

中图分类号: TP371
学科分类号: 080605

论文编号: 1028704 17-S036

硕士学位论文

N_UA² THESIS 示例文档

研究生姓名	N _U A ² THESIS Group
学科、专业	学位论文排版
研究方向	排版引用
指导教师	Donald Knuth 大师

南京航空航天大学

研究生院 T_EX 学院

二〇一七年九月

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics

The Graduate School

College of T_EX

N_UA² T_HE_SI_S T_UT_OR_IA_L

A Thesis in

Thesis Typesetting

by

N_UA² T_HE_SI_S Group

Advised by

Prof. Donald Knuth

Submitted in Partial Fulfillment

of the Requirements

for the Degree of

Master of Engineering

September, 2017

承诺书

本人声明所呈交的硕士学位论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得南京航空航天大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。

本人授权南京航空航天大学可以将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、汇编学位论文。

（保密的学位论文在解密后适用本承诺书）

作者签名： _____

日 期： _____

摘 要

本文介绍如何使用 $\text{NJA}^2\text{Thesis}$ 文档类撰写南京航空航天大学学位论文。

关键词: $\text{T}_\text{E}^\text{X}$, $\text{L}^\text{A}^\text{T}_\text{E}^\text{X}$, $\text{NJA}^2\text{Thesis}$

ABSTRACT

A brief example of N_UA² T_{HESIS}.

Keywords: T_EX; L^AT_EX; N_UA² T_{HESIS}

目 录

第一章	简介	1
1.1	模板使用	2
1.1.1	准备工作	2
1.1.2	模板编译	2
1.1.3	模板文件结构	2
第二章	L ^A T _E X 排版用例	4
2.1	流程图	4
2.2	表格	4
2.3	图片表格指定位置插入	5
2.4	多列图片	5
第三章	一些来自 CQUThesis 的使用样例	6
3.1	字体命令	6
3.2	表格样例	6
3.2.1	基本表格	6
3.3	定理环境	8
3.4	参考文献	9
第四章	已知问题	10
4.1	本模板的问题	10
4.1.1	英文 in 中文字体	10
4.1.2	行间距	10
4.1.3	字号	10
4.1.4	图表清单	11
4.1.5	段落左侧缩进	11
4.2	其他常见问题	11
4.2.1	宋体的粗体	11
第五章	查重和其他注意事项	12
5.1	查重	12
5.2	批注	12
5.3	毕业设计与毕业论文的区别	13

5.4 单面打印 & 双面打印	13
5.5 封面打印 & 装订	13
第六章 模板更新记录	14
参考文献	15
致谢	17
附 录	18
A. v0.9a 后记——Old Jack 的吐槽	18
B. v1.0 后记	19
C. 未知版本的后记	20

图表清单

图 2.1 这是一个并列子图	5
表 2.1 三线表格样例	4
表 3.1 复杂表格示例	6
表 3.2 实验数据	7

注释表

A, A_0	状态方程矩阵	e	误差绝对值
a	重心到前轴的距离	e_i	误差变化率
a_0, a_1, a_2, a_3	多项式系数	$F(\omega)$	多项式
a_{c0}	加速度变量	F_i, θ_i	Fadeev 递归算法中间变量
a_{s1}, a_{s0}	连轴器及传动轴简化模型传递系数	F_X	汽车总制动力
		F_Y	汽车总侧向力
a_y	横向加速度	f_b	轮胎制动力
a_{yc}	横向加速度极限值	f_{bi}, f_{ci}	各轮制动力和侧偏力
$\tilde{a}_0, \tilde{a}_1, \tilde{a}_2, \tilde{a}_3$	多项式系数	G	状态方程矩阵
B, B_0, B_1	状态方程矩阵	g	重力加速度
B_{w1}, B_{w2}	状态方程矩阵	H	汽车重心高度
b	重心到后轴的距离	$H(j\omega)$	频响函数
b_0, b_1, b_2, b_3	多项式系数	h	汽车重心到侧倾中心的距离
b_m	电机阻尼比系数	h_r	汽车侧倾中心高度

缩略词

缩略词	英文全称
WSN	Wireless Sensor Networks
CAM	Center Angle Method
LEACH	Low-Energy Adaptive Clustering Hierarchy

第一章 简介

这是南京航空航天大学(非官方)学位论文 \LaTeX 模板,当前版本是0.02。本模板由 NUA^2 THESIS Group 共同开发,模板文档由 Old Jack 撰写。

本模板最早可以追溯到人人网上的一篇博客¹,由黄大宁、邓欣珂、徐添豪、石坤四人共同开发完善,参考了当时东南大学的 SEU THESIS 模板;除此之外在 Github 上也可以找到一个 repo²,由 Felix Ding、Jun Wang、Jackie Hou 三位老师和 Vevi Zhong 同学共同维护,但是 repo 中的`.cls`和`.sty`文件是空文件。

回顾人人网的模板,没有直接提供`nuaa.png`和`nuaa.bst`文件,可以使用强制编译的方法生成文件,但是缺少左上角南航字样,参考文献格式也不符合标准。除此之外,旧模板使用了已经被放弃使用的 CJK 宏包,因此在编译`\Unicode{}`命令时会出错,代码的阅读性和维护性也不如现在的`ctex`和`xeCJK`。由于上述原因,许多初次使用 \LaTeX 和使用经验不多的同学,在一开始就放弃了使用旧版模板进行毕业设计的书写及排版。

基于南航无可用 \LaTeX 学位模板可用的现状, NUA^2 THESIS Group 基于旧 NUA THESIS 模板、现东南大学的 SEU THESIS 模板、上海交通大学的 SJTU Thesis 模板和重庆大学 CQU Thesis 模板,进行了二次开发,基本实现了学位论文的模板。

现在 NUA^2 THESIS 模板的代码托管在 Github³上,如有修改建议或者其他要求欢迎在 Github 上开 issue 或提 pull request, NUA^2 THESIS Group 会尽快回复,并酌情处理您的要求。

本模板基于 Windows 平台 \TeX Live 2017 开发,并用 CI 在其他平台下测试,但尚未在 Windows 平台使用 $\text{MiK}\text{\TeX}$ 进行测试,如出现问题,请自行 Google、Bing、Baidu 搜索解决方法。学会使用搜索引擎、熟练阅读外文是一个学生最基本的能力,更是一个 \LaTeX 使用者得以立足和前进的根本。

NUA^2 THESIS Group 非常欢迎有其他南航的 \LaTeX 使用者加入到本模板的开发与维护当中来,不断完善模板,为南航广大学子造福!

