

分类号_____密级_____

UDC_____

学位论文

**基于 ucasthesis 的中国原子能科学研究院
L^AT_EX 毕业论文模板 ciaethesis 分裂**

张三三

指导教师姓名 李四四 研究员 中国原子能科学研究院

申请学位级别 理学硕士 专业名称 粒子物理与原子核物理

论文提交日期 2025 年 1 月 17 日 论文答辩日期 2025 年 6 月 1 日

学位授予单位和日期 _____

答辩委员会主席 _____

评阅人 _____

2025 年 6 月

摘 要

本文是基于中国科学院大学学位论文模板 `ucasthesis` 改进的中国原子能科学研究院学位论文模板 `ciaethesis` 的使用说明文档。主要内容为介绍 \LaTeX 文档类 `ucasthesis` 的用法，以及如何使用 \LaTeX 快速高效地撰写学位论文。

关键词：中国原子能科学研究院，学位论文， \LaTeX 模板

ABSTRACT

This paper is a help documentation for the \LaTeX class ciaethesis, a thesis template for the China Institute of Atomic Energy (CIAE) based on ucasthesis, which is a thesis template for the University of Chinese Academy of Sciences. The main content is about how to use the ucasthesis, as well as how to write thesis efficiently by using \LaTeX .

Keywords: China Institute of Atomic Energy (CIAE), Thesis, \LaTeX Template

目 录

摘要	I
ABSTRACT	III
第 1 章 引言	1
1.1 研究背景	1
1.2 系统要求	1
1.3 问题反馈	1
1.4 模板下载	1
第 2 章 L ^A T _E X 使用说明	3
2.1 先试试效果	3
2.2 文档目录简介	3
2.2.1 Thesis.tex	3
2.2.2 Style 文件夹	3
2.2.3 Tex 文件夹	4
2.2.4 Img 文件夹	4
2.2.5 Biblio 文件夹	4
2.3 数学公式、图表、参考文献等功能	4
2.3.1 数学公式	4
2.3.2 数学环境	5
2.3.3 表格	5
2.3.4 图片插入	5
2.3.5 算法	8
2.3.6 参考文献引用	8
2.4 常见使用问题	8
附录 A 他们 UCAS 的学位论文撰写要求（没怎么对比但应该能用）	11
A.1 论文无附录者无需附录部分	11
A.2 测试公式编号 $\Lambda, \lambda, \theta, \bar{\Lambda}, \sqrt{S_{NN}}$	11
A.3 测试生僻字	12
参考文献	13
致谢	15

攻读博（硕）士学位期间已发表或录用的论文	17
----------------------------	----

图 录

2.1 Q 判据等值面图，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。	6
2.2 激波圆柱作用。	6
2.3 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。	7

表 录

2.1 这是一个样表。	6
-------------------	---

第 1 章 引言

1.1 研究背景

中国科学院大学学位论文模板 `ucasthesis` 基于中科院数学与系统科学研究院吴凌云研究员的 `CASthesis` 模板发展而来。

原模板 `ucasthesis` 的目标在于简化学位论文的撰写，利用 \LaTeX 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，原模板 `ucasthesis` 有着整洁一致的代码结构和扼要的注解（但现在没有了），对文档的仔细阅读可为初学者提供一个学习 \LaTeX 的窗口（现在也许也还可以）。此外，模板的架构十分注重通用性，事实上，`ucasthesis` 不仅是国科大学学位论文模板，同时，通过少量修改即可成为使用 \LaTeX 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（已经被我改了）。

1.2 系统要求

目前使用 `linux`，`vscode`，`latexworkshop`，`latexmk(xelatex)` 测试，如有其他编译问题请自行解决（或者 `pull request`）。

1.3 问题反馈

去提 `issue`。

1.4 模板下载

Github/ciaethesis: <https://github.com/Apricot1024/ciaethesis>

第 2 章 L^AT_EX 使用说明

为方便使用及更好地展示 L^AT_EX 排版的优秀特性，ucasthesis 的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，但阅读完下面的使用说明后，会发现原来使用思路是简单而清晰的，而且，当对 L^AT_EX 有一定的认识和了解后，会发现其相对 Word 类排版系统极具吸引力的优秀特性。所以，如果是初学者，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来完善自己的使用知识。

