



南京航空航天大学

本科毕业设计（论文）

题 目

NUA² THESIS 快速上手
示例文档

学生姓名	nuaatug
学 号	131810299
学 院	T _E X 学院
专 业	L ^A T _E X 科学与技术
班 级	应用技术
指导教师	Donald Knuth 大师、tex.se 大牛们
企业导师	Jack Ma

二〇二一年五月

南京航空航天大学

本科毕业设计（论文）诚信承诺书

本人郑重声明：所呈交的毕业设计（论文）是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的内容外，本设计（论文）不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本设计（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。

作者签名：_____

日 期： 20____ 年 ____ 月 ____ 日

南京航空航天大学

毕业设计（论文）使用授权书

本人完全了解南京航空航天大学有关收集、保留和使用本人所送交的毕业设计（论文）的规定，即：本科生在校攻读学位期间毕业设计（论文）工作的知识产权单位属南京航空航天大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交毕业设计（论文）的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅，可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编论文。保密的论文在解密后适用本声明。

论文涉密情况：

☐ 不保密

☐ 保密，保密期（起讫日期：_____）

作者签名：_____

导师签名：_____

日 期： 20____ 年 ____ 月 ____ 日

日 期： 20____ 年 ____ 月 ____ 日

摘 要

本文介绍如何使用`NJA2 THESIS` 文档类撰写南京航空航天大学学位论文。

首先介绍如何获取并编译本文档，然后展示论文部件的实例，最后列举部分常用宏包的使用方法。

关键词： 学位论文，模板，`NJA2 THESIS`

ABSTRACT

This document introduces $\text{N}\text{U}\text{A}^2\text{ THESIS}$, the $\text{L}\text{A}\text{T}\text{E}\text{X}$ document class for NUAA Thesis.

First, we show how to get the source code and compile this document. Then we provide snippets for figures, tables, equations, etc. Finally we enforce some usage patterns.

KEY WORDS: NUAA thesis, document class, space is accepted here

目 录

第一章 快速上手	1
1.1 欢迎	1
1.2 L ^A T _E X 环境准备	1
1.3 编译模板和文档	1
1.4 使用模板	1
1.5 开始写作	1
1.5.1 使用 TeXstudio	2
1.5.2 使用 vscode	2
1.6 打印论文	2
第二章 特色功能	3
2.1 定理环境	3
2.2 参考文献	4
第三章 定理环境 • 下	5
3.1 演示一级标题	5
3.1.1 演示二级标题	5
第四章 使用示例	6
4.1 插图	6
4.2 表格	8
4.3 数字与国际单位	13
4.4 中英文之间空格	13
参考文献	14
参考文献	16
附录 A 查重和其他注意事项	17
A.1 查重	17
A.2 批注	17
A.3 毕业设计与毕业论文的区别	18
A.4 单面打印 & 双面打印	18
A.5 封面打印 & 装订	18
附录 B 后记	19
B.1 v0.9a 后记——Old Jack 的吐槽	19
B.2 v1.0 后记	20
B.3 v2.0 后记 by yzwduck	21
B.4 v2.1 后记 by yzwduck	22
B.5 v2.2 后记 by yzwduck	22
致谢	24

第一章 快速上手

1.1 欢迎

欢迎使用 **N_UA² T_HESIS**，本文档将介绍如何利用 **N_UA² T_HESIS** 模板进行学位论文写作，我们假设读者有 **L^AT_EX** 英文写作经验，并会使用搜索引擎解决常见问题。

本模板的源代码托管在 <https://github.com/nuaatug/nuaathesis>，欢迎来提 issue/PR。

1.2 L^AT_EX 环境准备

由于本模板使用了大量宏包，因此对 **L^AT_EX** 环境有不少要求。推荐使用以下打 ✓ 的 **L^AT_EX** 发行版：

✓ **T_EX Live** 请安装以下 collection: langchinese, latexextra, science, pictures, fontsextra;

