

ECNUThesis-Undergraduate: 华东师范大学本科生毕业论文模板

Koyamin

2024 年 4 月 15 日

目录

第 1 节 介绍	2
1.1 开发背景	2
1.2 功能	2
1.3 声明	2
第 2 节 简明使用教程	2
2.1 模版的组成	3
2.2 获取模板	3
2.3 使用模板编写文档	3
2.3.1 载入文档类	3
2.3.2 配置论文基本信息与格式	3
2.3.3 导入所需宏包	4
2.3.4 编写论文	4
2.4 编译文档	6
第 3 节 模板命令与配置项	6
3.1 模版选项	6
3.2 模板配置命令	7
3.2.1 论文基本信息	8
3.2.2 论文格式设置	9
3.3 论文编写相关的命令与环境	10
3.3.1 命令	10
3.3.2 环境	10
第 4 节 宏集依赖情况	11
第 5 节 致谢	11

第 1 节 介绍

ECNUThesis-Undergraduate (East China Normal University L^AT_EX Thesis Template of Undergraduate) 是华东师范大学本科生毕业论文模板的一个 L^AT_EX 实现。ECNUThesis-Undergraduate 旨在帮助华东师范大学的本科学生使用 L^AT_EX 完成本科生毕业论文的排版工作。

1.1 开发背景

在本模版诞生前, YijunYuan 编写的 ECNU-Undergraduate-LaTeX 是使用人数最多、流传范围最广的华东师范大学本科生毕业论文 L^AT_EX 模版。该模版基本满足了本科生毕业论文的格式要求, 填补了 L^AT_EX 版华东师范大学毕业论文模版的空白。

然而, 该模版缺乏后期维护, 且没有经过系统的设计, 没有简明的用户接口。另一方面, 越来越多的华东师范大学学生选择使用 L^AT_EX 来完成本科生毕业论文, 因此有必要开发一个格式规范、接口简明、易于维护的 L^AT_EX 毕业论文模版。

本模板使用 L^AT_EX3 重构了 YijunYuan 编写的 ECNU-Undergraduate-LaTeX 模板, 并根据《华东师范大学本科生毕业论文(设计)格式要求》的有关要求对模板进行了开发。

1.2 功能

本模板能够帮助用户使用 L^AT_EX 排版并生成本科生毕业论文(设计)的主要内容, 包括: 内封面(包括学位论文诚信承诺书与使用授权说明书)、目录、中文摘要页(内含中文题名、摘要、关键词)、外文摘要页(内含外文题名、摘要、关键词)、正文、致谢、参考文献及附录。

1.3 声明

本模版是华东师范大学本科生毕业论文(设计)模板的一个第三方 L^AT_EX 开源实现。本模版的发布遵守 L^AT_EX Project Public License (1.3.c) 协议。使用本模板前, 请务必阅读并同意以下事项:

1. 使用本模板前, 请认真阅读 L^AT_EX Project Public License (1.3.c) 协议的内容。
2. 本模版的开发行为未得到华东师范大学相关部门授权, 本模版未经华东师范大学相关部门审核。任何因使用本模版而导致的论文格式审查问题与本模版作者无关。
3. 任何个人或组织在修改、扩展本模板并生成新的专用模板时, 请务必遵守 L^AT_EX Project Public License 协议。因违反协议而导致的任何纠纷争端与本模板作者无关。

第 2 节 简明使用教程

本节将介绍如何使用 ECNUThesis-Undergraduate 完成毕业论文的撰写和排版工作, 包括如何获取本模板、如何使用本模板提供的文档类编写论文, 以及如何编译生成文档。

表 1: ECNUThesis-Undergraduate 的主要组成部分

类别	文档类	说明
文档类	<code>ecnuthesis.cls</code>	模板文档类 <code>ecnuthesis</code>
视觉形象系统	<code>ecnu-vi-inner-cover-logo.pdf</code>	内封面校徽图片
开发文件	<code>ecnuthesis.dtx</code>	DOCSTRIP 源文件
	<code>ecnuthesis.ins</code>	DOCSTRIP 驱动文件

2.1 模版的组成

ECNUThesis-Undergraduate 的主要组成部分由表 1 所示。

其中, `ecnuthesis.cls` 与 `ecnu-vi-inner-cover-logo.pdf` 是本模板中不可缺少的两部分。若缺少其中之一, 则可能无法生成一份格式正确的论文。