2.1 先试试效果

参考章节 1.2 中的信息。

编译完成即可获得本 PDF 说明文档。而这也完成了学习使用 ucasthesis 撰写论文的一半进程。什么？这就学成一半了，这么简单???，是的，就这么简单！

2.2 文档目录简介

2.2.1 Thesis.tex

Thesis.tex 为主文档，其设计和规划了论文的整体框架，通过对其的阅读可以了解整个论文框架的搭建。

2.2.2 Style 文件夹

包含 ucasthesis 文档类的定义文件和配置文件，通过对它们的修改可以实现特定的模版设定。

1. ucasthesis.cls：文档类定义文件，论文的最核心的格式即通过它来定义的。
2. ucasthesis.cfg：文档类配置文件，设定如目录显示为“目 录”而非“目录”。
3. artratex.sty：常用宏包及文档设定，如参考文献样式、文献引用样式、页眉页脚设定等。这些功能具有开关选项，常只需在 Thesis.tex 中进行启用即可，一般无需修改 artratex.sty 本身。

4. artracom.sty：自定义命令以及添加宏包的推荐放置位置。

2.2.3 Tex 文件夹

文件夹内为论文的所有实体内容，正常情况下，这也是使用 **ucasthesis** 撰写学位论文时，主要关注和修改的一个位置，注：所有文件都必须采用 UTF-8 编码，否则编译后将出现乱码文本，详细分类介绍如下：

- **Frontinfo.tex**：为论文中英文封面信息。论文封面会根据英文学位名称如 **Bachelor, Master, Doctor, Postdoctor** 自动切换为相应的格式。
- **Frontmatter.tex**：为论文前言内容如中英文摘要等。
- **Mainmatter.tex**：索引需要出现的 Chapter。开始写论文时，可以只索引当前章节，以快速编译查看，当论文完成后，再对所有章节进行索引即可。
- **Chap_xxx.tex**：为论文主体的各章，可根据需要添加和撰写。添加新章时，可拷贝一个已有的章文件再重命名，以继承文档的 UTF8 编码。
- **Appendix.tex**：为附录内容。
- **Backmatter.tex**：为发表文章信息和致谢部分等。

2.2.4 Img 文件夹

用于放置论文中所需要的图类文件，支持格式有：.jpg, .png, .pdf。其中，ucas_logo.pdf为国科大校徽。不建议为各章节图片建子目录，即使图片众多，若命名规则合理，图片查询亦是十分方便。

2.2.5 Biblio 文件夹

1. ref.bib：参考文献信息库。

2.3 数学公式、图表、参考文献等功能

2.3.1 数学公式

比如 Navier-Stokes 方程（方程 (2.1)）：

$$\begin{cases} \frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V}) = 0 & \text{times math test : 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5} \\ \frac{\partial (\rho \mathbf{V})}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V} \mathbf{V}) = \nabla \cdot \boldsymbol{\sigma} & \text{times text test: 1, 2, 3, 4, 5} \\ \frac{\partial (\rho E)}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho E \mathbf{V}) = \nabla \cdot (k \nabla T) + \nabla \cdot (\boldsymbol{\sigma} \cdot \mathbf{V}) \end{cases} \quad \dots (2.1)$$

$$\frac{\partial}{\partial t} \int_{\Omega} u \, d\Omega + \int_S \mathbf{n} \cdot (u \mathbf{V}) \, dS = \phi \quad \dots (2.2)$$

$$\mathcal{L}\{f\}(s) = \int_{0-}^{\infty} f(t)e^{-st} dt, \mathcal{L}\{f\}(s) = \int_{0-}^{\infty} f(t)e^{-st} dt$$

$$\mathcal{P}(f(x+x_0)) = \mathcal{P}(f(x))e^{2\pi i\xi x_0}, \mathcal{F}(f(x+x_0)) = \mathcal{F}(f(x))e^{2\pi i\xi x_0}$$

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。

2.3.2 数学环境

公理 2.1. 这是一个公理。

定理 2.2. 这是一个定理。

引理 2.3. 这是一个引理。

推论 2.4. 这是一个推论。

断言 2.5. 这是一个断言。

命题 2.6. 这是一个命题。

证明. 这是一个证明。

□

定义 2.1. 这是一个定义。

例 2.1. 这是一个例子。

注. 这是一个注。

2.3.3 表格

请见表 2.1。

制图制表的更多范例，请见 [ucasthesis 知识小站](#) 和 [WiKibook Tables](#)。

2.3.4 图片插入

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c06h06（后缀可以为.jpg、.png、.pdf，下同）的图片，其效果如图 2.1。

如果插图的空白区域过大，以图片c06h06为例，自动裁剪如图 2.2。

多图的插入如图 2.3，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。

表 2.1 这是一个样表。

Table 2.1 This is a sample table.

行号	跨多列的标题							
Row 1	1	2	3	4	5	6	7	8
Row 2	1	2	3	4	5	6	7	8
Row 3	1	2	3	4	5	6	7	8
Row 4	1	2	3	4	5	6	7	8



图 2.1 Q 判据等值面图，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。

Figure 2.1 Isocontour of Q criteria, at the same time, this is to test a long title, for instance, this is a really very long very long very long very long very long title.