如果觉得安装体积太大的话，可以看 `.ci/texlive.pkgs` 列出的所需宏包；

✓ **MiK_TE_X** 请祈祷国内的镜像服务器不抽风；如果它抽风了，建议隔天再试；

因为 **MiK_TE_X** 能自动下载安装宏包，非常推荐 Windows 用户使用。

✗ **C_TE_X** (<http://www.ctex.org/>) 不推荐，可能宏包缺失、版本过旧导致无法编译。

1.3 编译模板和文档

只有在找不到 `nuaathesis.cls` 文件的时候，才需要执行本步骤。

进入模板的根目录，运行 `build.bat`（Windows）或 `build.sh`（其他系统），它会生成模板 `nuaathesis.cls` 以及对应的文档 `nuaathesis.pdf`。

1.4 使用模板

论文写作时，请确认论文的目录下有以下文件：

- `nuaathesis.cls` 文档模板；
- `nuaathesis.bst` 参考文献格式（如果使用 `biber` 来生成参考文献的话）；
- `logo/` 文件夹，内含一些图标；

如果论文目录下没有这些文件的话，请从本模板根目录复制一份。

1.5 开始写作

最方便的开始方法，莫过于修改现有的文稿。因此推荐直接修改本文档：

- `bachelor.tex` 或 `master.tex` 主文件，定义了文档包含的内容。建议删除并只保留其中一个主文件；

- `global.tex` 里面定义文档的信息，导入一些宏包，并设置全局使用的宏；
- `content/` 文件夹，按章节拆分的文档内容，这里；
- `ref/` 文件夹，内含参考文献数据库；

修改完成后，使用 `latexmk -xelatex bachelor` 进行编译。如果需要使用图形界面的编辑器的话，请继续阅读本节内容。

1.5.1 使用 TeXstudio

1. 打开主文件 `bachelor.tex` 或 `master.tex`；
2. 菜单 `Options > Configure TeXstudio` 对话框；
3. 左侧选择 `Build`，右侧将 `Default Compiler` 修改为 `Latexmk`；
4. 确认即可。

1.5.2 使用 vscode

1. 打开论文目录；
2. 安装 `LaTeX Workshop` 插件；
3. 打开论文的主文件 `bachelor.tex` 或 `master.tex`，删除没有用到的主文件；
4. 使用 `LaTeX Workshop` 插件提供的编译命令编译文档。

1.6 打印论文

如果论文需要双面打印的话，请务必修改文档类选项，编译双面打印用的 `PDF` 文件。具体地说，在主文件的头部，将 `openany, onside` 改成 `openany, twoside`。

第二章 特色功能

本章节介绍由 $\text{NJA}^2\text{THESIS}$ 提供的特有的宏。

2.1 定理环境

$\text{NJA}^2\text{THESIS}$ 没有定义任何定理环境，但提供了三个宏 $\backslash\text{nuaatheorem}(g|\text{chap}|\text{chapu})$ 来定义不同编号方法的定理环境。

1. $\backslash\text{nuaatheorem}g$ 的编号只有一个数字；
2. $\backslash\text{nuaatheorem}chap$ 的编号由“章节. 序号”构成，不同的定理环境的编号是独立的，它们的数字编号会重复，如“练习 3.1”后面可能出现“胡诌 3.1”；
3. $\backslash\text{nuaatheorem}chapu$ 的编号也是由“章节. 序号”构成，但它们的数字编号是统一的，同一个数字不会重复出现（仅限用 $\backslash\text{nuaatheorem}chapu$ 声明的定理环境之间）。

如“定义 2.1”后面不会出现“假设 2.1”，但可能出现“定义 2.2”或“假设 2.2”；由于学校没有规定计数的编号，所以所有的定理环境应该由作者来决定编号方式，这也意味着所有的定理环境都要由作者来定义（这不是 $\text{NJA}^2\text{THESIS}$ 在偷懒哦）。

