



学校代码: 10273  
学 号: YS012345678

上海对外经贸大学  
SHANGHAI UNIVERSITY OF INTERNATIONAL BUSINESS  
AND ECONOMICS  
硕士学位论文  
MASTER DISSERTATION

学位类别: 专业硕士

论文题目: 上海对外经贸大学研究生

毕业论文 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 模板

作者姓名: 李 某

培养院系: 统计与信息学院

专 业: 应用统计学

指导教师: 某某某 教授

完成时间: 2025 年 5 月

**L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Template for Graduate Thesist at SUIBE Template for**  
**Graduate Thesist at SUIBE**

**A master dissertation submitted to the**  
**Shanghai University of International Business and Economics**  
**in partial fulfillment of the requirement**  
**for the degree of**  
**Master of Statistics**  
**in Applied Statistics**

**By**

**Li xx**

**Prof Wang xxx**

**School of Statistics and Information, Shanghai University of**  
**International Business and Economics**

**May 2025**

**上海对外经贸大学**  
**学位论文原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的学位论文是本人在导师的指导下独立进行研究工作所取得的成果。尽我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对论文所涉及的研究工作做出贡献的其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明或致谢。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

作者签名：

日 期：

**上海对外经贸大学**  
**学位论文授权使用声明**

本人完全了解并同意遵守上海对外经贸大学有关保存和使用学位论文的规定，即上海对外经贸大学有权保留送交学位论文的副本，允许该论文被查阅，可以按照学术研究公开原则和保护知识产权的原则公布该论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存、汇编本学位论文。

涉密及延迟公开的学位论文在解密或延迟期后适用本声明。

作者签名：

日 期：

导师签名：

日 期：

# 目 录

摘 要	iii
ABSTRACT (英文摘要)	iv
第 1 章 引言	1
1.1 研究背景与意义.....	1
1.2 国内外研究现状.....	1
1.3 本文创新点 .....	2
1.4 本文主要结构 .....	2
第 2 章 研究方法	3
2.1 定理.....	3
第 3 章 插入表格	4
3.1 插入 R 生成的表格 .....	4
3.2 TeX 表格 .....	7
第 4 章 插入图形	9
4.1 插入 R 产生的图形 .....	9
4.2 采用 TeX 插入本地图片 .....	10
第 5 章 数学公式示例	14
5.1 Rmarkdown 中数学公式: 使用 mathjax.....	14
5.2 TeX 中单行公式.....	14
5.3 TeX 中多行公式.....	15
5.4 TeX 中子公式编号的建立与引用 .....	17
第 6 章 结论与展望	19
附录 A 附录标题	20
A.1 附录中的图形、表格、公式.....	20
A.2 R 代码 .....	20
A.3 Python 代码.....	20
参考文献	22
致谢	23
在学期间的研究成果及发表的论文	24
在国际和国内学术刊物上发表的论文 .....	24
待发表论文 .....	24

## 插图目录

图 4.1	R 图形: 回归分析.....	9
图 4.2	Python 图形: 正弦曲线.....	9
图 4.3	插入本地图形. ....	10
图 4.4	图片测试.....	11
图 4.5	校徽.....	12
图 4.6	采用同个活动标题 .....	12
图 4.7	这是第一个图 .....	12
图 4.8	这是第二个图 .....	12
图 4.9	二个图形并置 .....	13

## 表格目录

表 3.1	Iris 数据-xtable.....	4
表 3.2	kable 表 .....	5
表 3.3	Kable 长表.....	5
表 3.4	mtcars 数据-带脚注.....	6
表 3.5	mtcars 数据-带颜色.....	6
表 3.6	2000 和 2004 年中国制造业产品的出口份额.....	7
表 3.7	统计分析中常用的函数与作用 .....	7
表 3.8	2006-2007 <sup>a</sup> 赛季科比布莱恩特投篮命中率的后验特征量.....	8

## 摘 要

这里是中文摘要，这里是中文摘要，这里是中文摘要，这里是中文摘要，这里是中文摘要，这里是中文摘要，这里是中文摘要。

请陈述你的研究内容与主要结论。

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：** 关键词 1, 关键词 2, 关键词 3, 关键词 4, 关键词 5

## **Abstract**

Here is the English abstract. Here is the English abstract. Here is the English abstract. Here is the English abstract. Here is the English abstract.

