

分类号 TP391  
密 级 公开

学 号 1101110071

西安石油大学

Xi'an Shiyou University

全 日 制 学 术 型

# 硕 士 学 位 论 文



题 目 西安石油大学研究生学位论文

LaTeX 模板

作 者 姓 名 张三

导师姓名、职称 李四

学科(专业)名称 计算机科学与技术

提交论文日期 2019 年 5 月

## 学位论文创新性声明

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢中所罗列的内容以外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果；也不包含为获得西安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做了明确的说明并表示了谢意。

申请学位论文与资料若有不实之处，本人承担一切相关责任。

论文作者签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 学位论文使用授权的说明

本人完全了解西安石油大学有关保留和使用学位论文的规定，即：研究生在校攻读学位期间论文工作的知识产权单位属西安石油大学。学校享有以任何方法发表、复制、公开阅览、借阅以及申请专利等权利。本人离校后发表或使用学位论文或与该论文直接相关的学术论文或成果时，署各单位仍然为西安石油大学。

论文作者签名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

导 师 签 名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

- 注：如本论文涉密，请在使用授权的说明中指出（含解密年限等）。

论文题目：西安石油大学研究生学位论文 LaTeX 模板

专    业：计算机科学与技术

硕  士  生：张三 (签名)\_\_\_\_\_

导    师：李四 (签名)\_\_\_\_\_

## 摘        要

摘要是学位论文的内容不加注释和评论的简短陈述，简明扼要陈述学位论文的研究目的、内容、方法、成果和结论，重点突出学位论文的创造性成果和观点。摘要包括中文摘要和英文摘要，硕士学位论文中文摘要字数一般为 300 ~ 500 字左右，博士学位论文中文摘要字数一般为 1000 ~ 1500 字左右。英文摘要内容与中文摘要内容保持一致，翻译力求简明精准。摘要的正文下方需注明论文的关键词，关键词一般为 3 ~ 5 个，关键词和关键词之间用逗号并空一格。

摘要第二段。

摘要第三段。

**关键词：**XXX, XXX, XXX, XXX, XXX

**论文类型：**应用基础

（本文得到 \* \* \* 大学科学研究资金的资助）

**Subject** : Thesis LaTeX Template for Postgraduates of XIAN SHIYOU UNIVERSITY

**Speciality**: Computer Science and Technology

**Name** : Zhang San(signature)\_\_\_\_\_

**Instructor**: Li Si(signature)\_\_\_\_\_

## ABSTRACT

The Abstract is a brief description of a thesis or dissertation without notes or comments. It represents concisely the research purpose, content, method, result and conclusion of the thesis or dissertation with emphasis on its innovative findings and perspectives. The Abstract Part consists of both the Chinese abstract and the English abstract. The Chinese abstract should have the length of approximately 1000 Chinese characters for a master thesis and 1500 for a Ph.D. dissertation. The English abstract should be consistent with the Chinese one in content. The keywords of a thesis or dissertation should be listed below the main body of the abstract, separated by commas and a space. The number of the keywords is typically 3 to 5.

Second paragraph

Third paragraph

**Keywords**: XXX, XXX, XXX, XXX, XXX

(The paper is supported by Science Research Foundation of \* \* \* university)

## 符号对照表

符号	符号名称
$\in$	属于
$\mathbb{R}$	实数集
$w$	权重
$x$	样本
$y$	标签
$M$	特征维数
$N$	样本数量
$\eta$	学习率
$\mathcal{F}^{-1}$	逆傅里叶变换
$\gamma$	弱分类器更新率

## 缩略语对照表

缩略语	英文全称	中文对照
SVM	Support Vector Machine	支持向量机
EM	expectation-maximization	最大期望
WTS	Weighted Tensor Subspace	加权张量子空间
PCA	Principal Component Analysis	主成分分析
IPCA	Incremental PCA	增量主成分分析
HOG	Histogram of Oriented Gradient	方向梯度直方图
2D-LDA	2D Fisher Linear Discriminant Analysis	二维 Fisher 线性判别分析
AVT	Attentional Visual Tracking	注意视觉跟踪
RF	Random Forest	随机森林
FFT	Fast Fourier Transformation	快速傅里叶变换
MOSSE	Minimum Output Sum of Squared Error filter	最小平方误差滤波器
CFT	Correlation Filter Tracker	相关滤波跟踪器
DFT	Discrete Fourier Transform	离散傅里叶变换
KCF	Kernelized Correlation Filter	核相关滤波器
CLE	Center Location Error	中心位置误差
OP	Overlap Precision	重叠精度
DP	Distance Precision	距离精度
ASMM	Atkinson-Shiffrin Memory Model	AtkinsonShiffrin 内存模型
MUSTer	MULTi-Store Tracker	多贮存跟踪器
KNN	K-Nearest Neighbor	K-最近邻
HOG	Histogram of Oriented Gradient	方向梯度直方图
ALM	Augmented Lagrange Method	增强拉格朗日方法
ADMM	Alternating Direction Method of Multipliers	交替方向乘子算法