顺便一提，在同一章里同时出现两种编号方式的定理环境，很可能造成混乱，所以请合理安排定理环境的编号方式。以下开始举栗子。

样例

定义 2.1（欧几里得距离）：点 \mathbf{p} 与点 \mathbf{q} 的欧几里得距离，是连接该两点的线段 $(\overline{\mathbf{pq}})$ 的长度。

在笛卡尔坐标系下，如果 n 维欧几里得空间下的两个点 $\mathbf{p} = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ 与点 $\mathbf{q} = (q_1, q_2, q_3, \dots, q_n)$ ，那么点 \mathbf{p} 与点 \mathbf{q} 的距离，或者点 \mathbf{q} 与点 \mathbf{p} 的距离，由以下公式定义：

$$d(\mathbf{p}, \mathbf{q}) = d(\mathbf{q}, \mathbf{p}) = \sqrt{(q_1 - p_1)^2 + (q_2 - p_2)^2 + \dots + (q_n - p_n)^2} \quad (2.1)$$

$$= \sqrt{\sum_{i=1}^n (q_i - p_i)^2} \quad (2.2)$$

证明：由 $\backslash\text{nuaatheorem}(g|\text{chap}|\text{chapu})$ 定义的定理环境支持 $\backslash\text{autoref}$ ，比如在定义 2.1 中，式 2.2 是式 2.1 的简写。

但是 $\backslash\text{autoref}$ 只能在 $\backslash\text{ref}$ 加上前缀，无法加上后缀。所以上一句话的后半部分，更推荐手工来写标注“(2.2) 是 (2.1) 的简写”。

定理环境里面可以换行，不过证明与其他定理环境稍有不同，它是单独定义实现的，因此末尾会有一个（帅气的）QED 符号。 \square

假设 2.2: 假设本身就不成立

句子 1: 例句 1

2.2 参考文献

参考文献应该以上标的形式标注于论述之后, 就像这样:

- 研究表明^[1], 早睡早起有益身体健康。
- 如果想同时引用多个文献^[2-5], 只需要在 `cite{}` 中用逗号分开 `citeKey` 就好。

本模板保留了 CQuThesis 里的 `inlinecite`, 但请注意它不符合学校的要求, 无论本科还是硕士、博士, 请谨慎使用: 文献 [5] 表明, 文献 [6-8] 所述的情况是有理论依据的。

N_UA²Thesis 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^[9,10]: [序号] 作者. 文题. 刊名, 年, 卷号 (期号): 起~止页码.
2. 专译集^[11,12]: [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^[13,14]: [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^[15-17]: [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^[18-20]: [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^[21-23]: [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”。