Please state your research contents and main results.

**Key Words:** Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keyword 5



## 主要符号对照表

Ph.D.	哲学博士 (Doctor of Philosophy)
M.S.	理学硕士 (Master of Science)

# 第 1 章 引言

## 1.1 研究背景与意义

分别介绍的研究的背景与意义。

## 1.2 国内外研究现状

分别阐述本文国内与国外的研究动态，引出本文研究的必要性。

### 1.2.1 国内研究现状

### 1.2.2 国外研究现状

博士学位论文可合并在一起，按研究的内容与时间进行阐述。

### 1.2.3 参考文献生成与引用说明

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。详见<https://github.com/hushidong/biblatex-gb7714-2015>查找相关资料。

#### 1.2.3.1 文献引用的演示

默认的 `bib` 文件位于 `~/reference/refs.bib`，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。下方的演示给出了正文中引用文献的基本方法：

1. `\parencite`或`\cite`: 括号中作者年份一并引用, 例如: 汤银才介绍了 R 语言及统计分析(汤银才, 2008), 又如(管强和汤银才, 2018), (Zhou 和 Xu, 2019), (Hoffman 等, 2013)。

2. \textcite: 作者加括号内引用年份, 例如: 汤银才 (2008) 写了一本关于 R 语言及统计分析的教材。又如管强和汤银才 (2018), Zhou 和 Xu (2019), Hoffman 等 (2013)。

### 1.3 本文创新点

逐条列出创新点! 注意与研究内容的区别, 突出自己的贡献, 包括模型创新, 方法或算法创新等。

### 1.4 本文主要结构

本文主要给出了一种观察性研究中平均因果效应的估计方法。首先用二值分位数回归模型估计倾向得分, 并结合了结果-自适应 Lasso 方法做变量选择和参数估计。其次由逆概率处理加权方法得到平均因果效应的估计。具体地, 论文后五章的内容安排如下。

第二章简要概述了……。

第三章介绍了……。

第四章进行了数值模拟以及实例分析。

第五章对本文进行了总结, 并对后期研究作出展望。

博士学位论文第一章的结构可以有所不同, 如

1. 研究内容现状介绍 1
2. 研究内容现状介绍 2
3. 本文的研究动机与创新点
4. 本文的主要内容 (给出章节安排)

## 第 2 章 研究方法

本章介绍全文用到的一些方法.

### 2.1 定理

#### 2.1.1 自动编号的声明

**定义 2.1.** 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

**命题 2.1.** 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

**定理 2.1.** 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

**例 2.1.** 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

**引理 2.2.** 这是一个针对定理类环境进行的科技文稿排版测试

**公理 2.1.** 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

**习题 2.1.** 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



#### 2.1.2 定理类引用

由**定理 2.1**我们可以知道 XXXXXXXXX。

由**定理 2.2**我们可以知道 XXXXXXXXX。

由**推论 1**我们可以知道 XXXXXXXXX。

## 第 3 章 插入表格

### 3.1 插入 R 生成的表格

- R 产生的数据列表

```
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

- 使用 xtable: 表3.1

表 3.1 Iris 数据-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

- Kable 表格: 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",
      summary(out)$coef, digits=2, booktabs=TRUE)
```

表 3.2 kable 表

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.04	0.10	0.39	0.7
x	2.08	0.12	17.37	0.0

- Kable—长表: 表3.3

```
kable(caption = "\\label{tab:kable2}Kable 长表",
      mtcars[, 1:7], longtable=TRUE, booktabs=TRUE)
```