## 目 录

第一章 学位论文规范化的意义 .....	1
第二章 学位论文规范 .....	2
2.1 学位论文的纸张、字体、用纸及顺序、页码安排 .....	2
2.1.1 论文纸张、行距、页边距及页眉 .....	2
2.1.2 论文用字与打印、页码安排 .....	2
2.1.3 论文顺序 .....	2
2.2 学位论文的封面、创新性说明及学位论文使用授权的说明、中文摘要、英文摘要、目录及主要符号表的规范 .....	3
2.2.1 封面 .....	3
2.2.2 学位论文创新性说明及学位论文使用授权的说明 .....	3
2.2.3 中文摘要 .....	3
2.2.4 英文摘要 .....	3
2.2.5 目录 .....	4
2.2.6 主要符号表 .....	4
2.3 学位论文正文的规范 .....	4
2.3.1 绪论 .....	4
2.3.2 理论分析与系统仿真 .....	4
2.3.3 数值计算 .....	5
2.3.4 实验研究及工程实现 .....	5
2.3.5 结论 .....	5
2.3.6 插图、表格、公式 .....	5
2.3.7 致谢 .....	6
2.3.8 参考文献 .....	6
2.4 学位论文的附录，攻读学位期间参加科研情况及获得的学术成果 .....	7
2.4.1 附录 .....	7
2.4.2 攻读学位期间参加科研情况及获得的学术成果 .....	7
第三章 图、表、公式示例 .....	8
第四章 补充示例 .....	10
4.1 公式 .....	10
4.1.1 带约束条件的公式 .....	10
4.1.2 多等式 .....	10
4.1.3 长公式 .....	10
4.1.4 矩阵 .....	11
4.2 图 .....	11



4.2.1 tikz 画图 .....	11
4.2.2 多图排列 .....	11
4.3 表格 .....	11
4.4 文献引用 .....	13
第五章 模板使用方法 .....	14
5.1 模板包目录结构说明 .....	14
5.2 环境搭建 .....	14
5.2.1 TexLive 的安装 .....	14
5.2.2 Visual Studio Code 的安装 .....	14
5.2.3 字体的安装 .....	15
5.2.4 其他问题 .....	15
致谢 .....	16
参考文献 .....	17
附录 .....	18
攻读硕士学位期间参加科研情况及获得的学术成果 .....	19

## 第一章 学位论文规范化的意义

学位论文是表明作者从事科学研究取得的创造性的成果或新的见解，并以此为内容撰写而成，作为提出申请授予相应学位时评审用的学术论文。

制定本规范的目的是为了统一学位论文的撰写和编辑格式，以指导研究生撰写、编辑和装订学位论文，为学位论文进行规范化评审提供依据，便于信息系统的收集、存储、处理、加工、检索、利用、交流和传播。

硕士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，并对所研究的课题有新见解，有从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力。硕士学位论文要求为 3-5 万字。

博士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，并具有独立从事科学研究工作的能力，在科学或专门技术上作出了创造性的成果。博士学位论文要求为 5 万字左右。

## 第二章 学位论文规范

### 2.1 学位论文的纸张、字体、用纸及顺序、页码安排

#### 2.1.1 论文纸张、行距、页边距及页眉

论文中每章、节的格式和版面要求整齐划一、层次清楚。

论文用纸一律为 A4 纸张，上方、下方、左侧页边距为 25 毫米，右侧页边距为 20 毫米，装订线为 4 毫米。

页眉从正文开始到最后。奇数页的页眉标明章的名称，偶数页的页眉标“西安石油大学硕士（或博士）学位论文”字样。页眉位于每一页的最上方，用 5 号宋体，居中排列，页眉之下可划 1 条贯穿页面的直线，例：

---

西安石油大学博士学位论文

---

或：

---

西安石油大学硕士学位论文

---

#### 2.1.2 论文用字与打印、页码安排

论文一律使用简化汉字，要求打印清楚，少量中、英文无法打印的文字符号允许手写，但须清晰整洁。

正文中文及摘要用字为小 4 号宋体，英文为“Times News Roman”，行距采用 20 磅的行距，不得使用不合规定的简化字、复合异体字或乱造汉字。

页码为宋体小 5 号，从论文正文的第一页开始，在每页的底端居中排列。要求论文双面复印，正文中不允许有空白页。论文正文前的创新性说明及学位论文使用授权的说明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号表等页以 I、II、III、IV……等页码另排，页眉为“中文摘要”、“英文摘要”、“目录”等，并单页打印。（彩色插图、表格等可单页打印，除此以外均为双面打印）

#### 2.1.3 论文顺序

论文顺序依次为：封面、学位论文创新性说明及学位论文使用授权的说明、中文摘要、英文摘要、目录、主要符号表、正文、结论、致谢、参考文献、附录、攻读学位期间发表的论文、专利、获奖等。主要符号表和附录可按需列入。

