方便地进行公式引用，如果不需要

引用，则不必添加 `label`。你可以使用合适的字母为公式命名，并使用 `\eqref{}` 进行引用。下面是一个公式引用的例子：

公式引用

在这里，我们可以使用 `\eqref{eq:exm1}` 引用上述公式。

在这里，我们可以使用 (1) 引用上述公式。

在 LaTeX 中，章节、图、表、定理等的引用与公式的引用类似，只需在相应位置加上 `\label{标签}` 即可引用，需要注意的是，其余引用，使用 `\ref{标签}` 即可。注意，公式引用使用的是 `\eqref{}`，它可以在编号两侧自动加上括号。

如果公式太长，可以使用 `split` 环境进行换行，下面是一个公式换行的例子：

公式换行

```
\begin{equation}
  \begin{split}
    a+b+c \quad &= \quad c+d+e \quad \\
    &+ f+g+h.
  \end{split}
\end{equation}
```

$$\begin{aligned} a+b+c &= c+d+e \\ &+ f+g+h. \end{aligned} \quad (2)$$

注意，在上面的例子中，我们使用 `&` 让等号和加号对齐。

如果需要使用方程组，可以使用以下几种方式得到：

使用 cases 环境

```
\begin{equation}
  \begin{cases}
    x + y \quad &= \quad 1, \quad \% \& \text{ 用来对齐} \\
    x - y \quad &= \quad 2.
  \end{cases}
\end{equation}
```

$$\begin{cases} x+y &= 1, \\ x-y &= 2. \end{cases} \quad (3)$$

使用 aligned 环境

```

\begin{equation}
\left\{
\begin{aligned}
x + y &= 1, \\
x - y &= 2.
\end{aligned}
\right.
\end{equation}

```

\\ %& 用来对齐

$$\begin{cases} x + y = 1, \\ x - y = 2. \end{cases} \quad (4)$$

使用 align 环境

```

\begin{align}
x + y &= 1, \\
x - y &= 2.
\end{align}

```

\\ %& 用来对齐

$$x + y = 1, \quad (5)$$

$$x - y = 2. \quad (6)$$

使用 eqnarray 环境

```

\begin{eqnarray}
x + y &= 1, \\
x - y &= 2.
\end{eqnarray}

```

\\ %& 用来对齐

$$x + y = 1, \quad (7)$$

$$x - y = 2. \quad (8)$$

如果需要带大括号且每个方程都有编号的公式，则需要使用其它宏包，如 empheq，的支持。

使用其它宏包

```
\begin{empheq}[left=\empheqlbrace]{align}
  x + y &= 1, \\
  x - y &= 2, \\
  2x + 3y &= 5.
\end{empheq}
```

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 1, \\ x - y = 2, \\ 2x + 3y = 5. \end{array} \right. \begin{array}{l} (9) \\ (10) \\ (11) \end{array}$$

2. 特别注意事项

值得注意的是，在数学公式环境中，有些符号应该使用直体，例如：

1. 微分符号 d 应该用直体，写作 dx ；
2. \max 应写作 \max , \min 应写作 \min ；
3. 三角函数应写作直体，如 \sin 应写作 \sin ；
4. 英文缩写等应写成直体，如 s.t. ；
5. 公式中包含的单词，应写成直体，如 for 。

在公式环境中，使用 $\text{\texttt{\textbackslashmathrm\{}}}$ 可以获得直体字母，示例如下：

```
 $a^2+b^2=c^2, \text{\texttt{\textbackslashmathrm\{for\}}\ a>0}.$  %可以用\ 表示空格
```

$$a^2 + b^2 = c^2, \text{ for } a > 0.$$

(二) 图形和表格

我们可以使用 `figure` 环境和 `table` 环境插入图片和表格。

图形示例

```

\begin{figure}[htbp]
  \begin{center}
    \includegraphics[width=0.35\linewidth]{lixinlogo.jpg}\quad
    \includegraphics[width=0.35\linewidth]{lixinlogo.jpg}
  \end{center}
  \caption[图形示例]{两个校徽}\label{fig:exm1}
\end{figure}
\noindent 可以使用图~\ref{fig:exm1}引用该图片。% \noindent 表示该行不缩进

