

BUPTGRADUATETHESIS

北京邮电大学研究生学位论文 L^AT_EX 2_ε 文档类 *

王贤凌

rioxwang@foxmail.com

2020/01/03

目录

1	简介	1	3.4.2	论文主体部分	7
2	安装	1	3.4.3	论文后置部分	8
2.1	基本要求	1	3.5	正文章节	8
2.2	下载与安装	2	3.5.1	文件命名	8
3	用户手册	3	3.5.2	字体、字号与标点符号	8
3.1	编译方法	3	3.5.3	使用缩略语	10
3.1.1	快速编译测试	3	3.5.4	数学相关	10
3.1.2	编译说明	3	3.6	参考文献功能	10
3.2	定义论文总体框架	4	3.6.1	基本功能说明	10
3.2.1	类选项	4	3.6.2	常用域说明	11
3.3	导言区	5	3.6.3	发表论文目录	11
3.3.1	设置论文基本信息	6	3.6.4	英文姓名输入规范	11
3.3.2	声明缩略语	7	4	辅助功能	12
3.3.3	声明发表论文引用命令	7	4.1	字数统计	12
3.4	文档区综述	7	4.2	常见问题解答	12
3.4.1	论文前置部分	7	版本历史		13

1 简介

BUPTGRADUATETHESIS 提供北京邮电大学研究生学位论文及博士后研究工作报告的 L^AT_EX 文档类,其符合北邮研究生院 2014 年 11 月发布的《关于研究生学位论文格式的统一要求》及相关博士后报告要求。

尽管包括作者本人在内,已有数位北邮人使用 BUPTGRADUATETHESIS 完成其学位论文并成功提交,但目前不论是 BUPTTHESIS 还是 BUPTGRADUATETHESIS 均未经过官方认可。因使用本模板造成的一切后果由使用者自己承担。

2013 年 12 月 16 日发布的新版格式要求将研究生论文分为十一个部分: 1. 封面, 2. 内封(扉页), 3. 声明, 4. 摘要, 5. 目录, 6. 符号说明, 7. 论文正文, 8. 参考文献, 9. 附录, 10. 致谢, 11. 攻读学位期间发表的学术论文目录。目前 BUPTGRADUATETHESIS 除了封面依然在加强中, 其余十个部分内容都可以生成符合格式要求的 PDF 文档, 封面部分内容仍然需要用户自己利用 WORD 模板生成。

该项目源于张煜博士(Dazzle Zhang)发起并维护的 BUPTTHESIS 项目,并由王贤凌博士(rioxwang)在其基础上增添了更加稳健的中文处理方案,于 2013 年 7 月 5 日发布。该项目借助 X_YL^AT_EX 引擎,利用 xeCJK 宏包取代 BUPTTHESIS 中的 CJK 宏包作为中文解决方案。同时, BUPTGRADUATETHESIS 根据研究生院发布的新要求,对学位论文格式进行微调,并且提供更为详细的用户帮助文档 `buptgraduatethesis.pdf`。

2 安装

2.1 基本要求

BUPTGRADUATETHESIS 支持 Windows 与 Linux/OSX 操作系统下大多数主流 L^AT_EX 2_ε 发行版本,不过我们推荐使用 T_EX Live 2014 或者 C_T_ΔT_EX 2.9.2.164, 以及更高的版本¹。BUPTGRADUATETHESIS 使用 UTF-8 编码,因此还需要支持 UTF-8 编码的编辑器——Emacs 23、VIM、Sublime Text 或 TeXworks 都是不错的选择。不过在 Windows 下,大多数用户仍然使用 WinEdt 作为 L^AT_EX 的编辑器,而当前最新版的 WinEdt 对 UTF-8 的支持与识别仍然比较薄弱。因此如果真的打算使用 WinEdt,我们建议在所有 T_EX 源文件的开头都添加如下行代码:

*本文档适用于 BUPTGRADUATETHESIS v7.2, 发布日期: 2020/01/03

¹尤其推荐使用 T_EX Live, 因为 C_T_ΔT_EX 已经多年没有更新, 宏包非常陈旧, 而校园网下更新宏包又非常不稳定。

表 1: BUPTGRADUATHEESIS 依赖的宏包

宏包名	版本要求	宏包名	版本要求
CJKnumb*	2008/12/29 v4.8.2	graphicx	2009/02/05 v1.0o
CJKpunct*	2009/05/06 v4.8.2	helvet	2005/04/12 v9.2a
CJKutf8*	2009/05/06 v4.8.2	hyperref	2011/10/01 v6.82
amsmath	2000/07/18 v2.13	indentfirst	1995/11/23 v1.03
amssymb	2009/06/22 v3.00	longtable	2004/02/01 v4.11
array	2008/09/09 v2.4c	mathptmx	2005/04/12 v9.2a
bm	2004/02/26 v1.1c	multibib	2008/12/10 v1.4
booktabs	2005/04/14 v1.61803	natbib	2010/09/13 v8.31b
breakurl	2009/01/24 v1.30	ntheorem	2011/02/16 v1.31
calc	2007/08/22 v4.3	subdepth	2007/09/02 v0.1
caption	2011/09/30 v3.2c	subfig	2005/06/28 v1.3
chapterbib	2010/09/18 v1.17	textcomp	2005/09/27 v1.99g
courier	2005/04/12 v9.2a	titlesec	2011/08/28 v2.9.1
everysel	2011/10/28 v1.2	wallpaper	2006/04/21 v1.10
fontenc	2005/09/27 v1.99g	xcolor	2007/01/21 v2.11
glossaries	2010/02/06 v2.05	xkeyval	2008/08/13 v2.6a
xeCJK	2014/03/01 v3.2.10	url	2006/04/12 v3.3

```
% !Mode:: "TeX:UTF-8"
```