## 2.2 学位论文的封面、创新性说明及学位论文使用授权的说明、中文摘要、英文摘要、目录及主要符号表的规范

### 2.2.1 封面

论文封面按照研究生部统一要求的格式打印（见《硕士学位论文封面》）。论文题目字数一般应在 25 字以内（应与开题报告完全一致）。

### 2.2.2 学位论文创新性说明及学位论文使用授权的说明

格式见《西安石油大学研究生学位论文写作规范》（2017 年 9 月）附件 1：单页打印。

### 2.2.3 中文摘要

中文摘要应在 300 500 字之间。论文摘要一般包括：论文的目的、方法、结果和结论，提供尽可能多的定性或定量的信息。

论文摘要应突出论文的新见解和创造性成果。用句应精炼概括，并列出论文的关键词 3 5 个，关键词应从《汉语主题词表》中摘选，当《汉语主题词表》中的词不足以反映主题，可由作者设计关键词，但须加注，加黑表示。

摘要中应注明论文的类型。论文的类型分基础研究、应用研究、开发研究和其它共四种，作者根据自己的研究工作，从中选择一种。

摘要前的题头：在摘要的上方，应写上论文题目、专业、导师和研究生的签名(中文)(见附件 2)，并加黑表示。摘要的最下方写上(没有则不写)：本研究得到 \* \* \* 基金的资助。格式见《西安石油大学研究生学位论文写作规范》（2017 年 9 月）附件 2，单页打印。

### 2.2.4 英文摘要

摘要前需写上题头，要有导师和研究生的签名(英文或汉语拼音)(见附件 3)，并加黑表示。以汉语拼音形式签名时，姓在前，名在后，姓和名之间留出一个空格，英文摘要撰写要求如下：

(1) 用词应准确，使用本学科通用的词汇；

(2) 摘要中主语(作者)常常省略，因而一般使用被动语态。应使用正确的时态并要注意主、谓的一致。必要的冠词不能省略；

(3) 关键字(Key words)按相应专业的标准术语写出，并加黑表示；

(4) 中、英文摘要的内容须一致。

格式见《西安石油大学研究生学位论文写作规范》（2017 年 9 月）附件 3，单页打印。

### 2.2.5 目录

格式见《西安石油大学研究生学位论文写作规范》(2017 年 9 月)附件 4。目录中章、节号均使用阿拉伯数字,如章为一,分层次序为 1.1 及 1.1.1 等层阶。单页打印。

### 2.2.6 主要符号表

单页打印

- (1) 全文中常用的符号及意义在主要符号表中列出;
- (2) 符号排列顺序按英文及其它相关文字顺序排出;
- (3) 主要符号表的页号另编。

## 2.3 学位论文正文的规范

正文一般由绪论、理论分析、系统仿真、数值计算、实验研究、软件开发、工程实现等几部分组成,可按相对独立的内容分章。全文与参考文献紧密结合,重点论述研究生本人的独立工作内容和创造性见解。论文不得模糊研究生与他人的工作界限,参考或引用了他人的学术成果或学术观点,必须给出参考文献的出处、作者等。严禁抄袭、占有他人的成果。

正文层次格式如

第 \* 章 \* \* \* \* \* (3 号宋体)……(页面居中)

1.1 \* \* \* \* \* (4 号, 宋体, 加黑) ……(不接排, 单独一行)

1.1.1 \* \* \* (4 号, 宋体, 加黑) ……(不接排, 单独一行)

a. \* \* \* \* \* (4 号, 宋体) \* \* \* \* \* (接排)

### 2.3.1 绪论

- (1) 须清楚、严谨地论述国内外关于本研究的发展水平与存在的问题;
- (2) 应明确地论述本论文研究的目的意义;
- (3) 介绍本文工作的构思和主要工作任务;
- (4) 介绍课题的来源与背景。

### 2.3.2 理论分析与系统仿真

- (1) 理论分析要求思路清晰、立论正确、推导严谨、准确无误;
- (2) 理论分析中的计算实例及仿真(模拟), 须给出完整的条件;
- (3) 理论分析中过长的分析与证明, 无论是否已经公开发表, 均应在学位论文附录中列出。

### 2.3.3 数值计算

数值计算可以作为相对独立的内容成章，在数值计算中要求：

- (1) 清楚地说明数值计算的出发点及基本方程，对忽略不计的项须给出令人信服の説明；
- (2) 清楚地交待离散化方法，使用的计算机机型与编程语言；
- (3) 清楚地交待计算对象及其物理模型的条件，一般情况下，数值计算须和理论分析、实验研究的对象条件相同或接近，以保证计算有代表意义。

