

**西南石油大学研究生学位论文知识产权声明书及  
学位论文版权使用授权书**

本人完全了解学校有关保护知识产权的规定，即：研究生在校攻读学位期间论文工作的知识产权单位属于西南石油大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版。本人允许论文被查阅和借阅。学校可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。同时，本人保证，毕业后结合学位论文研究课题再撰写的文章一律注明作者单位为西南石油大学。

本学位论文属于

1、保密（     ），在     年解密后适用本授权书。

2、不保密（     ）

(请在以上相应括号内打“√”)

学位论文作者签名：\_\_\_\_\_ 指导教师签名：\_\_\_\_\_  
年    月    日                      年    月    日

**西南石油大学研究生学位论文独创性声明**

本人声明：所呈交的研究生学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的成果。据我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，本论文不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含其他人为获得西南石油大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：  
年    月    日

## 摘 要

摘要题头应居中，小二号黑体 (与章标题格式相同)。摘要要求为写实性的叙述，阐明研究意义、理论方法、开展的工作、取得成果和认识，最好给出定量性的结论。英文摘要应与中文内容一致，表述得体。

摘要文字后空一行，顶格 (即不缩进) 写出关键词。“关键词：”用小四号、黑体，而关键词内容用小四号、宋体，内容 3~5 个，关键词之间用“；”隔开。

“Key words”没给出格式规定，几个 Word 模板都有不同，有采用宋体，有采用黑体的，这里暂时采用了宋体加粗。

**关键词：**西南石油大学；硕士论文；模板

# Abstract

The abstract is an important component of your thesis. Presented at the beginning of the thesis, it is likely the first substantive description of your work read by an external examiner. You should view it as an opportunity to set accurate expectations.

The abstract is a summary of the whole thesis. It presents all the major elements of your work in a highly condensed form. An abstract often functions, together with the thesis title, as a stand-alone text.

**Key words:** swpu; master thesis; template

# 目 录

第 1 章 论文格式要求	1
1.1 正文字体与段落	1
1.1.1 字库	1
1.1.2 字体测试	1
1.2 页面设置	1
1.2.1 尺寸要求	1
1.2.2 页眉页码	2
1.3 封面	2
1.4 摘要	2
1.5 目录	2
1.6 章节标题	3
1.6.1 格式要求	3
1.7 数学符号	3
1.8 公式	3
1.8.1 格式要求	3
1.8.2 字体测试	3
1.8.3 段前段后间距测试	4
1.8.4 公式引用	4
1.9 图表	4
1.9.1 表格	4
1.9.2 图	5
1.10 列表	7
1.11 索引	8
1.12 参考文献	8
1.12.1 格式要求	8
1.12.2 编译方式	8
1.12.3 引用测试	8
第 2 章 绪论	9
第 3 章 相关技术及理论介绍	10
第 4 章 实验数据集构建	11
第 5 章 工作一	12
第 6 章 工作二	13

第 7 章 总结与展望 .....	14
致 谢 .....	15
参考文献 .....	16
攻读硕士学位期间发表的论文及科研成果 .....	17

## 第 1 章 论文格式要求

### 1.1 正文字体与段落

- (1) 正文字体：小四号；
- (2) 中文：宋体；
- (3) 西文：Times New Roman；
- (4) 行距 1.25 倍；
- (5) 段前段后 0 行；
- (6) 全文首行缩进 2 字符；
- (7) 标点符号用全角 (学校未规定)。

#### 1.1.1 字库

本模板具体使用的中文字库是 Adobe 和 Google 合作开发的开源字体——思源系列，比 Word 里预装的中易宋体 (SimSun) 要好看一些。此外一般高校论文模板都没有规定西文无衬线体应该用什么字体，有些直接使用黑体处理西文，本模板采用 Arial 这一在科技论文广泛流行的西文无衬线体，比直接用黑体要好看。

**排版知识：**中西文字体类型应该搭配使用，不应该混用衬线和无衬线体，正确搭配如 宋体 + Times New Roman，黑体 + Arial，而不应该出现 黑体 + Times New Roman (常见错误)。

#### 1.1.2 字体测试

- (1) 中文衬线体：思源宋体
- (2) 西文衬线体：Times New Roman, 1234567890
- (3) 中文无衬线体：思源黑体
- (4) 西文无衬线体：Arial, 1234567890

### 1.2 页面设置

#### 1.2.1 尺寸要求

- (1) A4 纸张；
- (2) 四边页边距均为 2.5 cm；
- (3) 页眉顶部到纸张顶部距离 1.5 cm；
- (4) 页脚到纸张底部距离 1.75 cm。