表 3.3 Kable 长表

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec
Mazda RX4	21.0	6	160.0	110	3.90	2.620	16.46
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160.0	110	3.90	2.875	17.02
Datsun 710	22.8	4	108.0	93	3.85	2.320	18.61
Hornet 4 Drive	21.4	6	258.0	110	3.08	3.215	19.44
Hornet Sportabout	18.7	8	360.0	175	3.15	3.440	17.02
Valiant	18.1	6	225.0	105	2.76	3.460	20.22
Duster 360	14.3	8	360.0	245	3.21	3.570	15.84
Merc 240D	24.4	4	146.7	62	3.69	3.190	20.00
Merc 230	22.8	4	140.8	95	3.92	3.150	22.90
Merc 280	19.2	6	167.6	123	3.92	3.440	18.30
Merc 280C	17.8	6	167.6	123	3.92	3.440	18.90
Merc 450SE	16.4	8	275.8	180	3.07	4.070	17.40
Merc 450SL	17.3	8	275.8	180	3.07	3.730	17.60
Merc 450SLC	15.2	8	275.8	180	3.07	3.780	18.00
Cadillac Fleetwood	10.4	8	472.0	205	2.93	5.250	17.98
Lincoln Continental	10.4	8	460.0	215	3.00	5.424	17.82
Chrysler Imperial	14.7	8	440.0	230	3.23	5.345	17.42
Fiat 128	32.4	4	78.7	66	4.08	2.200	19.47
Honda Civic	30.4	4	75.7	52	4.93	1.615	18.52

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt	qsec
Toyota Corolla	33.9	4	71.1	65	4.22	1.835	19.90
Toyota Corona	21.5	4	120.1	97	3.70	2.465	20.01
Dodge Challenger	15.5	8	318.0	150	2.76	3.520	16.87
AMC Javelin	15.2	8	304.0	150	3.15	3.435	17.30
Camaro Z28	13.3	8	350.0	245	3.73	3.840	15.41
Pontiac Firebird	19.2	8	400.0	175	3.08	3.845	17.05
Fiat X1-9	27.3	4	79.0	66	4.08	1.935	18.90
Porsche 914-2	26.0	4	120.3	91	4.43	2.140	16.70
Lotus Europa	30.4	4	95.1	113	3.77	1.513	16.90
Ford Pantera L	15.8	8	351.0	264	4.22	3.170	14.50
Ferrari Dino	19.7	6	145.0	175	3.62	2.770	15.50
Maserati Bora	15.0	8	301.0	335	3.54	3.570	14.60
Volvo 142E	21.4	4	121.0	109	4.11	2.780	18.60

• Kable—带脚注: 表3.4

表 3.4 mtcars 数据-带脚注.

	Group 1		Group 2 <sup>1</sup>	
	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

• Kable 表格—带颜色: 表3.5

表 3.5 mtcars 数据-带颜色.

<sup>1</sup>table footnote

	mpg	cyl	disp	hp	drat	wt
Mazda RX4	21.0	6	160	110	3.90	2.620
Mazda RX4 Wag	21.0	6	160	110	3.90	2.875
<b>Datsun 710</b>	<b>22.8</b>	<b>4</b>	<b>108</b>	<b>93</b>	<b>3.85</b>	<b>2.320</b>
<b>Hornet 4 Drive</b>	<b>21.4</b>	<b>6</b>	<b>258</b>	<b>110</b>	<b>3.08</b>	<b>3.215</b>
<b>Hornet Sportabout</b>	<b>18.7</b>	<b>8</b>	<b>360</b>	<b>175</b>	<b>3.15</b>	<b>3.440</b>

## 3.2 TeX 表格

### 3.2.1 无线表格, 小数点对齐

行星	赤道半径 km	公转周期 d
水星	2.439	87.9
金星	6.1	224.682
地球	6378.14	365.25

### 3.2.2 固定列宽和自动伸缩列宽的三线表

表 3.6 2000 和 2004 年中国制造业产品的出口份额

	2000	2004
钢铁	3.1	5.2
化学制品	2.1	2.7
办公设备及电信设备	4.5	15.2
汽车产品	0.3	0.7
纺织品	10.4	17.2
服装	18.3	24.0