### 2.3.4 实验研究及工程实现

必须高度重视实验研究。实验研究及工程实现包括内容及注意事项：

- (1) 实验设计，即通过实验要达到的目的，实验测试的方法和手段；
- (2) 介绍实验装置，须注明所用仪器、传感器等设备的规格型号、标定情况等；
- (3) 介绍实验原理与测试方法，应尽可能地配图说明；
- (4) 实验数据要充分，数据处理要合理；
- (5) 要注意实验结果的精确性、可靠性和重复性，一定要实事求是，严禁弄虚作假、随意修改实验结果；
- (6) 实验结果要完整，实验条件须合理并要标注完全，据此要能检查实验结果及理论分析、重要参数等是否正确；
- (7) 工程实现要有实现方法和成果的完整叙述。

### 2.3.5 结论

要求简明扼要地概括全部论文所得的若干重要结果，包括理论分析、数值计算及实验研究等结果，着重介绍研究生本人的独立研究和创造性成果及其在本学科领域中的地位和作用。用词要准确、精炼，实事求是。

### 2.3.6 插图、表格、公式

#### a. 插图

- (1) 所有插图按分章编号，如第一章的第3张插图为“图1-3”，所有插图均需有图题(图的说明)，图号及图题应在图的下方居中标出且采用5号黑体字。
- (2) 一幅图如有若干幅分图，均应按顺序编排分图号，用(a)(b)(c)……；
- (3) 插图须紧跟文字表述处。在正文中，一般应先引用图号，后列出插图，特殊情况需延后的插图不应跨节；
- (4) 图形符号及各种线型画法须按照现行的国家标准；
- (5) 坐标系中坐标上须注明标度值，并标明坐标轴所表示的物理量名称及量纲，均应按国际标准(SI)标注，例如：kW，m/s，N，m……等；

- (6) 提供照片的尺寸应大小适宜，主题明确，层次清楚，金相照片一定要有放大倍数；
- (7) 插图应具有“自明性”，即只看图、图题和图例，不阅读正文，就可理解图意；
- (8) 插图中须完整标注条件，如实验条件、结构参数等；
- (9) 图中用字最小为 5 号字；
- (10) 使用他人插图须注明出处。

**b. 表格**

- (1) 表格应按章编号，如“表 2-1”，并需有表题，表题字用 5 号黑体。
- (2) 表号、表题应从表格上方居中排列；
- (3) 表格的设计应紧跟文字表述处，若为大表或作为工具使用的表格，可作为附表在附录中给出；
- (4) 表中各物理量及量纲均按国际标准 (SI) 及国家规定的法定符号和法定计量单位标注；
- (5) 使用他人表格须注明出处。

**c. 公式**

- (1) 公式均需有公式号；
- (2) 公式号按章编排，如式 (2-3)，公式号按整个页面右对齐；
- (3) 公式中各物理量及量纲均按国际标准 (SI) 及国家规定的法定符号和法定计量单位标注，禁止使用已废弃的符号和计量单位；
- (4) 公式中用字、符号、字体要符合学科规范。

### **2.3.7 致谢**

- (1) 致谢中主要感谢导师和对论文工作直接有贡献或帮助的人士和单位。谢辞谦虚诚恳，实事求是。不应过分地感谢与论文无直接关系的人士的帮助，如研究生的家属及亲朋好友等；
- (2) 致谢中还应感谢提供研究经费及实验装置的基金会或企业等单位 and 人士；
- (3) 致谢中一般不用第一人称 (可用“作者”)，结束时不签研究生姓名。

### **2.3.8 参考文献**

- (1) 参考文献一般应是作者亲自考察过的对学位论文有参考价值的文献，除特殊情况外，一般不应间接使用参考文献；
  - (2) 参考文献应具有权威性，要注意引用最新的文献；
  - (3) 引用他人的学术观点或学术成果，必须列在参考文献中；
  - (4) 参考文献在整个论文中按出现次序依次列出；
  - (5) 硕士学位论文参考文献一般应在 20 50 篇，其中国外文献 5 篇以上；
- 著录格式见《西安石油大学研究生学位论文写作规范》(2017 年 9 月) 附件 5。

## 2.4 学位论文的附录，攻读学位期间参加科研情况及获得的学术成果

### 2.4.1 附录

附录的内容包括：

- (1) 正文中过长的公式推导与证明过程可在附录中依次给出；
- (2) 与本文紧密相关的非作者本人的分析、证明及工具用表格等；
- (3) 在正文中无法列出的实验数据。

### 2.4.2 攻读学位期间参加科研情况及获得的学术成果

在学位论文的最后，应附上研究生本人在攻读学位期间所发表的论文，获得的专利、获奖、鉴定及工程实现的社会评价及有关资料(一般只写目录清单即可)。

#### 另附：详细摘要写作要求：

硕士学位论文详细摘要应具有独立性和自含性，即不阅读学位论文全文，就能获得必要的信息。详细摘要中有数据、有结论，是一篇完整的短文，可以独立使用，可以引用，可以用于工艺推广。详细摘要的内容包含与学位论文同等量的主要信息。详细摘要一般应说明研究工作的目的、研究方法、实验方法、结果和结论等，同时阐明论文的新见解。