第三章 定理环境 · 下

本章演示使用 `\nuaatheoremchap` 定义的定理环境，注意它们的数字编号是可以重复的。

3.1 演示一级标题

3.1.1 演示二级标题

(1) 演示三级标题

胡诌 3.1: 哆啦 A 梦写的论文被拒稿的可能性很高¹。

练习 3.1: 证明 $1 + 1 = 2$ 。²

胡诌 3.2 (右边的胡诌是真的): “练习”与“胡诌”定理环境的编号是相互独立的，它们的数字编号允许重复，如“胡诌 3.1”和“练习 3.1”。

练习 3.2: 按照本文所演示的方法，利用 `\nuaatheorem(g|chap|chapu)` 来定义您的论文中所需要的定理环境。

句子 2: 例句 2

句 2 没有章节编号，它是全局编号的，它可以用在外国语学院论文中来枚举例句。

¹出处: <https://www.math.kyoto-u.ac.jp/~arai/latex/presen2.pdf> 的最后一页

²Testing footnote with English spaces

第四章 使用示例

本章介绍一些常用的宏包的常用方法，希望能为读者写作时提供参考。

4.1 插图

首先讨论一下插图的格式，在 \LaTeX 环境下，

1. 推荐使用宏包来绘制插图，如 `tikz`^{PKG}，它兼容所有 \LaTeX 环境，字体能与全文统一，质量最佳，但是需要的学习成本较大。请务必先阅读 `tikz`^{PKG} 文档的第 1 章教程，然后可以去 `texample`¹ 等网站上找类似的例子，也可以使用 `GeoGebra`² 之类的工具来生成 \TeX 代码，效果可以参见图 4.1；
2. 其次推荐使用其他绘图工具生成的 PDF、EPS 格式的矢量图，`svg` 格式可以通过 `inkscape` 软件转换成带 \TeX 文本代码的 PDF。效果可以参见图 4.2；
3. 当然，PNG、jpeg 之类的位图格式也能做插图；
4. 最后，不要忘记论文是单色印刷的，请确保插图在黑白打印的情况下的清晰度。

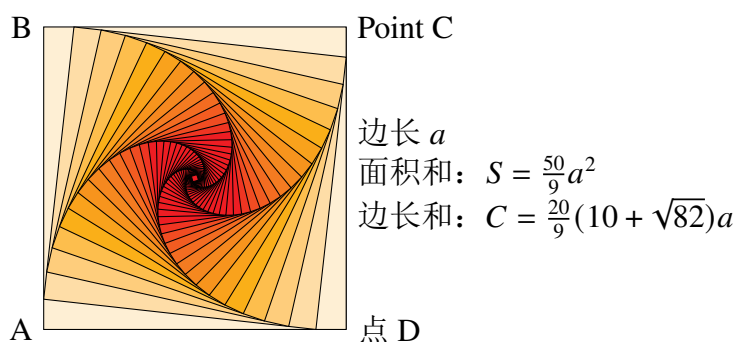


图 4.1 tikz 例子



图 4.2 一个校徽

¹<http://texample.net/tikz>

²<https://www.geogebra.org>

如果需要多个插图共用一个题注的话，需要加载额外的宏包，一般选用 `subcaption`^{PKG} 或 `subfig`^{PKG}，这两个宏包是互斥的。需要注意的是 `subcaption`^{PKG} 貌似与 `geometry`^{PKG} 有些冲突，会导致多行的图表的最后一行无法居中，而 `geometry`^{PKG} 是设置页边距的必用宏包。所以个人推荐使用 `subfig`^{PKG}，效果可以参考图 4.3b。



图 4.3 包含两张图片的插图

如果需要插入图表的话，可以考虑使用 `pgfplots`^{PKG} 宏包，效果参见图 4.4；也可以用 Matplotlib、MatLab、Mathematica 之类的工具导出成兼容格式的图片。

