



畢業設計

(2025 屆)

論文題目

浙江傳媒學院畢業論文 L^AT_EX 模板

A L^AT_EX THESIS TEMPLATE FOR

COMMUNICATION UNIVERSITY OF

ZHEJIANG (CUZ)

學 生 姓 名: 张三 學 號: 210123456

二級學院名稱: 媒體工程學院 專 業: 數字媒體技術

指 導 教 師: 李四 職 稱: 教授

郑 重 声 明

我谨在此郑重声明：本人所写的毕业论文《浙江传媒学院毕业论文
L^AT_EX 模板》均系本人独立完成，没有抄袭行为，凡涉及其他作者的观点
和材料，均作了注释，若有不实，后果由本人承担。

承诺人（签名）：

年 月 日

浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板

摘要：本文是浙江传媒学院本科毕业论文模板 `cuzthesis` 的使用说明文档。主要内容为介绍 L^AT_EX 文档类 `cuzthesis` 的用法，以及撰写毕业论文的一些建议和指导。

建议：摘要是全文的浓缩，要涵盖文章的主要内容，一般应保证字数在 300 以上，须包括如下三点：做了什么、如何做的、做得怎样。具体而言：**第一段**，可以用一句话概述课题背景；接着再用一两句话表明做的东西。**第二段**，可以用三五句话描述如何做的，包括做这个东西分几步（或几个模块），每步（模块）的任务，以及相邻步（或相关模块）之间的关系。**最后一段**，用两三句话概括作品的亮点，以及效果怎样，包括可能的市场反响、用户体验等等。

需要注意的是，既然是全文的浓缩，就不要出现类似“本项目将要做到”或者“详情见正文”等此类语句，因其并非正文中应出现的说法（既然已经是正文的浓缩，再说详情见正文就产生了矛盾）。此外，语言上应注意言简意赅，语气上应平实无感。

关键词：浙江传媒学院；毕业论文；L^AT_EX 模板；排版工具；学术写作

A L^AT_EX THESIS TEMPLATE FOR COMMUNICATION UNIVERSITY OF ZHEJIANG (CUZ)

Abstract: This documentation serves as a comprehensive guide for the L^AT_EX class `cuzthesis`, which is a specialized thesis template for the Communication University of Zhejiang. The main content covers how to effectively use the `cuzthesis` template, along with valuable suggestions and guidance for writing an academic thesis.

Suggestions: Abstract is the abstraction of the whole thesis, which should cover the main aspects of the thesis, and should contain no less than 300 words, involving 3 aspects: what is done, how to do it, and what about the result. Specifically, **1st paragraph**, introduce the background by 1 sentence, and what is done by 1 or 2 sentence(s). **2nd paragraph**, describe how to do it by 3 to 5 sentences, including how many steps (modules) are used, what each step (module) does, and the relationship between adjacent steps (related modules). **Last paragraph**, extract the most important features of the work and its effect by 2 or 3 sentences, including possible responses of markets, user experiences, etc..

Note that, since it is the abstraction of the whole thesis, expressions such as “this project will” or “readers are referred to the body of thesis for details” should be avoided, for this saying should not appear in the body of thesis (now that this is the abstraction, a referring to the body of thesis generates a conflict). Besides, the language should be neat, and the tone should be plain and without emotions.

Keywords: Communication University of Zhejiang (CUZ); Thesis; L^AT_EX Template; Type-setting Tool; Academic Writing

目 录

| | | |
|-------|-----------------------|----|
| 1 | 绪论 | 2 |
| 1.1 | 研究背景 | 2 |
| 1.2 | 研究意义 | 2 |
| 1.2.1 | 理论意义 | 2 |
| 1.2.2 | 实践意义 | 2 |
| 1.3 | 研究目的 | 3 |
| 1.4 | 研究内容 | 3 |
| 1.4.1 | 模板设计与开发 | 3 |
| 1.4.2 | 论文写作指导 | 3 |
| 1.4.3 | 使用示例与案例 | 4 |
| 1.5 | 系统要求 | 4 |
| 1.6 | 论文结构 | 4 |
| 1.7 | 问题反馈 | 5 |
| 1.8 | 模板下载 | 5 |
| 2 | 文献综述 | 6 |
| 2.1 | LaTeX 在学术写作中的应用 | 6 |
| 2.1.1 | LaTeX 的发展历程 | 6 |
| 2.1.2 | LaTeX 的优势分析 | 6 |
| 2.1.3 | LaTeX 在不同学科中的应用 | 6 |
| 2.2 | 高校论文模板的发展现状 | 7 |
| 2.2.1 | 国际高校论文模板概况 | 7 |
| 2.2.2 | 国内高校论文模板发展 | 7 |
| 2.3 | 学术论文写作规范 | 7 |
| 2.3.1 | 国际学术写作规范 | 7 |
| 2.3.2 | 中国学术写作规范 | 8 |
| 2.3.3 | 学术写作中的常见问题 | 8 |
| 2.4 | 研究评述与展望 | 8 |
| 2.4.1 | 现有研究的不足 | 8 |
| 2.4.2 | 未来研究方向 | 8 |
| 2.4.3 | 本研究的创新点 | 9 |
| 3 | 模板设计与实现 | 10 |
| 3.1 | 设计目标与原则 | 10 |
| 3.1.1 | 设计目标 | 10 |
| 3.1.2 | 设计原则 | 10 |
| 3.2 | 系统架构 | 10 |
| 3.2.1 | 用户接口层 | 10 |
| 3.2.2 | 文档类层 | 10 |
| 3.2.3 | 功能模块层 | 11 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.2.4 | 内容模块层 | 11 |
| 3.3 | 关键技术实现..... | 11 |
| 3.3.1 | 文档类设计 | 11 |
| 3.3.2 | 参考文献管理 | 12 |
| 3.3.3 | 浮动体处理 | 12 |
| 3.3.4 | 跨平台兼容性 | 12 |
| 3.4 | 实现细节 | 12 |
| 3.4.1 | 页面布局实现 | 12 |
| 3.4.2 | 字体设置实现 | 13 |
| 3.4.3 | 章节样式实现 | 13 |
| 3.4.4 | 参考文献实现 | 14 |
| 3.5 | 测试与评估 | 14 |
| 3.5.1 | 测试方法 | 14 |
| 3.5.2 | 测试结果 | 14 |
| 3.5.3 | 性能评估 | 14 |
| 3.6 | 小结..... | 15 |
| 3.7 | 环境配置与安装..... | 15 |
| 3.7.1 | L ^A T _E X 环境配置 | 15 |
| 3.7.2 | 编辑器选择 | 15 |
| 3.7.3 | 获取模板 | 16 |
| 4 | 使用指南与示例 | 17 |
| 4.1 | 模板概述 | 17 |
| 4.2 | 快速入门 | 17 |
| 4.2.1 | 编译模板 | 17 |
| 4.2.2 | 修改论文信息 | 17 |
| 4.2.3 | 生成盲审版本 | 18 |
| 4.3 | 文档目录简介..... | 18 |
| 4.3.1 | 目录结构概览 | 18 |
| 4.3.2 | 主文档 (cuzthesis.tex) | 19 |
| 4.3.3 | 编译脚本 (scripts) | 20 |
| 4.3.4 | 缓存目录 (cache) | 20 |
| 4.3.5 | 样式文件 (styles) | 20 |
| 4.3.6 | 源文件目录 (src)..... | 21 |
| 4.3.7 | 图片目录 (figures)..... | 22 |
| 4.3.8 | 参考文献目录 (bibliography)..... | 22 |
| 4.4 | 排版元素 | 23 |
| 4.4.1 | 数学公式 | 23 |
| 4.4.2 | 表格..... | 24 |
| 4.4.3 | 图片..... | 24 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.4.4 | 算法..... | 25 |
| 4.4.5 | 代码段..... | 25 |
| 4.4.6 | 参考文献引用 | 26 |
| 4.5 | 现代 L ^A T _E X 功能..... | 27 |
| 4.5.1 | TikZ 绘图 | 27 |
| 4.5.2 | Beamer 演示文稿..... | 27 |
| 4.5.3 | BibL ^A T _E X 参考文献管理..... | 29 |
| 4.5.4 | Markdown 与 L ^A T _E X 集成 | 30 |
| 4.6 | 常见使用问题..... | 30 |
| 5 | 总结与展望 | 32 |
| | 参考文献 | 33 |
| | 致谢 | 34 |
| | 附录 | 35 |

本文以`uicasthesis` 使用指南为基础，保留了行文结构与多数内容，并按浙传毕业论文要求做了相应修改，加入了一些意见与建议。在此向原作者莫晃锐及相关人士表示衷心感谢！

1 绪论

1.1 研究背景

随着信息技术的快速发展和学术交流的日益国际化,高质量的学术论文写作和排版变得越来越重要。在当前的学术环境中,一篇内容充实、格式规范的学术论文不仅能够更好地传达研究成果,还能提高研究工作的专业性和可信度。然而,许多学生在论文写作过程中常常面临两大挑战:一是如何组织和表达研究内容,二是如何处理复杂的排版格式要求。

传统的文字处理软件(如 Microsoft Word)虽然使用广泛,但在处理大型学术文档时存在诸多局限性,如格式不一致、公式排版困难、参考文献管理复杂等问题。相比之下,L^AT_EX 作为一种专业的排版系统,以其卓越的数学公式处理能力、自动化的参考文献管理、精确的版面控制和内容与格式分离的特性,在学术界获得了广泛应用。然而,L^AT_EX 的学习曲线较陡峭,许多初学者往往因其复杂性而望而却步。

考虑到许多同学可能缺乏 L^AT_EX 使用经验,cuzthesis 在参考了 ucasthesis 模板的基础上,将 L^AT_EX 的复杂性高度封装,开放出简单的接口,以便轻易使用。同时,对用 L^AT_EX 撰写论文的一些主要难题,如制图、制表、文献索引等,进行了详细说明,并提供了相应的代码样本,理解了上述问题后,对于初学者而言,使用此模板撰写学位论文将不存在实质性的困难。