### 3.2.3 跨页长表格: 使用 longtable 宏包

表 3.7 统计分析中常用的函数与作用

统计函数	作用
$\max(x)$	返回向量 $x$ 中最大的元素
$\min(x)$	返回向量 $x$ 中最小的元素



<code>which.max(x)</code>	返回向量 $x$ 中最大元素的下标
<code>which.min(x)</code>	返回向量 $x$ 中最小元素的下标
<code>mean(x)</code>	计算样本 (向量) $x$ 的均值
<code>median(x)</code>	计算样本 (向量) $x$ 的中位数
<code>mad(x)</code>	计算中位绝对离差
<code>var(x)</code>	计算样本 (向量) $x$ 的方差
<code>sd(x)</code>	计算向量 $x$ 的标准差
<code>range(x)</code>	返回长度为 2 的向量: $c(\min(x), \max(x))$
<code>IQR(x)</code>	计算样本的四分位数极差
<code>quantile(x)</code>	计算样本常用的分位数
<code>summary(x)</code>	计算常用的描述性统计量 (最小、最大、平均值、中位数和四分位数)
...	...

### 3.2.4 带注释的表格: 使用 `threeparttable` 宏包

表 3.8 2006-2007<sup>a</sup> 赛季科比布莱恩特投篮命中率的后验特征量

后验 特征量	参数		
	对数成败优势比 ( $\theta$ )	成败优势比 ( $o$ )	成功概率 ( $\pi$ )
均值	-0.112	0.896	0.472
中位数	-0.109	0.897	0.473
标准差	0.072	0.065	0.018
$Q_{2.5}^b$	-0.261	0.770	0.435
$Q_{97.5}$	0.026	1.026	0.507

说明:

<sup>a</sup> 随机游动算法, 剔除期  $B=500$  次迭代; 被保留迭代次数  $T' = 2000$ .

<sup>b</sup>  $Q_p$  表示分布的  $p$  分位数.

## 第 4 章 插入图形

### 4.1 插入 R 产生的图形

#### 4.1.1 应用: R 图4.1.

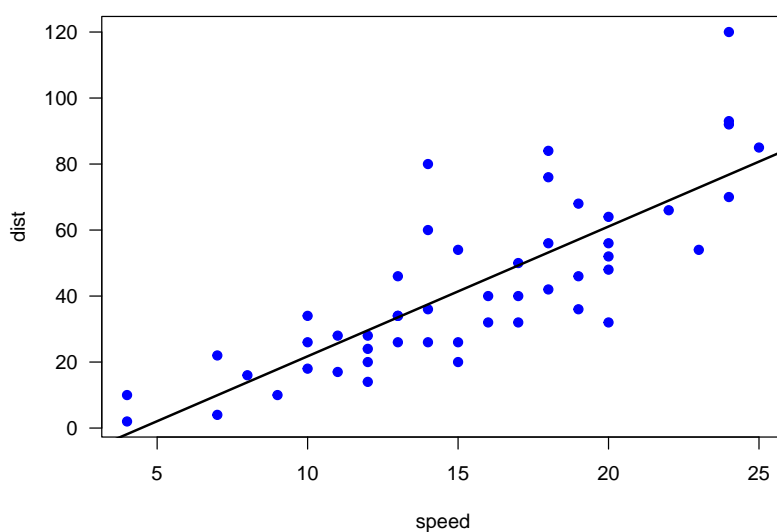


图 4.1 R 图形: 回归分析.

#### 4.1.2 应用: Python 图4.2.

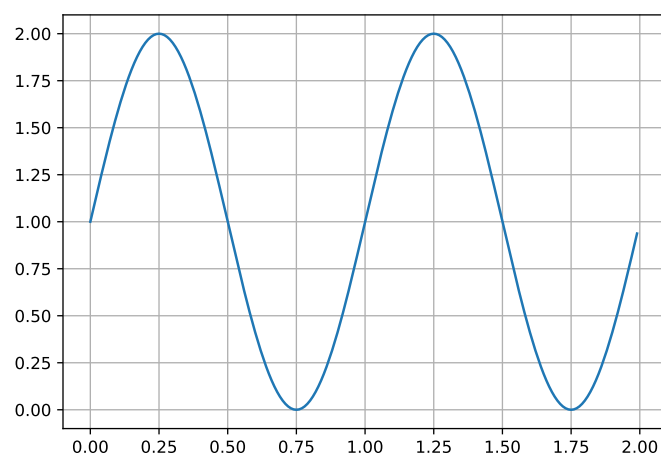


图 4.2 Python 图形: 正弦曲线.

