



华南理工大学  
South China University of Technology

# 博士学位论文

---

基于 LaTeX 的华南理工大学  
博士学位论文模版的研究

---

学 科 专 业      机 械 工 程

---

所 在 学 院      机 械 与 汽 车 工 程 学 院

---

论 文 提 交 日 期      2022 年 4 月

---

## 华南理工大学博士学位（毕业）论文评审结果处理办法

根据《华南理工大学研究生学位（毕业）论文工作管理办法》，博士学位（毕业）论文选聘 3 位同行专家评审，评审结果处理办法如下：

评审结果	处理办法
3 份均为同意答辩	可申请答辩
1 份及以上适当修改，其余同意答辩	修改论文后导师审核通过，方可答辩
1 份及以上重大修改，其余同意答辩 或适当修改	对论文进行不少于 1 个月的修改，导师、 学院分会审核，增聘 2 名专家评审
1 份不同意答辩	
2 份及以上不同意答辩	本次学位申请无效，修改论文 6 个月后至 1 年内再重新申请评审
加送结果有重大修改/不同意答辩	

# 摘 要

本模板由 Shun Xu<sup>[1]</sup>、yecfly<sup>[2]</sup>以及 mengchaoheng<sup>[3]</sup>的模板修改而来，适合于华南理工大学硕/博士毕业论文。既然已经入坑 LaTeX，就不推荐使用 LYX，但本模板在修改祖传代码过程中仅对修改部分进行更新，其余部分仍保留源代码。另外参考文献管理软件推荐使用 zotero，这也是本模板使用的软件。本模板最主要的改动是参考文献使用 biber，而不是原来的 bibtex，因此不再需要 .bst 文件。本模版更新了双盲评审选项，符合 2022 年最新的格式要求，将公式字体变更为 Times New Roman 等，具体细节见正文。

关键词： $\text{\LaTeX}$ ；论文

# Abstract

**Keywords:** L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X; Paper

# 目 录

摘 要 .....	I
Abstract .....	II
目 录 .....	III
第一章 绪论 .....	1
1.1 研究背景和意义 .....	1
1.1.1 研究背景和意义 .....	1
第二章 模板简介 .....	2
2.1 主文件 .....	3
2.2 章节文件 .....	4
第三章 常用环境及参考文献设置 .....	6
3.1 图 .....	6
3.2 表 .....	8
3.3 公式 .....	8
3.4 定理 .....	11
3.5 参考文献 .....	11
第四章 一些修改之处——By CYX .....	13
4.1 双盲评审 .....	13
4.1.1 论文封面 .....	13
4.1.2 成果列表 .....	13
4.2 浮动体相关 .....	14
4.2.1 中英文题注 .....	14
4.2.2 超宽图片处理 .....	15
4.2.3 超宽三线表处理 .....	16
4.3 公式及物理量 .....	17
4.3.1 公式环境字体 .....	17
4.3.2 物理量 .....	17
4.4 参考文献 .....	18
4.4.1 参考文献标注 .....	18
4.4.2 参考文献列表条目行距 .....	18

4.4.3 参考文献跨页设置 .....	19
4.5 标题 .....	19
4.5.1 单倍行距 .....	19
4.5.2 三级标题格式 .....	19
4.6 提交图书馆版 .....	19
结 论 .....	20
参考文献 .....	21
攻读博士学位期间取得的研究成果 .....	22

# 第一章 绪论

## 1.1 研究背景和意义

### 1.1.1 研究背景和意义

关于  $\text{\LaTeX}$  以及基于  $\text{\LaTeX}$  写作的好处不再赘述。 $\text{\LaTeX}$  的入门资料推荐文献<sub>b</sub>以及文献 [4]。

这里主要是想推荐一种“学术生态”，即利用各种工具展开科研工作，以达到事半功倍的效果。需要用到以下软件：

- 1) 参考文献管理软件  $\text{zotero}$ <sup>f</sup>。很多人使用过  $\text{endnote}$ ，但其实  $\text{zotero}$  也非常强大，强烈推荐。可到 b 站观看 Struggle with Me 出品的视频教程<sup>[5]</sup>入门。最新的  $\text{zotero}$  已支持软件内部 PDF 阅读。 $\text{zotero}$  不自带 pdf 阅读器，使用 Adobe Acrobat pro DC 即可。在 Adobe 中点击文件->属性->位置，即可打开文件所在位置，故亦不推荐更改  $\text{zotero}$  的文件系统。
- 2) 可截图获取文献中公式的软件  $\text{mathpix}$ <sup>[6]</sup>。在阅读别人的论文时，很可能需要把文章中的公式抄下来放到自己的笔记中，方便以后组会报告甚至论文中使用，这时使用  $\text{mathpix}$  可直接截图获取  $\text{\LaTeX}$  源码，非常方便。该软件普通邮箱注册可每月 50 次免费，学校邮箱可 100 次，若信用卡注册可 1000 次。
- 3)  $\text{VS CodeTeXstudio}$ ，相当于 IDE。本模板是基于  $\text{VS CodeTeXstudio2020}$  进行的，关于该软件的使用（快捷键等）可另行查找资料。编译时可以使用该软件，也可以运行文件目录的  $\text{all.bat}$ 。 $\text{TeXstudio}$  的设置见第二章。

本文总体结构以及前三章均继承了前辈们的框架与内容，本人所做修改均标注为蓝色，第四章为本人撰写，故未作颜色标记。本文的章节安排如下：

第一章，绪论。

第二章，模板简介。主要介绍各文件的内容。

第三章，常用环境。介绍论文写作中常用的环境，包括：图、表、公式、定理。基本涵盖了常用的命令。

第四章，本人对前辈们的模版的修改之处，包括：双盲评审、图、公式、参考文献、标题等。

## 第二章 模板简介

与很多外文杂志社不同，大部分中文期刊都不提供  $\text{\LaTeX}$  模板给投稿者使用，也很少有学校给学生提供官方的毕业论文模板。目前 [github](#) 上的大部分模板都是由学生发起的非官方模板。在此感谢 Shun Xu 以及 [yecfly](#)、[mengchaoheng](#) 等人的工作，他们的无私奉献使得华南理工大学硕博士毕业论文也可以使用  $\text{\LaTeX}$  撰写。