此浙传毕业论文模板 cuzthesis 基于国科大莫晃锐制作的 ucasthesis 模板发展而来。当前 cuzthesis 模板满足最新的浙江传媒学院本科毕业论文撰写要求和封面设定,兼顾主流操作系统:Windows, Linux, macOS 和主流 L^AT_EX 编译引擎:pdfL^AT_EX、XeL^AT_EX、LuaL^AT_EX,详细支持情况见表1-1。支持中文书签、中文渲染、中文粗体显示、拷贝 PDF 中的文本到其他文本编辑器等特性。此外,对模板的文档结构进行了精心设计,撰写了编译脚本提高模板的易用性和使用效率。

1.2 研究意义

开发和完善浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板具有重要的理论和实践意义:

1.2.1 理论意义

- **促进学术规范化:** 统一的论文模板有助于规范学术写作格式,提高学术成果的专业性和可读性,促进学术交流的标准化。
- **推动技术教育创新:** 引导学生使用 L^AT_EX 等专业工具进行学术写作,有助于培养学生的技术素养和创新能力,拓展其专业技能范围。
- **支持内容与形式分离:** L^AT_EX 的“内容与形式分离”理念有助于学生更加专注于研究内容本身,而非繁琐的排版细节,从而提高研究质量。

1.2.2 实践意义

- **提高论文质量:** 规范化的模板和专业的排版工具可以显著提高毕业论文的整体质量和美观度,减少格式错误。
- **节省时间和精力:** 自动化的参考文献管理、章节编号、目录生成等功能可以大大减少学生在排版上花费的时间和精力。

- **增强学术竞争力：**掌握 L^AT_EX 等专业工具可以增强学生的学术竞争力，为其未来的学术研究或职业发展奠定基础。
- **促进学校学术形象：**统一规范的高质量论文格式有助于提升学校的学术形象和声誉。

表 1-1 各平台下编译引擎支持情况（√：支持或部分支持；×：不支持）

| | pdfL ^A T _E X | X _Y L ^A T _E X | LuaL ^A T _E X |
|---------|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Linux | × | √ ¹ | √ ² |
| macOS | × | √ ³ | × |
| Windows | √ ⁴ | √ ⁵ | √ ⁶ |

1.3 研究目的

本研究旨在开发一个全面、易用且符合学术标准的浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板，具体目的包括：

- 创建一个符合浙江传媒学院最新毕业论文格式要求的 L^AT_EX 模板，确保学生提交的论文格式规范统一。
- 简化 L^AT_EX 的使用流程，降低学习门槛，使初学者能够快速掌握模板的使用方法。
- 提供全面的论文写作指导，帮助学生理解学术论文的结构和内容要求，提高论文质量。
- 构建一个可扩展的模板框架，便于未来根据学校要求的变化进行更新和维护。
- 推广 L^AT_EX 在学术写作中的应用，提高学生的学术写作能力和技术素养。

1.4 研究内容

本研究的主要内容包括以下几个方面：

1.4.1 模板设计与开发

cuzthesis 的目标在于简化毕业论文的撰写，利用 L^AT_EX 格式与内容分离的特征，模板将格式设计好后，作者可只需关注论文内容。同时，cuzthesis 有着整洁一致的代码结构和扼要的注解，对文档的仔细阅读可为初学者提供一个学习 L^AT_EX 的窗口。此外，模板的架构十分注重通用性，事实上，与 ucasthesis 一样，cuzthesis 不仅是浙传毕业论文模板，同时，通过少量修改即可成为使用 L^AT_EX 撰写中英文文章或书籍的通用模板，并为使用者的个性化设定提供了接口。

1.4.2 论文写作指导

本研究不仅提供了 L^AT_EX 模板，还包含了全面的论文写作指导，涵盖以下内容：

- **论文结构指导：**详细介绍学术论文的标准结构，包括绪论、文献综述、研究方法、

¹暂不完全支持，粗楷体加粗由粗宋体代替，仿宋加粗无效；但不影响本模板使用。
²暂不完全支持，粗楷体加粗由粗宋体代替，仿宋加粗无效；但不影响本模板使用。
³暂不完全支持，仿宋加粗无效；但不影响本模板使用。
⁴暂不完全支持，粗宋体加粗由黑体代替。
⁵暂不完全支持，粗楷体由粗宋体代替；但不影响本模板使用。
⁶暂不完全支持，所有中文字体均无法加粗，且编译时间较 X_YL^AT_EX 慢一些。

结果分析、讨论和结论等部分的写作要点。

- **学术写作规范**：提供学术写作的基本规范，包括语言表达、引用格式、图表制作等方面的指导。
- **常见问题解答**：针对论文写作和 L^AT_EX 使用过程中的常见问题提供解答和建议。

1.4.3 使用示例与案例

- 为了帮助用户更好地理解和使用模板，本研究提供了丰富的使用示例和案例，包括：
- 各类型内容（文本、公式、图表、代码等）的排版示例
 - 不同学科论文的格式案例
 - 常见排版问题的解决方案

1.5 系统要求

cuzthesis宏包可以在目前主流的 L^AT_EX编译系统中使用，例如 C_T_EX 套装（请勿混淆 C_T_EX 套装与 ctex 宏包。C_T_EX 套装是集成了许多 L^AT_EX 组件的 L^AT_EX 编译系统，因已停止维护，不再建议使用。ctex 宏包如同 cuzthesis，是 L^AT_EX 命令集，其维护状态活跃，并被主流的 L^AT_EX 编译系统默认集成，是几乎所有 L^AT_EX 中文文档的核心架构。）、MiK_T_EX（维护较不稳定，不太推荐使用）、T_EXLive。而文本编辑器方面则包括：Visual Studio Code（简称 VS Code）、T_EXstudio、Emacs、Vim 等。推荐的 L^AT_EX 编译系统和 L^AT_EX 文本编辑器如表1-2所示。

表 1-2 不同平台下推荐的编译系统与编辑器

| 操作系统 | L ^A T _E X 编译系统 | L ^A T _E X 文本编辑器 |
|---------|--------------------------------------|--|
| Linux | T _E XLive Full | VS Code、T _E Xstudio、Emacs、Vim |
| macOS | MacT _E X Full | VS Code、T _E Xstudio、Emacs |
| Windows | T _E XLive Full | VS Code、T _E Xstudio |

L^AT_EX 编译系统，如 T_EXLive（MacT_EX 为针对 macOS 的 T_EXLive），用于提供编译环境；L^AT_EX 文本编辑器（如 VS Code）用于编辑 T_EX 源文件。请从各软件官网下载安装程序，勿使用不明程序源。L^AT_EX 编译系统和 L^AT_EX 编辑器分别安装成功后，即完成了 L^AT_EX 的系统配置，无需其他手动干预和配置。若系统原带有旧版的 L^AT_EX 编译系统并想安装新版，请先卸载干净旧版再安装新版。

1.6 论文结构

- 本论文共分为五章，各章内容概述如下：
- 第一章绪论**：介绍研究背景、研究意义、研究目的、研究内容和研究方法，阐述开发浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板的必要性和重要性，并概述系统要求和使用环境。
- 第二章文献综述**：回顾和评述国内外相关研究成果，包括 L^AT_EX 在学术写作中的应用、国内外高校论文模板的发展现状以及学术论文写作规范等方面的研究，为模板开发提供理论基础。
- 第三章模板设计与实现**：详细介绍模板的设计思路、架构和实现方法，包括文档类的设计、页面布局、字体设置、章节样式、图表格式、参考文献管理等方面的技术实现。

第四章使用指南与示例：提供全面的模板使用指南，包括环境配置、基本用法、高级功能和常见问题解决方案，并通过丰富的示例展示模板的各种功能和应用场景。

第五章总结与展望：总结模板开发的主要成果和特点，分析存在的不足，并对未来的改进方向和发展前景进行展望。

此外，论文还包括参考文献、致谢和附录等部分，提供补充信息和资源。

1.7 问题反馈

关于 L^AT_EX 的知识性问题，请查阅 [ucasthesis](#) 和 [L^AT_EX 知识小站](#) 和 [L^AT_EX Wikibook](#)。

关于模板编译和样式设计的问题，请先仔细阅读此说明文档，特别是“常见问题”(章节 4.6)。若问题仍无法得到解决，请先将问题理解清楚并描述清楚，再将问题反馈至 [Github/cuzthesis/issues](#)。

欢迎大家有效地反馈模板不足之处，一起不断改进模板。希望大家向同事积极推广 L^AT_EX，一起更高效地做科研。

1.8 模板下载

[Github/cuzthesis](#): <https://github.com/xiehao/CUZThesis>。

2 文献综述

2.1 L^AT_EX 在学术写作中的应用

2.1.1 L^AT_EX 的发展历程

L^AT_EX 作为一种专业的排版系统，自其诞生以来就与学术写作紧密相连。Lamport^[1] 在 1986 年基于 Donald Knuth 开发的 T_EX 系统创建了 L^AT_EX，旨在简化复杂文档的排版过程。经过数十年的发展，L^AT_EX 已经成为科学、技术和数学领域学术论文写作的标准工具。

L^AT_EX 的核心理念是“内容与形式分离”，这一理念使得作者可以专注于内容创作，而不必过多关注排版细节。这种分离不仅提高了写作效率，还确保了文档的一致性和专业性。随着计算机技术的发展，L^AT_EX 也在不断更新和完善，如今已发展到 L^AT_EX2e 和 L^AT_EX3 阶段，提供了更强大的功能和更友好的用户体验。

2.1.2 L^AT_EX 的优势分析

相比传统的文字处理软件，L^AT_EX 在学术写作中具有显著优势。Stamerjohanns 等^[2] 的研究表明，L^AT_EX 在数学公式排版、参考文献管理、长文档处理等方面表现出色，特别适合包含复杂数学公式和大量引用的学术论文。

L^AT_EX 的主要优势包括：

- **高质量的排版效果**：L^AT_EX 使用专业的排版算法，能够生成高质量的文档，特别是在数学公式、表格和图形的排版方面表现卓越。
- **强大的参考文献管理**：通过 BibT_EX 或 BibL^AT_EX 系统，L^AT_EX 可以轻松处理大量参考文献，并自动生成符合各种学术期刊要求的参考文献格式。
- **优秀的跨平台兼容性**：L^AT_EX 文档可以在不同操作系统上编译，生成的 PDF 文件在各种设备上显示一致。
- **良好的版本控制支持**：L^AT_EX 文档是纯文本文件，便于使用 Git 等版本控制系统进行管理，有利于团队协作和论文修订。
- **丰富的宏包生态系统**：L^AT_EX 拥有大量专业宏包，可以满足各种特殊排版需求，如化学式、音乐符号、棋谱等。

