



華東師範大學

East China Normal University

本科生毕业论文

华东师范大学本科毕业论文 L^AT_EX 模板

**L^AT_EX Template for Undergraduate
Dissertation in ECNU**

姓 名:	李 某
学 号:	YS012345678
学 院:	统计学院
专 业:	统计学
指 导 教 师:	某某某
职 称:	教授
完 成 时 间:	2020 年 5 月

目 录

摘要	iii
ABSTRACT (英文摘要)	iii
第一章 引言	1
§1.1 引言内容	1
§1.2 模板特色	1
§1.3 模板使用说明	2
1.3.1 软件安装	2
1.3.2 TinyTeX 的安装	2
第二章 论文构成	3
第三章 正文要求	5
§3.1 基本要求	5
3.1.1 字数要求	5
3.1.2 封面要求	5
3.1.3 纸张及装订要求	5
3.1.4 开题报告要求	5
§3.2 有序列表	5
§3.3 无序列表	6
§3.4 公式	6
3.4.1 单行公式	6
3.4.2 多行公式	6
§3.5 插入图形	7
3.5.1 插入 R 产生的图形	7
3.5.2 插入本地图形	7
§3.6 插入表格	7
3.6.1 插入 R 生成的表格	7
3.6.2 使用 xtable: 表 3.1	8
3.6.3 使用 Kable: 表 3.2	9
3.6.4 使用 Kable—带脚注: 表 3.3	9
§3.7 定理型环境示例	9
§3.8 脚注与引用	9
3.8.1 脚注	9
3.8.2 定理类引用	10
3.8.3 文献引用的演示	10

第四章 总结与展望	11
参考文献	11
附录 A 附录标题	15
§A.1 附录中的图形、表格、公式	15
§A.2 R 代码	15
§A.3 Python 代码	16
致谢	17

摘 要

此模板根据 CTeX 上提供的清泉 (吴迎年, 华北电力大学) 的博/硕士论文模板 (LaTeX-Book2.02) 和其它类似的论文模板 (如清华大学博士/硕士论文模板, 袁轶君的华东师范大学本科毕业论文 T_EX 模板) 修改后完成. 2013 之前的版本仅适用于 Windows 系统, 主要为 BGK 编码. 2014 版开始适合于所有的操作系统, 采用 UTF-8 编码, 且使用 X_gL_AT_EX 进行编译.

2020 版在 2014 版的基础上进行了进一步改进, 采用 X_gL_AT_EX 对正文进行编译, 用 biblatex 包的 biber 对文献进行处理和生成, 文献风格采用国标 GB/T4711-2015.

新的版本在 Windows 操作系统的 CTeX2.9.x 及 Mac OSX 的 MacTeX 及更一般的 TeXLive2019 下测试通过.

一般而言, 中文摘要包含 500 — 1000 字, 1 — 2 页。关键词 5 — 10 个。

关键词: 论文, 模板, 博士, 硕士, L_AT_EX, CJK, XeLaTeX

Abstract

This template is based on Qinquan's Doctor/Master thesis template (LaTeXBook2.02) and similar thesis templates (e.g. Tsinghua's Doctor/Master thesis template). It has been tested under the full version of CTeX2.4.2 (with miktex2.4) or later.

Generally, the abstract and the key words should be consistent with the Chinese version.