## 4.2 采用 TeX 插入本地图片

### 4.2.1 单图排列

#### 4.2.1.1 使用 Rmarkdown 命令: 图 4.5.

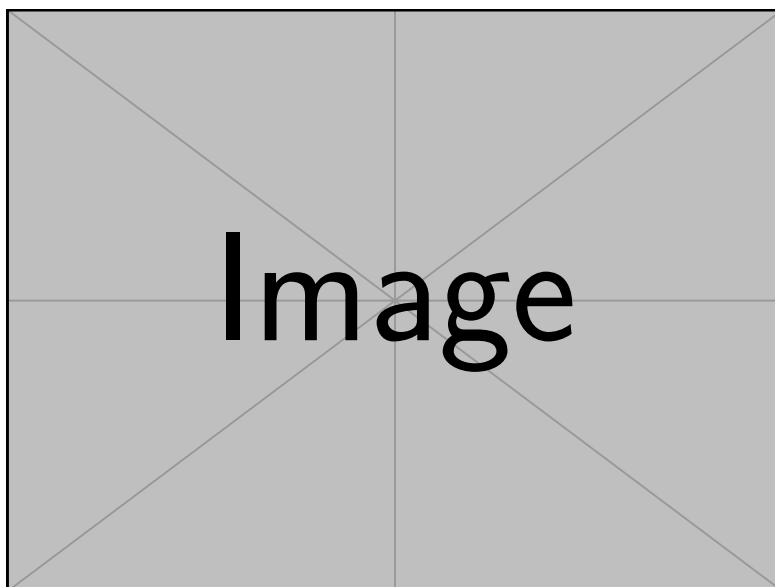


图 4.3 插入本地图形.

#### 4.2.1.2 使用 TeX 命令: figure 环境

二个通栏图的演示: 图 4.4

### 4.2.2 图形并置

#### 4.2.2.1 使用 Rmarkdown 命令: 带 fig.show='hold' 选项

#### 4.2.2.2 使用 TeX 命令: minipage 与 subfigure 环境

对于比较小的图形我们希望把两个并排放在一起浮动, 且将 `\includegraphics` 命令放到小页环境 (`minipage`) 中可以让用户更好地控制图形的对齐方式.

例如图4.6是仅带一个浮动标题的二图并置.

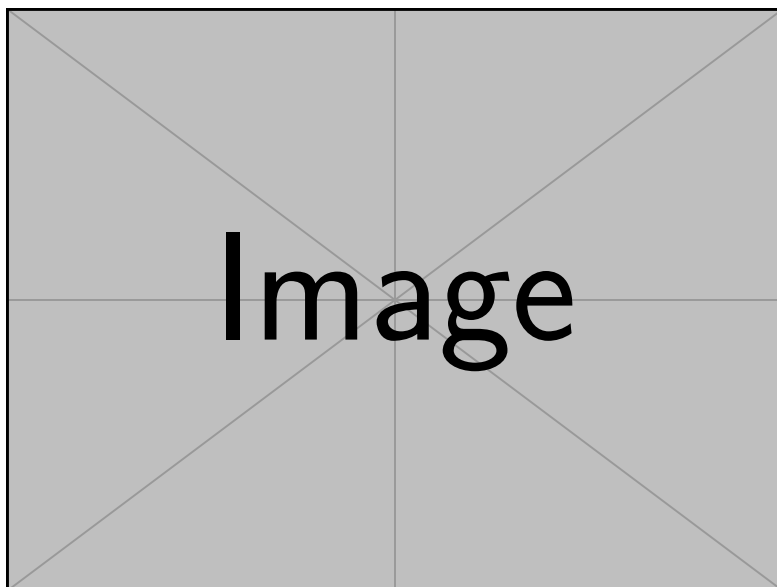


图 4.4 图片测试.

下面产生的两图也并列 (图4.7和图4.8), 但是有各自的图形标题.

下面产生的图4.9有二个子图 (图4.9(a)和图4.9(b)) 组成一组, 而其中的每一幅图又保持其相对独立性.