2.1.3 L^AT_EX 在不同学科中的应用

L^AT_EX 最初主要应用于数学、物理等理工科领域，但随着其功能的不断扩展，现已广泛应用于各个学科。哈里森·沃尔德伦^[3] 的调查显示，在计算机科学、数学、物理学等领域，超过 80% 的学术论文使用 L^AT_EX 排版；在经济学、语言学等社会科学领域，L^AT_EX 的使用率也在逐年提高。

在中国，L^AT_EX 的应用也日益广泛。陈晋镛 等^[4] 早在 20 世纪 80 年代就开始推广 L^AT_EX 在中文科技文献排版中的应用。近年来，随着中文 L^AT_EX 支持的完善，越来越多的中国高校和研究机构开始采用 L^AT_EX 作为学位论文和学术期刊的排版工具。

2.2 高校论文模板的发展现状

2.2.1 国际高校论文模板概况

国际知名高校普遍重视 L^AT_EX 论文模板的开发和维护。哈佛大学、麻省理工学院、斯坦福大学等顶尖高校都提供了官方的 L^AT_EX 论文模板，这些模板不仅符合学校的格式要求，还提供了丰富的使用指南和示例。

这些国际高校的论文模板通常具有以下特点：

- **标准化程度高**：模板严格遵循学校的格式规范，确保论文符合提交要求。
- **用户友好性强**：提供详细的使用文档和示例，降低学习门槛。
- **维护更新及时**：有专门的团队或志愿者负责模板的维护和更新，确保模板与最新的格式要求保持一致。
- **社区支持完善**：大多数模板都有活跃的用户社区，提供技术支持和问题解答。

2.2.2 国内高校论文模板发展

近年来，国内高校的 L^AT_EX 论文模板也取得了长足发展。清华大学、北京大学、中国科学院大学等知名高校都开发了各自的 L^AT_EX 论文模板，并在 GitHub 等平台开源，供学生 and 研究人员使用。

牛志明 等^[5] 对国内 30 所高校的 L^AT_EX 论文模板进行了综合评价，结果表明，国内高校论文模板在功能完善度、用户友好性和社区活跃度等方面与国际知名高校相比仍有一定差距，但发展速度较快，部分高校的模板已经达到了较高水平。

国内高校论文模板的主要特点包括：

- **中文支持完善**：针对中文排版的特殊需求进行了优化，如标点符号、行间距、字体等。
- **符合国家标准**：遵循 GB/T 7713-2014 《学位论文编写规则》等国家标准，确保论文格式规范。
- **开源共享**：大多数模板采用开源许可证发布，便于用户修改和定制。
- **社区驱动**：主要由学生和校友自发开发和维护，社区参与度高。

2.3 学术论文写作规范

2.3.1 国际学术写作规范

国际学术写作有着严格的规范和标准，这些规范不仅涉及论文的格式，还包括内容组织、语言表达、引用方式等多个方面。常见的国际学术写作规范包括：

- **APA 风格**：美国心理学会（American Psychological Association）制定的写作规范，主要用于心理学、教育学、社会科学等领域。
- **MLA 风格**：现代语言协会（Modern Language Association）制定的写作规范，主要用于人文学科，如文学、语言学、艺术等。
- **Chicago 风格**：芝加哥大学出版社制定的写作规范，分为注释-书目体系和作者-日期体系两种，广泛应用于各个学科。
- **IEEE 风格**：电气电子工程师学会（Institute of Electrical and Electronics Engineers）制定的写作规范，主要用于工程技术领域。

2.3.2 中国学术写作规范

中国的学术写作规范主要基于国家标准和行业标准，如 GB/T 7713-2014 《学位论文编写规则》、GB/T 7714-2015 《信息与文献参考文献著录规则》等。这些标准对论文的结构、格式、引用方式等做出了明确规定。

初景利^[6]指出，中国学术写作规范与国际规范既有共同点，也有差异。共同点在于都强调学术诚信、逻辑严密、表达准确等基本原则；差异主要体现在格式要求、引用方式和语言表达等方面。

2.3.3 学术写作中的常见问题

学术写作中常见的问题包括：

- **结构不清晰**：论文结构混乱，逻辑不连贯，各部分之间缺乏有机联系。
- **文献引用不规范**：引用格式不统一，引用内容与正文不匹配，参考文献不完整等。
- **语言表达不准确**：用词不精确，句式不规范，专业术语使用不当等。
- **格式不符合要求**：页面设置、字体大小、行间距、图表编号等不符合规定。
- **学术不端行为**：抄袭、伪造数据、重复发表等违反学术道德的行为。

2.4 研究评述与展望

2.4.1 现有研究的不足

通过对现有文献的综述，可以发现以下几个方面的不足：

- **用户体验研究不足**：大多数 L^AT_EX 模板的开发主要关注功能实现和格式符合度，对用户体验的研究相对较少。
- **初学者支持不完善**：现有模板对 L^AT_EX 初学者的支持不够全面，缺乏系统的学习指导和错误处理机制。
- **学术写作指导缺乏**：大多数模板只提供技术使用说明，缺乏对学术写作本身的指导。
- **跨学科适应性不强**：模板设计往往偏向特定学科，对其他学科的特殊需求考虑不足。
- **维护更新机制不完善**：许多模板缺乏长期维护机制，无法及时适应学校要求的变化。

2.4.2 未来研究方向

基于上述不足，未来的研究可以从以下几个方向展开：

- **提升用户体验**：通过用户调研和反馈，优化模板的使用流程和界面设计，提高用户满意度。
- **加强初学者支持**：开发更完善的教程和示例，设计智能错误提示系统，降低学习门槛。
- **整合学术写作指导**：将学术写作规范和技巧融入模板，提供全面的论文写作指导。
- **增强跨学科适应性**：设计模块化的模板结构，支持不同学科的特殊需求，提高模板的通用性。
- **建立长效维护机制**：构建开源社区驱动维护模式，确保模板的持续更新和改进。

2.4.3 本研究的创新点

本研究在开发浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板的过程中，将重点关注以下创新点：

- **用户中心设计**：以用户需求为中心，通过调研和测试，优化模板的使用体验。
- **全面的学术写作指导**：不仅提供技术使用说明，还包含详细的学术写作指导，帮助学生提高论文质量。
- **模块化架构**：采用模块化设计，便于用户根据需要进行定制和扩展。
- **智能错误处理**：设计友好的错误提示和处理机制，帮助用户快速解决问题。
- **社区协作模式**：建立开源社区，鼓励用户参与模板的改进和维护，确保模板的可持续发展。

3 模板设计与实现

3.1 设计目标与原则

3.1.1 设计目标

cuzthesis 模板的设计目标是创建一个全面、易用且符合学术标准的浙江传媒学院毕业论文 L^AT_EX 模板，具体目标包括：

- **格式符合性**：严格遵循浙江传媒学院毕业论文的格式要求，确保生成的论文符合学校标准。
- **易用性**：降低 L^AT_EX 的使用门槛，使初学者能够快速上手，专注于论文内容而非排版细节。
- **可扩展性**：采用模块化设计，便于未来根据需求进行扩展和定制。
- **跨平台兼容性**：确保模板在不同操作系统和 L^AT_EX 编译环境下都能正常工作。
- **文档完备性**：提供详细的使用文档和示例，帮助用户解决常见问题。

3.1.2 设计原则

在模板设计过程中，我们遵循以下设计原则：

- **内容与形式分离**：严格遵循 L^AT_EX 的“内容与形式分离”理念，使用户能够专注于内容创作。
- **模块化设计**：将模板分为多个功能模块，每个模块负责特定的功能，便于维护和扩展。
- **用户友好性**：提供简洁明了的接口和详细的注释，降低学习成本。
- **错误容忍性**：设计合理的错误处理机制，提供友好的错误提示，帮助用户快速定位和解决问题。
- **可维护性**：采用清晰的代码结构和命名规范，便于后续维护和更新。

3.2 系统架构

cuzthesis 模板采用分层架构设计，将不同功能模块分离，以提高代码的可维护性和可扩展性。整体架构如图 3-1 所示。

3.2.1 用户接口层

用户接口层是用户与模板交互的主要界面，主要包括：

- **cuzthesis.tex**：主文档文件，用于设置文档类选项、加载宏包和组织文档结构。
- **编译脚本**：提供便捷的编译命令，如 scripts/run.bat（Windows）和 scripts/run.sh（Linux/macOS）。

用户主要通过修改 cuzthesis.tex 文件中的选项和调用不同的内容文件来定制论文。

3.2.2 文档类层

文档类层负责定义论文的基本格式和结构，主要包括：

- **cuzthesis.cls**：文档类定义文件，实现论文的基本格式设置，如页面布局、字体设置、章节样式等。
- **cuzthesis.cfg**：文档类配置文件，提供各种标签和常量的定义，便于国际化和定

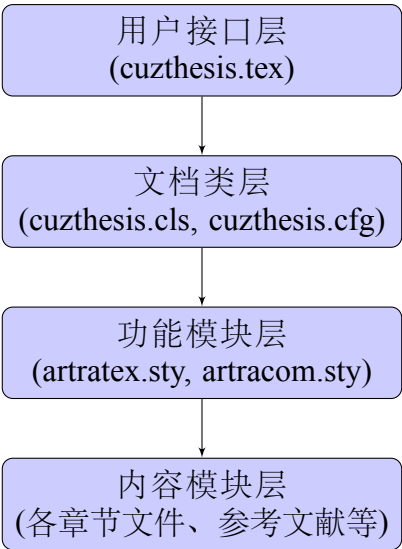


图 3-1 cuzthesis 模板架构图

制。

文档类层是模板的核心，定义了论文的整体结构和外观。

3.2.3 功能模块层

功能模块层提供各种专门的功能支持，主要包括：

- **artratex.sty**：提供常用宏包和文档设定，如参考文献样式、文献引用样式、页眉页脚设定等。
- **artracom.sty**：提供自定义命令和宏定义，便于用户使用特定功能。

功能模块层采用选项机制，用户可以通过在 `cuzthesis.tex` 中设置不同的选项来启用或禁用特定功能。

3.2.4 内容模块层

内容模块层包含论文的实际内容，主要包括：

- **initialization.tex**：初始化论文的基本信息，如标题、作者、学院等。
- **各章节文件**：包含论文的具体内容，如绪论、文献综述、方法、结果、讨论等。
- **参考文献文件**：包含参考文献的数据和样式定义。