¹<http://blog.renren.com/share/546499630/17959595570>

²<https://github.com/nuaa803/nuaa-thesis>

³<https://github.com/nuaatug/nuaathesis>

1.1 模板使用

1.1.1 准备工作

- **T_EX 发行版**: Windows 系统推荐使用 MiK_TE_X 和 T_EXLive 这两种发行版, 前者占用空间小, 只有在宏包缺失情况下才进行下载, 后者占用空间大, 但基本无需担心宏包缺失。Linux 系统 (Arch 系除外) 推荐手动安装 T_EXLive 发行版, 官方源中的 T_EXLive 版本跟进较慢。macOS 可以参考 SJTU Thesis 中的介绍。
- **T_EX 知识**: 本说明文档提供 T_EX 使用的例子, 但不能解决所有的问题, 因此使用前请自行学习 T_EX & L_AT_EX 相关知识。

1.1.2 模板编译

切记使用 X_YL_AT_EX 进行编译。使用 X_YL_AT_EX 和 B_IB_TE_X 在文档中加入参考文献的流程可参考如下命令:

```
xelatex -no-pdf .tex文件名
```

```
bibtex .tex文件名
```

```
xelatex .tex文件名
```

```
xelatex .tex文件名
```

注: 因为已知 bug, 请在验证自己的环境后再使用 lstlisting 包, 参见<https://github.com/CTeX-org/ctex-kit/issues/297>。

使用 X_YL_AT_EX 引擎编译可以直接通过各 L_AT_EX 编辑器实现, 如: TeXworks, TeXmaker, TeXStudio, Emacs+ 插件, Atom+ 插件等等。biber 命令需使用 Windows 的 cmd/Power Shell、Linux 和 macOS 下的 bash 实现。Windows 平台可以自行编写简单的 .bat 批处理文件来实现。

提示: Windows 命令行用户, 可以使用 chcp 65001 命令, 将字符编码切换成 UTF-8, 避免输出乱码。

使用 biber 需注意: **.bib** 文件内的文件记录必须在 **.tex** 文件中被引用, 不引用的记录不要因为懒而不去除, 否则将编译失败。

目录内容需要编译两次才能正常显示, 原因推断为早期的电脑内存不够, 所以将目录的生成分成了两步来进行。

1.1.3 模板文件结构

- **.tex 文件**: 主文件, chapter 文件夹下有各个章节的文件, 强烈建议将文章模块化, 方便调试与版本管理。
- **.cls、.cfg、.sty 文件**: 模板定义文件

- **.bib** 文件：参考文献数据库文件
- **figure** 文件夹：存放要插入的图片，请不要删改已有的文件

第二章 L^AT_EX 排版用例

本部分可参考 SJTU Thesis 模板^[1] 的用例，源代码存放在 tex 文件夹下的 examples.tex 文件中，非常详尽。我们对其中几个部分有一些自己的见解，另外文献中也有一些没有提及的内容，写在本文档中。

2.1 流程图

对于不想花时间学习 tikz 宏包的同学，我们推荐在 PowerPoint 中绘制好流程图，然后导出 pdf 格式插入到文档中，学习成本较低，效果也非常好。

2.2 表格

SJTU Thesis 中的表格介绍非常详尽，但其实有非常简单的从 Excel 生成 L^AT_EX 表格代码的方式，即 Excel 宏——excel2latex¹。此宏非常强大，可配合 xcolor 包生成有底色的表格。强烈推荐大家使用，提升撰写效率。

表 2.1 是张一白提供的一个双语标题和在标题中使用脚注的示例，对标题有特殊需求的同学可以参考此处的源代码：

表 2.1 一个颇为标准的三线表格²

Table 2.1 A standard three-line table³

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

L^AT_EX 中表格的使用体验比 Word 差很多，很遗憾这是不可避免的。除了使用上文提到的

¹<https://www.ctan.org/pkg/excel2latex?lang=en>

²这个例子来自《Publication quality tables in L^AT_EX》(booktabs 宏包的文档)。这也是一个在表格中使用脚注的例子，请留意与 threeparttable 实现的效果有何不同。

³该表格演示了如何使用 bcaption 插入双语标题

excel2latex 宏之外，在线表格转换工具¹也不失为一种高效的 excel 表格至 \LaTeX 的转换方案。此外，也可以在 word 中打好表格，然后截图插入论文也不失为一种方案。

对于较长较大的表格，可以参考 \LaTeX 笔记——lnotes2²中的 longtable（跨页表格）和 sidewaysstable（横向表格）等表格环境进行实现。另外可以使用 `p{2pt}` 替代表格中的 `rcl`，来控制表格每一列的宽度。

2.3 图片表格指定位置插入

图片和表格的插入默认是 `htbp` 四个选项，有时候这会让图片表格遍布整篇论文，可能会有同学非常反感这种情况，为了强制在当前位置插入图片，可以使用 `float` 宏包，然后使用 `H` 选项：`\begin{figure}[H]` 即可强制 \LaTeX 在当前位置插入图片，从而避免正文和图片表格相距太远。