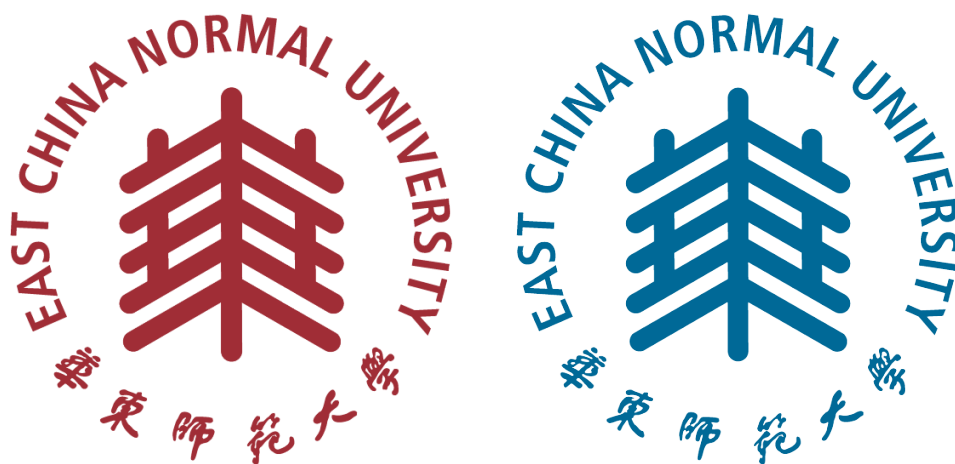


图 4.5 校徽.

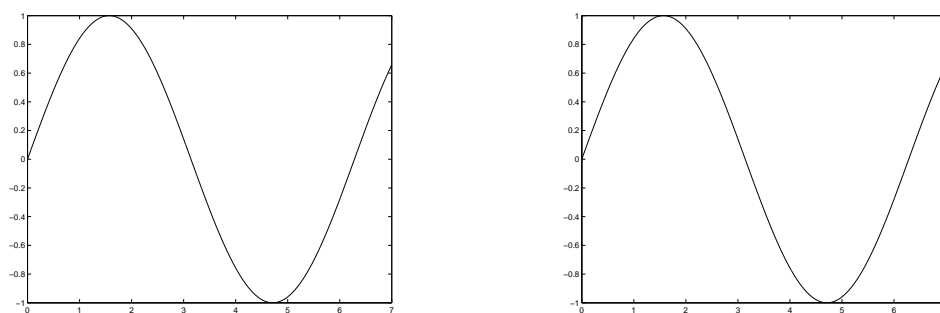


图 4.6 采用同个活动标题

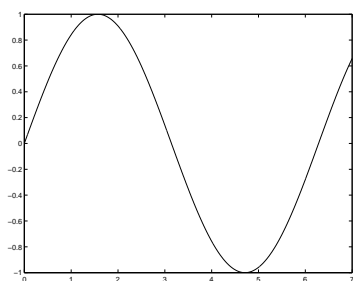


图 4.7 这是第一个图

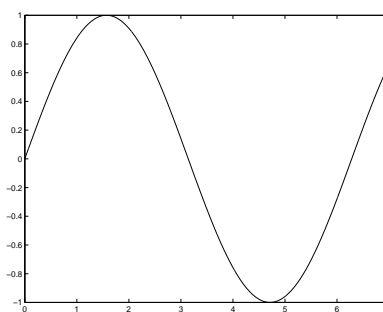
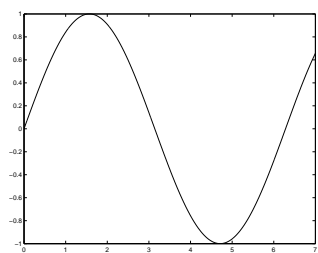
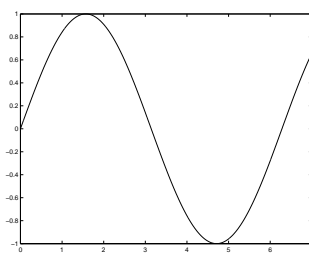