```

上述内容可以得到如下输出：



图 1: 四个校徽

可以使用图 1 引用该图片。

如果想让一个图中的每个小图都有小标题，则可以使用 `subfig` 宏包中的 `subfloat` 环境，下面是一个这种例子。



图 2: 四个校徽

子图也可以进行交叉引用，例如图 2a。

表格也是呈现数据或者数值结果的一个重要方式。在 \LaTeX 中，我们一般使用 `table` 环境和 `tabular` 环境产生表格，下面是一个表格和表格引用的例子。

表格示例

```

\begin{table}[htbp]
  \caption{三线表}\label{tab:exp1}
  \begin{center}
    \newcolumntype{C}{>{\centering\arraybackslash}X}%
    \begin{tabularx}{0.9\linewidth}{CCCCCC}
      \toprule
      1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6\\
      \midrule
      1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6\\
      1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6\\
      1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6\\
      \bottomrule
    \end{tabularx}
  \end{center}
\end{table}
\noindent 可以使用表~\ref{tab:exm1}引用该表格。% \noindent 表示改行不缩进

```

上述内容可以得到如下输出：

表 1: 三线表

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

可以使用表 1 引用该表格。

（三）代码抄录

使用 `lstlisting` 环境可以进行代码抄录，本模板中的设置适用于 Matlab, 用户也可以定制适合自己所用语言的设置。

代码抄录环境示例

```
\begin{lstlisting}[caption=代码抄录示例,language=Matlab,label=code:exm1]
function s = f(x)
% This Program gives the area of a circle.
% S = F(x)
    pi = 3.14;

    s = pi*x^2;
end
\end{lstlisting}
```

可以使用代码~\ref{code:exm1}引用代码。

代码 1: 代码抄录示例

```
function s = f(x)
% This Program gives the area of a circle.
% S = F(x)
    pi = 3.14;

    s = pi*x^2;
end
```

可以使用代码 1 引用代码。

（四）参考文献

参考文献需要再 bibref.bib 中进行编写，如为图书，应像下方一样输入：

```
@book{Liu2013,  
  title={LATEX入门},  
  author={刘海洋},  
  publisher={电子工业出版社},  
  address = {北京},  
  year={2013},  
}
```

如为文章，则应像下方一样输入：

```
@article{Driscoll2024aaa,  
  title={{AAA} rational approximation on a continuum},  
  author={Driscoll, Tobin A and Nakatsukasa, Yuji and Trefethen, Lloyd N},  
  journal={SIAM Journal on Scientific Computing},  
  volume={46},  
  number={2},  
  pages={A929--A952},  
  year={2024},  
  publisher={SIAM}  
}
```

注意上面标题中的 AAA 三个字母用大括号括起来了，如果不这样做，输出的参考文献会显示为 Aaa.

