

BIT_HESIS 本科生学位论文 L^AT_EX 模板 快速使用指南

北京理工大学 BIThesis 开源项目

2026 年 1 月 6 日

目录

| | | |
|-------|--|----|
| 第 1 章 | 快速使用指南 | 1 |
| 1.1 | 方法一：在本地电脑上编译生成 PDF | 1 |
| 1.1.1 | 安装 TeX 发行版——TeX Live | 1 |
| 1.1.2 | 安装编辑器——TeXstudio | 2 |
| 1.1.3 | 下载最新模板 | 2 |
| 1.1.4 | 编译生成 PDF | 3 |
| 1.2 | 方法二：在 Overleaf（浏览器）上编译生成 PDF | 4 |
| 1.2.1 | 注册 Overleaf 账号 | 4 |
| 1.2.2 | 访问 BIT _{HESIS} 的 Overleaf 模板 | 4 |
| 1.2.3 | 编译生成 PDF | 5 |
| 第 2 章 | 关于 \LaTeX 和 BIT _{HESIS} 的一些疑难解答 | 6 |
| 2.1 | 为什么要用 \LaTeX 和 BIT _{HESIS} ？ | 6 |
| 2.2 | 为何需要这么多步骤，我该如何开始？ | 6 |
| 2.3 | 在自己的电脑上编写论文 | 7 |
| 2.4 | 本地编译与在线平台，我该使用哪一个？ | 7 |
| 2.5 | 如何将自己电脑上的论文转到 Overleaf | 8 |
| 第 3 章 | 模板组成与使用 | 9 |
| 3.1 | 认识模板组成 | 9 |
| 3.1.1 | 模板手册 bithesis.pdf | 9 |
| 3.1.2 | 入口文件 main.tex | 9 |
| 3.1.3 | 模板类文件 bithesis.cls | 10 |
| 3.1.4 | 主体内容文件夹 | 10 |
| 3.2 | 个人信息录入 | 10 |
| 3.3 | 摘要和关键字 | 11 |
| 3.4 | 论文主体 | 11 |
| 3.5 | 其他部分 | 12 |
| 3.5.1 | 交叉引用 | 12 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.6 | 生成盲审版论文 | 13 |
| 第 4 章 | 公式、图表等文档元素 | 14 |
| 4.1 | 公式与数学环境 | 14 |
| 4.1.1 | 公式及术语表 | 14 |
| 4.1.2 | 长公式排版 | 15 |
| 4.1.3 | 定理环境 | 15 |
| 4.2 | 向文档中插入图像 | 16 |
| 4.2.1 | 支持的图片格式 | 16 |
| 4.2.2 | 长标题的换行 | 18 |
| 4.3 | 表格的例子 | 19 |
| 4.4 | 参考文献管理 | 22 |
| 4.4.1 | 将参考文献的内容与表现分离 | 22 |
| 4.4.2 | 在正文中引用参考文献 | 22 |
| 4.5 | 用 listings 插入源代码 | 23 |
| 第 5 章 | 参考文献 | 27 |
| 结论 | | 28 |
| 附录 A | 学习资料 | 29 |
| A.1 | \LaTeX 学习资料推荐 | 29 |
| A.2 | BIT _{HES} LS 模板配置使用手册 | 29 |
| 附录 B | BIT _{HES} LS 与北理工历代 \LaTeX 模板项目简介 | 30 |
| 致谢 | | 31 |

第 1 章 快速使用指南

本章将通过多个小节，介绍如何快速成功编译出一份符合学校要求的毕业论文。

其中，第 1.1 节介绍在本地电脑上编译生成 PDF；第 1.2 节介绍在 Overleaf（浏览器）上编译生成 PDF。这两种方法相互独立，你可以根据喜好自行选择其中一种。

1.1 方法一：在本地电脑上编译生成 PDF

1.1.1 安装 TeX 发行版——TeX Live

访问 tug.org/texlive，下载并安装 TeX Live。TeX Live 包含了所有将 L^AT_EX 编译成 PDF 所需的代码和工具。

- **Windows**

参考 [Easy install](#)，下载并运行 `install-tl-windows.exe`。

- **Linux**

参考 [Quick install](#)，下载 `install-tl-unx.tar.gz` 并解压，运行 `install-tl`。

- **macOS**

参考 [Downloading MacTeX](#)，下载并运行 `MacTeX.pkg`。

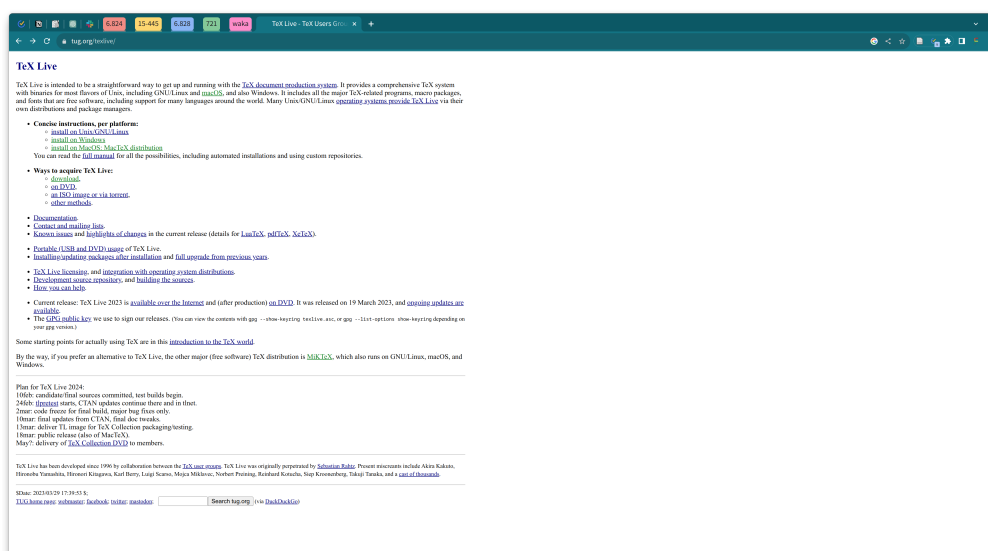


图 1.1 TeX Live 下载页面

1.1.2 安装编辑器——TeXstudio

访问 texstudio.org，下载并安装 TeXstudio。TeXstudio 是一个开源的、跨平台的、功能强大的 L^AT_EX 编辑器。使用它，你可以更方便地进行 L^AT_EX 的写作与编辑。