## 1.2.2 页眉页码

- (1) 页码格式：小五号，Time New Roman，居中；
  - (2) 页眉格式：五号宋体，居中；
  - (3) 摘要、目录、符号表的页码用罗马数字，无页眉；
  - (4) 正文页码用阿拉伯数字，页眉奇偶数不同；
  - (5) 采用带圈数字脚注 (学校未规定，其他学校有规定)。
- 脚注测试<sup>①</sup>，见页脚。

## 1.3 封面

专业与研究方向一致，见招生简章。

## 1.4 摘要

摘要标题格式和章标题格式相同。

中文摘要关键词与正文隔一行，顶格，小四黑体，但之后的内容用小四宋体。

英文摘要关键词与正文隔一行，顶格，小四宋体加粗 (学校给的 Word 模板未统一，有些用黑体，有些直接用宋体)，之后内容用 Times New Roman。

## 1.5 目录

目录格式：

- (1) “目录”标题格式同章标题格式，小二号、黑体、居中，段前 24 bp, 段后 18 bp；
- (2) 目录中的章标题格式：小四号、黑体；
- (3) 目录中的节标题格式：小四号、宋体。

**排版知识：**目录里各章节对应的页码不用统一字体，应该和其对应的章节格式相同，这样才能增加辨识度。

目录包含：

- (1) 正文章节题目 (到三级标题，即 1.1.1)；
- (2) 致谢；
- (3) 参考文献；
- (4) 附录 (可选)；
- (5) 攻读学位期间发表论文 (可选)；
- (6) 索引 (可选)。

**注：**目录是否包含摘要、符号表和目录本身？学校未具体规定，其给的模板包含了。

---

<sup>①</sup>每页脚注从 1 开始，下一页编号清零，重新计数。

## 1.6 章节标题

### 1.6.1 格式要求

章节标题的段前段后距离学校未规定。

- (1) 只编号到三级标题，即 1.1.1；
- (2) 章标题: 小二，黑体 (英文 Arial)，居中，段前 24 bp, 段后 18 bp；
- (3) 一级节标题: 小三，黑体 (英文 Arial)，左顶格，段前 24 bp，段后稍大于正文行距；
- (4) 二级节标题: 四号，黑体 (英文 Arial)，左顶格，段前 12 bp，段后稍大于正文行距；
- (5) 章节序号与章节名间空一字；
- (6) 论文每章应另起一页；
- (7) 章标题字数一般在 15 字以内，不得使用标点符号。

## 1.7 数学符号

- (1) 物理变量、常量采用斜体，如  $y$ 。物理量符号作下标时也用斜体，如  $x_y$ ；
- (2) 计量单位采用正体。表达时刻应采用中文计量单位，如“上午 8 点 3 刻”，不能用“8h54min”；
- (3) 统一使用工程或国际单位，不可混用；
- (4) 数字一般用阿拉伯数字。

## 1.8 公式

### 1.8.1 格式要求

- (1) 公式字体学校未规定，本模板使用和正文一致的 Times New Roman；
- (2) 正文公式按章编号，并用“-”连接并加括号；

**Tips:** 编辑模式下，公式环境的上方不应该加空行，否则在生成文档中会有额外空行。但为了区分正文和公式，可以公式前加入一行无内容的注释标识，公式后可以直接空行。但公式后不要将空行换成注释标识，那样会导致无缩进。

### 1.8.2 字体测试

英文斜体在公式中和正文中对比，保证都是 Times New Roman。除了字母  $z$ 、 $z$  和数字，其他都差不多，这是因为公式字体使用的是 Times New Roman 的开源版本。

公式中:  $abcdefghijklmnopqrstuvwxy z1234567890$



正文中:  $abcdefghijklmnopqrstuvwxy1234567890$

### 1.8.3 段前段后间距测试

测试公式前长文字对公式段前距离的影响。

$$f(x) = \int \frac{\sin x}{x} dx \quad (1-1)$$

测试公式段后距离。

测试段文字:

$$\Omega = \sin x + \log y \quad (1-2)$$

多个公式连写时, 应该用 `gather` 或 `align` 环境, 否则会出现公式间的间距不同 (因为第一个公式前有一行文字, 若该文字大于公式前缩进空白长度, 会使用 `displayskip`, 而后的公式因为没有一行文字在前, 会使用 `displayshortskip`)。

$$\lim x = \Gamma \quad (1-3)$$

$$\frac{x}{y} = z \quad (1-4)$$

### 1.8.4 公式引用

- (1) 引用一个公式: 见公式 (1-1);
- (2) 引用两个公式: 见公式 (1-1) 和 (1-2);
- (3) 引用多个间断公式: 见公式 (1-1), (1-2) 和 (1-4);
- (4) 引用多个连续公式: 见公式 (1-1) 至 (1-4)。