2.4 多列图片

由王成欣提供方案及示例代码。如需对两幅或多幅图片进行横向排版，建议使用 `subcaption` 包里的 `subfigure` 功能。效果如下：

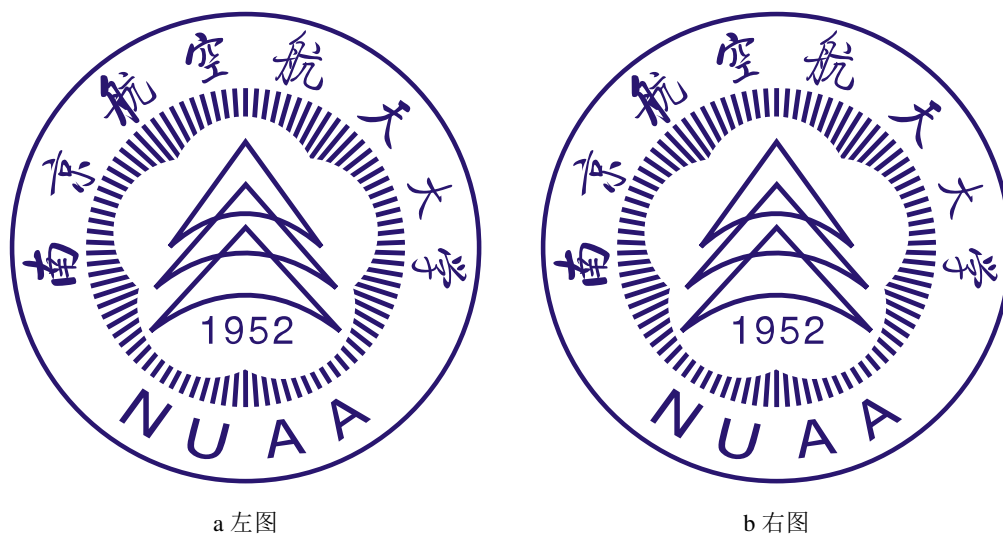


图 2.1 这是一个并列子图

请注意每行 `subfigure` 宽度的总和尽量不要超过一个 `\textwidth`，否则图像会自动折叠至下一行。

¹<http://www.tablesgenerator.com>

²<http://dralpha.altervista.org/zh/tech/lnotes2.pdf>

第三章 一些来自 CQUThesis 的使用样例

3.1 字体命令

玲珑骰子安红豆，入骨相思知不知。——温庭筠
愿得一心人，白头不相离。——卓文君
入我相思门，知我相思苦。——李白
雨打梨花深闭门，忘了青春，误了青春。——唐寅

使用 `textbf` 和 `textit` 以及 `underline` 的效果分别如下：
这句话的文字分别使用了三种命令来处理。

The **words** in this sentences are *processed* with three different cmd.

（注：粗宋体可能会被替换成黑体，参见 小节 4.2.1）

3.2 表格样例

3.2.1 基本表格

我们经常会在表格下方标注数据来源，或者对表格里面的条目进行解释。前面的脚注是一种不错的方法，如果不喜欢脚注，可以在表格后面写注释，比如表 3.1。

表 3.1 复杂表格示例

Table 3.1 A more structured table

x \ y	First Half		Second Half	
	1st Qtr	2nd Qtr	3rd Qtr	4th Qtr
East*	20.4	27.4	90	20.4
West**	30.6	38.6	34.6	31.6

*: 东部

**：西部

此外，表 3.1 同时还演示了另外两个功能：1) 通过 `tabularx` 的 `|X|` 扩展实现表格自动放大；2) 通过命令 `diagbox` 在表头部分插入反斜线。

表 3.2 是一个很长的表格。

表 3.2 实验数据，这个题注是双语的，而且十分的长，注意这在索引中的处理方式

Table 3.2 Data in experiment, and this is a really long long long long long long long long long long long long long long text.

测试程序	正常运行 时间 (s)	同步 时间 (s)	检查点 时间 (s)	卷回恢复 时间 (s)	进程迁移 时间 (s)	检查点 文件 (KB)
CG.A.2	23.05	0.002	0.116	0.035	0.589	32491
CG.A.4	15.06	0.003	0.067	0.021	0.351	18211
CG.A.8	13.38	0.004	0.072	0.023	0.210	9890
CG.B.2	867.45	0.002	0.864	0.232	3.256	228562
CG.B.4	501.61	0.003	0.438	0.136	2.075	123862
CG.B.8	384.65	0.004	0.457	0.108	1.235	63777
MG.A.2	112.27	0.002	0.846	0.237	3.930	236473
MG.A.4	59.84	0.003	0.442	0.128	2.070	123875
MG.A.8	31.38	0.003	0.476	0.114	1.041	60627
MG.B.2	526.28	0.002	0.821	0.238	4.176	236635
MG.B.4	280.11	0.003	0.432	0.130	1.706	123793
MG.B.8	148.29	0.003	0.442	0.116	0.893	60600
LU.A.2	2116.54	0.002	0.110	0.030	0.532	28754
LU.A.4	1102.50	0.002	0.069	0.017	0.255	14915
LU.A.8	574.47	0.003	0.067	0.016	0.192	8655
LU.B.2	9712.87	0.002	0.357	0.104	1.734	101975
LU.B.4	4757.80	0.003	0.190	0.056	0.808	53522
LU.B.8	2444.05	0.004	0.222	0.057	0.548	30134
CG.B.2	867.45	0.002	0.864	0.232	3.256	228562
CG.B.4	501.61	0.003	0.438	0.136	2.075	123862
CG.B.8	384.65	0.004	0.457	0.108	1.235	63777
MG.A.2	112.27	0.002	0.846	0.237	3.930	236473
MG.A.4	59.84	0.003	0.442	0.128	2.070	123875
MG.A.8	31.38	0.003	0.476	0.114	1.041	60627
MG.B.2	526.28	0.002	0.821	0.238	4.176	236635
MG.B.4	280.11	0.003	0.432	0.130	1.706	123793