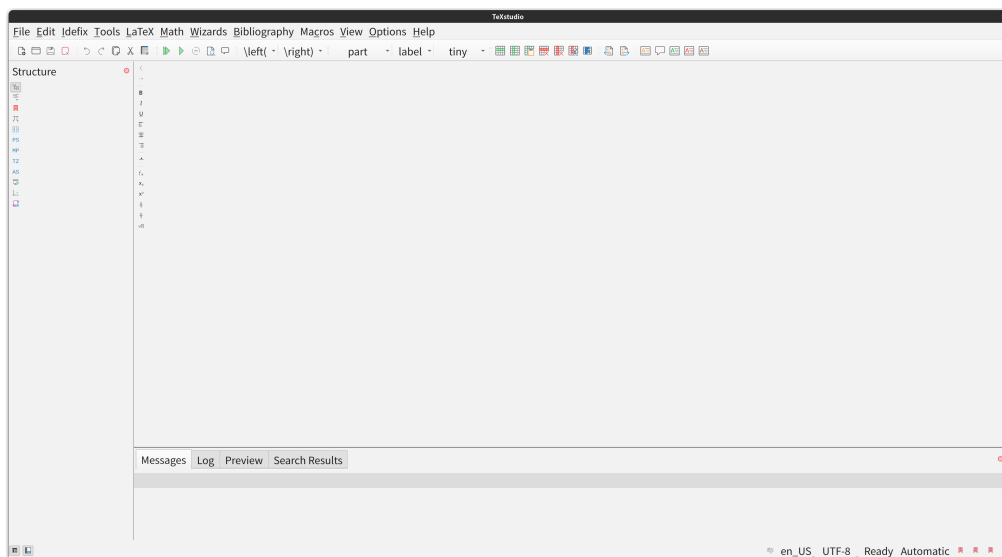


图 1.2 TeXstudio 界面

1.1.3 下载最新模板

如果你选择使用目前版本的模板，可以跳过该步骤。

访问 [BIThesis.bitnp.net](https://bitthesis.bitnp.net) → 下载模板，按照网页提示，从[校内开源镜像站](#)或[校外 GitHub Releases](#) 下载模板压缩包“undergraduate-thesis.zip”。

若为全英文专业，请选择“*undergraduate-thesis-en.zip*”。

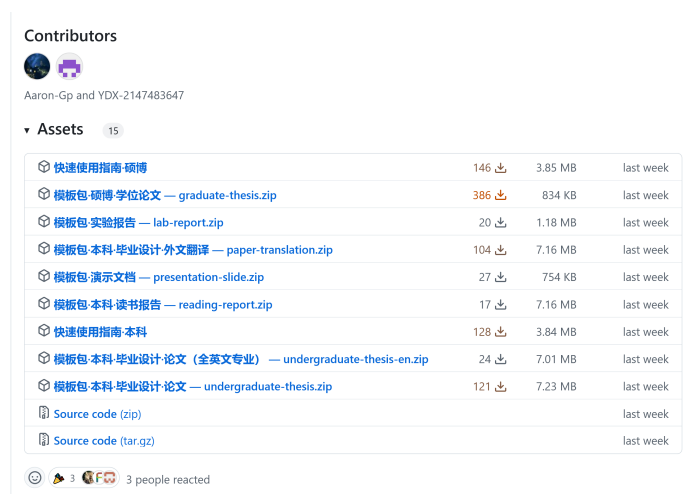


图 1.3 校外 GitHub Releases 模板下载页面

1.1.4 编译生成 PDF

解压模板压缩包，打开 TeXstudio，点击“File → Open”按钮，选择“main.tex”文件，即可打开模板。

接着，点击“Build & View”按钮（两个叠加的绿色三角），即可编译生成 PDF。

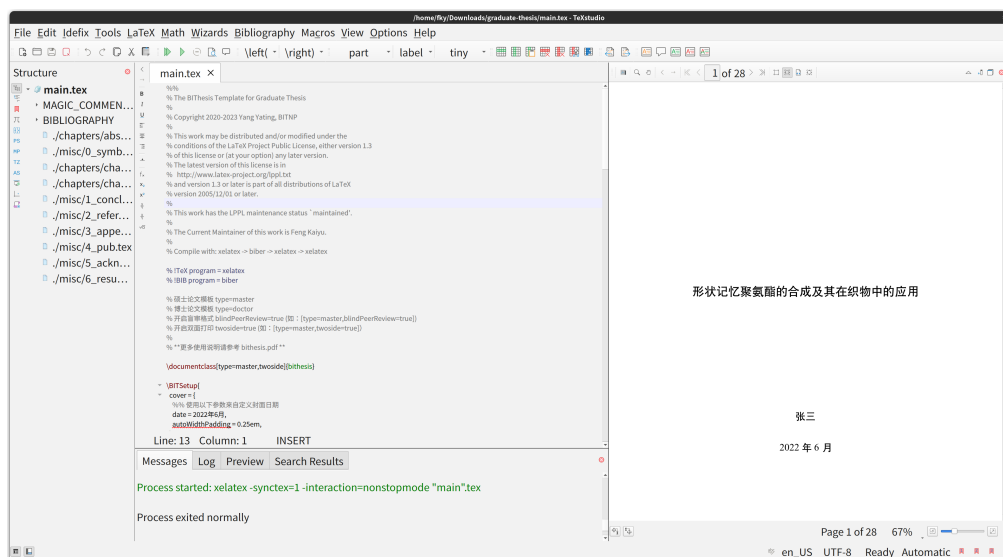


图 1.4 TeXstudio 编译生成 PDF

1.2 方法二：在 Overleaf（浏览器）上编译生成 PDF

BIT_HES_{IS} 项目已经在 Overleaf 上分享了多个模板，它们会与最新版本保持同步¹。因此，你可以直接在 Overleaf 上复制并使用这些模板。