本模板是直接修改前人的模板得到的，更详细的介绍可到 [1,2] 下载。本章仅从用户的角度简要介绍模板的使用，而尽量避免涉及  $\text{\LaTeX}$  的模板制作细节（实际上是因为本人也不会）。正如我们使用手机并不需要了解麦克斯韦方程组，使用  $\text{\LaTeX}$  写作也无需了解模板是如何制作的。

$\text{\LaTeX}$  的源代码保存在后缀名为 `.tex` 的文件中。当编写长篇文档时，例如当编写书籍、毕业论文时，单个源文件会使修改、校对变得十分困难。将源文件分割成若干个文件，例如将每章内容单独写在一个文件中，会大大简化修改和校对的工作。为方便，本文将 `scutthesis.tex` 文件称为主文件，而将 `abstract.tex`、`chapter0x.tex`、`conclusion.tex` 等文件称为章节文件。

值得注意的时，要每次编译时都更新参考文献著录，TeXstudio 软件的选项-> 设置中的构建并查看、编译器需要设置成如图2-1所示。此时只需在任意一个文件中点击构建并查看按钮即可编译文档。每次编译都更新参考文献会使得编译时间很长。

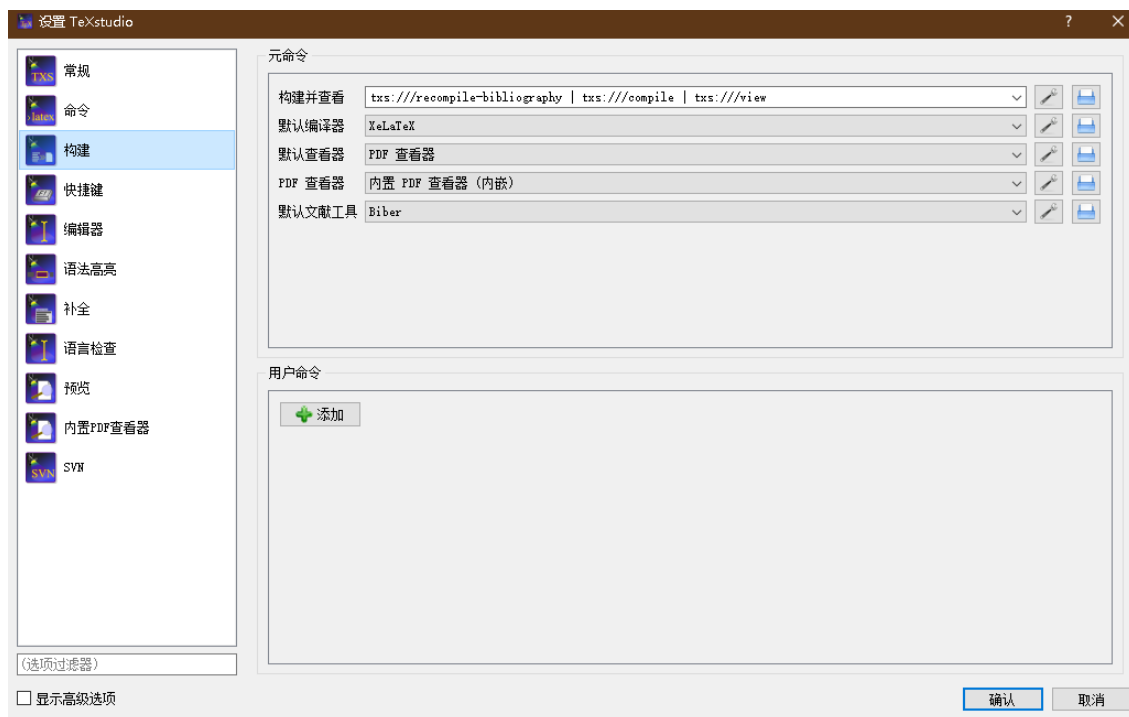


图 2-1 TeXstudio 环境



## 2.1 主文件

scutthesis.tex 文件相当于主函数，调用各章的内容。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 源代码以一个\documentclass 命令作为开头，它指定了文档使用的文档类。文档类规定了 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 源代码所要生成的文档的性质——普通文章、书籍、演示文稿、个人简历等等。

```
\documentclass[ options ]{ class-name }
```

其中 class-name 为文档类的名称，如 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 提供的 article, book, report，可在其基础上派生的一些文档类或者有其它功能的一些文档类。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 提供的基础文档类见文献 [4]。还可以自定义文档类，如华南理工大学硕博士论文文档类 scutthesis，其实现保存在后缀名为.cls 的文件中。可选参数 options 为文档类指定选项。

document 环境当中的内容是文档正文：

```
\begin{document}
正文内容
\end{document}
```

正文中包含各章节内容：

```
\include{abstract} % 中英文摘要
\tableofcontents % 目录
\listoftables % 表格目录（可选）
\listoffigures % 插图目录（可选）
\include{symbols} % 符号对照表(可选)
\include{abbreviation} % 缩略词
...
\include{chapter01} % 第一章
\include{chapter02} % 第二章
\include{chapter03} % 第三章
% 自行根据需要添加章节。
...
\include{conclusion} % 结论
...
\printbibliography % 参考文献著录
\include{appendix} % 附录
\include{pub} % 成果
\include{ack} % 致谢
```

其中 % 之后的内容为注释，... 表示省略其他代码，仅保留论文内容主体部分。`\include{xxx}` 指令用于包含 xxx.tex 文件的内容，各章节的内容主要在 xxx.tex 中保存。在\documentclass 和\begin{document} 之间的位置称为导言区。在导言区中一般会使用\usepackage 调用宏包，以及会进行对文档的全局设置。本模板的导言区除调用所需的宏包外，还进行了页眉页脚的设置。有的模板会把所有调用宏包的指令放到一个.sty 宏包文件中，页面的设置放在文档类文件.cls 文件中。因本人时间有限，就不做整理，欢迎有志之士加入完善。使用本模板并不需要了解导言区的指令，在需要时额外添加即可

(要注意宏包冲突)。特别地, `\includeonly{xxx}` 指令用于使文档仅编译 `xxx.tex` 文件的内容, 这就是分章节包含 (`include`) 的好处, 可大大减少编译时间。