续下页

续表 3.2 实验数据

测试程序	正常运行 时间 (s)	同步 时间 (s)	检查点 时间 (s)	卷回恢复 时间 (s)	进程迁移 时间 (s)	检查点 文件 (KB)
MG.B.8	148.29	0.003	0.442	0.116	0.893	60600
LU.A.2	2116.54	0.002	0.110	0.030	0.532	28754
LU.A.4	1102.50	0.002	0.069	0.017	0.255	14915
LU.A.8	574.47	0.003	0.067	0.016	0.192	8655
LU.B.2	9712.87	0.002	0.357	0.104	1.734	101975
LU.B.4	4757.80	0.003	0.190	0.056	0.808	53522
LU.B.8	2444.05	0.004	0.222	0.057	0.548	30134
EP.A.2	123.81	0.002	0.010	0.003	0.074	1834
EP.A.4	61.92	0.003	0.011	0.004	0.073	1743
EP.A.8	31.06	0.004	0.017	0.005	0.073	1661
EP.B.2	495.49	0.001	0.009	0.003	0.196	2011
EP.B.4	247.69	0.002	0.012	0.004	0.122	1663
EP.B.8	126.74	0.003	0.017	0.005	0.083	1656

3.3 定理环境

给大家演示一下各种和证明有关的环境：

假设 3.1. 假设以下数学方程成立：

$$c = a^2 - b^2 \quad (3.1)$$

$$= (a + b)(a - b) \quad (3.2)$$

假设 3.2. 依然假设以下数学方程成立，注意整个系统是自动编号的：

$$c = a^2 - b^2 \quad (3.3)$$

$$= (a + b)(a - b) \quad (3.4)$$

推论 3.1. 四川话配音的《猫和老鼠》是世界上最好看最好听最有趣的动画片。

$$V_i = v_i - q_i v_j, \quad X_i = x_i - q_i x_j, \quad U_i = u_i, \quad \text{for } i \neq j; \quad (3.5)$$

$$V_j = v_j, \quad X_j = x_j, \quad U_j u_j + \sum_{i \neq j} q_i u_i. \quad (3.6)$$

迢迢牵牛星，皎皎河汉女。纤纤擢素手，札札弄机杼。终日不成章，泣涕零如雨。河汉清且浅，相去复几许。盈盈一水间，脉脉不得语。

例 3.1. 大家来看式 3.7。

$$\begin{cases} \nabla f(\mathbf{x}^*) - \sum_{j=1}^p \lambda_j \nabla g_j(\mathbf{x}^*) = 0 \\ \lambda_j g_j(\mathbf{x}^*) = 0, \quad j = 1, 2, \dots, p \\ \lambda_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, p. \end{cases} \quad (3.7)$$

3.4 参考文献

重庆大学的要求是参考文献以上标的形式标注于论述之后，就像这样：

研究表明^[2]，早睡早起有益身体健康。

如果想同时引用多个文献^[3-6]，只需要在`cite{}`中用逗号分开 `citeKey` 就好。CQUThesis 同时提供正文模式的参考文献引用功能 `inlinecite`，适用于以下情况：文献 [6] 表明，文献 [7-9] 所述的情况是有理论依据的。

NUAAThesis 格式测试，学校的参考文献格式并不是 GB7714-2015，所以追加一些测试样例。《要求》里列出的格式有：

1. 连续出版物^[10,11]：[序号] 作者. 文题. 刊名, 年, 卷号(期号): 起~止页码.
2. 专译集^[12,13]：[序号] 作者. 书名(译者). 出版地: 出版者, 出版年: 起~止页码.
3. 论文集^[14,15]：[序号] 作者. 文题. 编者, 文集名, 出版地: 出版者, 出版年: 起~止页码.
4. 学位论文^[16-18]：[序号] 姓名. 文题, [X X 学位论文]. 授予单位所在地: 授予单位, 授予年.
5. 专利^[19-21]：[序号] 申请者. 专利名, 国名, 专利文献种类, 专利号, 出版日期.
6. 技术标准^[22-24]：[序号] 发布单位, 技术标准代号, 技术标准名称, 出版地: 出版者, 出版日期.

注：目前实现的格式仍然与《要求》有点差异：

1. 《要求》里论文集的编者、文集名、出版地是逗号分隔，而目前是点号分隔；
2. 《要求》的学位论文用中文注明学位，目前没实现；
3. 在信息缺失的情况下，《要求》貌似直接把对应字段省略，目前仍显示“X X 不详”。

第四章 已知问题

这份模板还有很多欠缺的地方，有些问题虽然被发现了，但目前还没找到满意的解决方法。本章记录模板还没解决的问题，希望用户能避开这些坑。如果您有解决这些问题的思路，欢迎在 Github 上提交 issue 或 pull request。

4.1 本模板的问题

4.1.1 英文 in 中文字体

本模板部分英文的字体，与 Word 模板里不一样。

虽然要求里说，英文的字体要用 Times New Roman[®]，但 Word 模板里，不少地方的英文、数字的字体不是 Times New Roman[®]，而是旁边中文字体。比如正文的各级标题，还有本科封面，在 Word 模板里，这些西文的字体设置成“使用中文字体”。