硕士学位论文详细摘要一般要求在 5000 — 1 万字以内。摘要中不要附图表、图片、公式及计算过程（特殊情况除外）。字体为小 4 号宋体。

详细摘要中每页的正文、页码、页眉格式要求等同于学位论文正文写作规范；页眉如下所示：



### 第三章 图、表、公式示例

图：包括曲线图、示意图、流程图、框图等。图序号一律用阿拉伯数字分章依序编码，如：图 1.3、图 2.11。

每一个图应有简短确切的图名，连同图序号置于图的正下方。图名称、图中的内容字号为五号，中文字体为宋体，英文字体为 Times New Roman，行距一般为单倍行距。图中坐标上标注的符号和缩略词必须与正文保持一致。引用图应在图题右上角标出文献来源；曲线图的纵横坐标必须标注“量、标准规定符号、单位”，这三者只有在不必要标明（如无量纲等）的情况下方可省略。

图与正文之间一般应空一行。

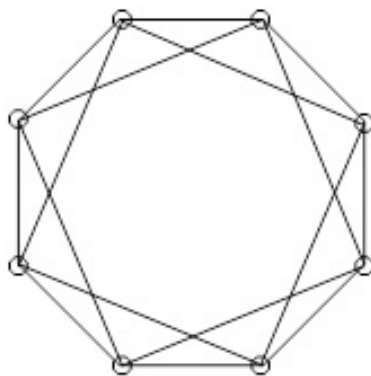


图 3-1 插图示例

公式：正文中的公式、算式、方程式等必须编排序号，序号一律用阿拉伯数字分章依序编码，如：(3-32)、(6-21)。

对于较长的公式，另起行居中横排，只可在符号处（如：+、-、\*、/、<> 等）转行。公式序号标注于该式所在行（当有续行时，应标注于最后一行）的最右边。连续性的公式在“=”处排列整齐。大于 999 的整数或多于三位的小数，一律用半个阿拉伯数字符的小间隔分开；小于 1 的数应将 0 置于小数点之前。公式的行距一般为单倍行距。

公式与正文之间一般应空一行。

$$X_{e1}(s, n_1, k_1) = \binom{k_1}{s} \frac{n_1!}{(n_1 - s)!} \sum_{v=0}^{\min(n_1-s, k_1-s)} (-1)^v \binom{k_1 - s}{v} \times \frac{(n_1 - s)!}{(n_1 - s - v)!} (n_1 - s - v)^{k_1 - s - v} \quad (3-1)$$

表：包括分类项目和数据，一般要求分类项目由左至右横排，数据从上到下竖列。

分类项目横排中必须标明符号或单位，竖列的数据栏中不要出现“同上”、“同左”等词语，一律要填写具体的数字或文字。表序号一律用阿拉伯数字分章依序编码，如：

表 2.5、表 10.3。

每一个表格应有简短确切的题名，连同表序号置于表的正上方。表名称、表中的内容居中排列，字号为五号，中文字体为宋体，英文字体为 Times New Roman，行距一般与正文保持一致。表格线统一用单线条，磅值为 0.5 磅。

表格与正文之间一般应空一行。

表 3-1 表格示例

电性能参数 \ 馈电方式	探针	环形缝隙	探针和缝隙		缝隙和 CPW	
			探针	缝隙	缝隙	CPW
谐振频率	9.5 GHz	8.8 GHz	9.4 GHz	9.8 GHz	9.2 GHz	9.3 GHz
带宽 ( $ S_{11}  < -10$ dB)	7.3%	4.5%	6.9%	6.8%	4.9%	5.3%
隔离度 (带内最差)	-16.5 dB	-17 dB	-31 dB		-22 dB	
方向图	不对称	对称	不对称	对称	对称	对称
交叉极化电平	高	低	高	低	低	低

计量单位：学位论文中出现的计量单位一律采用国务院 1984 年 2 月 27 日发布的《中华人民共和国法定计量单位》标准。

## 第四章 补充示例

前三章给出了学位论文的官方要求。这里补充一些可能用到的示例。

### 4.1 公式

#### 4.1.1 带约束条件的公式

假设一个数据集  $D = (x_i, y_i), i = 1, \dots, N$ , 其中  $(x_i, y_i)$  是第  $i$  个标记示例,  $x_i$  是  $M$  维输入向量,  $y_i \in \{+1, -1\}$  是相关联的二进制标签,  $N$  是数据大小。形如  $f(x) = w \cdot \Phi(x) + b$  的 SVM 分类器通过最大化边缘训练, 等效为:

$$\min_{w, b, \xi} \frac{1}{2} \|w\|^2 + C \sum_{i=1}^N \xi_i \quad (4-1a)$$

$$\text{s.t. } \forall i \in 1, \dots, N : \xi_i \geq 0, y_i(w \cdot \Phi(x) + b) \geq 1 - \xi_i \quad (4-1b)$$