封面内容可根据双盲评审论文模版.doc 与 `doctor_cover.doc` 另存为 `review_cover.pdf` 或 `thesis_cover.pdf`, 本模版会自动将其并入编译后的 PDF 文件。将封面打印保存为 `thesis_cover.pdf` 文件, 硕士使用 `master_cover.docx`, 博士使用 `doctor_cover.doc`。如果有更新版本的封面, 可自行替换。文档类默认是博士论文, 下面指令将控制添加封面与否:

```
\documentclass[unicode, master, pdfcover]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的 硕士模板
\documentclass[unicode, master]{scutthesis} % 不使用pdf文件封面的 硕士模板
\documentclass[unicode, pdfcover]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的最终版博士学位论文模板
\documentclass[unicode]{scutthesis} % 不使用pdf文件封面的博士模板
\documentclass[unicode, pdfcover, review]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的送审版的博士学位论文模版 revised by CYX
```

不使用 `thesis_cover.pdf` 文件指定的封面时, 将使用草稿封面。草稿封面也可以减少编译时间, 因此可以在最终提交论文时再使用论文封面。草稿封面用以下指令设置:

```
%%%%%%%%%%%%草稿封面设置%%%%%%%%%%%%
\title{LaTeX模板}
\author{蒙超恒}
\supervisor{指导教师: 裴海龙\ 教授}
\institute{华南理工大学}
\date{2020年5月20日}
%%%%%%%%%%%%
```

## 2.2 章节文件

章节文件如 `chapter0x.tex` 等, 其内容由 `\chapter{章名}` 开头。新建一章可新建一个文件并由 `\chapter{新建章名}` 开头填写内容即可。节及小节分别用 `\section{新建节名}`、`\subsection{新建小节名}` 命令。

正文的的书写和 `txt` 文本文件的书写类似。L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 源代码中, 空格键和 `Tab` 键输入的空白字符视为“空格”。连续的若干个空白字符视为一个空格。一行开头的空格忽略不计。行末的回车视为一个空格; 但连续两个回车, 也就是空行, 会将文字分段。多个空行被视为一个空行。也可以在行末使用 `\par` 命令分段。在本模板中, 英文之间的空格被保留, 中文之间的空格被忽略。特别地, 摘要, 附录, 结论等两个字的大纲级别为章的章名, 中间使用空格隔开。对此论文撰写规范并没有明文要求, 只是为了美观。也可以全部不加空格。一般情况下, 在文本文字中添加空格使用 `\quad` 命令, 但由于文献 [7] 所述原因, 直接使用 `\quad` 命令会报警, 因而使用 `\texorpdfstring{\quad}{}{}`, 其中最后一个

`{}` 里面可以加一个空格，不影响使用。目录二字之间添加空格在 `scutthesis.cls` 文件 317 行设置。

正文环境中使用公式，即行内公式，需要用两个 `$` 包围，如源码：`$a+b=c$` 显示为  $a+b=c$ 。使用其他字符可自行百度或阅读参考文献。再次提醒，使用  $\text{\LaTeX}$  撰写论文不需要研究其原理，在达到某种效果（图文显示、公式显示效果）时百度或查书寻找其代码即可。

综上，论文撰写只需要将自己的文本（包含行内公式）放到相应的章节处，并添加行间公式、图表环境并填写图表即可。行间公式、图表将在下一章介绍。

## 第三章 常用环境及参考文献设置

强烈建议在使用公式、表格、定理环境时进行百度，没必要研究各种用法，只需要知道自己需要什么。因本人的论文所用表格较少，因而对表格不是很熟悉，本章对表格的介绍相应的较少。本章仅介绍本人在论文撰写过程中常用的环境以及参考文献设置。

### 3.1 图

图的导入需要提前准备好图片文件，最好是.png、.eps、.pdf或.jpg文件。另外，如果是从matlab导出图片文件，可使用print函数或手动导出，print函数的使用可参考“论文matlab作图程序”里的PlotToFileColorPDF.m文件。手动导出主要用于观察效果，可设置某种导出样式后导出该样式，下次使用时加载，具体可百度“matlab导出高清图片”。需要特别注意的是一定要1:1导入matlab生成的图片，并且图中文字设置好字体字号。

使用如下代码放置独立成行的图片，效果如图3-1所示

```
\begin{figure}[htbp]
% 图片居中（列居中对齐）
\centering
% 包含当前路径下的Fig文件夹的图片文件DFUAV_f31.png
\includegraphics[scale=1]{Fig/DFUAV_f31.png}
% 添加标签one_DFUAUV以及图标题“涵道风扇式无人机”，标题编号是自动生成的
\caption{\label{one_DFUAUV}涵道风扇式无人机}
\end{figure}
```

其中figure为环境名，[htbp]表示将图片设置为浮动体，实际上这在.cls文件已经设置过，因而可以省略。[scale=1]表示安装1:1的比例导入图片，还可以按其他方式导入，需要时可自行百度。

使用如下代码划分页面并排放置图3-2、图3-3

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\begin{minipage}[c]{0.5\textwidth} % minipage将页面划分为0.5\textwidth
\centering
\includegraphics[width=6cm,height=6cm]{Fig/honeywell_t-hawk.jpg}
\caption{\label{Hawk}T-Hawk}
\end{minipage}%
\begin{minipage}[c]{0.5\textwidth}
\centering
\includegraphics[width=6cm,height=6cm]{Fig/GTSpy.jpg}
\caption{\label{GTSpy}GTSpy}
\end{minipage}
\end{figure}
```

其中[c]表示行居中对齐。当图片大小不一但又需要1:1导入时，图标题可能行不对齐，因此可以改为如下指令：



图 3-1 涵道风扇式无人机