2.2 获取模板

本模板的源代码托管在 GitHub 仓库 [Koyamin/ECNUThesis-Undergraduate](#) 中。该仓库的 Release 中提供了开箱即用的模板, 仅需从 Release 中下载 zip 文件即可。将下载至本地的 zip 文件解压缩后, 打开解压缩得到的文件夹, 使用该文件夹目录中的 `thesis.tex` 来编写论文。

本模板也提供了 [Overleaf 版本](#), 打开链接并登录后即可直接编辑。

2.3 使用模板编写文档

本小节将介绍使用本模板编写论文时的必要步骤。编写论文的步骤依次为: 载入文档类、配置论文基本信息与格式, 以及编写正文。

在使用模板编写文档前, 请确保编写论文所用到的 \TeX 源文件与 `ecnuthesis.cls` 文件和 `ecnu-vi-inner-cover-logo.pdf` 处于同一目录下, 且编写论文所涉及到的所有源文件使用 UTF-8 编码存储。

2.3.1 载入文档类

ECNUThesis-Undergraduate 中的 `ecnuthesis.cls` 文件提供了一个名为 `ecnuthesis` 的文档类, 该文档类负责对论文进行排版。在文档的第一行, 我们需要使用命令 `\documentclass` 来载入文档类:

```
\documentclass{ecnuthesis}
```

在载入 `ecnuthesis` 文档类时, 我们还可以指定一些选项来调整论文的整体排版布局, 这种选项被称为模版选项。具体的模板选项以及其使用方法请参阅 3.1 节的相关内容。

2.3.2 配置论文基本信息与格式

导入 `ecnuthesis` 文档类后, 我们需要录入个人信息来完成论文中信息的填写。此外, 我们可能会需要根据具体的需要, 对模版格式进行修改。我们需要在导言区使用 `\ecnuSetup` 命令来录入论文所需的相关信息, 以及设置论文的相关格式:

```
\ecnuSetup {  
  style = { font = times, fontCJK = fandol },  
  info = {  
    title      = {计算机与智能},  
    titleEN    = {Computing Machinery and Intelligence},  
    author     = {艾伦·麦席森·图灵},  
    department = {计算机科学与技术学院},  
    major      = {计算机科学与技术}  
  }  
}
```

`\ecnuSetup` 命令的具体使用方法请参阅 3.2 节的相关内容。

2.3.3 导入所需宏包

当填写完基本信息或者完成格式设置之后,如果仍需要在编写正文的时候使用宏包,请在 `\ecnuthesis` 命令之后、`document` 环境前的导言区部分导入相应的宏包。例如,若需要导入 `enumitem` 宏包,应编写以下内容

```
\usepackage{enumitem}
```

2.3.4 编写论文

毕业论文的编写需在 `document` 环境内进行:

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

根据《华东师范大学本科生毕业论文(设计)格式要求》,毕业论文依次由以下部分构成:内封面(包括学位论文诚信承诺书与使用授权说明书)、目录、中文摘要页、外文摘要页、正文、致谢、参考文献及附录。接下来,将按照以上顺序简要介绍如何编写这些论文组成部分。以下所有内容需依次在 `document` 环境内编写。

内封面

在使用 `document` 环境时会自动生成内封面,无需手动添加内封面。

目录

目录部分使用 `\tableofcontents` 命令生成。

中外文摘要页

我们将论文中的中外文摘要页部分称为论文的前置部分。编写前置部分主要分为以下步骤:

1. 使用 `\frontmatter` 命令声明论文前置部分开始。该命令将页码调整为大写罗马字母。
2. 使用 `abstract` 环境编写中文摘要。该环境将自动生成中文摘要页,包括中文题名、摘要、关键词。

3. 使用 `abstractEN` 环境以编写外文摘要。该环境将自动生成外文摘要页，包括外文题名、摘要、关键词。

以下是完成前置部分的一个例子。

```
\frontmatter
\begin{abstract}
  这是摘要。
\end{abstract}
\begin{abstractEN}
  This is an abstract.
\end{abstractEN}
```

正文

编写正文部分主要分为以下步骤：

1. 使用 `\mainmatter` 命令声明论文正文部分开始。该命令将页码调整为阿拉伯数字。
2. 编写正文。
3. 使用 `\backmatter` 命令声明论文正文部分结束，即后置部分开始。我们将致谢、参考文献以及附录统称为后置部分。