Key Words: thesis, template, doctor, master, L^AT_EX, CJK

第一章 引言

§1.1 引言内容

简单介绍与论文选题有关的背景资料，包括国内外的研究现状，存在的问题，主要的参考文献，研究本文的动机，以后部分论文的基本结构。

§1.2 模板特色

1. 根据华东师范大学本科毕业论文的要求定制 (使用 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 技术)
2. 相比于 Word 和 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 提升 50-80% 的工作效率
3. 通过 Rmarkdown 包实现对 R, markdown, $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 的全面支持
4. 免去复杂 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 命令, 仅通过简单的 markdown 标记语言实现快速写作
5. 标准格式的 pdf/高精度 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 输出
6. 通过章节分类管理实现快速编译与整合
7. 支持直接运行 R 和 Python 代码, 并将生成的图形和表格嵌入到文档中
8. 支持本地图形的插入
9. 支持生成的 R 与 Python 图形自动添加题注 (caption)
10. 支持使用 $\text{T}_\text{E}\text{X}$ 命令对浮动公式、图形和表格进行引用
11. 通过 biblatex/biber 实现对国标 GB/T7714-2015 格式参考文献支持
12. 支持 R 代码抄录, 且语法高亮显示
13. 支持 Python 代码抄录, 且语法高亮显示

§1.3 模板使用说明

1.3.1 软件安装

1. [R3.6.2 以上](#)
2. [Rstudio](#)
3. R 包: rmarkdown(支持 R+markdown+TeX 写作), rticles(支持 ctex 排版)
4. TeX: ctex 套装 (仅适用于 Windows) 或 TeXLive2019(推荐, 适用于 Windows, MacOS, Linux) 或 TinyTeX(适用于 Windows, MacOS)

1.3.2 TinyTeX 的安装

1. 说明: TinyTeX 是谢益辉开发的微型 TeXLive 套件, 适合于对数学公式要求不要的 T_EX 软件用户, 运行过程中对于缺省的 T_EX 包可通过 tlmgr 实现自动在线安装。
2. 安装 tinytex R 包
 - CRAN 安装

```
install.packages('tinytex')
```

- github 安装

```
devtools::install_github('yihui/tinytex')
tinytex::install_tinytex()
```

2. 安装 TinyTeX

```
tinytex::install_tinytex()
```

3. 卸载 TinyTeX

```
tinytex::uninstall_tinytex()
```

第二章 论文构成

毕业论文格式应规范，必须由封面、目录、正文（包括中外文题名、中外文摘要、中外文关键词、正文、参考文献和致谢）三部分构成。论文装订顺序为

- 外封面
- 开题报告
- 内封面
- 目录
- 中文摘要: 中文题名, 中文摘要内容, 中文关键词
- 英文摘要: 英文题名, 英文摘要内容, 英文关键词
- 正文
- 参考文献 (至少包含二篇英文文献)
- 附录
- 致谢
- 考核意见表

第三章 正文要求

§3.1 基本要求

3.1.1 字数要求

5000 字以上.

3.1.2 封面要求

1) 要求 1

上交的每份论文都一律采用学校统一印发的外封面（装订线一律在左面）。

2) 要求 2

另附自制内封面一份（A4 纸张电脑打印），内容为中外文论文题目、作者的姓名、学号、班级、指导老师的姓名与职称、论文完成时间。

3.1.3 纸张及装订要求

毕业论文一律用 A4 纸张电脑打印。左侧装订。

3.1.4 开题报告要求

开题报告内容包括：选题的背景与意义（对与选题有关的国内外研究现状、进展情况、存在的问题等进行调研，在此基础上提出选题的研究意义），课题研究的主要内容、方法、技术路线，课题研究拟解决的主要问题及创新之处，课题研究的总体安排与进度，参考文献等方面。开题报告表格至教务处网站下载。

§3.2 有序列表

1. 项目列表

2. 项目列表

3. 项目列表

- a. 项目列表
- b. 项目列表
- c. 项目列表

§3.3 无序列表

- 项目列表
- 项目列表
 - 项目列表
 - 项目列表
 - 项目列表

§3.4 公式

3.4.1 单行公式

- 公式示例 1:

$$\mu_1 \leq \mu_2 \leq \cdots \leq \mu_k.$$

- 公式示例 2:

$$x^2 + y^2 = 1 \tag{3.1}$$

- 引用: 公式(3.1)或使用 `cleveref` 包, 公式 (3.1).