```
\begin{figure}[htbp]
\centering
\begin{minipage}[c]{0.5\textwidth}
\centering
\includegraphics[scale=1]{Fig/honeywell_t-hawk.jpg} %1:1导入
\end{minipage}%
\begin{minipage}[c]{0.5\textwidth}
\centering
\includegraphics[scale=1]{Fig/GTSpy.jpg}
\end{minipage}\\[1pt]
\begin{minipage}[t]{0.5\textwidth} % 以下为新添加页面划分，[t]表示行顶部对齐
\caption{\label{Hawk}T-Hawk}
\end{minipage}%
\begin{minipage}[t]{0.5\textwidth}
\caption{\label{GTSpy}GTSpy}
\end{minipage}%
\end{figure}
```



图 3-2 T-Hawk

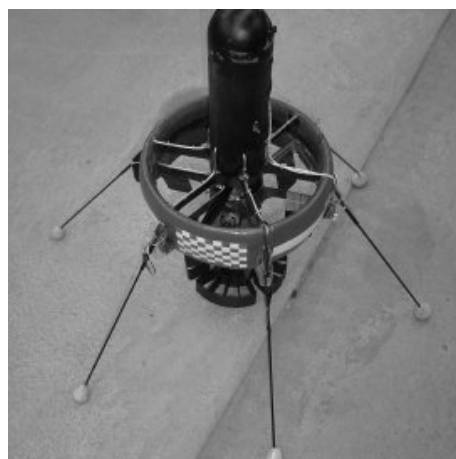


图 3-3 GTSpy

## 3.2 表

本节仅展示使用常见的三线表

```
\begin{table}
\caption{\label{TDF_para}涵道模型参数} %表题在上
\centering % 表居中
\small % 表内字体小一号（即设置成和表题字号一致）
\begin{tabular}{cccc} % cccc表示4列并居中，若列之间需要分隔符则设置为|c|c|c|c|
\hline % \hline表示横线。列之间的元素用&分隔，\tabularnewline表示换行
参数符号 & 数值 & 参数符号 & 数值 \tabularnewline
\hline
$I_x$ & 0.054593 & $I_y$ & 0.017045 $ \tabularnewline
$l_1$ & 0.0808\,\text{m}$ & $l_2$ & 0.175\,\text{m} $ \tabularnewline
$l_4$ & 0.2415\,\text{m}$ & $l_5$ & 0.1085\,\text{m} $ \tabularnewline
\hline
\end{tabular}
\end{table}
```

表 3-1 涵道模型参数

参数符号	数值	参数符号	数值
$I_x$	0.054593	$I_y$	0.017045
$l_1$	0.0808 m	$l_2$	0.175 m
$l_4$	0.2415 m	$l_5$	0.1085 m

表格的中英文题注，可以使用 `TableBicaption` 命令，与图片的用法一致。

## 3.3 公式

除了前面讲行内公式，常用的还有行间公式。公式中的数学符号可自行百度，本章仅介绍常用的几种公式环境。

单独成行的行间公式在  $\text{\LaTeX}$  里由 `equation` 环境包裹。`equation` 环境为公式自动生成一个编号，这个编号可以用 `\label` 和 `\ref` 生成交叉引用，`amsmath` 宏包的 `\eqref` 可为引用自动加上圆括号；如式(3-1)所示。

```
\begin{equation}
a+b=c \quad \label{eq_1}
\end{equation}
```

$$a + b = c \quad (3-1)$$

若不需要编号则加星号，改为

```
\begin{equation*}
a+b=c
\end{equation*}
```

其他环境类似。当使用 `$` 开启行内公式输入，或是使用 `equation` 环境时， $\text{\LaTeX}$  就进入了数学模式。数学模式相比于文本模式有以下特点：

- 1) 数学模式中输入的空格被忽略。数学符号的间距默认由符号的性质（关系符号、运算符等）决定。需要人为引入间距时，使用 `\quad` 和 `\qquad` 等命令。
- 2) 不允许有空行（分段）。行间公式中也无法用 `\\` 命令手动换行。排版多行公式需要用到其他各种环境。
- 3) 所有的字母被当作数学公式中的变量处理，字母间距与文本模式不一致，也无法生成单词之间的空格。如果想在数学公式中输入正体的文本，简单情况下可用 `\mathrm` 命令。或者用 `amsmath` 提供的 `\text` 命令（仅适合在公式中穿插少量文字。如果你的情况正好相反，需要在许多文字中穿插使用公式，则应该像正常的行内公式那样用，而不是滥用 `\text` 命令）。

实际上更常用的的是多行公式，不需要对齐的公式组可以使用 `gather` 环境，需要对齐的公式组用 `align` 环境。长公式内可用 `\\` 换行。

如果需要罗列一系列公式，并令其按照等号对齐，可用 `align` 环境，它将公式用 `&` 隔为两部分并对齐。分隔符通常放在等号左边：

```
\begin{align}
a &= b + c \\
&= d + e
\end{align}
```

$$a = b + c \tag{3-2}$$

$$= d + e \tag{3-3}$$

`align` 环境会给每行公式都编号。

如果不需要按等号对齐，只需罗列数个公式，可用 `gather` 环境：

```
\begin{gather}
a = b + c \notag \\
f = d + e
\end{gather}
```

$$a = b + c$$

$$f = d + e \tag{3-4}$$

gather 环境同样会给每行公式都编号，如果某行不需要编号可在行末用\notag 仅去掉某行的编号。

align 和 gather 有对应的不带编号的版本 align\* 和 gather\*。

另一个常见的需求是将多个公式组在一起公用一个编号，编号位于公式的居中位置。为此，amsmath 宏包提供了诸如 aligned、gathered 等环境，与 equation 环境套用。以-ed 结尾的环境用法与前一节不以-ed 结尾的环境用法一一对应。我们仅以 aligned 举例：

```
\begin{equation}
  \begin{aligned}
    a &= b + c \\
    d &= e + f + g \\
    h + i &= j + k \\
    l + m &= n
  \end{aligned}
\end{equation}
```

$$\begin{aligned}
 a &= b + c \\
 d &= e + f + g \\
 h + i &= j + k \\
 l + m &= n
 \end{aligned}
 \tag{3-5}$$

split 环境和 aligned 环境用法类似，也用于和 equation 环境套用，区别是 split 只能将每行的一个公式分两栏，aligned 允许每行多个公式多栏。

分段函数通常用 amsmath 宏包提供的 cases 环境，可参考文献 [4]

amsmath 宏包还直接提供了多种排版矩阵的环境，包括不带定界符的 matrix，以及带各种定界符的矩阵 pmatrix、bmatrix、Bmatrix、vmatrix、Vmatrix。其中中括号版的 bmatrix 最常用。这些矩阵环境需要在公式中使用，比如 align 环境。