其中  $\xi$  是松弛变量,  $C$  是样本和边界间允许误差的权衡参数,  $\Phi$  是从原始输入空间到特征空间的映射。

#### 4.1.2 多等式

MOSSE 分别对分子和分母进行平均:

#### 4.1.3 长公式

目标的增强拉格朗日可以表示为:

$$\begin{aligned} \mathcal{L}(\hat{g}, h, \hat{\zeta}) = & \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \|\hat{g}_i(j) - \text{diag}(\hat{x}_i)^\top \hat{g}\|_2^2 + \frac{\lambda}{2} \|h\|_2^2 \\ & + \hat{\zeta}^\top (\hat{g} - \sqrt{D} F P^\top h) \\ & + \frac{\mu}{2} \|\hat{g} - \sqrt{D} F P^\top h\|_2^2 \end{aligned} \quad (4-2)$$

#### 4.1.4 矩阵

令基础样本  $x = (x_0, \dots, x_{n-1})$ ，循环矩阵  $X$  具有以下形式：

$$X = C(x) = \begin{bmatrix} x_0 & x_1 & \dots & x_{n-1} \\ x_{n-1} & x_0 & \dots & x_{n-2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_1 & x_2 & \dots & x_0 \end{bmatrix} \quad (4-3)$$

## 4.2 图

### 4.2.1 tikz 画图

在线 Boosting 算法流程如图4-1所示。

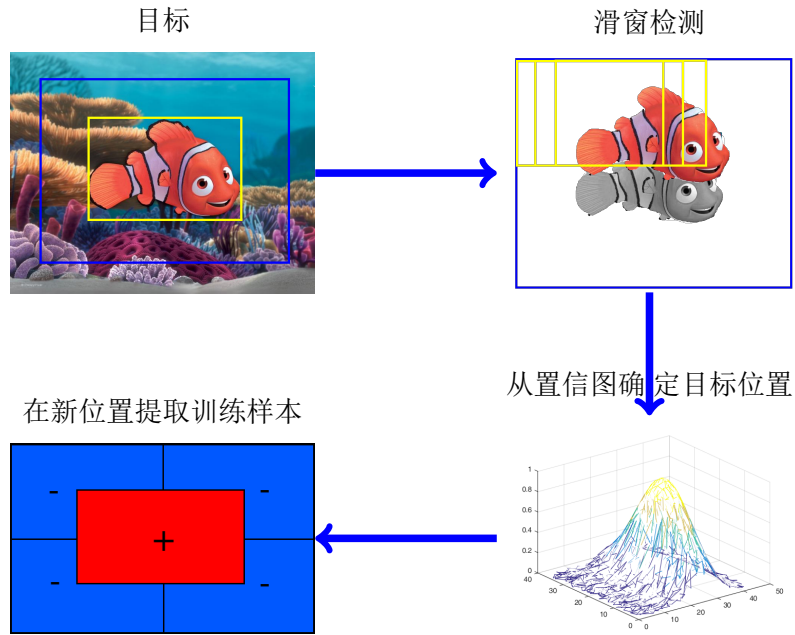


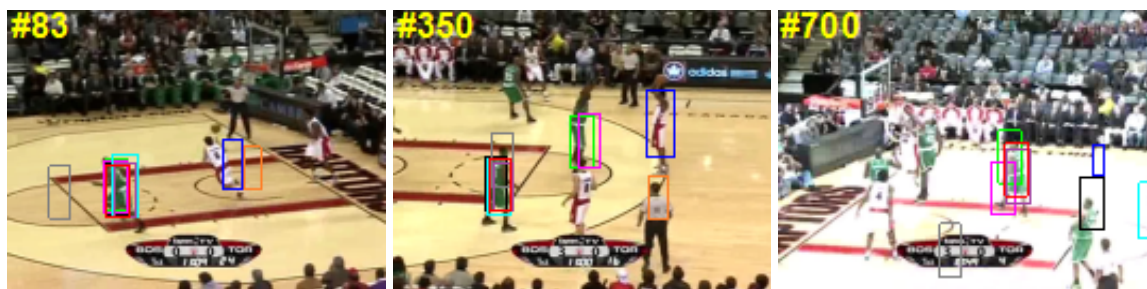
图 4-1 在线 Boosting 算法流程图

### 4.2.2 多图排列

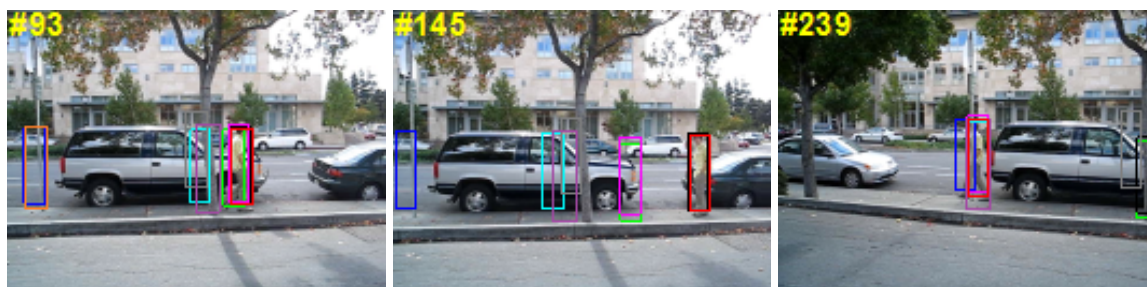
跟踪过程中部分关键帧跟踪结果展示在图4-2中。