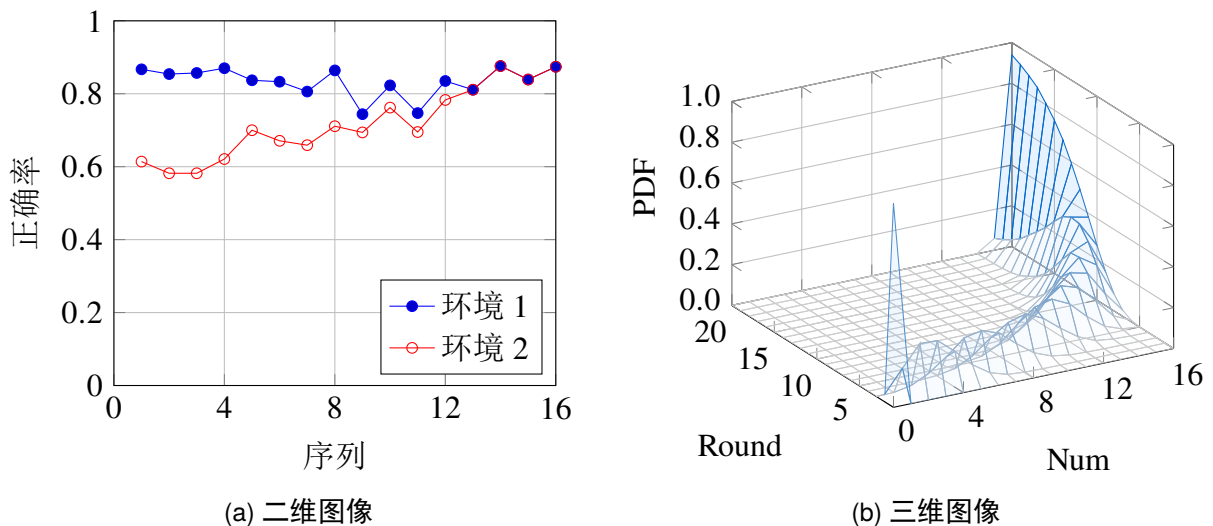


图 4.4 拙作中利用 `pgfplots`^{PKG} 绘制的图表

如果真的需要让十几张图片共用一个题注的话，需要手工拆分成多个 `float` 并用 `\ContinuedFloat` 来拼接，不过直接多次使用 `\caption` 会在图表清单里产生多个重复条目，需要一点点小技巧（设置图表目录标题为空）。建议将浮动位置指定为 `t`，以确保分散至多页的图能占用整个页面，手工分页才能靠谱。效果可以参见图 4.5 的图 4.5f。



图 4.5 包含多张图片的插图

如果需要插入一张很大的图片的话，可以使用 `rotating`^{PKG} 提供的 `sidewaysfigure`，它能将插图放置在单独的页面上，如果文档使用 `twoside` 选项的话，它会根据页面方向，设置 90° 或 270° 旋转，可能需要编译两遍才能设置正确的旋转方向。不过可能有一个问题，`sidewaysfigure` 中使用 `\subfloat` 可能无法准确标号，需要手工重置 `subfigure` 计数器。效果参见图 4.6 和图 4.7。

4.2 表格

由于封面页，本模板预先加载了 `array`^{PKG} 和 `tabu`^{PKG}，如果需要其他表格的宏包，请自行加载。

如果需要插入一个简易的表格，可以只使用 `tabular` 环境，如表 4.1。



图 4.5 包含多张图片的插图（续）

表 4.1 城市人口数量排名 (source: Wikipedia)

城市	人口
Mexico City	20,116,842
Shanghai	19,210,000
Peking	15,796,450
Istanbul	14,160,467

也可以使用 `tabu` 环境，它可以更灵活地设置列宽，但它有一些 `bug`，如表 4.2。

如果需要对某一系列的小数点对齐，或者带有单位，或者需要做四舍五入的处理，可以尝试配合 `siunitx`^{PKG} 一起使用。非常推荐看一下 `siunitx`^{PKG} 文档的，至少看一下“Hints for using `siunitx`”一节的输出结果，表 4.3 来自于该文档的 7.14 节。

如果表格内容很多，导致无法放在一页内的话，需要用 `longtable` 或 `longtabu` 进行分页。表 4.4 是来自 `CQUThesis` 的一个长表格的例子。

表 4.4 实验数据，这个题注十分的长，注意这在索引中的处理方式，还有 `\caption` 后面的双反斜杠

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

续下页

续表 4.4 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)
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
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