4.1.2 行间距

行间距的问题由两方面造成：不知道 Word 是如何计算行间距；以及，不知道 L^AT_EX 如何准确设置行间距。这些不能准确计算的行间距目前只能通过测量来确定。

网上能找到部分 Word 排版算法的解析¹，根据这些资料能计算出大部分《论文撰写要求》没有明确规定的格式，但本科论文的页眉（页眉插入了一张图片）等地方，它们的排版算法与资料中的不一样。

L^AT_EX 方面，貌似它会试图对齐所有页面的第一行？在页首插入垂直空格时，会插入多余的空间。还有，如果正文的各级标题出现在页首，那么它们的 **before** 段前间隔会被忽略掉。

4.1.3 字号

由于行间距的问题，请尽量避免使用规定字号以外的大小。

L^AT_EX 貌似不能像 Word 那样设置成固定行间距，轻易修改全局字号、行间距可能会引发各种奇怪问题，所以本模板只通过 ctex 的接口，设置了 **zihao** 和 **linespread**，实现近似模板中的行间距效果。

¹<https://www.zhihu.com/question/26397264/answer/48165229>

4.1.4 图表清单

《要求》里并没有规定图表清单的格式， \LaTeX 里图清单和表清单是两个独立的列表，所以每个列表里，章节之间会添加空行来提高可读性。在两个列表合并到一起后，这些空行可能会反过来影响可读性，所以考虑将其去除……但是能力有限，没能去掉。虽然参考了¹，但貌似因为使用了某些宏包，或者完全不是这种情况，所以没有成功。

4.1.5 段落左侧缩进

本科生正文要求段落左侧缩进 2 字符，但 \LaTeX 貌似有点麻烦，网上提到的方法大致可以分为两种：一种把正文全都加到一个环境里，另一种是每段前加一个命令来缩进。这两种都不是理想的解决方法，参见讨论²。

4.2 其他常见问题

4.2.1 宋体的粗体

宋体的粗体可能会被换成黑体。比如“右边是 $\text{\textbf{\songti}}$ 粗宋体”，排版出来可能是“右边是粗宋体”。

这个问题源自很多宋体不带粗体， ctex 预置的 6 个字库中，只有 Fandol 和方正字库带有宋体的粗体。但关键是 ctex 将其他字库中宋体的粗体，映射成黑体了。

解决方法有很多，一个方法是将代码写成“右边是 $\text{\textbf{\songti}}$ 粗宋体”，如果开启了 AutoFakeBold ，就可以伪粗体的宋体了。

另一个方法是使用 Fandol 字库或方正字库，不过它们的粗宋体比 Word 论文模板里的要粗/重很多，特别是作为标题使用时，差异会很大。

还有一些方法，比如修改字体映射之类，应该可行的样子，有兴趣的读者可以尝试研究一下。

¹<https://tex.stackexchange.com/a/331881>

²<https://github.com/JackWzh/nuaathesis/issues/7>

第五章 查重和其他注意事项

5.1 查重

先说结论：知网完全支持 pdf 查重。

这个问题是鄙人整个毕设过程中最担心的问题之一，从知乎以及其他各种渠道搜索的结果并不一致；另外关于 pdf 查重具体检测哪些部分也是有很多种说法，现在根据鄙人论文的检测结果来说明一下几个需要注意的地方：

- **页眉页脚：** pdf 的眉页脚在论文查重检测范围内。如果担心会提升重复率，可以将页眉文字去掉（个人认为没必要）；
- **公式环境：** pdf 中的公式在论文查重检测范围内。所以在编辑公式的时候，可以考虑不使用传统符号来编辑公式（物理公式符号不建议使用这种方法，各物理量的符号比较固定，老师可能会要求改正），以降低重复率，如参考文献中使用 α ，可以改为 a 或 x 诸如此类；
- **表格环境：** 鄙人的论文中没有直接证据，但根据公式环境在查重检测范围内，鄙人推断表格的标题和内容很有可能也在范围内，所以建议大家不要直接摘抄实验数据和表格标题；
- **参考文献：** 鄙人在使用淘宝知网论文检测时，并未提交参考文献部分，学校不提供论文检测结果，所以目前没有直接证据证实参考文献是否在查重范围之内；
- **附录：** 鄙人的论文没有附录，情况不明。

鄙人的老师开始也要求上交 word 版论文，但是在鄙人的坚持下，最终上交了 pdf 版并成功通过查重。建议大家提前和指导老师打好招呼，最后提交 pdf 格式的论文。

5.2 批注

在论文撰写过程中，批注成了一个问题，鄙人的指导学姐并不是计算机专业出身，对 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 和基于 Git 的版本管理并不了解，所以沟通的途径就只有使用 Adobe Acrobat 等软件，对 pdf 文件本身进行批注，相比于 word 确实有些麻烦。

个人还是推荐使用 Git¹、Beyond Compare²等工具，辅以 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 本身的注释进行批注以及版本管理，非常清晰直观，操作也简单。

¹<https://git-scm.com/>

²<https://www.scootersoftware.com/>

5.3 毕业设计与毕业论文的区别

这里特别对使用本模板的同学们做出提醒，请查看你们毕业设计基本信息中的毕设类别，共有两类：毕业设计和毕业论文。各位同学，你们论文的封面和页眉中的内容应该与该类别相同。因此在`\documentclass[] {nuaathesis}` 的选项中需要标明 **Design**（毕业设计）或者 **Paper**（毕业论文），使论文使用正确的封面和页眉。

除此之外该两类在最后论文装订时使用的并不是同一种封面纸，毕业设计类的论文使用黄色的封面，毕业论文类的论文使用白色的封面。在印刷厂/打印店打印时需提醒工作人员使用正确的封面纸张。