3.4.2 多行公式

- 公式示例 3:

$$x^2 + y^2 = 1 \tag{3.2}$$

$$x_2 + y_2 = 0 \tag{3.3}$$

- 引用: 公式 (3.2) 和公式 (3.3)

- 公式示例 4:

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{If } x \geq 0, \\ 0, & \text{Otherwise,} \end{cases}$$

- 公式示例 5:

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{for } x \geq 0 \\ -x, & \text{for } x < 0 \end{cases} \quad (3.4a)$$

$$(3.4b)$$

§3.5 插入图形

3.5.1 插入 R 产生的图形

- 图形示例 1: R 图3.1或使用 cleveref 包, 图 3.1

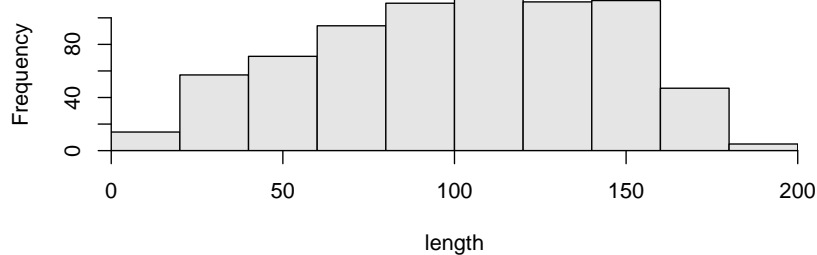


图 3.1 1992 年捕获的 Ruffe 的长度的频数.
Figure3.1 Length frequency of captured ruffes in 1992.

3.5.2 插入本地图形

- 本地图形: 图 3.2.

§3.6 插入表格

3.6.1 插入 R 生成的表格

- R 产生的数据列表

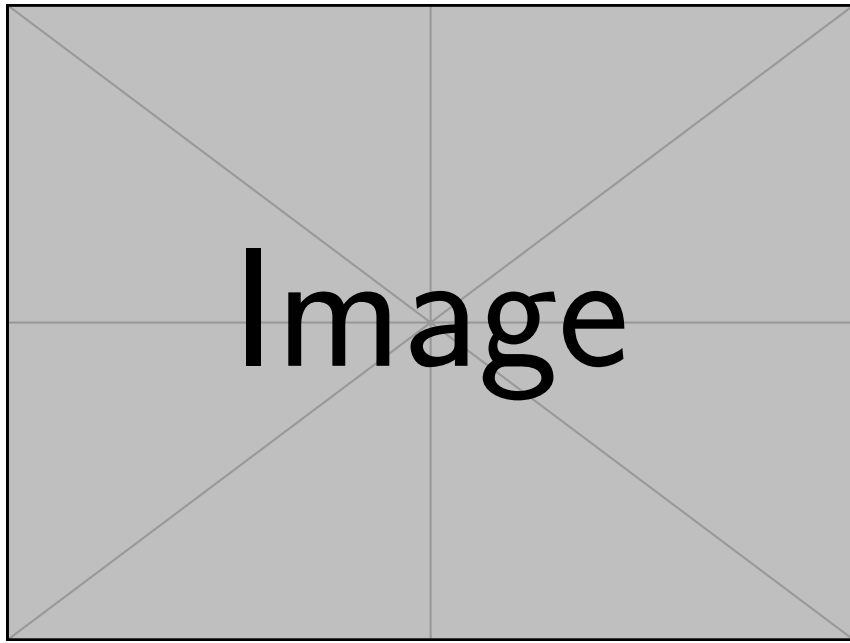


图 3.2 插入本地图形.
Figure 3.2 Insert a local figure.

```
summary(cars)
```

```

      speed      dist
Min.   : 4.0    Min.   :  2.00
1st Qu.:12.0    1st Qu.: 26.00
Median :15.0    Median : 36.00
Mean   :15.4    Mean   : 42.98
3rd Qu.:19.0    3rd Qu.: 56.00
Max.   :25.0    Max.   :120.00