1.2.1 注册 Overleaf 账号

访问 overleaf.com（如图 1.5 所示），点击右上角的“Register”按钮，注册账号并登录。

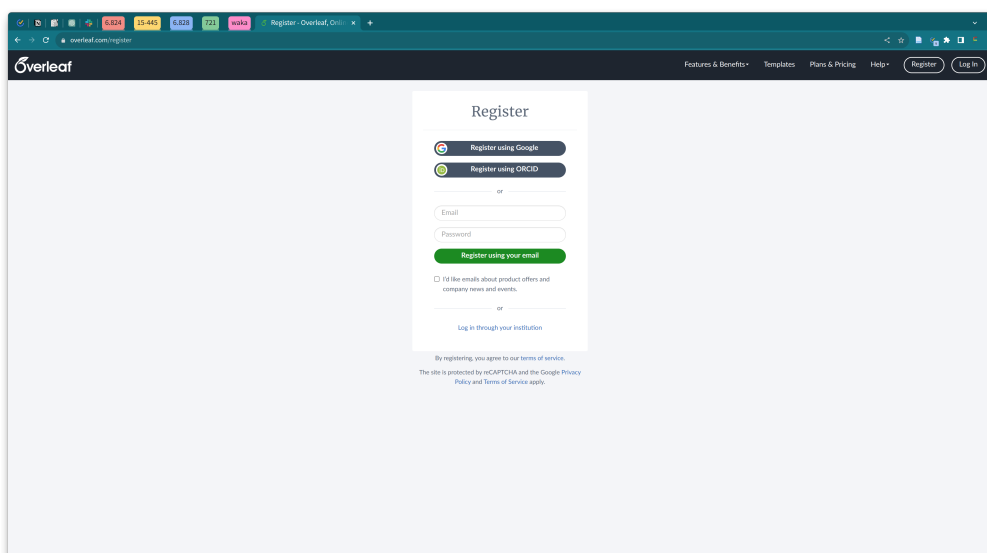


图 1.5 Overleaf 注册页面

1.2.2 访问 BIT_HES_{IS} 的 Overleaf 模板

访问 BIThesis.bitnp.net →（右上角）[Overleaf](https://overleaf.com)，即可跳转到模板页面。

找到“本科生·毕业设计·论文”模板，点击“open in Overleaf”按钮，即可跳转到 Overleaf 上分享的项目中。

若为全英文专业，请选择“本科生·毕业设计·论文（全英文专业）”。

¹需要注意，你复制的模板不会自动更新。

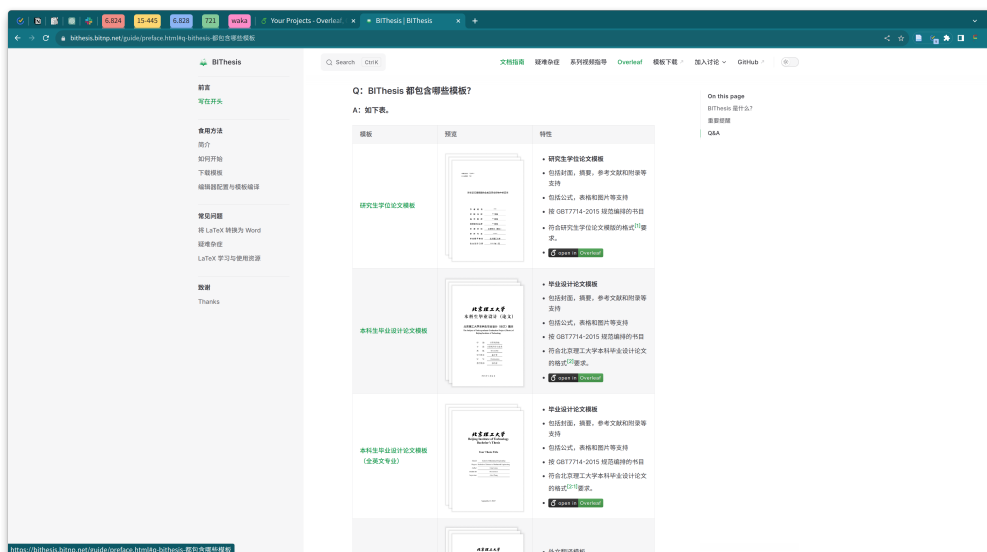


图 1.6 在 BITHesis 网站上，选择合适的模板并跳转

1.2.3 编译生成 PDF

点击“Recompile”按钮，即可编译生成 PDF。

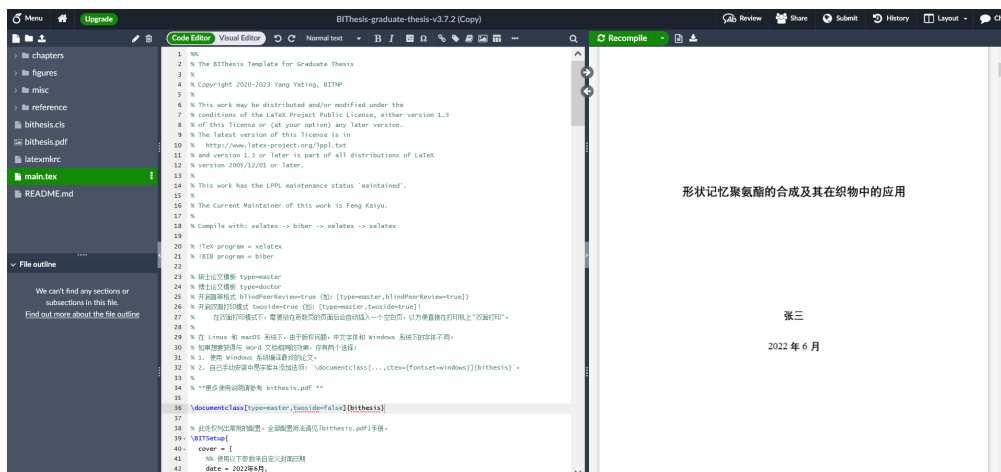


图 1.7 编译生成 PDF

此外，BIT_HES_S 也支持 TeX_Page 等国产在线平台。请按第 1.1.3 小节下载模板压缩包，然后手动上传至在线平台。

第 2 章 关于 L^AT_EX 和 BIT_HES_{IS} 的一些疑难解答

2.1 为什么要用 L^AT_EX 和 BIT_HES_{IS} ？

学术、学位论文有严格的格式要求。校方一般提供 Word 模板。虽然一般同学更常用 Word，但是：

如果你有足够多使用 Word 的经历，一定会体验过
「同一份 Word 文档，在不同地方打开就变得不同」
这样的魔幻现实主义色彩的经历。

L^AT_EX 适用于学术论文排版，使用者能将关注点更多放在内容质量，避免繁琐的格式调整。BIT_HES_{IS} 提供了一套开箱即用的 L^AT_EX 模板，符合北京理工大学本科生毕业设计（论文）规范。

2.2 为何需要这么多步骤，我该如何开始？

首先，L^AT_EX 与 Word 不同，它本质上是用于排版的「语言」或「语法规则」。我们实际上是编辑文本文件（以 `.tex` 结尾的文件），用一套拟定好的标记语法 设定文字的样式，并利用一些工具，将其转化为 PDF 文档。

- 文本文件 意味着我们只需要创建一个以 `.tex` 结尾的文件，即可开始论文内容的撰写；
- 拟定好的语法 则需要我们了解一些 L^AT_EX 中常用的语法语言规则，用来以文本的形式描述内容的格式，从而让下面提到的工具可以根据格式需要，将文档转化为 PDF；
- 利用一些工具 也就表示我们需要这些工具（程序），来将文本内容转化为符合格式的 PDF 文档：我们或是下载安装他们到本地，或是使用在线平台。

因此，本手册也将以这样的逻辑，为大家分别介绍每处需要的知识——我们将首先介绍如何「安装这些工具」，并如何更舒服地创建、编写此「文本文件」（在自己的电脑上和使用在线的编辑器是不一样的）；而后，我们将在后续的章节，简单的讲述常用的「拟定好的语法」——以让大家快速上手，使用 BIT_HES_{IS} 撰写自己的毕业论文。

2.3 在自己的电脑上编写论文

第 1.1 节介绍了如何安装 *TeX Live*（一些工具）和 *TeXstudio*（文本文件编辑器）。若您已正常得到 *PDF*，可直接跳到第 3 章编写论文。

在这里，我们将在自己的电脑上配置安装撰写 \LaTeX 的相关工具。首先，我们搞定 一些工具 的安装，来更方便的撰写 文本文件 并将其转化为符合格式的 *PDF* 文档。

一些工具的安装 在 \LaTeX 的世界中，我们的「一些工具」包括将 \LaTeX 源码按照格式转换为 *PDF* 文档的「编译器」，和支撑部分 \LaTeX 格式语法的「宏包」。我们将他们统称为一个 \LaTeX 发行版——也就是我们需要在自己的电脑上安装的软件。

一般用的标准 \LaTeX 发行版就是 *TeXLive*（*macOS* 上又名 *MacTeX*），安装方法见第 1.1 节。

文本文件 我们撰写的 \LaTeX 文档，其实是「无格式」的文本文档。也因此，任何能够编辑文本的工具我们其实都可以使用。但是，专业的 \LaTeX 编辑器一般会提供 \LaTeX 源码的编辑和预览功能。虽然不是必要的，但是使用编辑器可以大大提高 \LaTeX 的使用效率。