5.4 单面打印 & 双面打印

学校并没有规定论文打印的方式，考虑到部分同学有双面打印的需求，Gavin Lee 对 two-side 情况下的页脚进行了调整，奇数页页脚在右边，偶数页页脚在左边。可以在文档选项中使用 `oneside/twoside` 来切换单面打印和双面打印。

5.5 封面打印 & 装订

建议大家去印刷厂打印封面并装订。原因有下：

1. 樱花广场打印店打印的封面并不标准，情况较复杂，总之是不标准的；
2. 樱花广场打印店打印机并不稳定可靠，而且因为所有电脑都可以随意选择打印机，所以很容易出现打印错误，鄙人曾因员工操作失误以及机器故障被耽误 2 小时；
3. 樱花广场打印店的档案袋储量较小，可能会用尽，而印刷厂不单独出售毕设档案袋，只能额外花钱买一整套封面来获取档案袋，存在浪费钱财的可能；
4. 樱花广场打印店排队情况严重，因为有很多同学会在那里的电脑上修改他们的文档，从而影响了打印的效率。

印刷厂虽远，但其质量是有保证的，封面也是标准的，另外因为距离远，排队现象相对较好，所以鄙人建议大家去印刷厂打印封面。

在印刷厂打印需要事先打好三个 **A4 纸** 封面（论文封面、附件材料封面、工作材料归档封面），然后会使用你打印好的 A4 纸封面，复印到封面纸上，就得到了你的封面。

第六章 模板更新记录

2017 年 6 月 22 日 N_UA² THESIS 正式通过毕业设计审核，v1.0 发布，增加毕业设计/毕业论文选项，并调整页眉；针对双面打印选项调整页脚；细节调整。

2017 年 6 月 5 日 v0.92 发布，增加 biblatex 对 natbib 支持，如 `\citep` 可以直接在行中引用编号，`\citet` 可以引用作者 (这里貌似仍然是个 bug, 理论上应该是引用题目，还没仔细研究。); 添加 subcaption 和 caption 包，修复 bicaption 参数；添加多列图片示例代码；多处细节调整。

2017 年 5 月 12 日 v0.91a 发布，添加双语标题和标题中使用脚注用例；增加几个默认宏包，方便使用；部分细节修调整。

2017 年 3 月 15 日 v0.91 发布，使用开源 Fandol 字体替代华文字体和思源雅黑字体。

2017 年 3 月 14 日 v0.9a 发布，加入使脚注出现在页脚线下方的代码，加入模板更新记录。

2017 年 3 月 14 日 v0.9 跨版发布，代码重构，模板基本实现，开始由 Git 进行版本控制，进入微调阶段。

2013 年 6 月 4 日 v0.3 发布，加入对团队报告的支持，加入几个宏包，加一些预定义符号。

2013 年 5 月 29 日 v0.2 发布，详情未知。

2013 年 5 月 18 日 v0.1 发布，详情未知。

2013 年 5 月 15 日 模板发布，版本号 v0.0。

参考文献

- [1] JIANWEN W. 上海交通大学学位论文 latex 模板[R/OL]. 2016. <https://github.com/weijianwen/SJTUThesis>.
- [2] LI Z, DING Y, KANG W, et al. Reduction mechanism and capacitive properties of highly electrochemically reduced tio2 Nanotube arrays[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2015, 161: 40–47. DOI: 10.1016/j.electacta.2014.12.132.
- [3] ZHANG Y, YU D, GAO M, et al. Growth of anodic tio2 nanotubes in mixed electrolytes and novel method to extend nanotube diameter[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2015, 160: 33–42. DOI: 10.1016/j.electacta.2015.02.058.
- [4] XUE Y, SUN Y, WANG G, et al. Effect of nh4F concentration and controlled-charge consumption on the photocatalytic hydrogen generation of tio2 nanotube arrays[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2015, 155: 312–320. DOI: 10.1016/j.electacta.2014.12.134.
- [5] MAHSHID S, DOLATI A, GOODARZI M, et al. Self-organized titanium oxide nanotubes prepared in phosphate electrolytes: Effect of voltage and fluorine concentration[C]. BOCK C, TRAVERSA E. ECS Transactions: volume 28 NANOTECHNOLOGY (GENERAL) - 217TH ECS MEETING. 65 S MAIN ST, PENNINGTON, NJ 08534-2839 USA: ELECTROCHEMICAL SOC INC, 2010: 67–74. DOI: 10.1149/1.3491775.
- [6] ROY P, BERGER S, SCHMUKI P. Tio2 Nanotubes: Synthesis and applications[J]. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION, 2011, 50(13): 2904–2939. DOI: 10.1002/anie.201001374.
- [7] SULKA G D, KAPUSTA-KOŁODZIEJ J, BRZOZKA A, et al. Anodic growth of tio2 nanopore arrays at various temperatures[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2013, 104: 526–535. DOI: 10.1016/j.electacta.2012.12.121.
- [8] GARCIA-VERGARA S J, SKELDON P, THOMPSON G E, et al. A flow model of porous anodic film growth on aluminium[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2006, 52(2): 681–687. DOI: 10.1016/j.electacta.2006.05.054.
- [9] LECLERE D J, VELOTA A, SKELDON P, et al. Tracer investigation of pore formation in anodic titania[J]. JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY, 2008, 155(9): 487–494. DOI: 10.1149/1.2946727.
- [10] 袁训来, 陈哲, 肖书海, 等. 蓝田生物群: 一个认识多细胞生物起源和早期演化的新窗口[J]. 科学通报, 2012, 57(34): 3219.
- [11] KANAMORI H. Shaking without quaking[J]. Science, 1998, 279(5359): 2063.
- [12] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学[M]. 谢远涛, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 235–236.
- [13] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学[M]. 谢远涛, 译. [出版地不详]: 中国人民大学出版社, 2012: 235–236.