```

3.6.2 使用 xtable: 表 3.1

表 3.1 Iris 数据-xtable.
Table 3.1 Iris data-xtable

	Sepal.Length	Sepal.Width	Petal.Length	Petal.Width	Species
1	5.10	3.50	1.40	0.20	setosa
2	4.90	3.00	1.40	0.20	setosa
3	4.70	3.20	1.30	0.20	setosa
4	4.60	3.10	1.50	0.20	setosa
5	5.00	3.60	1.40	0.20	setosa
6	5.40	3.90	1.70	0.40	setosa

3.6.3 使用 Kable: 表 3.2

```
n <- 100
x <- rnorm(n)
y <- 2*x + rnorm(n)
out <- lm(y ~ x)
library(knitr)
kable(caption = "\\label{tab:kable1}kable表.\\protect\\linebreak Table\\ref{tab:kable1}\\ \\
summary(out)$coef, digits=2, booktabs=TRUE)
```

表 3.2 kable 表.
Table3.2 Table with kable.

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.08	0.1	-0.87	0.39
x	1.94	0.1	19.53	0.00

3.6.4 使用 Kable—带脚注: 表 3.3

§3.7 定理型环境示例

定义 3.1. 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

定理 3.1. 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

证明 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

推论 1. 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

引理 3.2. 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

例 3.1. 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

§3.8 脚注与引用

3.8.1 脚注

这里是脚注测试¹这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试²这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试

¹1111111111
²2222222222

表 3.3 mtcars 数据-带脚注.
Table 3.3 Data of mtcars with footnote.

	Group 1		Group 2 ^a	
	mpg	cyl	disp	hp
Mazda RX4	21.0	6	160	110
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110
Datsun 710	22.8	4	108	93
Hornet 4 Drive	21.4	6	258	110
Hornet Sportabout	18.7	8	360	175

^a table footnote

试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试
这里是脚注测试¹这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里
是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里是脚注测试这里
是脚注测试

3.8.2 定理类引用

由**定理 3.1**我们可以知道 XXXXXXXXX。

由**定理 3.2**我们可以知道 XXXXXXXXX。

由**推论 1**我们可以知道 XXXXXXXXX。

3.8.3 文献引用的演示

本模板使用 biblatex 进行文献管理，这是一套相对较新的系统。另外，使用了 hushidong 制作的符合 gb7714-2015 标准的 biblatex 样式。在此对他的工作表示感谢，要完成这样的样式非常不容易。本模板中 gb7714-2015.bbx 与 gb7714-2015.cbx 即他的作品，在这里打包发布以便使用。详见<https://github.com/hushidong/biblatex-gb7714-2015>查找相关资料。

默认的 bib 文件位于 ~/reference/thesis-ref.bib，内容是由 Wang Tianshu 制作。文献库 ~/reference/refs.bib 收集了一些典型的例子，在此仅作演示之用。关于 bib 文件的编写与管理请自行查找相关教程。

例如文献^{Xiedy:1997}是最早介绍 T_EX 的中文参考书。

¹3333333333

第四章 总结与展望

概要回顾论文的主要结论，并提出一些展望。

本论文提供了一个完整的华东师范大学本科毕业论文模板。这套模板符合学校的有关要求，方便易用。这一工作对广大研究生更好地撰写学位论文无疑带来很大的便利，在其它场合同样会发挥重要的作用。