这样可以强制 WinEdt 使用 UTF-8 打开 \TeX 源文件。

BUPTGRADUATHEESIS 依赖的宏包及其版本要求列于表 1。如果编译 BUPTGRADUATHEESIS 所带的示例文件出错时,请核对这些宏包的版本是否满足要求。注:结尾带“*”的宏包表明该宏包在非 \XeTeX 引擎下使用。

2.2 下载与安装

BUPTGRADUATHEESIS 的最新版本可以从 BUPTGRADUATHEESIS 的 GitCafe 项目主页²获得。下载并解压获得主文件夹,内含:

makethesis.bat	install	logo
buptgraduatethesis.pdf	makethesis	README.md
release.zip		

其中, logo 文件夹下含有北京邮电大学相关的标志资源, install 文件夹下包含有安装 BUPTGRADUATHEESIS 所需的源文件, buptgraduatethesis.pdf 为本说明文档, makethesis.bat 与 makethesis 分别为 Windows 操作系统与 Linux/OSX 操作系统的安装文件, README.md 为简要说明文档, release.zip 为免安装版本的压缩包,解压后将所有文件拷贝到主目录下即可正常使用(注意备份已有工作!)。Windows 用户的安装命令为:

```
makethesis.bat install
```

Linux/OSX 用户的安装命令为:

```
./makethesis install
```

Linux/OSX 用户需要注意保证 makethesis 文件的可执行性,并且保证系统中已经安装了生成用户文档需要的 Adobe 系列字体。其中, Adobe 字体需要上网下载。字体文件名参见表 2。

表 2: 用户文档所需字体文件名

字体名	说明
AdobeSongStd-Light.otf	Adobe 宋体
AdobeHeitiStd-Regular.otf	Adobe 黑体
AdobeKaitiStd-Regular.otf	Adobe 楷体
AdobeFangsongStd-Regular.otf	Adobe 仿宋体

安装成功之后,会在根目录生成 buptgraduatethesis.cls、buptgraduatethesis.cfg、buptgraduatethesis.bst 以及 example 文件夹。

²<https://gitcafe.com/rioxwang/BUPTGraduateThesis>

3 用户手册

example 文件夹为初次使用 BUPTGRADUATEThesis 的用户提供了一份示例,初次上手的用户可以将 example 文件夹中的所有文件拷贝到根目录下,并在此示例的基础上测试编译,或者开始撰写论文。示例包含的文件列在表 3 中,在介绍完编译的方法后,我们将介绍如何逐个修改这些文件来撰写你自己的论文。

表 3: 示例包含的文件及说明

文件名	说明
bare_thesis.tex	主文件,用于定义论文的整体结构
metadata.tex	基本信息文件,用于定义论文的题目、作者、摘要、关键词等
notations.tex	符号对照表文件,用于列出文中用到的各种符号
ch_intro.tex	论文正文章节文件
ch_concln.tex	论文正文章节文件
bare_thesis.bib	参考文献 Bib _T _E X 文件
acronyms.tex	缩略语文件,用于定义文中用到的缩略语
ackgmt.tex	致谢文件
app_lhospital.tex	附录文件
pubs.tex	发表论文列表,用于列出攻读学位期间发表的学术论文
pubs.bib	发表论文 Bib _T _E X 文件

3.1 编译方法

3.1.1 快速编译测试

我们为用户准备的 example 文件夹中的示例,可以快速帮助用户测试自己的安装是否成功。默认情况下,工作文件夹内的文件结构所应具备的文件组织结构如下(已经略去不必要的文件):

```
Workspace/---logo
|---ackgmt.tex
|---acronyms.tex
|---app_lhospital.tex
|---bare_thesis.bib
|---bare_thesis.tex
|---buptgraduatethesis.bst
|---buptgraduatethesis.cls
|---buptgraduatethesis.cfg
|---ch_concln.tex
|---ch_intro.tex
|---makethesis.bat
|---makethesis
|---metadata.tex
|---notations.tex
|---pubs.bib
|---pubs.tex
```