对于 *TeXLive* 或者 *MacTeX*，发行版自带了基础的编辑器（分别是 *TeXworks* 和 *TeXShop*），可直接使用。集成的编辑环境，比如 *TeXstudio* 也是推荐大家使用的。另外，比如 *VS Code* 和 *Vim* 等通用代码编辑器，也可以借助插件的安装，提升 \LaTeX 的撰写体验。更具体的指南可参考[编辑器配置与模板编译 | BIThesis](#)。

到此，我们其实就可以直接使用本模板，在自己的电脑上进行论文的编写了。如果想再了解有关在线编辑平台 *Overleaf* 的相关内容，请继续阅读第 2.4 节；否则，大家可以直接跳转到第 3 章，了解模板的使用方法。

2.4 本地编译与在线平台，我该使用哪一个？

Overleaf、*TeXPage* 等在线平台在浏览器中提供了 \LaTeX 编辑器，可以直接在网页上编辑预览 \LaTeX 。选用在线平台既有优点也有缺点：

- 优点

- 注册即用，无需自己安装 \LaTeX 发行版并配置编辑器。

- 云端同步，文档可以跨设备编辑预览。
- 协作便捷，可以共享项目，能让前辈实时批注。

• 缺点

- 依赖网络，信号一差就无法操作，且不能涉及秘密内容。
- 编译受限，特别是免费时长有限¹，参考文献、图片特别多时，只能变通。
- 集成困难，例如若用 Zotero 等文献管理软件，很难自动连接。

因此，需要使用者根据自己的需求进行选择。

2.5 如何将自己电脑上的论文转到 Overleaf

第 1.2 节介绍了如何从 *BIThesis.bitnp.net* 新建项目，那样通常更简单；不过若您已在本地用了模板，想转到 *Overleaf*，请参考此节。

1. 按网页提示上传文件到 Overleaf，注意**避免嵌套文件夹**。

（原因：嵌套文件夹可能导致无法统计字数；不过不影响编译。）

参考图 1.7，文件 `main.tex`、文件夹 `chapters/` 等在根目录，而没有嵌套在 `undergraduate-thesis/` 文件夹中。若您已嵌套，可到左侧文件列表单击再拖动来移动文件。

详细操作如下。访问 overleaf.com/project，单击左上角 New Project，然后有下面两种方法。

- 选择 Blank Project，稍等片刻。待创建完成后，选择左上角 Upload 按钮，逐一上传文件 (Select files) 或一次性上传文件夹 (Select a folder)。
 - 将自己电脑中的文件夹打包成 ZIP，通过 Upload Project 上传 ZIP 文件。
2. 单击左上角 Menu 打开侧边栏，找到 Settings 一段，**将 Compiler 一项的值改为 XeLaTeX**。

（原因：默认的 pdfLaTeX 几乎不支持汉字，不修改则无法正常编译。）

¹2025 年，免费版 Overleaf 是 20 s，免费版 TeXPage 是 1 min。

第 3 章 模板组成与使用

在本章中，我们将介绍本模板的组成部分，以及如何使用本模板和基本的 \LaTeX 语法进行论文写作。

3.1 认识模板组成

```

/undergraduate-thesis/
├── bithesis.pdf ..... BITHESIS 模板的使用手册
├── bithesis.cls ..... 模板类文件
├── latexmkrc ..... 配置 latexmkrc 的编译选项
├── main.tex ..... 入口文件
├── chapters/ ..... 正文内容文件夹
│   ├── 0_abstract.tex ..... 摘要
│   ├── 1_chapter1.tex ..... 章节一
│   └── ...
├── images/ ..... 存放了一些图片，也可以在正文写作中用于存放图片
│   └── ...
├── misc/ ..... 包含参考文献、结论等前置、后置内容
│   ├── 1_originality.tex
│   └── ...

```

在本模板提供的文件夹中，主要包含了上方所示的几个文件夹与文件。

3.1.1 模板手册 `bithesis.pdf`

需要注意的是，`bithesis.pdf` 文件是本模板的使用手册，其中包含了本模板的所有使用方法，以及一些注意事项。在正式写作之前或者遇到问题时，可以先阅读该手册。

3.1.2 入口文件 `main.tex`

`main.tex` 是本模板的入口文件，其中包含了本模板的所有配置信息，并引用了其余文件夹（`chapters/`、`misc/`等）的各个章节。在这里，我们可以进行个人信息的录入，以及通过参数调整论文的各处格式。当然，每个参数的用法都已经在 `bithesis.pdf` 中进行了详细的说明。

3.1.3 模板类文件 bithesis.cls

在 `main.tex` 的最上方，我们可以看到如下的代码：

```
1 \documentclass[...]{bithesis}
```

这里的 `bithesis` 引入的就是 `bithesis.cls` 文件，也就是本模板的类文件。该文件定义了本模板使用的所有格式，保证我们的论文符合学校的要求。

3.1.4 主体内容文件夹

其余的文件则一起构成了我们文章中的各个部分，其中包括了前置部分的封面、目录、原创性声明、摘要，以及正文部分的各个章节，后置部分的参考文献、附录、致谢等等。你可以打开这些示例文件，查看这些文件内容都在最终的论文中起到了什么作用。得益于我们提供的模板类，我们将大量的格式设置工作都放在你看不到的地方。而你只需要关注论文的内容——也就是文字本身——即可。

因此我们的写作过程将变得十分简单：

1. 在 `main.tex` 中填写个人信息，调整论文格式；
2. 在 `chapters/` 文件夹中编写论文的各个章节；
3. 补充在 `misc/` 文件夹中的其他内容。

更棒的是，我们可以[通过修改配置一键生成支持盲审的论文版本](#)——一次写作，多种格式！

3.2 个人信息录入

在 `main.tex` 中，我们可以看到如下的代码：

```
1 \BITSetup{
2   % ...
3   cover = {
4     %% 使用以下参数来自定义封面日期
5     date = 2022年6月，
6   },
7   info = {
8     author = 张三，
9     major = 材料科学与工程，
```

```

10     school = 材料学院,
11     keywords = {…; …},
12     % ...
13 },
14     % ...
15 }
    
```

这里的各个参数就是用于控制论文封面的个人信息的。在这里，我们用自己的信息替换掉这些默认参数，就可以生成自己的论文封面了。

上方的 `cover` 参数中，`date` 一项用于自定义封面中的日期。如果不填写该参数，则默认使用当前的日期。

是的，就是这么简单！

有关所有参数的详细说明，可以参考 `bithesis.pdf` 中的内容。篇幅关系，不再赘述。

3.3 摘要和关键字

中英文摘要在 `chapters/` 文件夹中的 `0_abstract.tex` 编写：

```

1 \begin{abstract}
2   本文 ……
3 \end{abstract}
4
5 \begin{abstractEn}
6   In order to exploit…
7 \end{abstractEn}
    
```

至于摘要后的关键字，可编辑 `main.tex`，在「信息录入」中配置 `info/keywords`、`info/keywordsEn`。

3.4 论文主体

由于已经存在了大量的示例内容、网络上已有丰富的 L^AT_EX 的教程，我们在这里不再赘述如何使用 L^AT_EX 进行论文的撰写；只是快速过一下我们在撰写论文时，使用的常用命令。