南京航空航天大学

(a) First caption

南京航空航天大学

(b) Second caption

图 4.6 一幅占用完整页面的图片

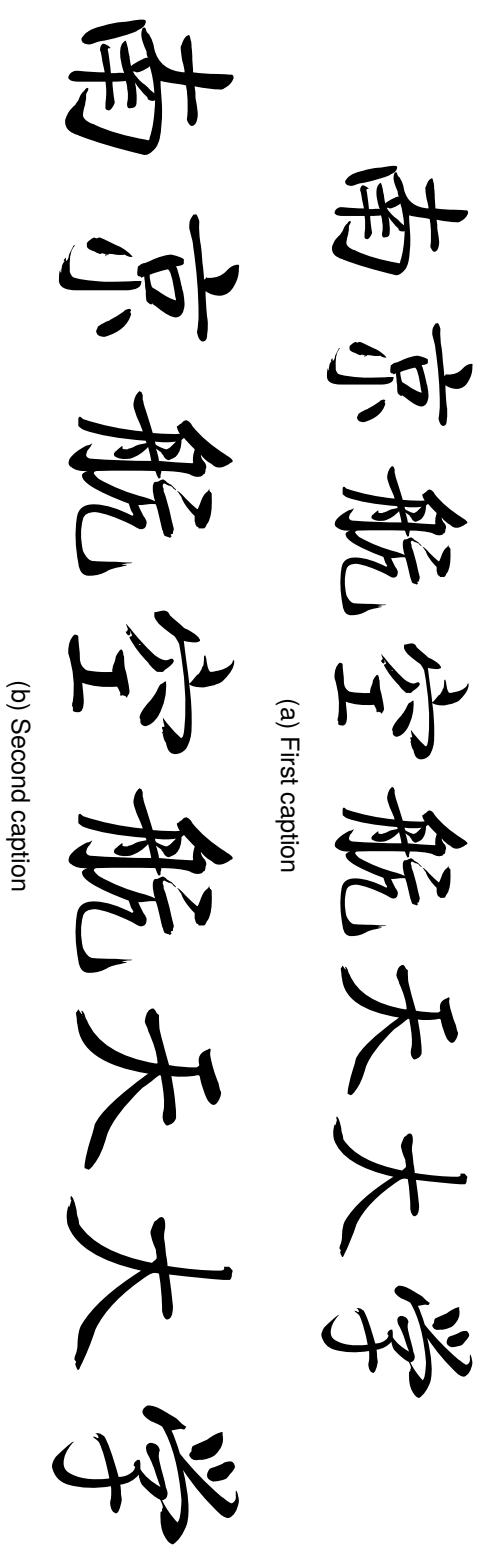


图 4.7 又一幅占用完整页面的图片

表 4.2 tabu 注意事项

默认列	有修正的列
tabu 的 bug? This line is BAD	注意左侧最后一行后的垂直空格
注意对比最后一行	bug 会影响多行的 tabu 表格 bug 的修正方法是在段落后面加 \strut This line is Good
垂直居中没效果	改用 tabular
与新版 array ^{PKG} 不兼容	谨慎使用，切勿用 tabu spread

表 4.3 Tables where numbers have different units

	One	Two	Heading
$a/\text{\AA}$	1.234(2)	5.678(4)	1.234 m
$\beta/^\circ$	90.34(4)	104.45(5)	0.835 cd
μ/mm^{-1}	0.532	0.894	4.23 J mol ⁻¹

4.3 数字与国际单位

本模板预加载 `siunitx`^{PKG} 来格式化文中的内联数字，该宏包有大量可定制的参数，请务必阅读其文档，并在文档导言部分设置格式。

- 旋转角度为 90° 、 270°
- 分辨率 1920×1080 的像素数量约为 2.07×10^6
- 电脑显示器的像素间距为 1.8 nm、180 μm 还是 18 mm?
- 重力加速度 $g = 9.8 \text{ kg s}^{-2}$ 、 $g = 9.8 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-2}$ ，亦或 $g = 9.8 \text{ kg/s}^2$