内容模块层是用户主要关注和修改的部分，用户通过编辑这些文件来完成论文的撰写。

3.3 关键技术实现

3.3.1 文档类设计

cuzthesis 文档类基于 `ctexbook` 文档类开发，继承了 `ctexbook` 的基本功能，并进行了定制和扩展。主要技术实现包括：

- **选项处理机制**：使用 L^AT_EX 的 `keyval` 机制处理文档类选项，支持多种选项组合。
- **页面布局设计**：使用 `geometry` 宏包精确控制页面尺寸、页边距和页眉页脚位置。
- **字体设置**：使用 `fontspec` 和 `xeCJK` 宏包设置中英文字体，支持不同操作系统的字

体自动检测和替换。

- **章节样式定制**：使用 `ctex` 宏包的章节样式定制功能，实现符合浙传要求的章节标题格式。

3.3.2 参考文献管理

参考文献管理是学术论文的重要组成部分，`cuzthesis` 模板采用 `BibTEX` 系统进行参考文献管理，主要技术实现包括：

- **参考文献样式**：使用符合国标 GB/T 7714-2015 的 `BibTEX` 样式文件（`gbt7714-plain.bst` 和 `gbt7714-unsrt.bst`）。
- **引用样式定制**：支持多种引用样式（`numbers`、`super`、`authoryear`、`alpha`），用户可根据需要选择。
- **多语言支持**：支持中英文混排的参考文献，自动处理不同语言的标点符号和排序规则。

3.3.3 浮动体处理

浮动体（图表、算法、代码等）的处理是论文排版的重要部分，`cuzthesis` 模板对浮动体进行了精心设计，主要技术实现包括：

- **图表编号格式**：使用 `caption` 宏包定制图表编号格式，支持“章-序号”的编号方式。
- **多图排版**：使用 `subcaption` 宏包支持子图排版，便于展示多个相关图形。
- **算法环境**：使用 `algorithm` 和 `algorithmic` 宏包实现算法的排版。
- **代码高亮**：使用 `minted` 宏包实现代码的语法高亮，支持多种编程语言。

3.3.4 跨平台兼容性

为确保模板在不同操作系统和编译环境下都能正常工作，`cuzthesis` 模板采取了以下技术措施：

- **字体自动检测**：根据不同操作系统自动检测并使用合适的字体，避免字体缺失问题。
- **编译引擎适配**：针对不同的 `LATEX` 编译引擎（`pdfLATEX`、`XYLATEX`、`LuaLATEX`）进行适配，确保兼容性。
- **路径处理**：使用相对路径引用文件，避免不同操作系统路径表示不同导致的问题。
- **编码统一**：统一使用 UTF-8 编码，确保在不同平台上文本显示一致。

3.4 实现细节

3.4.1 页面布局实现

页面布局是论文格式的基础，`cuzthesis` 模板根据浙江传媒学院的要求，精确设置了页面尺寸、页边距和页眉页脚位置。具体实现代码如下：

此外，模板还根据不同的排版模式（单面打印、双面打印、印刷出版）提供了不同的页面布局设置，用户可以通过文档类选项进行选择。

代码段 3-1 页面布局设置代码

```

1 \RequirePackage{geometry}
2 \geometry{
3     paper=a4paper,
4     top=2.5cm, bottom=2.5cm,
5     left=3cm, right=2cm,
6     headheight=0.5cm, footskip=0.8cm
7 }

```

3.4.2 字体设置实现

字体设置是中文论文排版的关键，cuzthesis 模板使用 fontspec 和 xeCJK 宏包设置中英文字体，并根据不同操作系统自动检测和使用合适的字体。具体实现代码如下：

代码段 3-2 字体设置代码

```

1 % 设置英文字体
2 \setmainfont{Times New Roman}
3 \setsansfont{Arial}
4 \setmonofont{Courier New}
5
6 % 设置中文字体
7 \setCJKmainfont[BoldFont={SimHei}, ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
8 \setCJKsansfont{SimHei}
9 \setCJKmonofont{FangSong}

```

模板还提供了字体替代机制，当首选字体不可用时，会自动使用备选字体，确保在不同环境下都能正常编译。

3.4.3 章节样式实现

章节样式是论文格式的重要组成部分，cuzthesis 模板使用 ctex 宏包的章节样式定制功能，实现了符合浙传要求的章节标题格式。具体实现代码如下：

代码段 3-3 章节样式设置代码

```

1 \ctexset{
2     chapter = {
3         format = \linespread{1.5}\zihao{4}\bfseries\raggedright,
4         number = \arabic{chapter},
5         name = {},
6         aftername = \hskip 0.5em,
7         beforeskip = 1.5ex,
8         afterskip = 1.5ex,
9     },
10    section = {
11        format = \linespread{1.5}\zihao{-4}\bfseries\raggedright,
12        aftername = \hskip 0.5em,
13        beforeskip = 0.4ex,
14        afterskip = 0.4ex,
15        indent = 2em,
16    },
17    % 其他章节级别设置...
18 }

```

此外，模板还定义了自定义的章节环境（cuzchapter），用于实现特殊的章节格式需求。

3.4.4 参考文献实现

参考文献是学术论文的重要组成部分，cuzthesis 模板使用 natbib 宏包和符合国标的 BibT_EX 样式文件实现参考文献的排版。具体实现代码如下：

代码段 3-4 参考文献设置代码

```
1 \RequirePackage[sort&compress]{natbib}
2 \bibliographystyle{bibliography/gbt7714-unsrt} % 顺序编码制
3 % 或 \bibliographystyle{bibliography/gbt7714-plain} % 著者-出版年制
4
5 % 设置参考文献格式
6 \setlength{\bibsep}{0.5ex}
7 \renewcommand{\bibfont}{\small}
```

模板支持多种引用样式，用户可以根据需要选择不同的引用方式。

3.5 测试与评估

3.5.1 测试方法

为确保模板的质量和可靠性，我们采用了以下测试方法：

- **功能测试**：测试模板的各项功能是否正常工作，包括编译、引用、图表生成等。
- **兼容性测试**：在不同操作系统(Windows、Linux、macOS)和不同编译环境(pdfL^AT_EX、X_YL^AT_EX、LuaL^AT_EX)下测试模板的兼容性。
- **格式符合性测试**：检查生成的论文是否符合浙江传媒学院的格式要求。
- **用户体验测试**：邀请不同背景的用户使用模板，收集反馈意见。

3.5.2 测试结果

测试结果表明，cuzthesis 模板在功能、兼容性和格式符合性方面表现良好：

- **功能测试**：模板的各项功能都能正常工作，包括编译、引用、图表生成等。
- **兼容性测试**：模板在 Windows、Linux 和 macOS 系统上都能正常工作，支持 X_YL^AT_EX 编译引擎，部分支持 pdfL^AT_EX 和 LuaL^AT_EX 编译引擎。
- **格式符合性测试**：生成的论文符合浙江传媒学院的格式要求，包括页面布局、字体设置、章节样式等。
- **用户体验测试**：用户反馈表明，模板易于使用，文档清晰，能够满足大多数用户的需求。

3.5.3 性能评估

我们对模板的编译性能进行了评估，结果如下：

从表 3-1 可以看出，pdfL^AT_EX 的编译速度最快，但对中文支持有限；X_YL^AT_EX 的编译速度适中，且对中文支持最好；LuaL^AT_EX 的编译速度最慢，但功能最为强大。考虑到中文支持和功能需求，我们推荐使用 X_YL^AT_EX 编译引擎。

表 3-1 不同编译环境下的编译时间（秒）

| 操作系统 | X _Y L ^A T _E X | pdfL ^A T _E X | LuaL ^A T _E X |
|---------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| Windows 10 | 8.5 | 5.2 | 12.3 |
| Ubuntu 20.04 | 7.8 | 4.9 | 11.5 |
| macOS Big Sur | 7.2 | 4.5 | 10.8 |

3.6 小结

本章详细介绍了 `cuzthesis` 模板的设计目标、系统架构、关键技术实现、实现细节以及测试与评估结果。通过分层架构设计和模块化实现，`cuzthesis` 模板实现了易用性、可扩展性和跨平台兼容性的目标，为浙江传媒学院的学生提供了一个高质量的论文排版工具。

模板的设计和实现过程中，我们充分考虑了用户需求和场景，采用了多种技术手段确保模板的质量和可靠性。测试结果表明，模板能够满足浙江传媒学院毕业论文的格式要求，并提供良好的用户体验。

未来，我们将继续完善模板，增加更多功能，提高兼容性，并根据用户反馈进行优化，使模板更好地服务于浙江传媒学院的学生。

3.7 环境配置与安装

在开始使用 `cuzthesis` 模板之前，需要先配置 L^AT_EX 环境并安装必要的软件。本节将介绍环境配置和模板安装的步骤。

3.7.1 L^AT_EX 环境配置

L^AT_EX 是一种基于 T_EX 的排版系统，用于生成高质量的科技和学术文档。要使用 `cuzthesis` 模板，首先需要安装 L^AT_EX 发行版。

- **Windows 系统**：推荐安装 TeX Live 或 MiKTeX。
 - TeX Live：访问 <https://tug.org/texlive/> 下载并安装完整版 TeX Live。
 - MiKTeX：访问 <https://miktex.org/> 下载并安装 MiKTeX。
- **macOS 系统**：推荐安装 MacTeX。
 - 访问 <https://tug.org/mactex/> 下载并安装 MacTeX。
 - 也可以通过 Homebrew 安装：`brew install --cask mactex`
- **Linux 系统**：推荐安装 TeX Live。
 - Ubuntu/Debian：`sudo apt install texlive-full`
 - Fedora：`sudo dnf install texlive-scheme-full`
 - Arch Linux：`sudo pacman -S texlive-most texlive-lang`

3.7.2 编辑器选择

L^AT_EX 文档可以使用任何文本编辑器编写，但使用专门的 L^AT_EX 编辑器或配置好的代码编辑器可以提高工作效率。以下是一些推荐的编辑器：

- **VS Code**：搭配 L^AT_EX Workshop 插件，提供语法高亮、自动补全、实时预览等功能。

- **TeXstudio**: 集成开发环境, 提供丰富的编辑功能和内置预览。
- **Overleaf/TeXPage**: 基于网页的在线 L^AT_EX 编辑器, 支持协作编辑。
- **Texmaker/TeXworks**: 轻量级编辑器, 适合初学者使用。