```
A= \begin{bmatrix}
  x_{11} & x_{12} & \ldots & x_{1n} \\
  x_{21} & x_{22} & \ldots & x_{2n} \\
  \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
  x_{n1} & x_{n2} & \ldots & x_{nn}
\end{bmatrix}
```

$$A = \begin{bmatrix}
 x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\
 x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\
 \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
 x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nn}
 \end{bmatrix}
 \tag{3-6}$$



其中矩阵/向量加粗使用`\bm{}`命令。另外还可以使用`array`环境排版矩阵，类似`tabular`环境，用`\\`和`&`用来分隔行和列，这里不再赘述。

```
\begin{array}[外部对齐tcb]{列对齐lcr}
  行列内容
\end{array}
```

另外注意排版分式时，有两种方法：`\frac`或者`\dfrac`，效果分别为 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{2}$ 。以上介绍的数学环境中，空格可参考文献[4]，例如常用`\quad`。

### 3.4 定理

在`scutthesis.cls`文件536行开始，已经用`\newtheorem`命令定义了几种定理环境，包括：定义、假设、定理、结论、引理、公理、推论、性质等等，统称定理环境，关于`\newtheorem`的用法，可参考<sup>[4]</sup>或自行百度。要下面提供几个例子，在横线之间的深色区域是代码，效果在相应下方表示：

```
\begin{assumption}
  加权矩阵 $\{\bm{W}\}_1$ 和 $\{\bm{W}\}_2$ 是对称矩阵，且 $\{\bm{W}\}_2$ 非奇异。
  \label{assum_dca1}
\end{assumption}
```

**假设 3.1:** 加权矩阵 $\bm{W}_1$ 和 $\bm{W}_2$ 是对称矩阵，且 $\bm{W}_2$ 非奇异。

定理用法和假设类似：

```
\begin{theorem}
  如果假设\ref{assum_dca1}成立， $\bm{F}$ 满足式\eqref{eq_F}的定义，且 $\{\bm{W}\}_1$ 非奇异，则有 $0 \leq e(\bm{F}) < 1$ ，其中 $e(\bm{F})$ 是 $\bm{F}$ 的特征值。
  \label{the_dca2}
\end{theorem}
```

**定理 3.1:** 如果假设3.1成立， $\bm{F}$ 满足上式的定义，且 $\bm{W}_1$ 非奇异，则有 $0 \leq e(\bm{F}) < 1$ ，其中 $e(\bm{F})$ 是 $\bm{F}$ 的特征值。

定理环境的编号可自定义，但通常不需要再进行设置，因为模板文件`scutthesis.cls`文件已经定义好。

### 3.5 参考文献

关于参考文献这块，很多同学有疑问。只有记住一点：不管用什么参考文献管理工具，最终目的是生成一个`bib`文件给`TeXstudio`使用，`bib`文件里是特定格式的文献信息。`bib`文件可以使用一个叫`notepad++`的软件打开。

通常学位论文参考文献是基于`BibTeX`进行的，本模板最大的改进就是引入`BibLaTeX`。关于这部分知识可参考文献<sup>[4]</sup>的第六章，6.1节参考文献和`BIBTEX`工具。

参考文献引用和著录是基于`ZOTERO`这个软件进行的。视频教程见[5]。此外，为了符合毕业论文撰写规范，需设置参数。按照视频教程安装完必要的插件（如`Better`

BibTeX) 后, 在编辑-> 首选项进行设置。附录图??到图??所示的是我的 zotero 软件设置。其中最重要的是??的设置要排除的选项, 多余的显示会让审稿人反感, 按照论文撰写规范进行即可。在毕业论文撰写时, 在编辑-> 首选项->Better BibLaTeX->Fields 中, Fields to omit from export 填 month,abstract,note,extra,file,keywords,type,url,doi, 就是在参考文献著录中排除这些多余的项, 避免过于复杂。而在写本模板使用说明时, 没有排除 url, 因为很多参考资料是网页。

使用zotero, 科学上网很重要, 通常我们使用谷歌学术搜索文献并利用chrome的zotero插件直接捕获文献著录信息。但我使用蓝灯, 代理服务器均遇到过被谷歌学术封锁的情况。只能不断换科学上网方法。这里我现在用的chrome插件: 谷歌上网助手, 它可以轻松捕获谷歌学术的著录信息, 注册一个账号即可使用。谷歌上网助手有可能和某些代理冲突。这些都是科学上网的问题, 已经超出了本项目的范围, 听说百度一下 v2ray 可发现新大陆, 可惜我试了Vultr的服务器依然被谷歌封。知网捕获中文参考文献著录信息的话不需要考虑这个问题, 直接在知网首页搜索文献然后点击插件既可以选想捕获的著录了。

在 zotero 软件点击文件-> 导出文献库, 如图??所示, 再在导出对话框图??选择导出格式为 Better BibLaTeX, 同时勾选 Keep updated 选项保持自动更新, 再点击 ok, 在弹出的对话框图??确定保存路径和文件名, 例如我的是 MyLibrary.bib, 这也是我整个读书生涯的文献库 bib 文件。如果写小论文的话通常导出格式是 BibTeX 或者 Better BibTeX (这里按照期刊的要求来即可, 文献管理软件的好处就是快速自动生成一个文件库)。关于 BibTeX 和 BibLaTeX 的区别这里不做展开。

得到文献库后, 在 scutthesis.tex 文件第九行使用\addbibresource 命令, 添加文献库。引用某文献时秩序在 zotero 选中某文献条目, 然后按 Ctrl+Shift+C, 复制引用关键字 (Citation Key) 到剪切板 (快捷键可自定义)。然后在 tex 文件编辑界面直接粘贴, 默认的时上标形式, 若需要非上标形式, 可以改为\parenciteXXXX, 其中 XXXX 是 Citation Key。这里的操作和认为设置的首选项参数有关, 需要在编辑-> 首选项-> 导出界面的默认格式一栏选中相应的项, 同时在编辑-> 首选项-> 高级-> 快捷键设置为默认值。

2020 年 12 月 2 日测试: 下载最新 zotero, 从知网和谷歌捕获文献 (刚打开网页最好稍等一会再点击插件, 谷歌可能需要现人机验证), 对文献 [8]、[9] 进行引用。

另外有同学反映, 换了电脑后重新导出的bib文件Citation Key值不同, 记得设置好Better BibTeX之后, 在著录条目界面全选著录 (或仅选想更新的著录) 然后右键选Better BibTeX更新refresh一下。然后在Automatic export选项点击Export now立即更新bib文件 (按理说勾选了自动更新选项他会自动更新, 但为了确保万无一失还是点一下)。

## 第四章 一些修改之处——By CYX

2022 年学校更新了双盲评审的要求与规范，同时，本人在使用祖传模版过程中，也遇到了一些问题，对前辈们的模版进行了一些细节修改，本章主要介绍本人对祖传模版的更改。

### 4.1 双盲评审

双盲评审论文要求隐去作者及导师信息，因此论文封面及成果列表需要进行变更，且论文构成中，盲审论文不包括致谢部分。

导言区 option 控制论文封面，mainManuscript.tex 文末部分代码控制成果列表及致谢。