引用时，使用\cite{}即可引用，例如：

参考文献使用示例

参考文献可以这样引用\cite{Liu2013}。

两篇或者多篇可以这样引用\cite{Liu2013,Driscoll2024aaa}。

参考文献可以这样引用^[1]。两篇或者多篇可以这样引用^[1,2]。

其它文献类型如下

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

注：红色字体的类型不是 BibTeX 的标准文献类型。

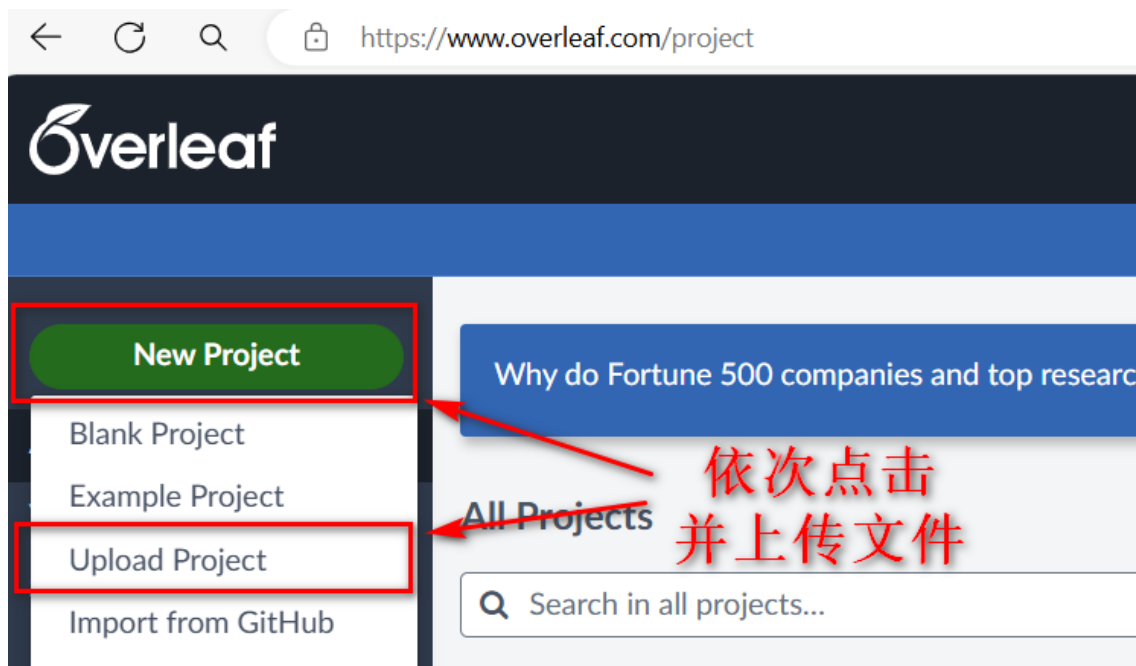
英文图书这样引用^[3], 译注这样引用^[4], 中文图书这样引用^[5], 中文期刊这样引用^[6], 英文期刊这样引用^[7], 论文集这样引用^[8], 报告这样引用^[9], 博士学位论文这样引用^[10], 硕士学位论文这样引用^[11], 专利可以这样引用^[12], 技术标准可以这样引用^[13], 新闻可以这样引用^[14], 数据库可以这样引用^[15], 电子期刊可以这样引用^[16], 电子公告可以这样引用^[17]。

一般情况下, 在编辑器中插入需要的文献类型, 就会将参考文献所需填写的项目列出; 或者也可以从百度学术或者谷歌学术导出, 直接复制到 bibref.bib 中即可。其它关于参考文献的信息, 可以参考<https://github.com/zepinglee/gbt7714-bibtex-style>。

五、在 overleaf 上使用模板

在个人电脑上安装 L^AT_EX 并不麻烦，但是很多用户可能更希望在网页上使用 L^AT_EX。目前使用比较广泛的在线 LaTeX 编辑器是 overleaf，网址为<https://www.overleaf.com/>。只需要将模板上传至 overleaf，即可在线使用。具体步骤如下：