-
- [14] 程根伟. 1998 年长江洪水的成因与减灾对策[M]. 许厚泽, 赵其国. 长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京: 科学出版社, 1999: 32–36.
 - [15] 程根伟. 1998 年长江洪水的成因与减灾对策[M]. 许厚泽, 赵其国. 长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京: 科学出版社, 1999: 32–36.
 - [16] 马欢. 人类活动影响下海河流域典型区水循环变化分析[D]. 北京: 清华大学, 2011: 27[2013-10-14].
 - [17] 吴云芳. 面向中文信息处理的现代汉语并列结构研究[D]. 北京: 北京大学, 2003[2013-10-14].
 - [18] CALMS R B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: Univ. of California, 1965.
 - [19] 邓一刚. 全智能节电器: 200610171314.3[P]. 2006-12-13.
 - [20] 西安电子科技大学. 光折变自适应光外差探测方法: 01128777.2[P]. 2002-03-06[2002-05-28].
 - [21] TACHIBANA R, SHIMIZU S, KOBAYSHI S, et al. Electronic watermarking method and system: US6915001[P/OL]. 2005-07-05[2013-11-11]. <http://www.google.co.in/patents/US6915001>.
 - [22] 全国广播电视标准化技术委员会. 广播电视音像资料编目规范: 第 2 部分 广播资料: GY/T 202.2—2007[S]. 北京: 国家广播电影电视总局广播电视规划院, 2007: 1.
 - [23] 国家环境保护局科技标准司. 土壤环境质量标准: GB 15616—1995[S]. 北京: 中国标准出版社, 1996: 2–3[2013-10-14].
 - [24] Information and documentation—the Dublin core metadata element set: ISO 15836: 2009[S/OL]. 2009[2013-03-24]. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52142.

致 谢

首先要感谢使用、测试本模板 v1.0 版之前所有版本代码，并反馈问题、提 pull request 的几位 co-authors，是他们让 $\text{N}^{\text{U}}\text{A}^2\text{Thesis}$ 得以变得如此美丽。他们是：1613 的张一白¹和曾宪文²、0313 的王成欣³、0513 的 Gavin Lee⁴。我从他们那学习到了很多新的 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 知识，也发现在南航有着和我一样喜欢 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 的朋友，而且他们都是比我更优秀的同学，我非常高兴能在大学的最后阶段认识他们。

另外特别感谢 $\text{N}^{\text{U}}\text{A}^2\text{Thesis}$ 的四位作者：黄大宁、邓欣珂、徐添豪、石坤， $\text{S}^{\text{E}}\text{U}^{\text{Thesis}}$ 的开发维护团队，以及 SJTU Thesis 的开发维护团队，我向他们的模板中借鉴了很多的源码，没有这些前辈的工作，就没有今天的 $\text{N}^{\text{U}}\text{A}^2\text{Thesis}$ 模板，代表所有使用 $\text{N}^{\text{U}}\text{A}^2\text{Thesis}$ 模板的南航学子感谢你们！

¹<https://github.com/summershrimp>

²<https://github.com/RexSkz>

³<https://github.com/cvcore>

⁴<https://github.com/gavinlee1994>

附 录

A. v0.9a 后记——Old Jack 的吐槽

`\begin{轻松+愉快}`

Old Jack 他有点累.....

Old Jack 两年前就开始关注南航毕设的 L^AT_EX 模板了，但是两年了还没有任何有实际意义的新动作，所以 Old Jack 就亲自操刀制作了新的一版。虽然很多代码都是从其他模板中直接摘抄过来的，但是这也是 T_EX 最普遍、最快捷的学习 & 开发方法。一开始 Old Jack 也想造轮子，但是轮子真的不好造。

在制作过程中遇到了几个关键性的问题：

- 前文提到的三种粗体
- nuaa.png 源文件和页眉制作
- 英文字母、章节标题莫名其妙的加粗
- 脚注相对页脚线的位置

第一个问题 Old Jack 曾经用 T_EX 中伪粗体 (FakeBold) 的方法实现过，但是效果并不好，而且当时受到最后一个问题的强烈影响，不得不使用其他字体来解决这个问题。

第二个问题 Old Jack 开始是使用官方模板中的图片，但是分辨率太低，效果很差。于是 Old Jack Google 以图搜图找到了现在的这个文件的源文件，经过了一系列不可描述的操作后得到了现在的 nuaa.png。页眉的制作也让 Old Jack 很头疼，论文要求论文到顶端和底端的距离分别为 2.5cm 和 2.0cm，Old Jack 很 naive 的就给 geometry 设置了这个数值，但是效果和官方模板差了很多，于是 Old Jack 只好一点一点地调试，达到了近似官方模板的效果。页脚和官方模板有细微的区别，Old Jack 认为这无伤大雅，是要罗马数字和阿拉伯数字编号正确应该就可以了。

第三个问题是一个非常奇怪的问题。使用伪粗体时所有标题全都加粗了，非常难看，经过了代码重构和不停地调试解决了这个问题。在模板完成 99% 后发现最后致谢中的英文字体全都加粗了，Old Jack 几次审视代码和调试都没有解决。偶然间，Old Jack 将全部主要文件全部提取出来，放入另一个文件夹，然后重新编译就解决了这个问题！当然后来发现代码中确实有一个地方有小问题可能会影响，但是这并不是上一次出错的原因。Old Jack 对于各位使用模板的南航学子以及其他可能会参考此模板的 T_EX 爱好者提了一个建议：任何语言，任何代码出现莫名其妙的问题时，换一个文件夹，改一下名字，重新跑一下，可能会得到意想不到的结果。当然这不是万能的解决方法。