以下是完成正文部分的一个例子。

```
\mainmatter
\chapter{欢迎}
你好，\LaTeX{}!
\backmatter
```

值得注意的是，根据格式要求，正文中图表的题注应中外文对照。为此，需使用 `\bicaption` 命令代替常用的题注命令 `\caption`。其用法为

```
\bicaption{\oarg{中文标题名}}{\oarg{外文标题名}}
```

例如，要为图片添加中外文题注，应如此编写：

```
\begin{figure}[htb]
  \centering
  \includegraphics[width=.5\textwidth]{example-image}
  \bicaption{组件分布图}{Component Deploement}\label{fig-1}
\end{figure}
```

致谢

致谢部分使用 `acknowledgement` 环境编写。以下是完成致谢部分的一个例子。

```
\begin{acknowledgement}
  这里是致谢。
\end{acknowledgement}
```

参考文献

若正文部分引用了参考文献，则可以使用命令 `\PrintReference` 命令生成参考文献列表。以下是完成参考文献列表的一个例子。

```
\PrintReference
```

附录

如有附录部分，需在参考文献后使用 `appendix` 环境编写附录。根据模板示例，附录中的每一项应使用编号列表。建议使用 `enumerate` 环境编写附录内容。若要设置编号列表的格式，建议使用 `enumitem` 宏包进行设置。

以下是完成附录部分的一个例子。

```
\begin{appendix}
  \begin{enumerate}
    \item 部分函数代码
  \end{enumerate}
\end{appendix}
```

2.4 编译文档

本模板仅支持使用 $\text{X}_{\text{La}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 引擎编译。为了生成正确的目录、脚注以及交叉引用，您至少需要连续编译两次。

假设编写论文所使用的 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 源文件名为 `thesis.tex`。若要编译论文，请在命令行中执行

```
xelatex thesis
biber thesis    # 若引用了参考文献，请执行该行命令
xelatex thesis
```

或者使用 `latexmk`：

```
latexmk -xelatex thesis
```

第 3 节 模板命令与配置项

为了使用户更方便地使用本模板编写论文，`ECNUThesis-Undergraduate` 提供了一些易于使用的命令、环境和配置项，包括载入文档类时可以配置的模板选项、配置论文信息与格式的导言区命令，以及编写论文时可能会使用到的命令与环境。

3.1 模版选项

模版选项是指在载入文档类的时候指定的选项：

```
\documentclass[<模版选项>]{ecnuthesis}
```

一些模板选项为布尔型，它们只能在 `true` 和 `false` 中取值。对于这些选项，`<选项>=true` 中的 `=true` 可以被省略。

`printMode` `printMode = true|false`

选择是否开启打印模式。若缺省则为关闭，反之则为开启。打印模式默认关闭。若开启打印模式，则将保证内封面、中文摘要、外文摘要、目录、参考文献、附录、致谢页面从奇数页开始，保证正文的最后一页为偶数页。

开启打印模式适合双面打印纸质版论文；关闭打印模式适合提交电子版论文。

`declarePage` `declarePage = true|false`

选择是否生成声明页。声明页默认不生成。若缺省则不生成声明页，反之则生成声明页。声明页默认由模版自动生成，也可以使用 `style/declarePageResource` 选项，将指定的 PDF 文件作为声明页插入到文档中。

若选择不生成声明页，则 `style/declarePageResource` 选项将失效。

3.2 模板配置命令

ECNUThesis-Undergraduate 提供了一个用于导言区的命令 `\ecnuSetup`，用于录入论文所需的相关信息，以及一些格式设置。

`\ecnuSetup` `\ecnuSetup = {<键值对列表>}`

该命令用于配置相关自定义选项。载入文档类后，下列所有选项均可使用该命令配置。该命令需要写在导言区。

`\ecnuSetup` 的参数是一组由英文逗号（即 `,`）分隔的选项列表，列表中的选项通常是 `<key>=<value>` 的形式，我们称这种形式为键值，由键值组成的选项列表称为键值列表。键值中的 `=` 周围的空格不影响设置，但是键值列表之间不可以出现多余的空行。对于同一个选项，后面的设置将会覆盖前一个设置。