4.4 中英文之间空格

很遗憾，目前 \LaTeX 和 \CTEX 虽然能处理普通汉字与英文之间的间隔，但是汉字与宏之间的空格仍然需要手工调整，请务必按以下的规则撰写原稿：

- ✓ 如图 4.3b 所示：如 `\autoref{fig:sub2}` 所示，这个宏返回的是“图 x.xx”，所以前面两个汉字之间不能加空格，后面数字与汉字之间必须加空格；
- ✓ 距离为 1.7 个天文单位：距离为 1.7~个天文单位，前面可以不加空格（ \CTEX 会修正），后面必须加 ~ 以防止在“1.7”与“个”之间换行。此时更推荐写成 1.7 au：
`\SI{1.7}{au}`。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] Mahshid S, Dolati A, Goodarzi M, et al. Self-organized Titanium Oxide Nanotubes Prepared in Phosphate Electrolytes: Effect of Voltage and Fluorine Concentration[C]. In: Bock C, Traversa E, (eds.). Proceedings of NANOTECHNOLOGY (GENERAL) - 217TH ECS MEETING, volume 28 of *ECS Transactions*, 65 S MAIN ST, PENNINGTON, NJ 08534-2839 USA: ELECTROCHEMICAL SOC INC, 2010. Electrochem Soc (ECS). 67–74. Symposium on Nanotechnology General Session Held During the 217th Meeting of the Electrochemical-Society (ECS), Vancouver, CANADA, APR 25-30, 2010.
- [5] Roy P, Berger S, Schmuki P. TiO₂ Nanotubes: Synthesis and Applications[J]. ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION, 2011, 50(13):2904–2939.
- [6] Sulka G D, Kapusta-Kolodziej J, Brzozka A, et al. Anodic growth of TiO₂ nanopore arrays at various temperatures[J]. ELECTROCHIMICA ACTA, 2013, 104:526–535. 3rd International Symposium on Surface Imaging/Spectroscopy at the Solid/Liquid Interface (ISSIS), Polish Acad Sci, J Haber Inst Catalysis & Surface Chem, Krakow, POLAND, MAY 27-JUN 01, 2012.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] Kanamori H. Shaking without quaking[J]. Science, 1998, 279(5359):2063.
- [11] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学 [M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 235–236.
- [12] 哈里森·沃尔德伦. 经济数学与金融数学 [M]. 中国人民大学出版社, 2012: 235–236.
- [13] 程根伟. 1998 年长江洪水的成因与减灾对策 [M]. . 见: 许厚泽, 赵其国, 编. 长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京: 科学出版社, 1999: 32–36.
- [14] 程根伟. 1998 年长江洪水的成因与减灾对策 [M]. . 见: 许厚泽, 赵其国, 编. 长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京: 科学出版社, 1999: 32–36.
- [15] 马欢. 人类活动影响下海河流域典型区水循环变化分析, [博士学位论文]. 北京: 清华大学, 2011.
- [16] 张旭. 基于大气高度辅助的机载 SINS/SAR 组合导航研究, [硕士学位论文]. 南京: 南京航空航天大学, 2013.
- [17] Calms R B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: Univ. of California, 1965.
- [18] 邓一刚. 全智能节电器, 2006-12-13.
- [19] 西安电子科技大学. 光折变自适应光外差探测方法, 2002-03-06.
- [20] Tachibana R, Shimizu S, Kobayshi S, et al. Electronic watermarking method and system: US6915001, 2005-07-05. <http://www.google.co.in/patents/US6915001>.
- [21] 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, 2007.
- [22] 国家环境保护局科技标准司. 土壤环境质量标准: GB 15616—1995, 1996.

- [23] Information and documentation—the Dublin core metadata element set: ISO 15836: 2009, 2009. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52142.

参考文献

- [1] 本节演示如何手写参考文献目录
- [2] 如果论文能用 biber 来管理参考文献的话，请使用 biber，不要手写
- [3] 如果实在不方便用 biber 的话，可以使用这种方法来手写参考文献。格式完全手写会有点繁琐，而且不能在正文中引用。比如：
- [4] KANAMORI H. Shaking without quaking[J]. Science, 1998, 279(5359): 2063.
- [5] 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].