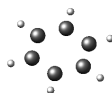


图 2.2 激波圆柱作用。

Figure 2.2 Shock-cylinder interaction.

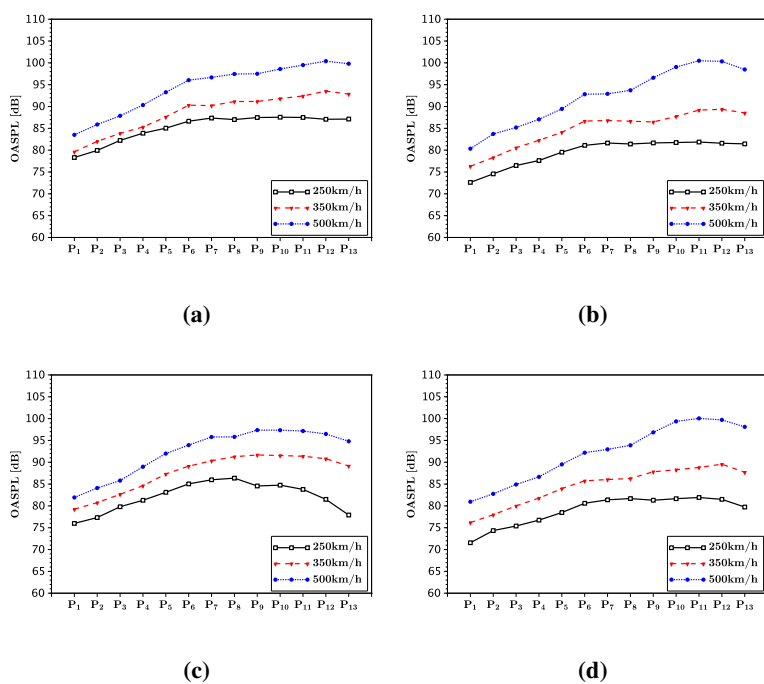


图 2.3 总声压级。(a) 这是子图说明信息, (b) 这是子图说明信息, (c) 这是子图说明信息, (d) 这是子图说明信息。

Figure 2.3 OASPL.(a) This is the explanation of subfig, (b) This is the explanation of subfig, (c) This is the explanation of subfig, (d) This is the explanation of subfig.

2.3.5 算法

如见算法 1，详细使用方法请参见文档 [algorithmicx](#)。

算法 1 Euclid's algorithm

```

1: procedure EUCLID( $a, b$ ) ▷ The g.c.d. of  $a$  and  $b$ 
2:    $r \leftarrow a \bmod b$ 
3:   while  $r \neq 0$  do ▷ We have the answer if  $r$  is 0
4:      $a \leftarrow b$ 
5:      $b \leftarrow r$ 
6:      $r \leftarrow a \bmod b$ 
7:   end while
8:   return  $b$  ▷ The gcd is  $b$ 
9: end procedure

```

2.3.6 参考文献引用

参考文献引用已全部改成`\cite{cnproceed}`。正如此处所示，我可以成为武林高手^[1]。

多文献索引引用英文逗号隔开：

`\cite{cnproceed, cnarticle, Lin1992}`。正如此处所示，刘姥姥通过吃饭成为武林高手遨游太空^[1-3]。

更多例子如：

如此，即完成了文献的索引，请查看下本文档的参考文献一章，看看是不是就是这么简单呢？是的，就是这么简单！

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 `Thesis.tex` 中对 `artratex.sty` 调用实现，详见 [ucasthesis 知识小站之文献样式](#)

参考文献索引的更多知识，请见 [WiKibook Bibliography](#)。

2.4 常见使用问题

其实我也不知道，但我留了一点原作者的说明，你可以看看：

1. 模版的设计可能地考虑了适应性。致谢等所有条目都是通过最为通用的

`\chapter{item name}` and `\section*{item name}`

来显式实现的 (请观察 `Backmatter.tex`), 从而可以随意添加, 放置, 和修改, 如同一般章节。对于图表目录名称则可在 `ucasthesis.cfg` 中进行修改。

2. 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

(a) 正文行距: 启用和设置 `\linespread{1.5}`, 默认 1.5 倍行距。

(b) 参考文献行距: 修改 `\setlength{\bibsep}{0.0ex}`

(c) 目录显示级数: 修改 `\setcounter{tocdepth}{2}`

(d) 文档超链接的颜色及其显示: 修改 `\hypersetup`

3. 文档内字体切换方法:

- 宋体: 国科大论文模板 `ucasthesis` 或 国科大论文模板 `ucasthesis`
- 粗宋体: 国科大论文模板 **`ucasthesis`** 或 国科大论文模板 **`ucasthesis`**
- 黑体: 国科大论文模板 `ucasthesis` 或 国科大论文模板 `ucasthesis`
- 粗黑体: 国科大论文模板 **`ucasthesis`** 或 国科大论文模板 **`ucasthesis`**
- 仿宋: 国科大论文模板 `ucasthesis` 或 国科大论文模板 `ucasthesis`
- 粗仿宋: 国科大论文模板 **`ucasthesis`** 或 国科大论文模板 **`ucasthesis`**
- 楷体: 国科大论文模板 *`ucasthesis`* 或 国科大论文模板 *`ucasthesis`*
- 粗楷体: 国科大论文模板 ***`ucasthesis`*** 或 国科大论文模板 ***`ucasthesis`***

附录 A 他们 UCAS 的学位论文撰写要求（没怎么对比但应该能用）

学位论文是研究生科研工作成果的集中体现，是评判学位申请者学术水平、授予其学位的主要依据，是科研领域重要的文献资料。根据《科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式》（GB/T 7713-1987）、《学位论文编写规则》（GB/T 7713.1-2006）和《文后参考文献著录规则》（GB7714—87）等国家有关标准，结合中国科学院大学（以下简称“国科大”）的实际情况，特制订本规定。

A.1 论文无附录者无需附录部分

A.2 测试公式编号 $\Lambda, \lambda, \theta, \bar{\Lambda}, \sqrt{S_{NN}}$

$$\begin{cases} \frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V}) = 0 \\ \frac{\partial(\rho \mathbf{V})}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho \mathbf{V} \mathbf{V}) = \nabla \cdot \boldsymbol{\sigma} \\ \frac{\partial(\rho E)}{\partial t} + \nabla \cdot (\rho E \mathbf{V}) = \nabla \cdot (k \nabla T) + \nabla \cdot (\boldsymbol{\sigma} \cdot \mathbf{V}) \end{cases} \quad \dots (A.1)$$

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

$$\mathcal{L}\{f\}(s) = \int_{0^-}^{\infty} f(t)e^{-st} \, dt, \quad \mathcal{Z}\{f\}(s) = \int_{0^-}^{\infty} f(t)e^{-st} \, dt$$

$$\mathcal{F}(f(x+x_0)) = \mathcal{F}(f(x))e^{2\pi i \xi x_0}, \quad \mathcal{F}(f(x+x_0)) = \mathcal{F}(f(x))e^{2\pi i \xi x_0}$$

mathtext: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$, mathnormal: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$, mathrm: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$.

mathbf: $\mathbf{A}, \mathbf{F}, \mathbf{L}, \mathbf{2}, \mathbf{3}, \mathbf{5}, \boldsymbol{\sigma}$, mathit: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$, mathsf: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$.

mathtt: $A, F, L, 2, 3, 5, \sigma$, mathfrak: $\mathfrak{A}, \mathfrak{F}, \mathfrak{L}, 2, 3, 5, \sigma$, mathbb: $\mathbb{A}, \mathbb{F}, \mathbb{L}, 2, 3, 5, \sigma$.

mathcal: $\mathcal{A}, \mathcal{F}, \mathcal{L}, 2, 3, 5, \sigma$, mathscr: $\mathscr{A}, \mathscr{F}, \mathscr{L}, 2, 3, 5, \sigma$, boldsymbol: $\mathbf{A}, \mathbf{F}, \mathbf{L}, 2, 3, 5, \boldsymbol{\sigma}$.

vector: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$, unitvector: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$

matrix: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$, unitmatrix: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$

tensor: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$, unittensor: $\boldsymbol{\sigma}, \mathbf{T}, \mathbf{a}, \mathbf{F}, \mathbf{n}$

参考文献

- [1] 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, 2006.
- [2] 贾宝玉, 林黛玉, 薛宝钗, 等. 论刘姥姥食量大如牛之现实意义[J]. 红楼梦杂谈, 1800, 224: 260-266.
- [3] 林来兴. 空间控制技术[M]. 北京: 宇航出版社, 1992: 25-42.

致 谢

感谢 ucasthesis 开发者，感谢各位使用者。

攻读博（硕）士学位期间已发表或录用的论文

- [1] 姓名 Author B, Author C. Title of the paper. Journal Name, Year.
- [2] Author A, 姓名 Author C. Title of the paper. Journal Name, Year.
- [3] 姓名 et al. Title of the paper. Journal Name, Year.
- [4] Author A, ..., 姓名, ...Title of the paper. Journal Name, Year.