```
\ifpdfcover
  \ifreview
    \include{content/pub-review} %成果-盲审版
  \else
    \include{content/pub} %成果-最终版
    \include{content/ack} %致谢
  \fi
\fi
```

#### 4.1.1 论文封面

使用时，现在对应的 wrod 文件中修改封面信息，导出为对应的 review\_cover.pdf 或 thesis\_cover.pdf，通过控制导言区文档类 option 选择采用哪种封面。

```
\documentclass[unicode, master, pdfcover]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的最终版硕士学位论文模板
\documentclass[unicode, master]{scutthesis} % 不使用pdf文件封面的 硕士模板
\documentclass[unicode, pdfcover]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的最终版博士学位论文模板
\documentclass[unicode]{scutthesis} % 不使用pdf文件封面的博士模板，即草稿封面
\documentclass[unicode, pdfcover, review]{scutthesis} % 使用pdf文件封面的送审版的博士学位论文模板
```

#### 4.1.2 成果列表

成果列表中，根据学校的格式，设计了 pub.tex 或 pub-review.tex 中的表格格式，注意使用\tabularnewline 命令换行，表内换行可以使用\\。

表格命令如下，在使用时，可以微调 **{\*\*cm}** 的距离，不过，本人已在 Adobe Illustrator 中核对了表格每栏的距离，目前这个距离恰好，若有需要，可自行变更调整距离。

```
\begin{centering}
  \small
  \begin{longtable}{|>{\centering}m{0.5cm}|>{\centering}m{5.5cm}|>{\centering}m{2.7cm}|>{\centering}m{1.8cm}|>{\centering}m{1.8cm}|>{\centering}m{1cm}|}
```

```

\hline
\textbf{序号} & \textbf{发表或投稿刊物名称、级别}& \textbf{作者(仅注明第几作者)} & \textbf{发表年份} & \textbf{与学位论文哪一部分(章、节)相关} & \textbf{被索引收录情况}\tabularnewline
\hline
1 & Journal of Manufacturing Processes\\(IF:5.01, JCR Q2) & 第一作者 & 2021 & 第五章 & SCI\tabularnewline
\hline
2 & 可继续往下添加 & 第一作者 & 2021 & 第四章 & SCI \tabularnewline
\hline
\end{longtable}
\end{centering}

```

## 4.2 浮动体相关

### 4.2.1 中英文题注

对于博士学位论文，需要中英文题注，可以使用如下代码，效果如图4-1。图片与表格的中英文题注分别使用的命令为`\FigureBicaption{ }{ }`与`\TableBicaption{ }{ }`。

```

\begin{figure}[htbp]
% 图片居中（列居中对齐）
\centering
% 包含当前路径下的Fig文件夹的图片文件DFUAV_f31.png
\includegraphics[scale=1]{Fig/DFUAV_f31.png}
% 添加标签one_DFUAV以及图标题“涵道风扇式无人机”，标题编号是自动生成的
\FigureBicaption{\label{one_DFUAV_2}涵道风扇式无人机}{The English caption}
\end{figure}

```



图 4-1 涵道风扇式无人机

Fig. 4-1 The English caption

值得说明的是，本人修改了 cls 模版中题注与表格、图片的距离。华工官方提供的格式说明中并未提及中英文题注的行距要求，本人根据上交与清华的博士学位论文格式

规范，与几位老师沟通后，修改了题注的行距，具体表现为：

- 1) 中英文题注间保持正文行距，即 1.5 倍行距。
- 2) 中文题注段前4pt，图片环境下，段后-8pt；表格环境下，段后0pt。
- 3) 单独的中或英题注，当文字过长时，应为单倍行距，此处改动暂未实现。(Todo)

若要改动中英文题注间距，可在 cls 模版对应命令处更改，如下。

```
\newcommand{\FigureBicaption}[2]{
  \renewcommand{\figurename}{图}
  \vspace{4pt} %段前
  \caption{#1}
  \addtocounter{figure}{-1}
  \renewcommand{\figurename}{Fig.}
  \captionsetup{list=false}
  %\vspace{3pt} %中文与英文题注间行距，此行注释掉即保持与正文一致的1.5倍行距。
  \caption{#2}
  \captionsetup{list=true}
  \renewcommand{\figurename}{图}
  \vspace{-8pt} %英文题注段后间距，因float环境默认了一定的间距，经多次尝试后定为-8pt较为美观
}
```

```
\newcommand{\TableBicaption}[2]{
  \renewcommand{\tablename}{表}
  \vspace{4pt} %段前
  \caption{#1}
  %\vspace{3pt} %中文与英文题注间行距，此行注释掉即保持与正文一致的1.5倍行距。
  \addtocounter{table}{-1}
  \renewcommand{\tablename}{Table}
  \captionsetup{list=false}
  \caption{#2}
  \captionsetup{list=true}
  \renewcommand{\tablename}{表}
  %\vspace{-2pt} %英文题注段后间距，因表格题注后紧跟表格内容，经试验，此行注释掉较为美观
}
```

值得说明的是，原模版对于题注的字号设置为10.95pt，然而，五号字体应改为10.5pt，原设置会让题注字号较大。

原模版英文题注比较长时，第二行的题注不再居中，为此，本人修改了 figure 与 table 的 caption 设置，如下：

```
\captionsetup[figure]{position=bottom,justification=centering}
\captionsetup[table]{position=top,justification=centering}
```

## 4.2.2 超宽图片处理

有时，个别图片会超出文本区域范围，在原模版文件中，超宽图片左侧边栏默认与文本区域左侧进行左对齐，因此，图片会不在居中位置。为解决这个问题，在图片浮动

体命令中，使用下述命令替换\centering。