有些选项包含子选项，比如 `style` 选项和 `info` 等选项。这时候，以下两种设置方式是等价的：

```
\ecnuSetup{
  style = { font = times, fontCJK = fandol },
  info = {
    title      = {计算机与智能},
    titleEN    = {Computing Machinery and Intelligence},
    author     = {艾伦·麦席森·图灵},
    department = {计算机科学与技术学院},
    major      = {计算机科学与技术}
  }
}
```

或者

```
\ecnuSetup{
  style/font      = times,
  style/fontCJK   = fandol,
  info/title      = {计算机与智能},
```

```

info/titleEN      = {Computing Machinery and Intelligence},
info/author       = {艾伦·麦席森·图灵},
info/department   = {计算机科学与技术学院},
info/major        = {计算机科学与技术}
}

```

请注意，/ 的前后均不可以出现空白字符。

3.2.1 论文基本信息

在 ECNUThesis-Undergraduate 中，用户可以通过配置 `info` 选项的子选项来完成论文基本信息的填写。本章节将介绍 `info` 选项的所有可供配置的子选项。

`info info = {⟨键值对列表⟩}`

`info/⟨key⟩ = ⟨value⟩`

该选项用于录入论文信息。该选项拥有一些子选项，具体的设置子选项如下所示。

`info/title info/title = {⟨中文标题⟩}`

`info/titleEN info/titleEN = {⟨English Title⟩}`

论文的中外文标题。该子选项用于填写内封面的中外文论文（设计）题目信息，以及中外文摘要页的标题。

`info/author info/author = {⟨姓名⟩}`

作者的姓名。该子选项用于填写内封面的“姓名”信息。

`info/studentID info/studentID = {⟨学号⟩}`

作者的学号。该子选项用于填写内封面的“学号”信息。

`info/department info/department = {⟨名称⟩}`

作者所在学院名称。该子选项用于填写内封面的“学院”信息。

`info/major info/major = {⟨名称⟩}`

作者所在专业名称。该子选项用于填写内封面的“专业”信息。

`info/supervisor info/supervisor = {⟨姓名⟩}`

论文指导教师姓名。该子选项用于填写内封面的“指导教师”信息。

`info/academicTitle info/academicTitle = {⟨职称⟩}`

论文指导教师职称。该子选项用于填写内封面的“职称”信息。

`info/year info/year = ⟨年份⟩`

论文完成年份。该子选项用于填写内封面底部的年份信息。若该选项被省略，模版将调用当前年份。请注意，该选项没有花括号。

`info/month info/month = ⟨月份⟩`

论文完成月份。该子选项用于填写内封面底部的月份信息。若该选项被省略，模版将调用当前月份。请注意，该选项没有花括号。

<code>info/graduationYear</code>	<code>info/graduationYear = {<年份>}</code> 内封面毕业届别。该子选项用于填写内封面左上角的届别信息。若该选项被省略，模版将调用 <code>year</code> 字段的值；若 <code>year</code> 选项也被省略，模版将调用当前年份。请注意，该选项没有花括号。
<code>info/keywords</code>	<code>info/keywords = {<关键词>}</code>
<code>info/keywordsEN</code>	<code>info/keywordsEN = {<Keywords>}</code> 中英文关键词，请使用英文逗号“,”以分隔。该子选项用于填写中英文摘要页的关键词信息。

3.2.2 论文格式设置

在 ECNUThesis-Undergraduate 中，用户可以通过配置 `style` 选项的子选项来完成论文格式方面的相关设置。本章节将介绍 `style` 选项的所有可供配置的子选项。

<code>style</code>	<code>style = {<键值对列表>}</code> <code>style/<key> = <value></code> 该选项用于设置论文格式相关选项。其拥有一些子选项，具体的设置子选项如下所示。
<code>style/numbering</code>	<code>style/numbering = alpha arabic chinese</code> 设置论文的章节编号样式。 <code>alpha</code> 使用数字进行编号（即外文要求）， <code>arabic</code> 使用数字进行编号（即理科要求）， <code>chinese</code> 使用数字进行编号（即文科要求），默认选项为 <code>arabic</code> 。
<code>style/fontCJK</code>	<code>style/fontCJK = fandol mac windows</code> 设置论文的中文字体。默认选项为 <code>fandol</code> 。具体的各配置选项及其所对应的中文字体见表 2。