示例：[1] 这种写法不符合学校的要求，推荐使用这种写法^[4]。

附录 A 查重和其他注意事项

本节由 Old Jack 写于 2017 年六月¹。

A.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。

A.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 L^AT_EX 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 Git²、Beyond Compare³等工具，辅以 L^AT_EX 本身的注释进行批注以

¹<https://github.com/nuaatug/nuaathesis/commit/1155207>

²<https://git-scm.com/>

³<https://www.scootersoftware.com/>

及版本管理，非常清晰直观，操作也简单。

A.3 毕业设计与毕业论文的区别

这里特别对使用本模板的本科同学们做出提醒，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。

A.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 twoside 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 onside/twoside 来切换单面打印和双面打印。

A.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。

附录 B 后记

B.1 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。

$\backslash\text{end}\{\text{轻松+愉快}\}$

B.2 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 N_UA² THESIS Group 其他开发者的思路是：

1. 为自己服务，这是 N_UA² THESIS Group 开发模板的第一动力；
2. 对已经掌握 L^AT_EX 基本语法的同学，N_UA² 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 L^AT_EX 以及已经学习了一点 L^AT_EX 的同学，N_UA² 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 THESIS 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 THESIS。

想说的可能也就这么多了，Old Jack out！

0813 王志浩，2017.6.24

B.3 v2.0 后记 by yzwduck

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¹ 看到 N_UA² THESIS 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²。

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

¹论坛还活着吗？该不会已经沦落为老人的回忆了吧。——2018.10.10

²<https://github.com/nuaatug/nuaathesis/commit/24fa82e>

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【掀桌颜文字】。

B.4 v2.1 后记 by yzwduck

转眼间一年过去，又到了写毕业论文的时候了。

翻了一下代码的 commit 记录 (部分非公开)，这一年只有加起来两、三个星期在做这个论文模板，已经无法用“懒”这字来描述鄙人的状态了。

不过也有几件值得小小炫耀一下的事，终于把中/英/日多国语的坑填了不少，至少能编译出对应语言的论文来；为了减少重复代码，使用一些宏包造了 $\text{CT}_{\text{E}}\text{X}$ 的几个轮子，从而实现一个 class 文件能支持三国语言。

为了检验模板的效果，鄙人从知网上找了两篇论文，试着用 $\text{N}_{\text{U}}\text{A}^2\text{THESIS}$ 模板排版了一下（节选），又发现了不少问题。因此目前 $\text{N}_{\text{U}}\text{A}^2\text{THESIS}$ 应该还有相当多的问题的，但没有用户的话，由于鄙人能力有限，难以发现，还请各位使用 $\text{N}_{\text{U}}\text{A}^2\text{THESIS}$ 的先行者们 (Pioneers) 能反馈意见和建议。

愿所有使用 $\text{N}_{\text{U}}\text{A}^2\text{THESIS}$ 的人，不会被评审老师指责格式问题。

B.5 v2.2 后记 by yzwduck

我完全没预料到学校会在论文提交截至的 10 天前，更新论文的模板，并且变化不小。

值得称赞的是，学校官方的模板终于用上了“样式表”——从 Word 的第一个版本就有的功能¹。迟到总比不到好，但是这份 Word 模板留有不少问题。其中比较容易的有：

- 英文摘要页使用了质量很低的机器翻译，并且关键词前没有空行；
- 目录页结尾，多了一个章节符；
- 样例章节 2.1.2（以及 2.2.4）的标题，多了段落前后的空格；
- 样例章节 2.2.2 中的罗马数字页号，没有使用 Times New Roman 字体；
- 四级标题没有顶格书写；
- 三线表标题行底部的划线，粗细不是 0.75 磅；

¹<http://www.columbia.edu/~em36/wordstyles.html>

不太容易解决的问题（按从易到难排序）：

1. 页眉高度过低，侵入了正文空间（大约 0.02 英寸）；
2. 页眉里的章节标题，在英文版的 Word 无法正常显示；
3. 插图、表格和公式没有自动标号，也无法插入对应的引用；

当然，这份模板也还有不少问题，其中比较头疼的几个是：

- 与 Word 排版不一致的行间距；
- 一直没有得到修正的参考文件样式；
- 冗余且一知半解的代码；
- 大量魔数，缺少文档。

如果（虚拟语气）有时间 devotion 的话，我尽量在我停止维护之前，把这些坑填上。

NJA² THESIS と良い思い出になりますように。

致 谢

在此感谢对本论文作成有所帮助的人。