```
\setlength{\leftskip}{0pt plus 1fil minus \marginparwidth}
\setlength{\rightskip}{\leftskip}
```

### 4.2.3 超宽三线表处理

有时，三线表结构比较简单，如表4-1所示，表头只有序号与特征，若竖排，会占据非常多的空间，将其转换到横排，需要按照《CY/T 170—2019 学术出版规范表格》，使用双竖细线分隔重复的表头。

表 4-1 特征编号

Table 4-1 The feature number

序号	特征	序号	特征	序号	特征
1	$D_1$	8	$f_5$	15	MFCC6
2	$R_1$	9	$E$	16	MFCC7
3	$K_1$	10	MFCC1	17	MFCC8
4	$R_2$	11	MFCC2	18	MFCC9
5	$K_2$	12	MFCC3	19	MFCC10
6	$f_2$	13	MFCC4	-	-
7	$f_4$	14	MFCC5	-	-

基于这个目的，在导言区外加了 makecell 与 hhline 宏包，进行表格的设置，表4-1代码如下：

```
\begin{table}[htb]
\setlength{\belowrulesep}{0pt}
\setlength{\aboverulesep}{0pt}
\setlength{\arrayrulewidth}{0.6pt}
\centering
\TableBicaption{特征编号}{The feature number}\label{tab:chapter6_featureNumber}
\wuhao
\begin{tabular}{cc|cc|cc}
\toprule
序号 & 特征 & 序号 & 特征 & 序号 & 特征\\
\hhline{--||--||--}
1 &  $D_1$  & 8 &  $f_5$  & 15 & MFCC 6 \\
2 &  $R_1$  & 9 &  $E$  & 16 & MFCC 7 \\
3 &  $K_1$  & 10 & MFCC 1 & 17 & MFCC 8 \\
4 &  $R_2$  & 11 & MFCC 2 & 18 & MFCC 9 \\
5 &  $K_2$  & 12 & MFCC 3 & 19 & MFCC 10 \\
6 &  $f_2$  & 13 & MFCC 4 & - & - \\
7 &  $f_4$  & 14 & MFCC 5 & - & - \\
\bottomrule
\end{tabular}
```

```
\end{table}
```

## 4.3 公式及物理量

在华工的学位论文要求中，明确了公式及物理量等部分应使用 Times New Roman 字体，尽管 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 默认的字体更为美观。因此，本人修改了 cls 模版中公式字体设置，并使用 siunitx 宏包进行物理量的输入。

### 4.3.1 公式环境字体

尽管原模版中使用了如下代码，但公式及 siunitx 宏包涉及的物理量仍为默认字体，因此，需要对 cls 模版进行更改以满足格式要求。

```
\setmainfont[Mapping=tex-text]{Times New Roman}%\rmfamily 使用的字体,默认英文和数字的字体。
```

本文使用 mathastext 与 mathspec 宏包更改公式环境字体，在 cls 模版中，代码如下，注意 amsmath 宏包一定要在 fontspec 宏包前声明，fontspec 宏包需有 no-math 的 option，最后声明 mathspec。

```
%% 为了实现公式字体为Times New Roman
\RequirePackage{amsmath}
\RequirePackage[no-math]{fontspec}
\RequirePackage{mathspec}
```

在正文中，代码如下，需注意，italic 选项意在指定公式环境为斜体的 Times New Roman。

```
\usepackage[italic,defaultmathsizes]{mathastext}
```

### 4.3.2 物理量

物理量的格式有两个要求，分别是：

- 1) 物理量本身字体应为 Times New Roman。
- 2) 物理量中，数字与单位之间应间隔  $1/6m$  的间距。

本文使用 siunitx 宏包进行物理量输入，在正文中代码为：

```
\usepackage{siunitx}
\sisetup{input-digits = 0123456789\pi}
\sisetup{per-mode = symbol}%
\DeclareSIUnit \vHardness {Hv} % 维氏硬度Hv
\DeclareSIUnit \dBA {dBA} % 动态范围
\DeclareSIUnit \mT {mT} % 特斯拉
\DeclareSIUnit \pt {pt} % pt
\newcommand{\qtyRange}[3]{\qtyrange[range-units=single,range-phrase=-]{#1}{#2}{#3}} %
  单位范围
\newcommand{\numRange}[2]{\numrange[range-phrase=-]{#1}{#2}} % 数字范围
```

本文自定义了输入数字或单位范围的命令，如数字范围命令为`\numRange{ }{ }`，例：1-10；单位范围命令为`\qtyRange{ }{ }`，例：1-10 mT。更多细节请查阅 `siuntix` 宏包官方文档。

## 4.4 参考文献

参考文献相关的修改主要有三个方面，一是连续两篇文献引用时的标注，二是参考文献列表的条目间行距，三是参考文献页末空白的修改。

### 4.4.1 参考文献标注

对于连续 3 个以上的参考文献，毫无疑问要标注为 [1-3]，然而，对于连续 2 个参考文献，目前大多数老师倾向于标注为 [1,2]，即<sup>[1,2]</sup>。尽管在最新的国标中，连续 2 个参考文献应标注为 [1-2]，但本人还是按照老师们的意见，修改了 `gb7714-2015` 宏包对应的代码，使用 [1,2] 标注格式。相应文件为 `gb7714-2015.cbx`，修改处如下，注意，`cbx` 文件中有多个需要修改的地方，但都有“1 改为 0”的标注，全局搜索修改即可。

```
%将连续3篇文献压缩改为连续2篇文献压缩
%
%该宏的目的是抛弃压缩内部的编号，而仅输出最后一个编号，主要通过cbx@tempcnta来控制
%一般情况下cbx@tempcnta为0，所以该宏不输出任何内容。当cbx@tempcnta在cite:comp:comp宏中更
%改变大后
%说明开始进入需要压缩的范围，当到压缩终点时，cbx@tempcnta必然大于1，则输出内容。
%修改第二行的数字1为0即可将默认的3个开始压缩变为2个开始压缩。
\renewbibmacro*{cite:dump}{%
  \ifnumgreater{\value{cbx@tempcnta}}{0}%
    {\ifnumgreater{\value{cbx@tempcnta}}{1}%1改为0，可以将压缩起始3个编号改为2个编号
      {\bibbrangedash}%
      {\multicitedelim}%
      \bibhyperref[\cbx@lastkey]{%
        \ifdef\cbx@lastprefix%
          {\printtext[labelprefix]{\cbx@lastprefix}}%
        }%
        \printtext[labelnumber]{\cbx@lastnumber}}}%
    }%
  \setcounter{cbx@tempcnta}{0}%
  \global\undef\cbx@lastprefix}
```

值得说明的是，`gb7714-2015` 宏包是随着 `TeXLive` 安装到电脑上的，最新版已默认标注格式为 [1-2]，若需要改为 [1,2] 则按上文说明进行更改，否则无需理会本节内容。

### 4.4.2 参考文献列表条目行距

原模版的参考文献列表中，条目间行距明显不是 1.5 倍行距。因此，在主文件中添加了下述语句，保证行距的一致性。