表 2: 各中文字体配置选项所对应的中文字体

	正文字体（宋体）	无衬线字体（黑体）	等宽字体（仿宋）	楷体
<code>windows</code>	中易宋体	中易黑体	中易仿宋	中易楷体
<code>mac</code>	华文宋体-简	华文黑体-简	华文仿宋	华文楷体-简
<code>fandol</code>	Fandol 宋体	Fandol 黑体	Fandol 仿宋	Fandol 楷体

<code>style/font</code>	<code>style/font = times xits lm</code> 设置论文的西文字体。默认选项为 <code>xits</code> 。具体的各配置选项及其所对应的西文字体见表 3。
-------------------------	---

表 3: 各西文字体配置选项所对应的西文字体

	衬线字体	无衬线字体	等宽字体	数学字体
<code>times</code>	Times New Roman	Arial	Courier New	XITS Math
<code>xits</code>	XITS	TG Heros	TG Cursor	XITS Math
<code>lm</code>	LM Roman	LM Sans	LM Mono	LM Math

style/bibResource style/bibResource = {\文件}

设置参考文献数据源文件。此处需填写数据源文件所在路径（可以是绝对路径或相对路径）。由于参考文献使用 biber 进行处理，故必须明确给出该数据源文件的 .bib 后缀名。

style/logoResource style/logoResource = {\文件}

设置封面插图数据源。此处需填写数据源文件所在路径（可以是绝对路径或相对路径）。模版已自带封面插图数据源，位于 ./source/inner-cover(contains_font).eps。

style/declarePageResource style/declarePageResource = {\文件}

设置待插入的扫描版声明页 PDF 文件。若该值为空则生成模版预定义的声明页；否则将指定路径所对应的 PDF 文件作为声明页插入。

3.3 论文编写相关的命令与环境

为符合论文格式相关要求，ECNUThesis-Undergraduate 提供了一系列命令与环境，便于用户完成论文的撰写。

3.3.1 命令

\tableofcontents \tableofcontents 命令用于生成论文目录。

\frontmatter \frontmatter 命令用于声明论文前置部分开始。前置部分包含中外文摘要页，即中文题名、摘要、关键词页以及外文题名、摘要、关键词页。前置部分的页码采用大写罗马字母，并且与正文分开计数。

\mainmatter \mainmatter 命令用于声明论文正文部分开始。正文部分是论文的核心。正文部分可以分章节进行编写，也可以采用多文件编译。主体部分的页码采用阿拉伯数字。

\backmatter \backmatter 命令用于声明论文后置部分开始。后置部分包括致谢、参考文献以及附录。后置部分的页码同样使用阿拉伯数字，且与正文部分相接。

\PrintReference \PrintReference 命令用于生成参考文献列表。

3.3.2 环境

abstract (<i>env.</i>)	abstract 环境用于编写中（外）文摘要。使用该环境后，模板会自动生成中（外）文摘要页，包括中（外）文论文标题、摘要内容以及关键词。
abstractEN (<i>env.</i>)	
appendix (<i>env.</i>)	appendix 环境用于编写论文附录部分。
acknowledgement (<i>env.</i>)	acknowledgement 环境用于编写论文致谢部分。

第 4 节 宏集依赖情况

ECNUThesis-Undergraduate 显式调用了以下宏包或文档类：

- xparse 宏包、xtemplate 宏包以及 l3keys2e 宏包，用于扩展 L^AT_EX3 编程环境。属于 l3packages 宏集。
- ctexrep 文档类，提供中文排版的通用框架。属于 C_TE_X 宏集。
- amsmath 宏包，用于增强 L^AT_EX 的数学排版功能。
- unicode-math 宏包，用于处理使用 Unicode 编码的 OpenType 数学字体。
- geometry 宏包，用于调整页面尺寸。
- fancyhdr 宏包，用于设置页眉和页脚。
- footmisc 宏包，用于设置脚注。
- caption 宏包，用于设置图片与表格的题注。
- bcaption 宏包，用于支持中外文对照版题注。
- xcolor 宏包，用于提供彩色支持。
- xeCJKfntef 宏包，用于实现内封面页的中文下划线。
- tocloft 宏包，用于设置目录格式。
- biblatex 宏包，用于参考文献的格式设置，并依赖 biber 程序。
- hyperref 宏包，用于提供交叉引用、超链接以及电子书签等功能。
- 若 style/declarePageResource 选项指定了需要插入至论文的 PDF 声明页文件，则本模板还将调用 pdfpages 宏包。

第 5 节 致谢