图 4.8 这是第二个图



(a) 这是第一个图



(b) 这是第一个图

图 4.9 二个图形并置

## 第 5 章 数学公式示例

### 5.1 Rmarkdown 中数学公式: 使用 mathjax

$$\lambda = \left( 1 + \frac{\left( \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{((\frac{1}{n} + \frac{1}{m})\sigma^2)}} \right)^2}{\left( \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 + \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2}{(m+n)\sigma^2}} \right)^2 (m+n-2)} \right)^{\frac{n+m}{2}}$$
$$= \left( 1 + \frac{T^2}{n+m-2} \right)^{\frac{n+m}{2}},$$

其中

$$T^2 = \left( \frac{\frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{((\frac{1}{n} + \frac{1}{m})\sigma^2)}}}{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 + \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2}{(m+n)\sigma^2}}} \right)^2$$

TeX 中的数学公式环境通常成对: 无 \* 与带 \*, 前者带公式编号, 产生一个计数器, 便于引用.

### 5.2 TeX 中单行公式

#### 5.2.1 类型 I: 使用 equation 产生带编号的公式环境

- 公式示例:

$$x^2 + y^2 = 1 \tag{5.1}$$

- 引用: 公式(5.1) 或 公式 (5.1).

### 5.2.2 类型 II: 使用 `$$` 或一对 `\[` 和 `]` 产生不带编号的公式环境

$$\mu_1 \leq \mu_2 \leq \dots \leq \mu_k.$$

$$\mu_1 \leq \mu_2 \leq \dots \leq \mu_k.$$

## 5.3 TeX 中多行公式

### 5.3.1 类型 I: 使用 `align`(不生带编号)

- 示例:

$$x^2 + y^2 = 1 \tag{5.2}$$

$$x_2 + y_2 = 0 \tag{5.3}$$

- 引用: 公式(5.2)和公式(5.3).

- 示例:

$$\begin{aligned} 2x + 3 &= 7 & 2x + 3 - 3 &= 7 - 3 \\ 2x &= 4 & \frac{2x}{2} &= \frac{4}{2} \\ x &= 2 \end{aligned} \tag{5.4}$$

### 5.3.2 类型 II: 使用 `split` (不带编号, 放在数学环境中)

$$\begin{aligned} (x - y)^2 &= (x - y)(x - y) \\ &= x^2 + 2xy + y^2. \end{aligned}$$

### 5.3.3 类型 III: 使用 `cases` 和 `numcases` 环境

- 示例:

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



$$|x| = \begin{cases} x, & \text{for } x \geq 0 \\ -x, & \text{for } x < 0 \end{cases} \quad (5.5a)$$

$$(5.5b)$$

### 5.3.4 类型 V: 使用 align, alignat, aligned 和 flalign 环境

- 例 1—align:

$$y = d \quad (5.6)$$

$$y = cx + d \quad (5.7)$$

$$y_{12} = bx^2 + cx + d$$

$$y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad (5.8)$$

- 例 2—align\*:

$$y = d \quad z = 1$$

$$y = cx + d \quad z = x + 1$$

$$y_{12} = bx^2 + cx + d \quad z = x^2 + x + 1$$

$$y(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad z = x^3 + x^2 + x + 1$$

- 例 3—alignat:

$$\begin{aligned} i_{11} &= 0.25 & i_{12} &= i_{21} & i_{13} &= i_{23} \\ i_{21} &= \frac{1}{3}i_{11} & i_{22} &= 0.5i_{12} & i_{23} &= i_{31} \end{aligned} \quad (5.9)$$

$$i_{31} = 0.33i_{22} \quad i_{32} = 0.15i_{32} \quad i_{33} = i_{11} \quad (5.10)$$

- 例 4—flalign:

$$f(x) = \int \frac{1}{x^2}, dx \quad (5.11)$$

$$f(x) = \int \frac{1}{x^2}, dx \quad (5.12)$$

- 例 5—flalign\*:

$$12(x - 1) + 20(y - 3) + 14(z - 2) = 0$$

也即

$$6x + 10y + 7z = 50$$

## 5.4 TeX 中公式编号的建立与引用

### 5.4.1 使用 subequations 数学环境 (需要 amsmath 宏包支持)

- 示例 1: 使用 equation

$$A^{[2]} \diamond B^{[2]} \cong (A \diamond B)^{[2]} \quad (5.13a)$$

$$A^{\langle 2 \rangle} \diamond B^{\langle 2 \rangle} \equiv (A \diamond B)^{\langle 2 \rangle} \quad (5.13b)$$

引用: 由`\eqref{E-T}`, `\eqref{E-0}`, `\eqref{E-M}`主公式与子公式的浮动引用: (5.13), (5.13a), (5.13b).