如果你对 L^AT_EX 还不熟悉，或者想要了解更多的内容，可以参考网络上存在的优秀的 L^AT_EX 教程，比如 附录 A 中提到的那些。

3.5 其他部分

misc/文件夹中各个文件与正文的对应关系如下：

- 1_originality.tex、1_originality.pdf 对应原创性声明；
- 2_conclusion.tex 对应结论；
- 3_reference.tex、ref.bib 分别对应「参考文献」一节和其中的文献；
- 4_appendix.tex 对应附录；
- 5_acknowledgements.tex 对应致谢。

由于在论文中，这些部分的样式固定且内容较短，因此我们将这些部分的内容放在了单独的文件中。同时，我们也在每个文件中提供了示例内容，以供参考。相信你在阅读这些示例内容时，就已经知道了如何编写这些部分的内容了。

3.5.1 交叉引用

3.5.1.1 公式和图表引用

交叉引用的前提是需要定义章节、公式和图表的时候都对其进行命名标签（即命令），在实际使用过程中通过标签进行引用。根据引用的特点可以将应用分成表 3.1 中所示三类。

表 3.1 章节设置关键字

| 章节级别 | 关键字 |
|------|-----------------------------|
| 章 | <code>\chapter</code> |
| 节 | <code>\section</code> |
| 子节 | <code>\subsection</code> |
| 表格名称 | <code>\caption{标题名称}</code> |
| 引用标签 | <code>\label{引用名称}</code> |

其中，表格和图片的摆放位置由 `\begin{table}` 或 `\begin{figure}` 后面的中括号设置，例如 `[htb]` 表示可以将图表放在当前位置（here）、页面顶端（top）或者页面底端（bottom）。

3.5.1.2 文献引用

BIT_HES_L 论文模板使用 BibLaTeX 宏包管理参考文献，使用方法与普通的 BibTeX 宏包类似，但是更加强大。在使用时，请遵循以下步骤：

1. 在 `misc/ref.bib` 中添加参考文献条目；
2. 在正文中使用 `\cite{key}` 或 `\parencite{key}` 等命令引用文献。

3.6 生成盲审版论文

提交论文用于匿名评阅（又名盲审或盲评）时，需要“隐去论文作者和导师姓名，以及致谢、论文成果等与作者有关的信息”。

此时请编辑 `main.tex`，给开头 `\documentclass` 加上 `blindPeerReview=true` 选项。修改后如下：

```
1 \documentclass[type=bachelor, blindPeerReview=true]{bithesis}
2 % 或 \documentclass[type=bachelor_english, blindPeerReview=true]{bithesis}
```


第 4 章 公式、图表等文档元素

通常可先跳过这章，有需求再回来翻。

公式、图像和表格广泛用于学位论文，且会被正文频繁交叉引用， \LaTeX 也能对它们高效处理。若想引用这些内容，定义时要注意设定引用标签。此外，图表并无严格摆放位置要求， \LaTeX 会参考文字内容上下浮动，尽量避免表格窜行等问题。

4.1 公式与数学环境

4.1.1 公式及术语表

公式有行内夹杂、独占整行两种。行内公式写在一对 $\$$ 间，如 $\$m = \rho V\$$ 排版为 $m = \rho V$ ；独行公式则写在 $\backslash\text{begin}\{\text{equation}\}$ 与 $\backslash\text{end}\{\text{equation}\}$ 之间。

为方便，可用 [latexlive.com](https://www.latexlive.com) 等网站在线编辑公式，或用 [Mathpix Snipping Tool](#) 等从图片转换。一般的 \LaTeX 编辑器如 TeXstudio 也都会提供语法补全。

实例 1：以下是 L-B 非稳态流动升力模型，公式引用为式 (4.1)。该公式的术语列表见表 4.2。

$$C_L = C_{L0} + C_{L\alpha} \left(\frac{1 + \sqrt{X}}{2} \right) \alpha \quad (4.1)$$

```

1 \begin{equation}
2   \label{eqn:LBmodel}
3   C_{L} = C_{L0} + C_{L \alpha} \left( \frac{1 + \sqrt{X}}{2} \right) \alpha
4 \end{equation}
    
```

代码 4.1 L-B 非稳态流动升力模型

$$\frac{1}{2}\Delta(f_{ij}f^{ij}) = 2\left(\sum_{i<j}\chi_{ij}(\sigma_i - \sigma_j)^2 + f^{ij}\nabla_j\nabla_i(\Delta f) + \nabla_k f_{ij}\nabla^k f^{ij} + f^{ij}f^k [2\nabla_i R_{jk} - \nabla_k R_{ij}]\right) \quad (4.2)$$

代码 4.2 长公式排版

4.1.3 定理环境

定理 4.1 (留数定理). 假设 U 是复平面上的一个单连通开子集, a_1, \dots, a_n 是复平面上有限个点, f 是定义在 $U \setminus \{a_1, \dots, a_n\}$ 上的全纯函数, 如果 γ 是一条把 a_1, \dots, a_n 包围起来的可求长曲线, 但不经过任何一个 a_k , 并且其起点与终点重合, 那么:

$$\oint_{\gamma} f(z) \mathrm{d} z = 2 \pi \mathrm{i} \sum_{k=1}^n \mathrm{I}(\gamma, a_k) \operatorname{Res}(f, a_k) \quad (4.3)$$

15

$$\oint_{\gamma} f(z) dz = 2\pi i \sum_{k=1}^n \text{Res}(f, a_k) \quad (4.4)$$

在这里， $\text{Res}(f, a_k)$ 表示 f 在点 a_k 的留数， $I(\gamma, a_k)$ 表示 γ 关于点 a_k 的卷绕数。卷绕数是一个整数，它描述了曲线 γ 绕过点 a_k 的次数。如果 γ 依逆时针方向绕着 a_k 移动，卷绕数就是一个正数，如果 γ 根本不绕过 a_k ，卷绕数就是零。

定理 4.1 的证明。

证明. 首先，由……

其次，……

所以……



```
1 \begin{them}[留数定理]
2 假设$U$是复平面上的一个单连通开子集……
3 \end{them}
```

代码 4.3 定理环境

```
1 \begin{proof}
2 首先，由……
3 其次，……
4 所以……
5 \end{proof}
```

代码 4.4 证明环境

上面的公式例子中，有一些细节需要注意。微分号 d 应该使用直立体，也就是用 `\mathrm` 包围起来。并且，微分号和被积函数之间应该有一段小间隔，可以插入 `\,` 得到，也可使用 `\dif` 来输入微分符号。斜体的 d 通常只作为一般变量。 i, j 作为虚数单位时，也应该使用直立体，为了明显，还加上了粗体，例如 `\mathbf{i}`。斜体 i, j 通常用作表示序号。其他字母在表示常量时，也推荐使用直立体，譬如，圆周率 π （需要 `upgreek` 宏包），自然对数的底 e 。