## 4.3 表格

表4-1展示了 8 种算法的 20 个像素偏差内的准确率。



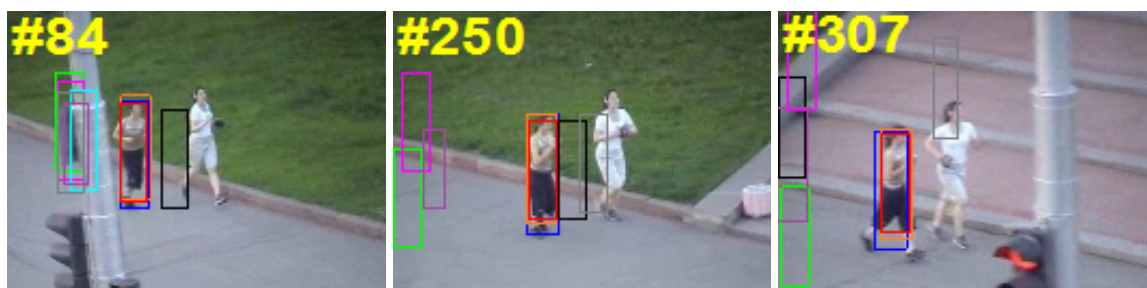
(a) Basketball



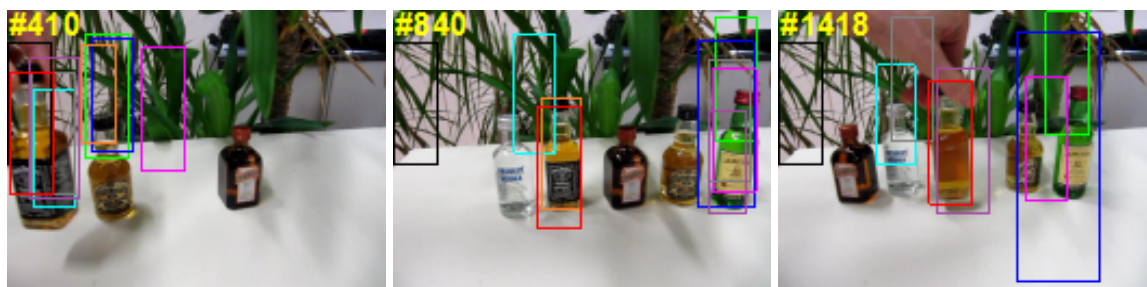
(b) David3



(c) Football



(d) Jogging



(e) Liquor

— CT — CXT — DT — MIL — SCM — Struck — TLD — VTD — Ours

图 4-2 跟踪过程中代表性序列帧及对比算法跟踪结果

表 4-1 8 种算法 20 个像素偏差内的准确率

序列	Frag	OAB	SBT	MIL	Struck	CSK	CFwLB	Ours
Coke	0.034	0.168	0.048	0.117	0.942	0.739	0.918	0.959
David	0.121	0.151	0.204	0.229	0.236	0.236	0.144	0.396
Dog	0.173	0.157	0.079	0.197	0.157	0.144	0.858	0.992
Doll	0.663	0.663	0.149	0.433	0.688	0.218	0.947	0.986
Gym	0.369	0.016	0.046	0.329	0.219	0.091	0.113	0.801
KiteSurf	0.143	0.381	0.369	0.381	0.905	0.321	0.274	0.964
Surfer	0.176	0.045	0.133	0.088	0.157	0.005	0.468	0.997
Sylvester	0.685	0.680	0.430	0.546	0.929	0.717	0.921	0.947
Vase	0.166	0.155	0.129	0.166	0.140	0.166	0.181	0.657
平均	0.281	0.268	0.176	0.276	0.486	0.293	0.536	0.855

#### 4.4 文献引用

Li 等<sup>[1]</sup>人采用三维时域张量子空间学习进行视觉跟踪。文献 [2] 中，通过基于加权张量子空间 (Weighted Tensor Subspace, WTS) 的增量学习算法来适应跟踪期间的外观变化。