- 示例 2: 使用 align

$$y = cx + d \quad (5.14a)$$

$$y = bx^2 + cx + d \quad (5.14b)$$

$$y = ax^3 + bx^2 + cx + d \quad (5.14c)$$

- 公式引用:(5.14),(5.14a), (5.14b),(5.14c).

- 示例 3: 使用 gather

$$y = cx + d \quad (5.15a)$$

$$y = bx^2 + cx + d \quad (5.15b)$$

$$yax^3 + bx^2 + cx + d \quad (5.15c)$$

### 5.4.2 使用 subnumcases 设定多行分支公式的编号 (需要 cases 宏包支持)

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{for } x \geq 0 \\ -x, & \text{for } x < 0 \end{cases} \quad (5.16a)$$

$$(5.16b)$$

- 引用: `\eqref{WW}`, `\eqref{W-a}`, `\eqref{W-b}`后的结果为(5.16), (5.16a), (5.16b).

- 比较:

- 使用 `subnumcases` 数学环境可产生三个可浮动引用的公式编号, 一个主编号, 二个子编号
- 普通的 `cases` 环境在 `equation` 环境中仅产生一个可浮动引用的公式编号
- `cases` 宏包中的 `numcases` 数学环境可产生二个连续的公式编号.

## 第 6 章 结论与展望

本论文提供了基于 **Rmarkdown** 和 **T<sub>E</sub>X** 开发的一个完整的华东师范大学博士（硕士）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。

展望：未来将在些模板的基础上基于 **bookdown** 开发毕业论文模板！

## 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()
```

## 参考文献

- 汤银才, 2008R 语言与统计分析. 北京: 高等教育出版社.
- 管强, 汤银才, 2018. 基于线性退化轨道的区间型建模分析及应用. 应用概率统计, 34(4): 427-440.
- Zhou, S., Xu, A., 2019. Exponential dispersion process for degradation analysis. IEEE Transaction on Reliability, 68(2): 398-409.
- Hoffman, M. D., Blei, D. M., Wang, C., Paisley, J., 2013. Stochastic variational inference. Journal of Machine Learning Research, 14(5).
- Liu, Y., liu, Y., Li, P., Qin, J., 2018b. Full likelihood inference for abundance from continuous time capture-recapture data. Journal of the Royal Statistics Society: Series B, 80: 995-1014.
- Liu, Y., liu, Y., Fan, Y., Han, H., 2018a. Likelihood ratio confidence interval for the abundance under binomial detectability models. Metrika, 81: 549-568.
- Smith, J., 2020a Title of the paper. [2020-01-18]. <http://xxx.xxx.cn>.
- Smith, J., 2020b Title of the paper.

## 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.

最后的最后要感谢的是  $\text{\TeX}$  毕业论文模板的设计与维护者汤银才教授,他使得我节省了大量排版的时间,并将我 3 年的研究成果以最美观形式展现出来.



## 在学期间的研究成果及发表的论文

### 在国际和国内学术刊物上发表的论文

Liu, Y., liu, Y., Li, P., Qin, J., 2018b. Full likelihood inference for abundance from continuous time capture-recapture data. *Journal of the Royal Statistics Society: Series B*, 80: 995-1014.

Liu, Y., liu, Y., Fan, Y., Han, H., 2018a. Likelihood ratio confidence interval for the abundance under binomial detectability models. *Metrika*, 81: 549-568.

### 待发表论文

Smith, J., 2020a Title of the paper. [2020-01-18]. <http://xxx.xxx.cn>.

Smith, J., 2020b Title of the paper.

**注记 1.** 硕士毕业论文若没有发表的成果，这部分可以删除！