4.2 向文档中插入图像

4.2.1 支持的图片格式

L^AT_EX 可以很方便地插入 PDF、EPS、PNG、JPG 格式的图片。

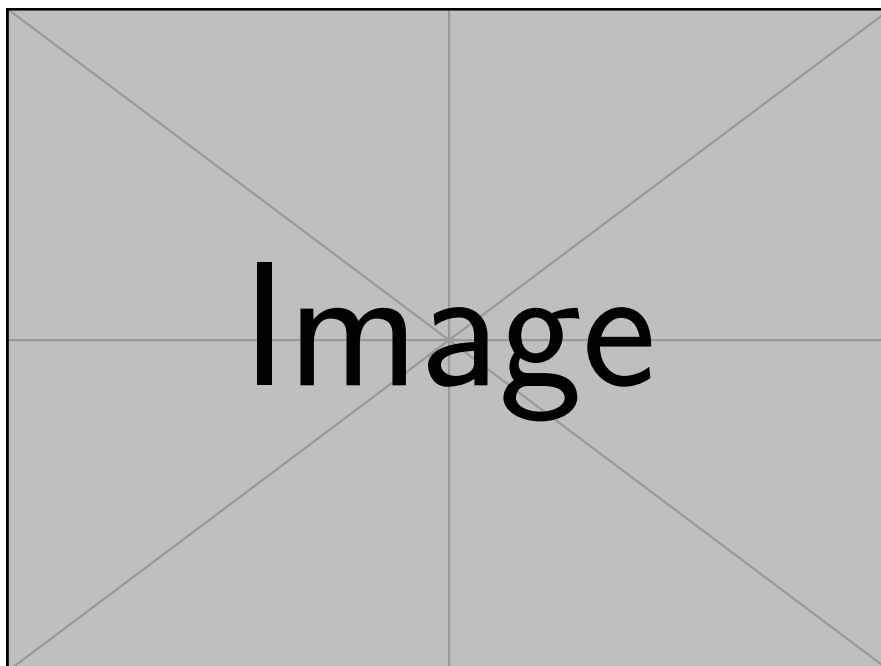


图 4.1 单张图片插入的基本示例

在学位论文中，插图地使用简单地分为两类：单列图片和多列图片。图片的格式包含 *.jpg、*.eps、*.pdf，既可以是位图也可以是矢量图，在插入图片时可以定义其高度和宽度。

最基本的图片插入示例可见图 4.1，其代码如代码 4.5 所示。

其中\centering表示图片居中，\includegraphics[...]{...}导入图片并指定图片大小，\caption{}指定图片标题，而\label{...}为图片加上引用标签。

```

1 \begin{figure}
2   \centering
3   \includegraphics[width=0.75\textwidth]{example-image}
4   \caption{单张图片插入的基本示例}\label{fig:diagram}
5 \end{figure}
    
```

代码 4.5 示例插图代码

插入两幅图片的例子如图 4.2 所示。这两个水平并列放置的图共享一个“图标题”（table caption），没有各自的小标题。

```

1 \begin{figure}
2   \centering
3   \includegraphics[width=0.35\textwidth]{example-image-a}
4   \hspace{1cm}
5   \includegraphics[width=0.35\textwidth]{example-image-b}
    
```

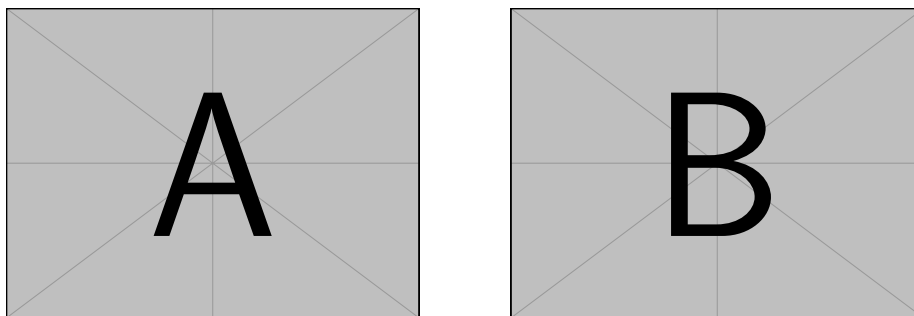


图 4.2 水平并列放置图片的基本示例



图 4.3 BIT 是我国历史最悠久的高等学府之一，是教育部直属、工信部共建的全国重点大学，985，211

```

6 \caption{水平并列放置图片的基本示例}
7 \label{fig:png-jpg}
8 \end{figure}

```

代码 4.6 插入 PNG/JPG

更多关于 \LaTeX 插图的例子可以参考《 \LaTeX 插图指南》。

4.2.2 长标题的换行

图 4.3 和图 4.4 的标题都比较长。对比可发现图 4.4 的标题换行效果更好一些，它使用了 `minipage` 环境来限制整个浮动体的宽度。

不过在实际使用中，你可以根据排版的整体效果来自行决定。

```

1 \begin{figure}
2   \centering
3   \includegraphics[width=10cm]{figures/pic1}
4   \caption{BIT是我国历史最悠久的高等学府之一，是教育部直属、工信部共建的全国重点大学，985，211}

```



图 4.4 BIT 是我国历史最悠久的高等学府之一，是教育部直属、工信部共建的全国重点大学，985，211

```

5 \label{fig:longcaptionbad}
6 \end{figure}
7
8 \begin{figure}
9   \centering
10  \begin{minipage}[b]{0.6\textwidth}
11    \centering
12    \includegraphics[width=10cm]{figures/pic2}
13    \caption{BIT是我国历史最悠久的高等学府之一，是教育部直属、工信部共建的全国重点
14      大学，985，211}
15    \label{fig:longcaptiongood}
16  \end{minipage}
17 \end{figure}
    
```

代码 4.7 长标题的换行

4.3 表格的例子

表格的定义和引用就不多做介绍，表格内容包含在 `\begin{table}` 和 `\end{table}` 之间。这里给出一些表格的例子。

Tables Generator 可以用于在线生成表格

先以模板示例中第一章的表 4.1 为例，插入代码为代码 4.8 所示。

```

1 \begin{table}
2   \centering
    
```

表 4.1 模板示例中第一章的表一

| 类别 | 水溶型 | 胶体分散型 | 乳液型 |
|--------------------|-------------------|---------------|----------|
| 状态 | 溶解 ~ 胶束 | 分散 | 白浊 |
| 外观 | 水溶型 | 胶体分散型 | 乳液型 |
| 粒径 / μm | < 0.001 | $0.001 - 0.1$ | > 0.1 |
| 重均分子量 | $1000 \sim 10000$ | 数千 ~ 20 万 | > 5000 |

表 4.2 L-B 模型中参数的物理意义

| Parameters | Physical meaning |
|---------------|--|
| $C_{L\alpha}$ | Lift curve slope |
| a_1 | Controls the shape of the stall curve |
| α^* | The break point at which $X = 0.5$ |
| τ_1 | Represents the tendency of the model to track the static curve |
| τ_2 | Gives the model lift overshoot |

```

3 \caption{水系聚氨酯分类} \label{tab:category}
4 \begin{tabular*}{0.9\textwidth}{@{\extracolsep{\fill}}cccc}
5 \toprule
6 类别 & 水溶型 & 胶体分散型 & 乳液型 \\
7 \midrule
8 状态 & 溶解~胶束 & 分散 & 白浊 \\
9 外观 & 水溶型 & 胶体分散型 & 乳液型 \\
10 粒径 /  $\mu\text{m}$  &  $< 0.001$  &  $0.001 - 0.1$  &  $> 0.1$  \\
11 重均分子量 &  $1000 \sim 10000$  & 数千 ~ 20 万 &  $> 5000$  \\
12 \bottomrule
13 \end{tabular*}
14 \end{table}
    
```