3.7.3 获取模板

cuzthesis 模板可以从 GitHub 仓库获取:

- 访问 <https://github.com/xiehao/CUZThesis> 下载最新版本的模板。
- 点击“Code”按钮, 然后选择“Download ZIP”, 或者使用 Git 克隆仓库:

```
git clone https://github.com/xiehao/CUZThesis.git
```

- 解压下载的文件到本地目录。

注意: 建议下载整个 cuzthesis 文件夹, 而不是单独的文档类文件。cuzthesis 模板不仅提供了相应的类文件, 还包括参考文献样式、示例图片等完成学位论文所需的所有组件。

4 使用指南与示例

4.1 模板概述

cuzthesis 是为浙江传媒学院本科生设计的毕业论文 L^AT_EX 模板，旨在帮助学生高效、规范地完成毕业论文的排版工作。本章将详细介绍模板的使用方法和各种功能，帮助用户快速上手并充分利用模板的各项特性。

为方便使用及更好地展示 L^AT_EX 排版的优秀特性，cuzthesis 对框架和文件体系进行了细致地处理，尽可能地对各个功能和板块进行了模块化和封装。对于初学者来说，众多的文件目录也许一开始让人觉得有些无所适从，但阅读完本章的使用说明后，会发现原来使用思路是简单而清晰的。

当对 L^AT_EX 有一定的认识和了解后，用户会发现其相对 Word 类排版系统极具吸引力的优秀特性。若是初学者，请不要退缩，请稍加尝试和坚持，以领略到 L^AT_EX 的非凡魅力，并可以通过阅读相关资料如 L^AT_EX Wikibook^[7] 来完善自己的使用知识。

4.2 快速入门

本节将介绍如何快速开始使用 cuzthesis 模板撰写论文。

4.2.1 编译模板

首次使用模板时，建议先编译一次模板，确保环境配置正确。编译模板的方法有以下几种：

- 使用编译脚本：
 - **Windows**：双击运行 scripts/run.bat 脚本。
 - **Linux 或 macOS**：在终端中执行以下命令：

```
chmod +x ./scripts/run.sh
./scripts/run.sh -xa cuzthesis.tex
```

其中，第一个参数 -xa 指定编译模式（x 表示使用 X_YL^AT_EX，a 表示使用 B_BL^AT_EX），第二个参数 cuzthesis.tex 指定要编译的文件名（包含.tex 扩展名）。

- 使用 L^AT_EX 编辑器：
 - 打开 cuzthesis.tex 文件。
 - 选择 X_YL^AT_EX 编译引擎。
 - 点击编译按钮或使用快捷键（VS Code 中为 Ctrl+Alt+B）。

编译成功后，将在 cache 文件夹中生成 PDF 文档。如果编译过程中遇到问题，请参考本章后面的“常见问题”部分。

4.2.2 修改论文信息

编译成功后，下一步是修改论文的基本信息。打开 src/common/initialization.tex 文件，修改以下信息：

- 论文标题：修改 \title{} 和 \englishtitle{}
 - 作者信息：修改 \author{} 和 \authorid{}

- 指导教师信息：修改 `\advisor{}` 和 `\advisortitle{}`
- 学院和专业信息：修改 `\major{}`、`\class{}` 和 `\institute{}`
- 毕业年份：修改 `\graduateyear{}`

修改完成后，重新编译模板，查看修改效果。

4.2.3 生成盲审版本

在提交论文进行盲审时，需要隐去作者、指导教师、学校等相关信息。cuzthesis 模板提供了盲审选项，只需在 `cuzthesis.tex` 文件中添加 `blinded` 选项即可：

代码段 4-1 添加盲审选项

```
1 % 正式版本
2 \documentclass[singlesided,cuzhdr]{styles/cuzthesis}
3
4 % 盲审版本
5 \documentclass[singlesided,cuzhdr,blinded]{styles/cuzthesis}
```

添加盲审选项后，重新编译模板，生成的 PDF 文档将隐去作者、指导教师、学校等相关信息。

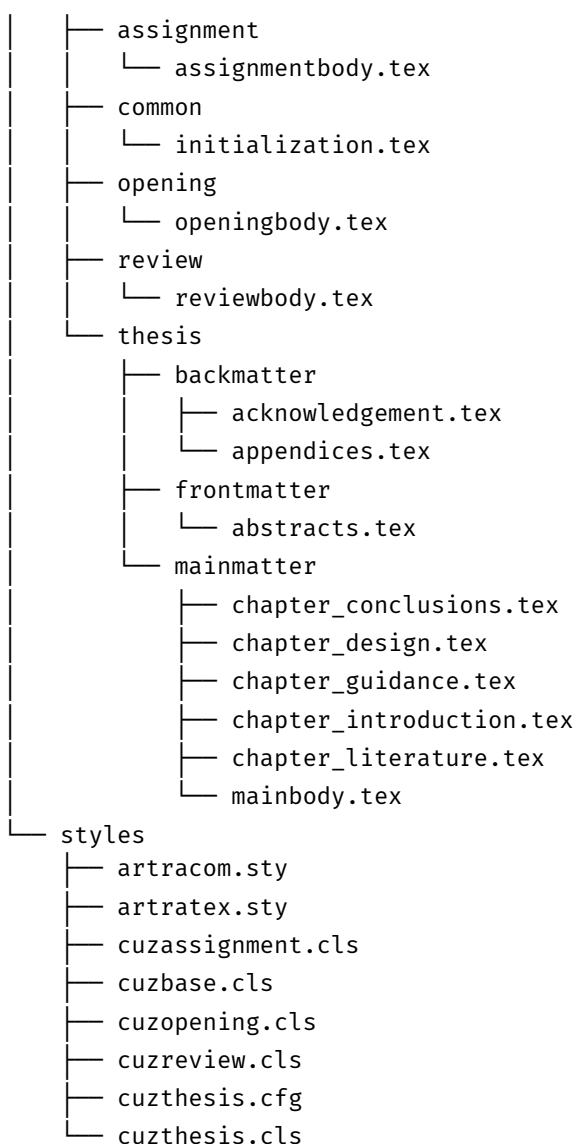
4.3 文档目录简介

本部分主要介绍 cuzthesis 工程的目录结构，以帮助读者理解各部分的含义和用途。了解文档的组织结构对于高效使用模板和维护论文至关重要。

4.3.1 目录结构概览

cuzthesis 模板采用模块化的目录结构，将不同功能的文件分门别类地组织在不同的文件夹中，使得整个工程结构清晰、易于维护。总体结构如下所示：

```
├── bibliography
│   ├── gbt7714-plain.bst
│   ├── gbt7714-unsrt.bst
│   └── references.bib
├── cache
│   └── ...
├── cuzassignment.tex
├── cuzopening.tex
├── cuzreview.tex
├── cuzthesis.tex
├── guidance.pdf
├── figures
│   └── ...
├── latexmkrc
├── README.md
├── scripts
│   ├── clean.sh
│   ├── run.bat
│   └── run.sh
└── src
```

这种目录结构设计遵循了关注点分离的原则，将内容、样式和配置分开，使得用户可以专注于内容创作，而不必过多关注格式和排版细节。下面将详细介绍各个文件夹和关键文件的功能和用途。

4.3.2 主文档 (cuzthesis.tex)

cuzthesis.tex 是整个论文的主文档，它设计和规划了论文的整体框架，通过阅读这个文件可以了解整个论文的结构和组织方式。主文档主要负责以下几个方面：

- **文档类声明**：指定使用 cuzthesis 文档类及其选项，如单面/双面打印、页眉页脚样式等。
- **宏包加载**：加载论文所需的各种宏包，如 artratex.sty、artracom.sty 等。
- **文档结构组织**：通过 \input 命令导入各个章节文件，组织论文的整体结构。
- **特殊页面生成**：生成封面、声明页、目录等特殊页面。

一般情况下，用户只需要根据需要修改文档类选项和宏包选项，无需修改文档的整体结构。如果需要添加或删除章节，只需在主文档中添加或注释相应的 \input 命令即

可。

4.3.3 编译脚本 (scripts)

为了简化 L^AT_EX 文档的编译过程,模板在 scripts 目录下提供了编译脚本,支持 Windows 和 Linux/macOS 系统:

- **Windows (run.bat):** 位于 scripts 目录下,双击此批处理文件可以一键编译生成 PDF 文档。此脚本的主要目的是帮助不熟悉 L^AT_EX 编译过程的初学者快速上手。**注意: 请勿通过邮件传播和接收此脚本,以防 DOS 脚本的潜在安全风险。**

- **Linux/macOS (run.sh):** 位于 scripts 目录下,在终端中运行以下命令:

- ./scripts/run.sh -xa cuzthesis.tex: 执行完整编译流程,生成最终 PDF 文档

- ./scripts/run.sh -x cuzthesis.tex: 执行快速编译模式,适用于内容修改但无新引用的情况

其中,第一个参数指定编译模式(x 表示使用 X_YL^AT_EX, a 表示使用 B_BL^AT_EX),第二个参数指定要编译的文件名(包含.tex 扩展名)。

4.3.3.1 编译模式说明

- **完整编译:** 执行 xelatex + bibtex + xelatex + xelatex 编译流程,确保所有交叉引用、目录、参考文献等都正确生成。首次编译或添加新引用时应使用此模式。

- **快速编译:** 仅执行一次 xelatex 编译,适用于仅修改文本内容而未添加新引用的情况,可大幅减少编译时间。

对于使用集成开发环境(如 VS Code、TeXstudio 等)的用户,可以配置编辑器使用相同的编译流程,无需依赖这些脚本。

4.3.4 缓存目录 (cache)

cache 文件夹是用于存放编译过程中生成的中间文件和最终 PDF 文档的目录。使用专门的缓存目录有以下几个优点:

- **保持工作空间整洁:** 将大量的临时文件(如.aux、.log、.toc 等)集中存放,避免它们与源文件混杂在一起,使项目目录结构更加清晰。

- **便于清理:** 需要清理临时文件时,只需删除 cache 目录中的内容,而不必担心误删源文件。

- **提高工作效率:** 整洁的工作环境有助于提高工作效率和心情,特别是在长期编写大型文档时。

需要注意的是,如果不使用提供的编译脚本,而是直接通过 L^AT_EX 编译器或编辑器编译文档,则临时文件会生成在当前工作目录中,而不是 cache 目录中。在这种情况下,可以考虑使用编辑器的清理功能或手动清理临时文件。

4.3.5 样式文件 (styles)

styles 文件夹包含 cuzthesis 文档类的定义文件和配置文件,这些文件控制论文的整体格式和样式。这部分主要由模板开发者维护,一般用户无需修改。但了解这些文件的功能有助于在需要时进行有针对性的定制。

- **cuzthesis.cls**: 文档类定义文件, 是整个模板的核心。它定义了论文的基本格式, 包括页面布局、字体设置、章节样式、页眉页脚等。该文件基于标准的 L^AT_EX 文档类 (如 book、report 等) 进行扩展, 添加了符合浙江传媒学院学位论文要求的特定格式。

- **cuzthesis.cfg**: 文档类配置文件, 包含各种常量标签和配置信息, 如论文类型名称、学位级别、学校名称等。将这些配置信息单独放在一个文件中, 便于在不修改核心文档类的情况下进行定制。

- **artratex.sty**: 常用宏包及文档设定文件, 负责加载论文所需的各种宏包, 并设置参考文献样式、文献引用样式、页眉页脚等。这些功能通常具有开关选项, 可以在主文档中通过以下命令进行启用或禁用:

```
\usepackage[options]{artratex}
```

其中 options 可以是 numbers (顺序编码制)、super (上标顺序编码制)、authoryear (著者-出版年制) 等。

- **artracom.sty**: 自定义命令文件, 包含各种自定义的命令和环境, 如矢量符号、张量符号、特殊环境等。这是添加新命令和宏包的推荐位置, 可以在不修改核心文档类的情况下扩展功能。

如果需要更新模板, 通常只需替换这些样式文件即可, 而不必修改论文的内容文件。对于有特殊排版需求的用户, 可以在了解这些文件的基础上进行有针对性的修改, 但建议在修改前备份原始文件, 并详细记录所做的更改。

4.3.6 源文件目录 (src)

src 目录包含论文的所有源文件, 是用户在撰写论文时主要关注和修改的位置。该目录采用模块化的结构, 将不同类型的内容分别放在不同的子目录中, 使得整个论文结构更加清晰。

4.3.6.1 公共文件 (common)

common 目录包含论文的公共文件, 主要是 initialization.tex, 它负责初始化论文中的各种信息:

- **initialization.tex**: 定义论文的基本信息, 如中英文标题、作者姓名、学号、专业、学院、毕业年份等。这些信息只需设置一次, 后续在论文的各个部分 (如封面、声明页、页眉等) 都可以直接调用, 确保信息的一致性。

4.3.6.2 论文内容 (thesis)

thesis 目录包含论文的主体内容, 按照论文的结构分为三个子目录:

- **frontmatter**: 前置部分, 包含摘要等内容
 - **abstracts.tex**: 中英文摘要, 包括关键词
- **mainmatter**: 主体部分, 包含论文的各个章节
 - **mainbody.tex**: 主体结构文件, 用于组织和引用各个章节文件
 - **chapter_introduction.tex**: 绪论章节
 - **chapter_literature.tex**: 文献综述章节
 - **chapter_design.tex**: 设计与实现章节

- **chapter_guidance.tex**: 使用指南章节
- **chapter_conclusions.tex**: 结论与展望章节
- **backmatter**: 后置部分, 包含致谢和附录等内容
- **acknowledgement.tex**: 致谢内容
- **appendices.tex**: 附录内容, 如源代码、数据表格等

注意: 所有文件都必须采用 UTF-8 编码, 否则编译后将出现乱码。在开始写作时, 可以只在 `mainbody.tex` 中引用当前正在编写的章节, 以加快编译速度; 当论文完成后, 再引用所有章节进行完整编译。

4.3.7 图片目录 (figures)

`figures` 目录用于存放论文中所需的各种图片和媒体文件。合理组织和管理图片文件对于保持论文的整洁和提高工作效率非常重要。

4.3.7.1 支持的图片格式

模板支持以下几种常见的图片格式:

- **.pdf**: 适用于矢量图, 如流程图、框架图、模块图等
- **.png**: 适用于位图, 特别是需要透明背景的图片
- **.jpg**: 适用于照片等不需要透明背景的位图

其中, `cuz_logo.png` 是浙江传媒学院的校徽文件, 用于创建论文封面。

4.3.7.2 图片管理建议

图片格式选择建议:

- 对于流程图、框架图、模块图等结构性图形, 建议使用矢量格式 (`.pdf`), 以保证在任何缩放比例下都能清晰显示。
- 对于屏幕截图、界面展示等, 建议使用 `.png` 格式, 特别是当需要透明背景时。
- 对于照片等真实图像, 可以使用 `.jpg` 格式以节省空间。
- 原则上, 能用矢量图的尽量不要用位图, 以保证论文的专业性和清晰度。

图片组织建议:

- 不建议为各章节图片创建子目录, 即使图片众多, 只要采用合理的命名规则, 也能方便查找。
- 图片命名可以采用“章节_内容_序号”的方式, 如“`intro_framework_1.pdf`”, 这样可以直观地了解图片的归属和内容。
- 对于需要多次修改的图片, 建议保留原始文件 (如 `.ai`、`.psd`、`.vsdx` 等) 在单独的目录中, 以便日后修改。

4.3.8 参考文献目录 (bibliography)

`bibliography` 目录用于存放参考文献相关的文件, 包括参考文献数据库和样式文件。参考文献是学术论文的重要组成部分, 正确管理和引用参考文献对于提高论文的学术性和可信度至关重要。

4.3.8.1 文件说明

• **references.bib**: 参考文献数据库文件, 用于存储所有引用文献的详细信息, 如作者、标题、出版年份、期刊名称等。这是一个纯文本文件, 采用 BibT_EX 格式, 可以使用文本编辑器或专门的参考文献管理软件 (如 JabRef、Zotero、Mendeley 等) 进行编辑。

• **gbt7714-plain.bst**: 符合 GB/T 7714-2015 国标的参考文献样式文件, 用于生成“著者-出版年”制的参考文献列表。

• **gbt7714-unsrt.bst**: 符合 GB/T 7714-2015 国标的参考文献样式文件, 用于生成按引用顺序排列的参考文献列表。

这些样式文件由 **zepinglee** 开发, 满足最新的中国国家标准 GB/T 7714-2015 《信息与文献参考文献著录规则》的要求。关于参考文献样式的详细问题, 请查阅开发者提供的文档, 并建议适当追踪其更新。

4.3.8.2 参考文献管理建议

参考文献收集与管理:

- 使用专业的参考文献管理软件 (如 JabRef、Zotero、Mendeley 等) 可以大大简化参考文献的收集、组织和引用过程。
- 从学术搜索引擎 (如 Google Scholar、百度学术等) 导出 BibT_EX 格式的引用信息, 可以避免手动输入错误。
- 定期备份 references.bib 文件, 以防数据丢失。

BibT_EX 条目命名规范:

- 英文文献建议使用“第一作者姓氏 + 年份 + 首词”的格式, 如“smith2020analysis”。
- 中文文献建议使用“第一作者拼音 + 年份 + 首词拼音”的格式, 如“zhang2019yanjiu”。
- 保持命名的一致性和可读性, 避免使用特殊字符和空格。

4.4 排版元素

学位论文中的排版元素有很多, 本模板无法逐一介绍, 只就公式、图表等几种常用的排版元素的用法及注意事项简要说明如下, 详细用法请参考相应资料。

4.4.1 数学公式

比如 Navier-Stokes 方程, 如式(4-1)和式(4-2)所示:

$$\begin{cases} \frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V}) = 0 & \text{times font test} \\ \frac{\partial (\rho \mathbf{V})}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V} \mathbf{V}) = \nabla \cdot \boldsymbol{\sigma} & \text{times font test} \\ \frac{\partial (\rho E)}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho E \mathbf{V}) = \nabla \cdot (k \nabla T) + \nabla \cdot (\boldsymbol{\sigma} \cdot \mathbf{V}) \end{cases} \quad (4-1)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_{\Omega} u \, d\Omega + \int_S \mathbf{n} \cdot (u \mathbf{V}) \, dS = \phi \quad (4-2)$$

数学公式常用命令请见 [WiKibook Mathematics](#)。artracom.sty 中对一些常用数据类型如矢量矩阵等进行了封装，这样的好处是如有一天需要修改矢量的显示形式，只需单独修改 artracom.sty 中的矢量定义即可实现全文档的修改。

4.4.2 表格

请见表 4-1。制表的更多范例，请见 [WiKibook Tables](#)。

表 4-1 这是一个样表。

| Row number | This is a multicolumn | | | | | | |
|------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|
| Row 1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Row 2 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Row 3 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Row 4 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

4.4.3 图片

一图胜千言，图片的插入在论文中往往能起到点睛的作用。在插入图片时，须在正文中加以引用，并配上相应的解释说明。同时，应将代码放置在引用处的后方合适位置(勿相距甚远)。论文中图片的插入通常分为单图和多图，下面分别加以介绍：

单图插入：假设插入名为cuz_logo.png（后缀可以为.jpg、.png、.pdf，下同）的图片，其效果如图 4-1。注意，应在图的下方给出图例（\caption）。