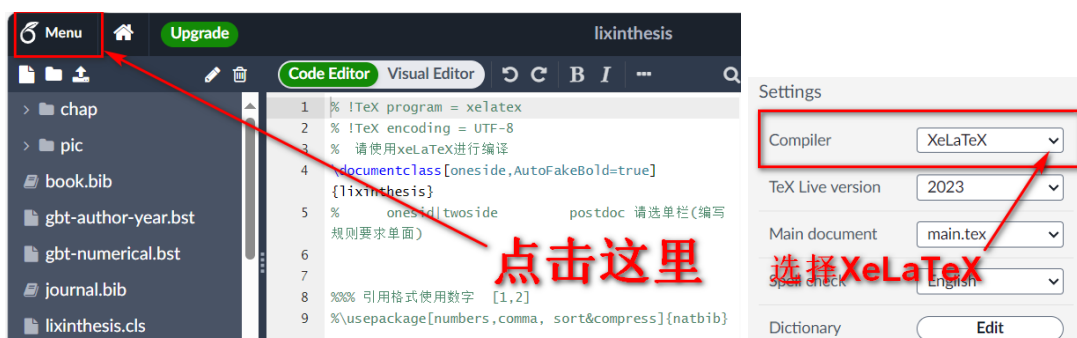
1. 新建一个 project，并将模板压缩成 zip 文件上传至网站。



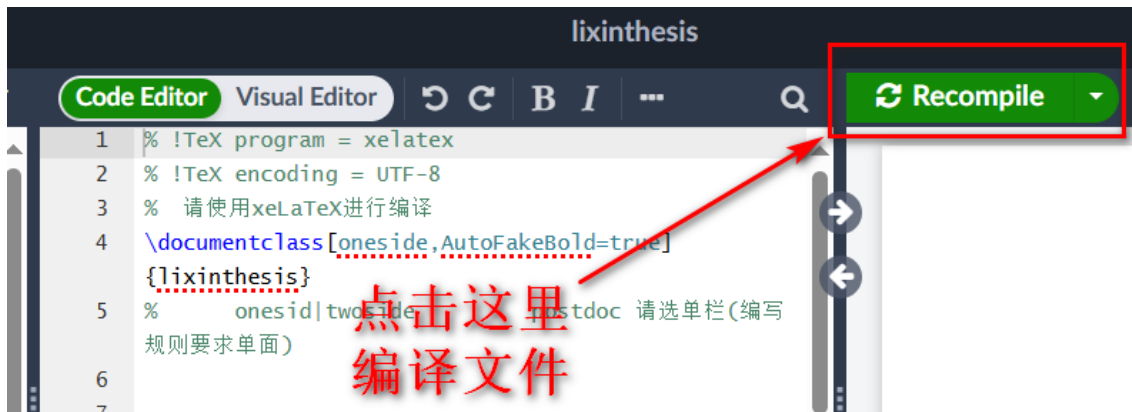
2. 在 Windows 系统的电脑上，打开 C 盘，搜索 Fonts，找到该文件夹，然后将里面的 simkai.ttf（楷体），simsun.ttf（宋体），times.ttc（Times New Roman），simhei.ttf（黑体），timesbd.ttf（Times New Roman bold）几种字体上传至 Project 的根目录/主文件夹下。

如果不执行这一步操作，仍然可以使用，但是需要注意的是，因 overleaf 的系统为 Ubuntu，字体与 Windows 系统下的字体略有差别。

3. 点击菜单按钮，并将编译方式设置成 xeLaTeX.



4. 点击中间编译按钮，编译文件生成 PDF 文档。



参考文献

- [1] 刘海洋. Latex 入门 [M]. 第 1 版. 电子工业出版社, 2013.
- [2] Driscoll T A, Nakatsukasa Y, Trefethen L N. AAA rational approximation on a continuum [J]. SIAM Journal on Scientific Computing, 2024(2):A929–A952.
- [3] Fan X, Sommers C H. Food irradiation research and technology [M]. 2nd ed. Blackwell Publishing, 2013.
- [4] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学 [M]. 第 2 版. 谢远涛. 中国人民大学出版社, 2012.
- [5] 徐光宪, 王祥云. 物质结构 [M]. 科学出版社, 2010.
- [6] 袁训来, 陈哲, 肖书海, 等. 蓝田生物群: 一个认识多细胞生物起源和早期演化的新窗口 [J]. 科学通报, 2012(34):3219.
- [7] Frese K S, Katus H A, Meder B. Next-generation sequencing: from understanding biology to personalized medicine [J]. Biology, 2013(1):378–398.
- [8] 贾东琴, 柯平. 面向数字素养的高校图书馆数字服务体系研究 [A]. 中国图书馆学会年会论文集 [C], 国家图书馆出版社, 2011: 45–52.
- [9] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 国防白皮书: 中国武装力量的多样化运用 [R]. 北京: 中华人民共和国国务院, 2013.
- [10] 马欢. 人类活动影响下海河流域典型区水循环变化分析 [D]. 博士学位论文. 清华大学, 2011.
- [11] 马某某. 硕士论文应该怎样写才能够通过答辩 [D]. 硕士学位论文. 一流大学, 2011.
- [12] 邓一刚. 全智能节电器 [P]. 中华人民共和国. 200610171314.3, 2006-12-13.
- [13] 全国信息与文献标准化技术委员会. GB/T 25100—2010. 信息与文献 都柏林核心元数据元素集 [S]. 中国标准出版社, 2010.
- [14] 余建斌. 我们的科技一直在追赶: 访中国工程院院长周济 [N]. 人民日报. 2013-01-12 (2).
- [15] 赵学功. 当代美国外交 [DB/OL]. <http://www.cadal.zju.edu.cn/book/trySinglePage/33023884/1>, 2001.
- [16] 李炳穆. 韩国图书馆法 [J/OL]. <http://www.docin.com/p-400265742.html>, 2008.
- [17] Bawden D. Origins and concepts of digital literacy [EB/OL]. <http://www.soi.city.ac.uk/~dbawden/digital%20literacy%20chapter.pdf>, 2008-05-04.

附 录

附录在这里，这里可以放一些代码或者其它内容。

代码 2: 代码抄录示例

```
function s = f(x)
% This Program gives the area of a circle.
% S = F(x)
    pi = 3.14;

    s = pi*x^2;
end
```

致 谢

致谢在这里

致谢人：sslchi

2025 年 5 月 25 日