代码 4.8 示例插表代码

另举一个两列的表格例子（表 4.2 以及代码 4.9）。

```

1 \begin{table}
2 \centering
3 \begin{center}
4 \caption{L-B模型中参数的物理意义}
5 \begin{tabular}{cl}
6 \toprule
7 Parameters & Physical meaning \\
    
```

表 4.3 一个标准的三线表格

| Item | | |
|-----------|-------------|------------|
| Animal | Description | Price (\$) |
| Gnat | per gram | 13.65 |
| | each | 0.01 |
| Gnu | stuffed | 92.50 |
| Emu | stuffed | 33.33 |
| Armadillo | frozen | 8.99 |

```

8      \midrule
9      $C_{L\alpha}$ & Lift curve slope \\
10     $a_{1}$ & Controls the shape of the stall curve \\
11     $\alpha^{\star}$ & The break point at which $X=0.5$ \\
12     $\tau_{1}$ & Represents the tendency of the model to track the static
      curve \\
13     $\tau_{2}$ & Gives the model lift overshoot \\
14     \bottomrule
15     \end{tabular}
16     \end{center}
17 \end{table}
    
```

代码 4.9 插入表 4.2

再给出一些表格的例子，如表 4.3、代码 4.10 所示。

```

1 \begin{table}
2   \centering
3   \caption{一个标准的三线表格}
4   \label{tab:firstone}
5   \begin{tabular}{@{}llr@{}} \toprule
6     \multicolumn{2}{c}{Item} \\ \cmidrule(r){1-2}
7     Animal & Description & Price (\$) \\ \midrule
8     Gnat & per gram & 13.65 \\
9     & each & 0.01 \\
10    Gnu & stuffed & 92.50 \\
11    Emu & stuffed & 33.33 \\
12    Armadillo & frozen & 8.99 \\ \bottomrule
13  \end{tabular}
14 \end{table}
    
```

代码 4.10 三线表格


```
@article{张玲2000信用风险评估方法发展趋势,
  title={信用风险评估方法发展趋势},
  author={张玲 and 张佳林},
  journal={预测},
  volume={19},
  number={4},
  pages={72--75},
  year={2000}
}
```

代码 4.11 从 Google Scholar 找到的，但并不规范的.bib 条目

4.4 参考文献管理

4.4.1 将参考文献的内容与表现分离

BIT_HES_{IS} 论文模板使用 BibLaTeX 处理参考文献。它的出现让我们摆脱手写参考文献条目的麻烦。当然，使用者也可以手动编辑参考文献 item，直接插入文档中。但是，有 BibLaTeX 帮助，处理起参考文献更为简单。

参考文献的具体内容就是 misc 文件夹下的 ref.bib，参考文献的元数据（名称、作者、出处等）以一定的格式保存在这些文本文件中。.bib 文件也可以理解为参考文献的“数据库”，正文中所有引用的参考文献条目都会从这些文件中“析出”。控制参考文献条目“表现形式”（格式）的代码通过 main.tex 中的

`\usepackage[style=gb7714-2015,...]{biblatex}` 引入。按照学校要求，本模板使用的是国标 GB/T 7714 风格的参考文献析出格式（最新版本）。

.bib 数据库中的参考文献条目可以手动编写，也可以在 Google 的学术搜索中找到。各大数据库也支持将参考文献信息导出为.bib，省时省力。以 Google 学术搜索为例：在搜索结果中，单击“引用 → BibTeX”链接，浏览器会打开新的标签页，出现类似代码 4.11 所示的内容。

4.4.2 在正文中引用参考文献

如果想要按照章节分别管理参考文献，可以详见 biblatex 中关于 refsection 的部分。简单来说，就是使用 refsection 包裹一个章节的全部内容即可。但由于我校论文要求并非采用章节管理，因此不做赘述。

正文中引用参考文献时^[1]，用 `\cite{key1,key2,key3...}` 可以产生“上标引用的参考文献”，如^[2-4]。使用 `\parencite{key1,key2,key3...}` 则可以产生水平引用的参考文献，例如[5-7]。请看下面的例子，将会穿插使用水平的和上标的参考文献：[2,5,

7] 指出……，最近的工作^[3,8]聚焦在……，会议论文^[4,9-10]，硕士学位论文^[6,11]，博士学位论文^[12-14]，标准文件^[7]，技术报告^[15]，电子文献^[16-17]。

最后总结一些注意事项：

- 参考文献只有在正文中被引用了，才会在最后的参考文献列表中出现；
- 参考文献数据库 *.bib 是文本文件，请使用 UTF-8 编码，不要使用 GB 18030 等编码；
- 参考文献条目同样有内容和表现形式之分，这种可控性是 BibLaTeX 带来的。

4.5 用 listings 插入源代码

这里给使用 listings 宏包插入源代码的例子，这里是一段 C 代码。另外，listings 宏包可以实现各种复杂、漂亮的效果，想要进一步学习的同学，可以参考《The Listings Package》。

```
\begin{lstlisting}[language={C}, caption={一段C源代码}]
```

```
#include <stdio.h>
```

```
...
```

```
\end{lstlisting}
```

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <unistd.h>
3 #include <sys/types.h>
4 #include <sys/wait.h>
5
6 int main() {
7     pid_t pid;
8
9     switch ((pid = fork())) {
10    case -1:
11        printf("fork failed\n");
12        break;
13    case 0:
```

```

14  /* child calls exec */
15  execl("/bin/ls", "ls", "-l", (char*)0);
16  printf("execl failed\n");
17  break;
18  default:
19  /* parent uses wait to suspend execution until child finishes */
20  wait((int*)0);
21  printf("is completed\n");
22  break;
23  }
24
25  return 0;
26 }
    
```

代码 4.12 一段 C 源代码

再给出一个插入 MATLAB 代码的例子。

`\begin{lstlisting}[language={matlab}, caption={一段MATLAB源代码}]`

`function paper1`

`r=0.05;`

`n=100;`

`...`

`\end{lstlisting}`

```

1  function paper1
2  r=0.05;
3  n=100;
4  T=1;
5  X=1;
6  v0=0.8;
7  sigma=sqrt(0.08);
8  deltat=T/n;
9  for i=1:n
10     t(i)=i*deltat;
11     w(i)=random('norm',0,t(i),1);
    
```

```

12 end
13 for i=1:n
14     alpha(i)=0.39;
15 end
16 for i=1:n
17     temp=0;
18     for k=1:i
19         temp=temp+alpha(k);
20     end
21     B(i)=exp(r*t(i));
22     BB(i)=B(i)*exp(temp*deltat);
23     BBB(i)=exp(-r*(T-t(i)));
24 end
25 for i=1:n
26     s0(i)=X*BBB(i);
27     v(i)=v0*exp((r-0.5*sigma^2)*t(i)+sigma*w(i));
28     for j=i+1:n
29         D=X*BBB(j);
30         d1=(log(v(i)/D)+(r+sigma^2/2)*(t(j)-t(i)))/(sigma*sqrt(t(j)-t(i)));
31         d2=d1-(sigma*sqrt(t(j)-t(i)));
32         ppp(i,j)=D*exp(-r*(t(j)-t(i)))*(1-cdf('normal',d2,0,1))-v(i)*(1-cdf('n
33 ormal',d1,0,1));
34     end
35 end
36 for i=1:n
37     s1(i)=0;
38     for j=i+1:n
39         s1(i)=s1(i)+BB(j)^(-1)*alpha(j)*deltat*(X*BBB(j)-B(j)/B(i)*ppp(i,j));
40     end
41     s2(i)=0;
42     for j=1:n
43         s2(i)=s2(i)+alpha(j);
44     end
45     s2(i)=X*exp(-r*T-s2(i)*deltat);
46     s(i)=BB(i)*(s1(i)+s2(i));
47 end
48 plot(s)
49 hold on;

```