图 4-1 浙传校徽，同时测试一下一个很长的标题，比如这真的是一个很长很长很长很长很长很长很长很长的标题。

若插图的空白区域过大，以图片shock_cyn为例，自动裁剪如图 4-2。

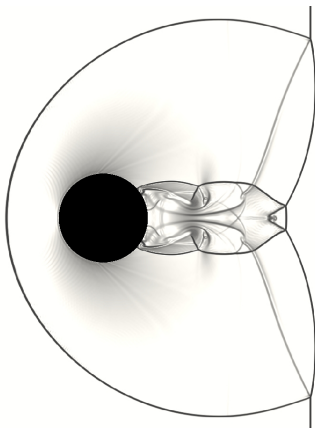


图 4-2 激波圆柱作用。

多图的插入如图 4-3，多图不应在子图中给文本子标题，只要给序号，并在主标题中进行引用说明。

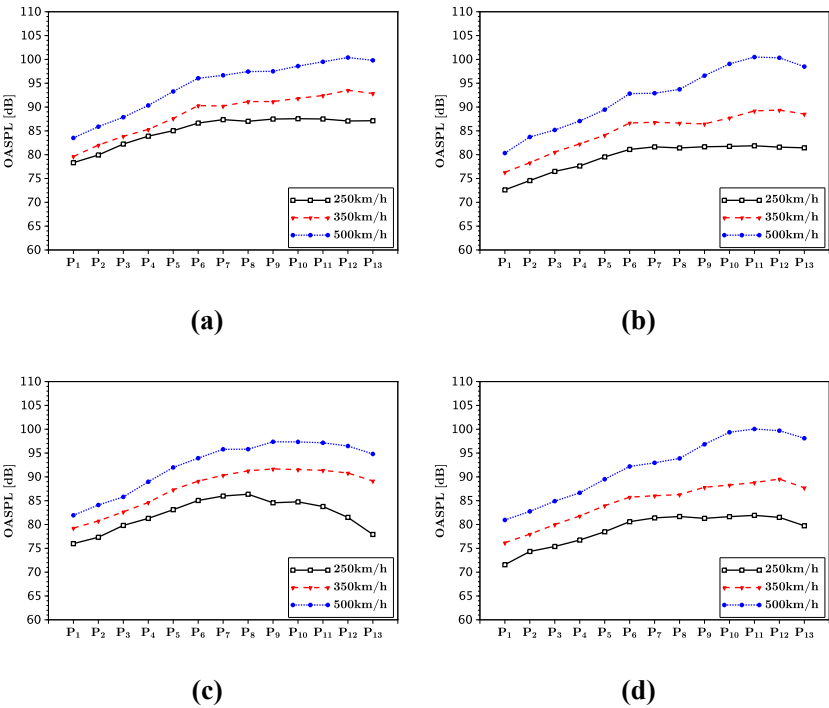


图 4-3 总声压级。(a) 这是子图说明信息, (b) 这是子图说明信息, (c) 这是子图说明信息, (d) 这是子图说明信息。

4.4.4 算法

算法环境在浙传毕设论文官方 Word 模板中未作明确要求，故暂采用通用样式，如算法 4-1所示，详细使用方法请参见文档 [algorithmicx](#)。

算法 4-1 Euclid 算法

1: **procedure** Euclid(a, b)

2: $r \leftarrow a \bmod b$

3: **while** $r \neq 0$ **do**

4: $a \leftarrow b$

5: $b \leftarrow r$

6: $r \leftarrow a \bmod b$

7: **end while**

8: **return** b

9: **end procedure**

▷ a 与 b 的最大公约数

▷ 若 r 为 0 则可跳出循环并返回答案

▷ 最大公约数为 b

4.4.5 代码段

在正文中引用一段代码，可使用 `lstlisting` 设置代码环境。本模板的代码环境默认配置在 `artratex.sty`，搜索关键字“`\lstset`”即可找到相应配置。

观察代码段 4-2，结合前述图表设置，试图理解代码环境的编写。

作者: 张三

第 25 页共 37 页

代码段 4-2 一段 Chromium 的源代码

```

1 // Start tasks to take all the threads and block them.
2 const int kNumBlockTasks = static_cast<int>(kNumWorkerThreads);
3 for (int i = 0; i < kNumBlockTasks; ++i) {
4     EXPECT_TRUE(pool()->PostWorkerTask(
5         FROM_HERE,
6         base::Bind(&TestTracker::BlockTask, tracker(), i, &blocker)));
7 }
8 tracker()->WaitUntilTasksBlocked(kNumWorkerThreads);
9
10 // Setup to open the floodgates from within Shutdown().
11 SetWillWaitForShutdownCallback(
12     base::Bind(&TestTracker::PostBlockingTaskThenUnblockThreads,
13         scoped_refptr<TestTracker>(tracker()), pool(), &blocker,
14         kNumWorkerThreads));
15 pool()->Shutdown(kNumWorkerThreads + 1);
16
17 // Ensure that the correct number of tasks actually got run.
18 tracker()->WaitUntilTasksComplete(static_cast<size_t>(kNumWorkerThreads + 1));
19 tracker()->ClearCompleteSequence();

```

引用一两行代码，可以直接使用 `verbatim` 环境完成；若想调整环境中字体大小，可先用 `\begin{group}` 和 `\end{group}` 将其包住，后加入字体大小命令。注意，此环境不会采取任何主动断行策略。

```

Error: Command failed: /bin/sh -c rsync -arvq --exclude cache
--exclude .git

```

建议：原则上，论文正文中应尽可能少出现工程代码片段，建议每段代码不超过一页（半页以内尤佳），并在正文中配有相应解释说明；超过一页的代码片段可拆分成多个模块（函数）分别列出并解释，若实在无法拆分，可将其放到附录中。

4.4.6 参考文献引用

参考文献引用过程以实例进行介绍，假设需要引用名为“Document Preparation System”的文献，步骤如下：

(1). 使用 Google Scholar 搜索 Document Preparation System，在目标条目下点击 Cite，展开后选择 Import into BibTeX 打开此文章的 BibTeX 索引信息，将它们 copy 添加到 references.bib 文件中（此文件位于 bibliography 文件夹下）。

(2). 索引第一行 `@article{lampport1986document}`，中 `lampport1986document` 即为此文献的 label（中文文献也必须使用英文 label，一般遵照：姓氏拼音 + 年份 + 标题第一字拼音的格式），想要在论文中索引此文献，有两种索引类型：

- 文本类型：`\citet{lampport1986document}`，正如此处所示 `Lampport[1]`；

- 括号类型: `\citep{lamport1986document}`。正如此处所示^[1]。

多文献索引须用英文逗号隔开:

- `\citep{lamport1986document, chu2004tushu, chen2005zhulu}`, 正如此处所示^[1,6,8]。

更多例子如: Walls 等^[9] 根据... 的研究, 首次提出...。其中关于...^[9], 是当前中国... 得到迅速发展的研究领域^[4]。引用同一著者在同一年份出版的多篇文献时, 在出版年份之后用英文小写字母区别, 如:^[10-12]。同一处引用多篇文献时, 按出版年份由近及远依次标注, 中间用分号分开, 例如^[2-5]。

使用著者-出版年制 (authoryear) 式参考文献样式时, 中文文献必须在 BibT_EX 索引信息的 **key** 域 (请参考 `references.bib` 文件) 填写作者姓名的拼音, 才能使得文献列表按照拼音排序。参考文献表中的条目 (不排序号), 先按语种分类排列, 语种顺序是: 中文、日文、英文、俄文、其他文种。然后, 中文按汉语拼音字母顺序排列, 日文按第一著者的姓氏笔画排序, 西文和俄文按第一著者姓氏首字母顺序排列。如中^[5]、日^[13]、英^[2]、俄^[14]。

不同文献样式和引用样式, 如著者-出版年制 (authoryear)、顺序编码制 (numbers)、上标顺序编码制 (super) 可在 `cuzthesis.tex` 中修改调用 `artratex.sty` 的参数实现, 如:

- `\usepackage[numbers]{artratex}` % 文本: Jones [1]; 括号: [1]
- `\usepackage[super]{artratex}` % 文本: Jones 上标 [1]; 括号: 上标 [1]
- `\usepackage[authoryear]{artratex}` % 文本: Jones (1995); 括号: (Jones, 1995)
- `\usepackage[alpha]{artratex}` % 文本: 不可用; 括号: [Jon95]

当前文档的默认参考文献样式为 **super**。在该模式下, 若希望在特定位置将上标改为嵌入式标, 可使用:

- 文本类型: `\citetns{lamport1986document, chen2005zhulu}`, 正如此处所示 Lamport [1], 陈浩元 [8];
- 括号类型: `\citepns{lamport1986document, chen2005zhulu}`; 正如此处所示 [1, 8]。

参考文献索引更为详细的信息, 请见 [zepinglee](#) 和 [WiKibook Bibliography](#)。

4.5 现代 L^AT_EX 功能

L^AT_EX 生态系统不断发展, 提供了许多现代化的功能和宏包, 可以大大提高论文的质量和写作效率。本节介绍一些现代 L^AT_EX 功能的使用示例。

4.5.1 TikZ 绘图

TikZ 是一个强大的绘图工具, 可以创建高质量的矢量图形。以下是一个简单的 TikZ 绘图示例, 展示了一个流程图:

TikZ 还可以绘制更复杂的图形, 如数学图表、网络拓扑图、状态机等。详细用法请参考 TikZ 文档。

4.5.2 Beamer 演示文稿

Beamer 是一个用于创建演示文稿的 L^AT_EX 文档类, 可以生成高质量的 PDF 幻灯片。以下是一个简单的 Beamer 演示文稿示例:

代码段 4-3 Beamer 演示文稿示例

```
1 \documentclass{beamer}
2 \usetheme{Madrid}
3 \usecolortheme{beaver}
4
5 \title{\LaTeX{} 演示文稿}
6 \author{张三}
7 \institute{浙江传媒学院}
8 \date{\today}
9
10 \begin{document}
11
12 \begin{frame}
13   \titlepage
14 \end{frame}
15
16 \begin{frame}{目录}
17   \tableofcontents
18 \end{frame}
19
20 \section{引言}
21
22 \begin{frame}{引言}
23   \begin{itemize}
24     \item 第一点
25     \item 第二点
26     \item 第三点
27   \end{itemize}
28 \end{frame}
29
30 \section{方法}
31
32 \begin{frame}{方法}
33   \begin{enumerate}
34     \item 步骤一
35     \item 步骤二
36     \item 步骤三
37   \end{enumerate}
38 \end{frame}
39
40 \end{document}
```