通常的做法是稀疏取样，即每帧只随机选取若干样本<sup>[3-7]</sup>。

中文文献引用测试<sup>[8]</sup>。

## 第五章 模板使用方法

### 5.1 模板包目录结构说明

/	
├ bib .....	参考文献目录
│ └ tex.bib .....	参考文献文件
├ chapters .....	章节文件目录
│ └ abstract.tex .....	摘要
│ └ appendix.tex .....	附录
│ └ resume.tex .....	学术成果
│ └ thanks.tex .....	致谢
│ └ chapter*.tex .....	各章节源文件
├ figures .....	论文用图目录
├ font .....	字体目录
│ └ FZxiaobiao.ttf .....	需要使用的方正小标宋简体字体
├ gbt7714-numerical.bst ...	参考文献格式标准使用 gbt7714-2015（学校给出的是 GB7714-87）
├ templet.tex .....	模板主控文件
├ XSYUthesis.cfg .....	作者信息配置
├ XSYUthesis.cls .....	模板样式设置
└ XSYUthesis.def .....	论文信息配置

### 5.2 环境搭建

本模板是在 Windows 10(2004) 下，安装 TexLive2020 及 Visual Studio Code 后，修改制作完成的。

#### 5.2.1 TexLive 的安装

1. 下载 TexLive 前往 <http://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-windows.exe>。
2. 安装过程参考 [https://blog.csdn.net/weixin\\_39892850/article/details/105468247](https://blog.csdn.net/weixin_39892850/article/details/105468247)。

#### 5.2.2 Visual Studio Code 的安装

1. 安装过程参考 <https://zhuanlan.zhihu.com/p/106357123>。
2. vscode 的 Latex 环境配置参考 <https://zhuanlan.zhihu.com/p/38178015>。

### 5.2.3 字体的安装

我校研究生学位论文封面中使用了方正小标宋。windows 系统下需要自行安装。请谨记：非必要请勿移动 font/FZxiaobiao.ttf 的文件位置，如需移动，请将 XSYUthesis.cls 文件中的命令 `\setCJKfamilyfont{xb song}[AutoFakeBold=true,Path=./font/]{FZxiaobiao.ttf}` 中的 Path 设置为移动后的路径。

### 5.2.4 其他问题

- 正文中未见参考文献列表及参考文献为 [?] 的情况：请在使用 xelatex 命令之前，多使用 bibtex 命令编译几遍。



## 致谢

本论文是在导师的悉心指导下完成的，从论文的选题到论文的撰写，无不渗透着导师的心血，……值此论文完稿之际，谨对导师的辛勤培育以及谆谆教诲表示最衷心的感谢！

## 参考文献

- [1] LI X, HU W, ZHANG Z, et al. Robust visual tracking based on incremental tensor subspace learning[C]//Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision. IEEE, 2007: 1-8.
- [2] WEN J, LI X, GAO X, et al. Incremental learning of weighted tensor subspace for visual tracking[C]//Proceedings of the IEEE Conference on Systems, Man and Cybernetics. IEEE, 2009: 3688-3693.
- [3] ZHANG K, ZHANG L, YANG M H. Real-time compressive tracking[C]//Proceedings of the European Conference on Computer Vision: volume 3. 2012: 864-877.
- [4] KALAL Z, MIKOLAJCZYK K, MATAS J. Tracking-learning-detection[J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2012, 34(7): 1409-1422.
- [5] BABENKO B, YANG M H, BELONGIE S. Robust object tracking with online multiple instance learning[J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2011, 33(8): 1619-1632.
- [6] SAFFARI A, LEISTNER C, SANTNER J, et al. On-line random forests[C]//Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision. IEEE, 2009: 1393-1400.
- [7] HARE S, GOLODETZ S, SAFFARI A, et al. Struck: Structured output tracking with kernels [J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 2016, 38(10): 2096-2109.
- [8] 袁爱平, 万灿军. 云环境下基于改进遗传算法的虚拟机调度策略[J]. 计算机应用, 2014, 034(2): 357-359,364.

## 附录

附录的内容包括：

1. 正文中过长的公式推导与证明过程可在附录中依次给出；
2. 与本文紧密相关的非作者本人的分析、证明及工具用表格等；
3. 在正文中无法列出的实验数据。

## 攻读硕士学位期间参加科研情况及获得的学术成果

### 1. 发表学术论文

- [1] XXX, XXX, XXX. Rapid development technique for drip irrigation emitters[J].RP Journal,UK.,2003,9(2): 104-110.(SCI: 672CZ, EI: 03187452127)
- [2] XXX, XXX, XXX. 基于快速成型制造的滴管快速制造技术研究 [J]. 西安交通大学学报, 2001, 15(9): 935-939. (EI: 02226959521)
- [3] ...

### 2. 申请（授权）专利

- [1] XXX, XXX, XXX 等. 专利名称: 国别, 专利号 [P]. 出版日期.
- [2] ...

### 3. 软件著作权

- [1] XXX, XXX, XXX 等. 专利名称: 国别, 专利号 [P]. 出版日期.
- [2] ...

### 4. 参与科研项目及获奖情况

- [1] XXX 项目, 项目名称, 起止时间, 完成情况, 作者贡献。
- [2] XXX, XXX, XXX 等. 科研项目名称. 陕西省科技进步三等奖, 获奖日期.
- [3] ...