注意和英文写作不同, `cref` 引用命令前不要加 `~`, 否则会在“公式”前出现多余空格。

《撰写规范》要求在公式后用破折号给第一次出现的物理量解释, 样式很丑, 在考虑要不要用, 如果要用的话, 可以定义一个环境命令调用这格式。

式中  $x$  ——物理量含义, 这一行要顶格无缩进;

$\Gamma$  ——这一行要在原缩进基础上再缩进 1 个中文字符, 保证垂向对齐;

$\Gamma_\ell$  ——但如果改变量较宽, 就无法对齐, 可能需要在破折号前预留个较宽的长度。

## 1.9 图表

图表的允许位置建议设置为宽松的 `[htb]`。

### 1.9.1 表格

表格格式要求:

- (1) 表格不加左、右边线，即使用三线表；
- (2) 表序号用如“表 1-1”；
- (3) 表序与表名之间空一个中文字符；
- (4) 表名不允许使用标点；
- (5) 表头统一单位加圆括号；
- (6) 数据空缺用破折号“——”占位；
- (7) 不允许使用“同上”之类写法。

测试表格与表上面文字的间距。

表 1-1 表格测试

表格	1
测试	2

测试表格与下面文字的间距。

表格引用，见表 1-1。

### 1.9.2 图

格式要求：

- (1) 图序号用如“图 1-1”；
- (2) 图序与图名之间空一个中文字符；
- (3) 图题与插图不能分为两页。

测试插入模式下的图与上面文字的间距：等于行距 (6.02249pt)。

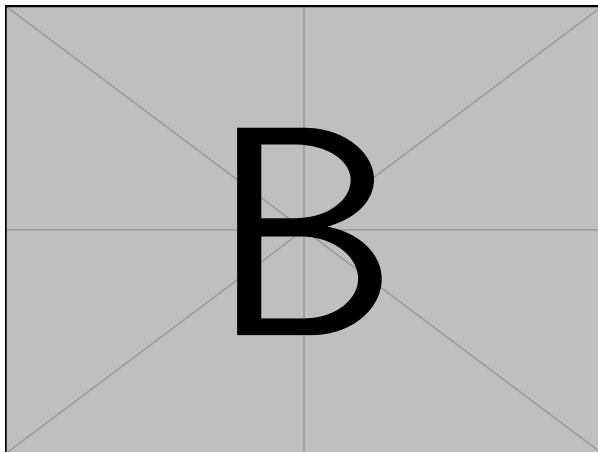


图 1-1 图标题采用五号宋体

测试插入模式下的图与下面文字的间距：略大于行距。

图引用测试：

- (1) 见图 1-1；
- (2) 两图引用：见图 1-1 和 1-2；

(3) 多图引用：见图 1-1 至 1-3。

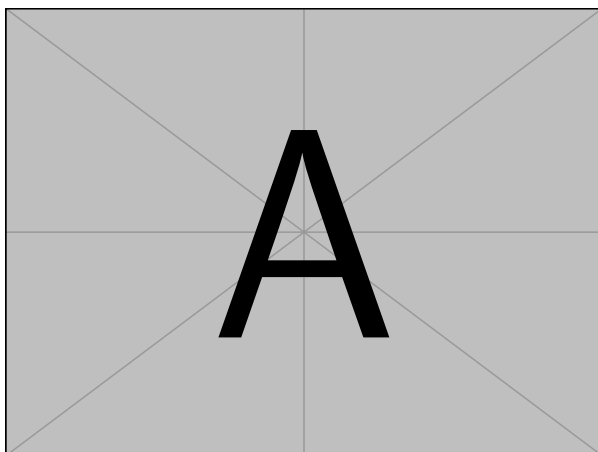


图 1-2 测试两浮动体间的距离：等于行距

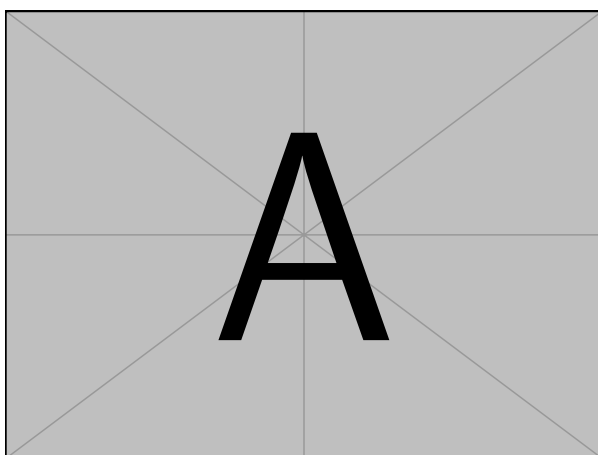


图 1-3 图标题采用五号宋体

测试浮动模式下的图与文字的间距：略大于行距。

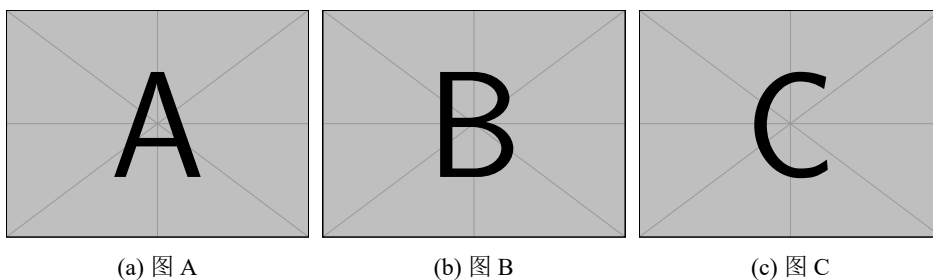


图 1-4 行内多图测试

测试行内多图排版。

## 1.10 列表

使用 `enumerate` 宏包定制列表。

- (1) 列表 1
- (2) 列表 2

## 1.11 索引

## 1.12 参考文献

### 1.12.1 格式要求

引用格式：

- (1) 引用数字在右上角：小五号，Times New Roman；
- (2) 在文中直接说明时：小四号，Times New Roman。

文献列表格式：

- (1) 五号，宋体 + Times New Roman；
- (2) 1.25 倍行距。

### 1.12.2 编译方式

采用 **biblatex + biber** 方式编译参考文献。

**biblatex** 的优势例如：(引用刘海洋的知乎回答)

(1) 文献数据结构全面，可引用的内容更多。用 **bibtex** 一般只能引用编号，配合 **natbib** 宏包和特定的 **bst** 可以引用作者、年代。而 **biblatex** 还可以引用标题、URL 或者其他你想引用的文献信息。因为文献信息以较完整的数据结构保存在生成的 **bb1** 文件中，所以引用的内容更多。这是相比 **BibTeX** 的一个基本设计上的不同；