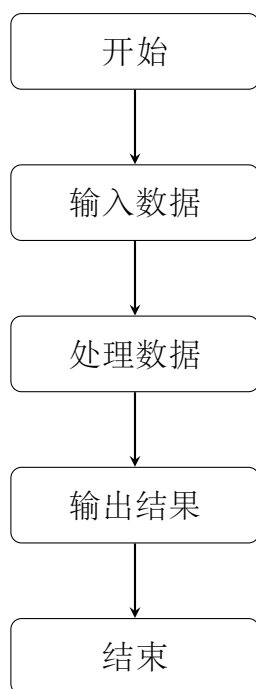


图 4-4 使用 TikZ 创建的简单流程图

Beamer 提供了多种主题和颜色方案，可以根据需要进行定制。

4.5.3 BibL^AT_EX 参考文献管理

BibL^AT_EX 是一个现代化的参考文献管理工具，比传统的 B_BT_EX 提供了更多的功能和更灵活的定制选项。以下是使用 BibL^AT_EX 的示例：

代码段 4-4 BibL^AT_EX 使用示例

```
1 % 在导言区加载 biblatex 宏包
2 \usepackage[
3     backend=biber,
4     style=gb7714-2015,
5     sorting=nyt,
6     giveninits=true
7 ]{biblatex}
8
9 % 指定参考文献数据库
10 \addbibresource{references.bib}
11
12 % 在文档中引用文献
13 \cite{lamport1986document}
14 \textcite{chen1980zhongguo}
15 \parencite{stamerjohanns2009mathml}
16
17 % 在文档末尾打印参考文献列表
18 \printbibliography[title= 参考文献]
```

BibL^AT_EX 支持多种引用样式和参考文献格式，可以满足不同学科和期刊的要求。

4.5.4 Markdown 与 L^AT_EX 集成

对于不熟悉 L^AT_EX 的用户，可以使用 Markdown 编写内容，然后转换为 L^AT_EX。Pandoc 是一个强大的文档转换工具，可以将 Markdown 转换为 L^AT_EX。以下是一个简单的 Markdown 示例：

代码段 4-5 Markdown 示例

```
1 # 标题
2
3 ## 小标题
4
5 这是一段普通文本，包含 ** 粗体 ** 和 * 斜体 *。
6
7 - 列表项 1
8 - 列表项 2
9 - 列表项 3
10
11 1. 有序列表项 1
12 2. 有序列表项 2
13 3. 有序列表项 3
14
15 > 这是一段引用文本。
16
17 ```python
18 def hello_world():
19     print("Hello, World!")
20 ```
21
22 [链接文本](https://example.com)
23
24 ![图片描述](image.png)
```

使用 Pandoc 将 Markdown 转换为 L^AT_EX 的命令如下：

```
pandoc -f markdown -t latex -o output.tex input.md
```

4.6 常见使用问题

- 模板每次发布前，都已在 Windows，Linux，macOS 系统上测试通过。下载模板后，若编译出现错误，则请参考国科大模板附带的 L^AT_EX 知识小站 中的 编译指南。
- 模板文档的编码为 UTF-8 编码。所有文件都必须采用 UTF-8 编码，否则编译后生成的文档将出现乱码文本。若出现文本编辑器无法打开文档或打开文档乱码的问题，请检查编辑器对 UTF-8 编码的支持。
- 推荐选择 Xe_L^AT_EX 编译引擎编译中文文档。编译脚本的默认设定为 Xe_L^AT_EX 编译引擎。你也可以选择不使用脚本编译，如直接使用 L^AT_EX 文本编辑器编译。注：L^AT_EX 文本编辑器编译的默认设定为 pdf_L^AT_EX 编译引擎，若选择 Xe_L^AT_EX 编译引擎，请进入下拉菜单选择。为正确生成引用链接，需要进行全编译。由于 Lua_L^AT_EX 编译引擎尚不成熟，故暂不推荐。

- VS Code 中关于 L^AT_EX 方面建议安装的插件：
 - L^AT_EX Workshop：提供了绝大多数 L^AT_EX 的辅助功能；
 - Rewrap：可使用 Alt+Q 进行硬换行（即自动重排段落使得每行不超过指定宽度）。

其他一些有用的插件有：

- Git Graph：以更形象的方式查看 Git 提交记录，并可做出一些简单 Git 操作；
- gitignore：对 .gitignore 文件进行操作；
- Markdown Preview Enhanced：提供了 Markdown 语法支持与预览。
- 设置文档样式：在 artratex.sty 中搜索关键字定位相应命令，然后修改：
 - 正文行距：启用和设置 \linespread{1.5}，默认 1.5 倍行距。
 - 参考文献行距：修改 \setlength{\bibsep}{0.0ex}
 - 目录显示级数：修改 \setcounter{tocdepth}{2}
 - 文档超链接的颜色及其显示：修改 \hypersetup
- 文档内字体切换方法：
 - 宋体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 粗宋体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 黑体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 粗黑体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 仿宋：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 粗仿宋：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 楷体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis
 - 粗楷体：浙传论文模板 cuzthesis 或 浙传论文模板 cuzthesis

5 总结与展望

本文主要介绍了浙传 L^AT_EX 模板 `cuzthesis` 的一些基本用法与注意事项，同时也对论文各部分的写法做了简要说明并提出了一些意见与建议。相信读者通过阅读本文档，当可对浙传毕业论文的撰写（包括内容与格式）有一个大概认识。

诚然，不足之处在所难免：模板类中一些设计尚存在不甚合理之处，适用情况亦不够普遍。但相信随着 L^AT_EX 知识的增长，上述缺憾可逐一弥补。

建议：该部分应对全文做出总结与概括，抓住重点、简明扼要；在此基础上，列出不足之处，并简要提出可能的改进想法与未来展望。

参考文献

- [1] LAMPORT L. Document preparation system[M]. Addison-Wesley Reading, MA, 1986.
- [2] STAMERJOHANN S H, GINEV D, DAVID C, et al. MathML-aware article conversion from LaTeX[J]. Towards a Digital Mathematics Library, 2009, 16(2):109-120.
- [3] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学[M]. 谢远涛, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 235-236.
- [4] 陈晋镛, 张惠民, 朱士兴, 等. 蓟县震旦亚界研究[M]//中国地质科学院天津地质矿产研究所. 中国震旦亚界. 天津: 天津科学技术出版社, 1980: 56-114.
- [5] 牛志明, 斯温兰德, 雷光春. 综合湿地管理国际研讨会论文集[C]. 北京: 海洋出版社, 2013.
- [6] 初景利. 图书馆数字参考咨询服务研究[M]. 北京: 北京图书馆出版社, 2004.
- [7] WIKIBOOK. <http://en.wikibooks.org/wiki/latex>[M]. On-line Resources, 2014.
- [8] 陈浩元. 著录文后参考文献的规则及注意事项[J]. 编辑学报, 2005, 17(6):413-415.
- [9] WALLS S C, BARICHIVICH W J, BROWN M E. Drought, deluge and declines: the impact of precipitation extremes on amphibians in a changing climate[J/OL]. Biology, 2013, 2(1):399-418[2013-11-04]. <http://www.mdpi.com/2079-7737/2/1/399>. DOI: 10.3390/biology2010399.
- [10] 袁训来, 陈哲, 肖书海. 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 – 篇一[J]. 科学通报, 2012, 57(34):3219.
- [11] 袁训来, 陈哲, 肖书海. 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 – 篇二[J]. 科学通报, 2012, 57(34):3219.
- [12] 袁训来, 陈哲, 肖书海. 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 – 篇三[J]. 科学通报, 2012, 57(34):3219.
- [13] ボハнде. 過去及び現在に於ける英国と会[J]. 日本時報, 1928, 17:5-9.
- [14] Дубровина И. Открытое письмо Председателя Главного Совета Союза Русского Народа Санкт-Петербуржскому Антонию, Первенствующему члену Священного Синода[J]. Вече, 1906:1-3.

致谢

感谢 ucasthesis 模板作者莫晃锐！感谢所有 L^AT_EX 社区的各位无名英雄！感谢 Google 搜索引擎！感谢所有帮助过我的人！若无上述帮助与参考，我无法完成此模板的制作。当然此模板尚有许多不足之处，然可在后面不断完善。最后，再次对上述人士表示衷心感谢！

建议：该部分一般需要感谢四部分人：老师、父母、同学与朋友，可简要陈述所受之帮助。仅可在此处抒发情感，但文字不宜过多，一页即可；亦不可过少，免显薄情寡义。

附录

论文无附录者无需附录部分

测试公式编号

参见式(0-1)与式(0-2):

$$\begin{cases} \frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V}) = 0 & \text{times font test} \\ \frac{\partial (\rho \mathbf{V})}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V} \mathbf{V}) = \nabla \cdot \boldsymbol{\sigma} & \text{times font test} \\ \frac{\partial (\rho E)}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho E \mathbf{V}) = \nabla \cdot (k \nabla T) + \nabla \cdot (\boldsymbol{\sigma} \cdot \mathbf{V}) \end{cases} \quad (0-1)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_{\Omega} u \, d\Omega + \int_S \mathbf{n} \cdot (u \mathbf{V}) \, dS = \phi \quad (0-2)$$

测试代码段编号

参见代码段 1、2、3、4、5与6:

代码段 1 一段简单得不能再简单的 C 代码

```
1 /* 一段简单得不能再简单的 C 代码 */
2 #include <stdio.h>
3
4 int main(int argc, char const **argv) {
5     printf("Hello CUZThesis!!\n");
6     return 0;
7 }
```

代码段 2 一段简单得不能再简单的 C++ 代码

```
1 /* 一段简单得不能再简单的 C++ 代码 */
2 #include <iostream>
3
4 int main(int argc, char const **argv) {
5     std::cout << "Hello CUZThesis!!" << std::endl;
6     return 0;
7 }
```

代码段 3 一段简单得不能再简单的 Java 代码

```
1 // 一段简单得不能再简单的 Java 代码
2 class HelloCUZThesis {
3     public static void main(String[] args) {
4         System.out.println("Hello CUZThesis!!");
5     }
6 }
```

代码段 4 一段简单得不能再简单的 C# 代码

```
1 // 一段简单得不能再简单的 C# 代码
2 class HelloCUZThesis {
3     public static void Main(string[] args) {
4         Console.WriteLine("Hello CUZThesis!!");
5     }
6 }
```

代码段 5 一段简单得不能再简单的 Python 代码

```
1 # 一段简单得不能再简单的 Python 代码
2 print("Hello CUZThesis!!")
```

代码段 6 一段简单得不能再简单的 L^AT_EX 代码

```
1 % 一段简单得不能再简单的 LATEX 代码
2 \documentclass{article}
3
4 \begin{document}
5     Hello CUZThesis!!
6 \end{document}
```

测试生僻字

[illegible]