```
50 plot(s0);
```

代码 4.13 一段 MATLAB 源代码

第 5 章 参考文献

- [1] 姜敏, 彭少贤, 邴华兴. 形状记忆聚合物研究现状与发展[J]. 现代塑料加工应用, 2005, 17(2): 53-56.
- [2] 崔万照, 马伟, 邱乐_田, 等. 电磁超介质及其应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2008.
- [3] Chen H, Chan C T. Acoustic cloaking in three dimensions using acoustic metamaterials[J]. Applied Physics Letters, 2007, 91: 183518.
- [4] Kim S, Woo N, Yeom H Y, et al. Design and Implementation of Dynamic Process Management for Grid-enabled MPICH[C]. the 10th European PVM/MPI Users' Group Conference. Venice, Italy, 2003.
- [5] Joannopoulos J D, Johnson S G, Winn J N. Photonic Crystals: Molding the Flow of Light[M]. Princeton University Press, 2008.
- [6] 猪八戒. 论流体食物的持久保存[D]. 北京: 广寒宫大学, 2005.
- [7] IEEE Std 1363-2000. IEEE Standard Specifications for Public-Key Cryptography[M]. New York: IEEE, 2000.
- [8] Chen H, Wu B I, Zhang B, et al. Electromagnetic Wave Interactions with a Metamaterial Cloak[J]. Physical Review Letters, 2007, 99(6): 63903.
- [9] Kocher C, Jaffe J, Jun B. Differential Power Analysis[C]. Wiener M. Lecture Notes in Computer Science: Advances in Cryptology (CRYPTO '99): vol. 1666. Springer-Verlag, 1999: 388-397.
- [10] 王重阳, 黄药师, 欧阳峰, 等. 武林高手从入门到精通[C]. 第 N 次华山论剑. 西安, 中国: 中国古籍出版社, 2006.
- [11] Jeyakumar A R. Metamori: A library for Incremental File Checkpointing[D]. Blacksburg: Virginia Tech, 2004.
- [12] 沙和尚. 论流沙河的综合治理[D]. 北京: 清华大学, 2005.
- [13] Zadok E. FiST: A System for Stackable File System Code Generation[D]. USA: Computer Science Department, Columbia University, 2001.
- [14] 白云芬. 信用风险传染模型和信用衍生品的定价[D]. 上海: 上海交通大学, 2008.
- [15] Woo A, Bailey D, Yarrow M, et al. The NAS Parallel Benchmarks 2.0[R/OL]. The Pennsylvania State University CiteSeer Archives. (1995-12-05). <https://www.nasa.org/>.
- [16] 萧钰. 出版业信息化迈入快车道[EB/OL]. 2001. <https://www.creader.com/news/20011219/200112190019.html>.
- [17] Christine M. Plant physiology: plant biology in the Genome Era[J]. Science, 1998, 281: 331-332.

结论

学位论文的格式要求通常比较严格，既是为了确保学术交流规范高效，也是科学研究严谨性的直观体现。然而市场上排版软件鱼龙混杂，使用者水平不一，学生对格式不够重视，写出的学位论文存在很多问题，常常不符合标准。BIT_HEs_LS 为符合北京理工大学本科生毕业设计（论文）规范的 \LaTeX 模板。采用 BIT_HEs_LS，学生可轻松撰写出符合学校格式要求的学位论文，将关注点更多放在内容质量，而避免繁琐的格式调整。目前 BIT_HEs_LS 还在不断完善更新，可能存在错误或不足。欢迎广大师生提出宝贵意见，帮助我们发现并解决问题。本项目的 GitHub 仓库是 [BITNP/BIThesis](#)，**欢迎提交 issue 或 pull request，帮助 BIT_HEs_LS 变得更好。**

希望同学们参考这份指南，能快速掌握如何使用 BIT_HEs_LS 模板，写出符合学校格式要求的本科生毕业设计（论文），并基本了解 \LaTeX 。

附录 A 学习资料

A.1 L^AT_EX 学习资料推荐

- [《Overleaf 在线文档》](#)（英文）提供了非常好的在线学习资源。
- [《一份（不太）简短的 L^AT_EX 2 \$\epsilon\$ 介绍》](#) 可以作为更详尽的语法手册。

更多可参考 [L^AT_EX 学习与使用资源 | BIThesis](#)。

A.2 BITHESIS 模板配置使用手册

BITHESIS 使用手册位于项目文件夹的 `./bithesis.pdf`。它包括了关于 BITHESIS 的详细使用说明，对于每一个配置选项都有详细的说明和示例。

附录 B BIT_{HES}LS 与北理工历代 \LaTeX 模板项目简介

- 在 2017 年之前，网络上已经出现一些北京理工大学学位论文 \LaTeX 模板。它们是“2012 大眼小蚂蚁版”和“2016 汪卫版”，均以上海交通大学的模板为基础。
- 2017 - 2018 年，计算机学院 2016 级研究生杨雅婷等人受研究生院委托，制作了 **BIT-Thesis** 研究生学位论文模板。
- 2019 - 2020 年，BIT_{HES}LS 最早由 2016 级的武上博、王赞、唐誉铭、牟思睿和詹熠莎等人维护。
 - 此时，BIT_{HES}LS 仅支持本科生毕业论文的排版。
 - 在此期间，BIT_{HES}LS 从无到有诞生了，包括使用手册、在线文档和开箱即用的模板。
 - 同时，2017 级的赵池等同学完成了一系列 BIT_{HES}LS 的视频教程。
 - 武上博推进了教务部对 BIT_{HES}LS 的认可工作。
- 2020 - 2021 年，2017 级的冯开宇、杨思云、郝正亮和顾骁等人接管了维护开发工作。
 - 在此期间，冯开宇将原来的.tex 文件制作成了宏包，并发布到 CTAN 上。
 - 此版本是 V2 版本，代号为 Birthday Cake.
- 2021 - 2022 年，2021 级（硕士研究生）的冯开宇针对 2021、2022 毕业季收到的反馈对该项目进行维护升级。
 - 在此期间，冯开宇合入了杨雅婷等人在 2017 年开发的研究生学位论文模板。
 - 次年暑假期间，冯开宇用 `expl3` 重构了 \LaTeX 样式代码，向用户提供了简单易用的接口。同时，也增加了本科全英文专业的毕设论文模板样式。
 - 此版本是 V3 版本，代号为 Summer Time.
- 2023 年，冯开宇在此版本上增加了多种新的功能，并修复了一些已知的问题。并推进了官方（教务部、研究生院）对 BIT_{HES}LS 的认可工作。

致谢

感谢北京理工大学教务部对本项目的大力支持。

感谢所有对本模板更新与维护做出贡献的同学和老师，他们的名字可以在 [GitHub Contributors](#) 上看到。同时，也由衷感谢在 [GitHub](#) 对该项目上提出大量珍贵修改意见的老师和同学们。