```
\setlength{\bibitemsep}{0ex} % 设置参考文献条目间距离 revised by CYX
```



### 4.4.3 参考文献跨页设置

原始模版中，参考文献存在跨页的默认设置，导致页末（页尾上方）有时存在较大空行，因此，对参考文献进一步设置，取消了排版过大空行。

```
\renewcommand{\bibsetup}{
  \interlinepenalty=1000\relax
  \widowpenalty=1000\relax
  \clubpenalty=1000\relax
  \raggedbottom
} % 参考文献条目跨页设置，避免太大空行 by CYX
```

## 4.5 标题

### 4.5.1 单倍行距

有时，标题的长度会比较长，一行无法全部写下，这时标题会发生换行，而在原模版文件中，全文默认 1.5 倍行距，因此，这种过长的标题格式会不符合规范，本模版对其进行了更改。由于笔者论文只涉及到了章节标题与各节一级标题的过长，因此只修改了章节标题与一级标题的行距问题，若使用者有对其他标题格式修改的需要，只需自行添加`\linespread{1}`命令。

```
\newcommand{\textchapterfont}{\linespread{1}\centering\heiti\xiaoerhao} % 正文上第X章的
字体 % 增添了章节标题单倍行距 ---By CYX
\newcommand{\textsectionfont}{\linespread{1}\heiti\xiaosanhao} % 正文上X.Y节的
字体 % 增添了一级标题单倍行距 ---By CYX
```

### 4.5.2 三级标题格式

三级标题应为小四号黑体，居左，原模版设置错误，笔者对其进行了修改。

## 4.6 提交图书馆版

提交图书馆时，需要末页附上答辩决议，版权页也需要签名，版权页更改可以在 word 中，对于答辩决议页，在 tex 文件中增添了下句：

```
\includepdf[pages=-]{decision.pdf} % 提交图书馆时使用 by CYX
```

平常这是注释掉的，最后提交时，将答辩决议保存为 pdf 文件，使用此句可以附在论文末页。

## 结 论

本文主要是展示如何使用修改“祖传模板”得到的新模板，在使用时直接替换成自己的论文内容即可。总结下来最最最麻烦的是科学上网，只有科学上网才能获取文献信息生成 bib 文件，后面就好办了。

本模板难免有不足之处，主要是我本人的论文涉及的格式有限，有些地方没探索到自然就没去设置。比如附录，附录的图文并茂等等，我本人是没有研究的，这里仅仅做了一些初步的工作，不过对很多同学来说本模板是够用的。希望有能帮助到华工的小伙伴们，有不足之处请多多理解，可以通过邮件联系我，上班之余我会尽量回复。

## 参考文献

- [1] Alwintsui - Overview[EB/OL]. GitHub. <https://github.com/alwintsui>.
- [2] Yecfly - Overview[EB/OL]. GitHub. <https://github.com/yecfly>.
- [3] Mengchaoheng - Overview[EB/OL]. GitHub. [https://github.com/mengchaoheng/SCUT\\_thesis](https://github.com/mengchaoheng/SCUT_thesis).
- [4] 一份其实很短的 LaTeX 入门文档[EB/OL]. 始终. <https://liam.page/2014/09/08/latex-introduction/index.html>.
- [5] [转载]LaTeX 技巧心得 246: latex 目录标题常用宏包说明与示例 \_ 天外天 \_ 新浪博客[EB/OL]. [http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_46e9834e0100hzio.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_46e9834e0100hzio.html).
- [6] 莲枝专栏-关于 Hyperref 的二三事 - LaTeX 科技排版工作室[EB/OL]. <https://www.latexstudio.net/archives/4800.html>.
- [7] Overleaf, 在线 LaTeX 编辑器[EB/OL]. <https://www.overleaf.com>.
- [8] Renduchintala A, Jahan F, Khanna R, et al. A Comprehensive Micro Unmanned Aerial Vehicle (UAV/Drone) Forensic Framework[J]. Digital Investigation, 30: 52-72.
- [9] 蒙超恒, 裴海龙, 程子欢. 涵道风扇式无人机的优先级控制分配[J/OL]. 航空学报, 41(10): 327-338. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLAST2020&filename=HKXB202010026&v=H33nFWoKPIMVe8lDuZG26q9EEFHrc40qK0CS6t2FdhaWKR8ppb9it6SMcovM2l8e>.

## 攻读博士学位期间取得的研究成果

一、已发表（包括已接受待发表）的论文，以及已投稿、或已成文打算投稿、或拟成文投稿的论文情况(只填写与学位论文内容相关的部分):

序号	发表或投稿刊物名称、级别	作者 (仅注明第几作者)	发表年份	与学位论文哪一部分（章、节）相关	被索引收录情况
1	Journal of Manufacturing Processes (IF:5.01, JCR Q2)	第一作者	2021	第五章	SCI
2	可继续往下添加	第一作者	2021	第四章	SCI

二、与学位内容相关的其它成果（包括专利、著作、获奖项目等）

1、与学位内容相关的著作

参与编写一本著作，导师第一、学生第二，2021，与学位论文第三章、第六章相关

2、与学位内容相关的专利

已授权一项发明专利，导师第一、学生第二，2021，与学位论文第二章、第四章和第五章相关

已受理一项发明专利，导师第一、学生第三，2020，与学位论文第二章相关

已授权一项发明专利，导师第一、学生第五，2018，与学位论文第二章相关

已授权一项软件著作权，导师第一、学生第三，2020，与学位论文第二章相关