参考文献

- [1] 胡伟. \LaTeX 2e 完全学习手册 (第二版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013.
- [2] Kottwitz, S. \LaTeX Cookbook[M]. Birmingham: PACKT, 2015.
- [3] Shell, M. How to Use the IEEEtran \LaTeX Class[J]. Journal of \LaTeX Class Files, 2002, 1(11): 398-409.
- [4] Daly, P. W. Graphics and Colour with \LaTeX [A]. <http://tex.loria.fr/graph-pack/grf/grf.htm>, 1998.
- [5] Zhou, S., Xu, A. Exponential dispersion process for degradation analysis[J]. IEEE Transaction on Reliability, 2019, 68(2): 398-409.
- [6] 管强, 汤银才. 基于线性退化轨道的区间型建模分析及应用[J]. 应用概率统计, 2018, 34(4): 427-440.
- [7] 江向东. 互联网环境下的信息处理与图书管理系统解决方案[J/OL]. 情报学报, 1999, 18(2): 4 [2000-01-18]. <http://www.chinainfo.gov.cn/periodical/qbxb/qbxb99/qbxb990203>.
- [8] 汤银才. R 语言与统计分析[M]. 北京: 高等教育出版社, 2008.
- [9] 刘乃安. 生物质材料热解失重动力学及其分析方法研究[D]. 安徽: 中国科学技术大学, 2000: 17-18.
- [10] Deverell, W., Igler, D. A Companion to California History[D]. New York: John Wiley & Sons, 2013: 21-22.
- [11] 张志祥. 间断动力系统的随机扰动及其在守恒律方程中的应用[D]. 北京: 北京大学数学学院, 1998.
- [12] CALMS, R. B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: Univ. of California, 1965.

- [13] 李约瑟. 题词[M]//苏克福, 管成学, 邓明鲁. 苏颂与《本草图经》研究. 长春: 长春出版社, 1991: 扉页.
- [14] 韩吉人. 论职工教育的特点[G]//中国职工教育研究会. 职工教育研究论文集. 北京: 人民教育出版社, 1985: 90-99.
- [15] Spenke, M., Beilken, C., Berlage, T. FOCUS: the interactive table for product comparison and selection[C]//Kurlander, D., Brown, M., Rao, R. Proceedings of UIST 1996. [S.l.]: ACM Press, 1996: 41-50.
- [16] Liu, Y., liu, Y., Li, P., Qin, J. Full likelihood inference for abundance from continuous time capture-recapture data[J]. Journal of the Royal Statistics Society: Series B, 2018, 80: 995-1014.
- [17] Liu, Y., liu, Y., Fan, Y., Han, H. Likelihood ratio confidence interval for the abundance under binomial detectability models[J]. Metrika, 2018, 81: 549-568.
- [18] Liu, Y., liu, Y., Zhu, L. Maximum likelihood abundance estimation from capture-recapture data when covariates are missing at random[Z]. 2020.
- [19] Smith, J. Title of the paper[Z/OL]. 2020 [2020-01-18]. <http://xxx.xxx.cn>.
- [20] Smith, J. Title of the paper[Z]. 2020.

附录 A 附录标题

加油! 终于到最后一个部分了!

§A.1 附录中的图形、表格、公式

附录中的公式 (A.1) 和 (A.2) 分别为:

$$c = S_0 N(d_1) - X e^{-rT} N(d_2) \quad (\text{A.1})$$

和

$$p = X e^{-rT} N(-d_2) - S_0 N(-d_1), \quad (\text{A.2})$$

§A.2 R 代码

- 线性回归

```
par(mar = c(4, 4, 1, .1))
fit = lm(dist ~ 1 + speed, data = cars)
plot(cars, pch = 19, col = 'blue', las = 1)
abline(fit, lwd = 2)
```

- ggplot2

```
par(mar = c(4, 4, 1, .1))
fit = lm(dist ~ 1 + speed, data = cars)
plot(cars, pch = 19, col = 'blue', las = 1)
abline(fit, lwd = 2)
```

§A.3 Python 代码

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
x = np.arange(0.0, 6.0, 0.01)
plt.plot(x, [x**2 for x in x])
plt.show()
```


致 谢

从 20xx 年 9 月至今的三年学习期间得到了统计学院许多老师、同学和朋友的帮助,在此一并表示感谢.

在论文的选题到完成的各个阶段,自始至终得到了导师 xxx 的细心指导和帮助,并提供了许多宝贵的资料和建议,其.....和严谨的治学精神是我整整三年学习期间最为珍贵的养份,在此我想由衷地说一声:谢谢 xxx 老师,谢谢你给我的无私的帮助!

最后,也是最为重要的,我的 xxx 多年来一直支持我的学习和研究,在论文的完成过程中付出了大量的时间和心血.感激之情,难以言表,我将永身不忘.