第四个问题就如第一章中脚注和页脚线的情况，感觉两条线很别扭。Old Jack 犹豫了很久，

最后没有采用将脚注放在页脚线下的方案，因为 Old Jack 觉得还是两条线的方案好看。对于想要将脚注放在页脚线下方的同学，可以在主文件中取消注释那段代码，来实现所需要的效果。

Old Jack 他完成了模板的再制作，但是他没有心气再写出一篇能够指导大家使用 \LaTeX 的文档了(好吧，Old Jack 他承认懒是一部分因素)，望大家谅解 Old Jack。

`\end{轻松+愉快}`

B. v1.0 后记

Old Jack 非常高兴，因为他不是一个人在战斗。再次感谢张一白、王成欣、曾宪文、Gavin Lee 等人的工作，没有他们， $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ 不会像现在这么美丽。

经过 $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ Group 的努力和测试， $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ 迎来了 v1.0 版，也就是第一个正式发行版。一路走来也是有些坎坷，各种各样的小问题一直困扰着我们，其实 v1.0 也还有着一些细小的问题尚未解决。不过 Old Jack 请大家放心，这些小问题不影响模板的使用。很多已经被我们解决的小问题比如页眉的大小位置，中英文字体是否正确，摘要的章节标题不能是加粗的宋体等等，老师可能不去管这些，甚至注意不到有什么区别。相比之下，重要的地方是：公式、图表的编号，图表和文本的位置，参考文献的格式等等才是老师关注的点。很多地方只是我们几个人为了追求和 office 模板尽可能接近，才不断地进行修改调整，也是有点讽刺。

写毕设论文的时候，Old Jack 不止一次看到隔壁室友调公式内容，Mathtype 和 Office 装了卸，卸了装、调公式编号、调标题位置和大小、调首行缩进、调段间距等等等等，看着他们搞得焦头烂额的，Old Jack 都觉得心累。打印时也是这样，有太多的人在打印店不停地修改自己的论文，有因为 office 和 wps 不兼容修改的，有 office 版本不兼容修改的，有因为页眉页脚错误修改的等等。然而 Old Jack 他在写论文时从来没有担心过这些事情（当然，作为模板开发者 Old Jack 确实操心了很多，2333），他也第一次真正体会到了什么叫做专注于内容，真的挺轻松的（表格是例外）。

对于模板的推广，Old Jack 觉得使用人数仍然不会太多，毕竟 \LaTeX 的群众基础太小，除了 8 院，其他学院对公式的需求整体来讲并不迫切，Old Jack 猜测大部分知道、了解 \LaTeX 的同学是通过数学建模竞赛这个途径才学习了 \LaTeX ；同时因为涉及到学习新的程序语言，时间成本也较大，所以很多同学的学习意愿不高。不过 $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ 的目标人群本来也不是全校所有学生，Old Jack 的思路，Old Jack 相信也是 $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ Group 其他开发者的思路是：

1. 为自己服务，这是 $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ Group 开发模板的第一动力；
2. 对已经掌握 \LaTeX 基本语法的同学， $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ Group 为他们在毕业设计时能更轻松地撰写论文，提供平台和机会；
3. 对准备学习 \LaTeX 以及已经学习了一点 \LaTeX 的同学， $\text{NJU}^2\text{ THESIS}$ Group 为他们提供学下去的动力和平台。

即将毕业了，回首大学四年，Old Jack 做过疯狂的事情，也找到了一份看起来还可以的工作，只觉得还没对学校做过什么有用的事情，尽管 Old Jack 对学校其实并不是很有感情。完成了这个模板后，至少 Old Jack 可以减少一个遗憾，然后离开学校了。虽然这不是什么惊天动地的工作，但是至少 Old Jack 做了件他认为还算有意义的事情。Old Jack 应该还会再维护 N_UA² T_HE_SI_S 一段时间，期待有后继者能够接过火炬，继续完善并推广 N_UA² T_HE_SI_S。

想说的可能也就这么多了，Old Jack out !

0813 王志浩，2017.6.24

C. 未知版本的后记

也是两年前开始关注南航毕设的 L^AT_EX 模板了，但直到毕业前，都没能去静下心来学习 L^AT_EX。

现在差不多本科毕业一年，或者说，一年后要开写硕士学位论文了，本打算照着 CQUThesis 来造轮子的时候，逛纸飞机看到 N_UA² T_HE_SI_S v1.0 发布了。非常激动、也很自愧，同样是经历了大学四年的人，我没能把这模板做出来。

于是马上把两年前为了模板而画的校名（矢量图）传了上去¹。

原本打算在 v1.0 版的基础上修改的，但因为行间距设置有问题，封面与 Word 模板也有点差异，还要再加入硕/博士的模板，于是干脆改成 Documented L^AT_EX Source (.dtx)，方便以后写模板的文档。

做模板过程中遇到的大问题，在于如何正确理解学校对论文格式的要求。虽然有《本科毕业设计（论文）撰写格式要求》、《研究生学位论文撰写要求》，但这些要求依然不够细致，因为那些要求都是假定你用 Word 来写论文的，要求里的内容是 Word 设置的操作方法，所以还要先学习 Word 的排版算法。虽然这不是热门的资料，而且还有 CJK 独有的坑，幸好有人把 Word 排版算法解释得非常详细，这个模板才能避免大量使用测量得到的魔数。但还有很多细节部分，因为能力有限，没能实现。

最后容我吐槽一下学校的 Word 模板，我觉得那个 Word 模板可能从最初做出来后，就基本没有变化。那个“最初”或许可以追溯到上个世纪。很多编号的事情都要由手工来完成，比如说目录页码、各级标题的编号、题注等。这些完全可以自动编号的工作，如果要手工做的话【掀桌繪文字】。

¹<https://github.com/nuaatug/nuaathesis/commit/24fa82e>