(2) 输出控制由 **LaTeX** 代码完成，开发容易。**bst** 的语言比较晦涩，开发难度大一些，**biblatex** 开发就容易多了，所以现在第三方 **biblatex** 格式出现得比较多，用户自己调整相比改 **bst** 也容易一些。。

(3) 文献提取与排序使用功能更强的 **biber**。**biber** 支持 Unicode，支持按汉字排序，支持按文献标题排序、编辑甚至翻译者排序，等等，这都是 **BibTeX** 无法提供的。

但 **biblatex** 开发晚得多，所以直接提供的功能也就多很多。当然，也因为出现得晚，期刊投稿接受的就相对少一些。

### 1.12.3 引用测试

一般引用的引用数字在右上角<sup>[1]</sup>，也可以与正文平行使用：见文献 [2]。

引用列表格式使用的是《gb7714-2015》见中文专著<sup>[3]</sup>。

## 第 2 章 绪论

## 第 3 章 相关技术及理论介绍

## 第 4 章 实验数据集构建



## 第 5 章 工作一

## 第 6 章 工作二

## 第 7 章 总结与展望

## 致 谢

在攻读硕士学位期间，得到了很多人的指导和鼓励。首先非常由衷地感谢各位同学和老师。

## 参考文献

- [1] KNUTH D E. Literate Programming[J]. The Computer Journal, 1984, 27(2): 97-111.
- [2] KNUTH D E. The  $\text{\TeX}$  Book[M]. Boston: Addison-Wesley Professional, 1986.
- [3] 刘海洋.  $\text{\LaTeX}$  入门[M]. 北京: 电子工业出版社, 2013.

## 攻读硕士学位期间发表的论文及科研成果

- [1] \*\*\*, \*\*\*, \*\*, et al. Sentiment based matrix factorization with reliability for recommendation[J]. Expert Systems with Applications, 2019, 135: 249-258.
- [2] \*\*, \*\*\*, \*\*\*, et al. Frequent pattern discovery with tri-partition alphabets[J]. Information Sciences, 2020, 507: 715-732.
- [3] \*\*\*, \*\*\*, \*\*\*, \*\*\*, \*\*. State transition pattern with periodic wild-card gaps[C]. 2018 IEEE International Conference on Big Knowledge (ICBK). 2018, 440-447
- [4] \*\*\*, \*\*\*, \*\*\*. 跳台跳水的物理模型分析和体型修正 [J]. 数学的实践与认识, 2019(16):35-45.