Windows 用户在 CMD 下输入

```
makethesis.bat thesis
```

Linux/OSX 用户在 SHELL 下输入

```
./makethesis thesis
```

进行编译测试,用户可以通过检查生成的 bare_thesis.pdf 是否正常来确定 BUPTGRADUATEThesis 的安装与配置是否成功。

3.1.2 编译说明

BUPTGRADUATEThesis 支持使用 xelatex 进行编译。此外,BUPTGRADUATEThesis 源于 BUPTThesis,因此严格意义上说,同样支持使用 pdf_latex 与 latex 的编译方式。不过使用 pdf_latex 与 latex 的编译方式需要用户自行生成字体文件,我们在后期的各种维护中也没有针对 pdf_latex 与 latex 的编译方式进行测试,所以我们不建议用户使用 pdf_latex 与 latex 的编译方式,而强烈建议使用 xelatex 的编译方式。

此外,我们还不建议 Windows 用户使用 WinEdt 上的按钮进行编译,因为这种方式的编译不方便输入参数。我们建议 Windows 用户在 CMD 下 (Linux/OSX 用户在 SHELL 下) 使用预先编写好的批处理文件

makethesis 编译。高阶用户可以阅读批处理文件,深入了解 BUPTGRADUATETHESIS 编译的过程。此外,为了达到预期的编译效果,用户在编译前需要对 makethesis 进行简单的配置。配置的方法为:定位到 makethesis 的 User Configuration 模块,对其中的 5 个参数进行配置,各参数的功能参见表 3.1.2。

命令	作用
PROJECT	安装 BUPTGRADUATETHESIS 时的重要参数,请勿修改
TARGET	目标文件,生成论文的文件名,同时也是最外层 T _E X 文件的文件名
MAINMATTER	各章节 T _E X 文件的文件名,以空格分开,不包括附录
DRIVER	编译方式,当前的批处理文件只支持 X _Y T _E X 编译
BIBTYPE	参考文献方式,chapbib 为分章参考文献,allbib 为全文参考文献

3.2 定义论文总体框架

首先我们从主文件 bare_thesis.tex 开始修改。和任何 L^AT_EX 文件一样,bare_thesis.tex 首先声明所使用的文档类:

```
\documentclass[%
    degree=master,%
    classlevel=classified,%
    mathfont=mathptmx,%
    dedication=false,%
    committee=true,%
    chapbib=true,%
    finish=print,%
    driver=xetex]{buptgraduatethesis}
```

在 \documentclass 的选项列表中列出了 BUPTGRADUATETHESIS 支持的所有类选项。下面列出了各个类选项的作用和所支持的键值说明。我们采用直立字体来表示 BUPTGRADUATETHESIS 的默认设置。

3.2.1 类选项

学位类别

degree=<doctor|master|pmaster|pdoctor>

degree 用于指定论文申请的学位类别:

doctor	博士学位
master	学术型硕士学位
pmaster	专业硕士学位
pdoctor	博士后研究报告

保密类型

classlevel=<open|control|confidential|classified|topsecret|customized>

classlevel 用于指定保密类型,包括国家标准规定的五种文献保密级别:

open	公开级	可在国内外发行和交换;
control	限制级	不涉及国家秘密,但在一定时间内限制其交流和使用范围;
confidential	秘密级	涉及一般国家秘密;
classified	机密级	涉及重要的国家秘密;
topsecret	绝密级	涉及最重要的国家秘密。

论文的保密类型除了上述五种国标密级外,还可以设定为:

customized 自定义密级 用于设定非国标保级级别的其他保密类型。

在使用自定义密级时,需要用 \customclasslevel 设定密级。

数学字体

mathfont=<mathptmx|mtplus|mtpro|cm>

mathfont 用于指定数学字体,前三种字体为 Times 字体:

mathptmx	PSNFF 字体集中包含的免费 Times 数学字体
mtplus	MathTime Plus 商业字体;
mtpro	MathTime Professional 商业字体;
cm	L ^A T _E X 默认自带的 Computer Modern 字体;

注意: 使用默认的 `mathptmx` 字体时, 可能会提示找不到 `rsfs10` 的错误, 此时需要运行 `mf rsfs10` 命令, 并且清除辅助文件之后再次编译, 即可解决此问题。

答辩委员会名单页

`committee=(true|false)`

`committee` 用于指定是否在扉页后添加答辩委员会名单页, 如果有, 则答辩委员会名单页的内容在 `committee.tex` 中描述。

`true` 有答辩委员会名单页;
`false` 无答辩委员会名单页。

献词页

`dedication=(true|false)`

`dedication` 用于指定是否在论文目录之前插入献辞页, 如果有献词页, 则献词页的内容在 `dedication.tex` 中描述。

`true` 有献辞页;
`false` 无献辞页。

参考文献位置

`chapbib=(true|false)`

`chapbib` 用于指定 BUPTGRADUATEThesis 支持的两种参考文献位置:

`true` 在论文每章之后列出该章所引用的参考文献;
`false` 在论文正文最后一章结束后列出全文所有的参考文献。

需要注意的是, 通过 `makethesis` 编译生成论文时, 需要在 `makethesis` 中进行相应设置。

盲审功能

`finish=(online|print|peerreview)`

BUPTGRADUATEThesis 支持三种输出类型:

`online` 电子版 用于个人或者实验室电子存档;
`print` 打印版 用于论文最终版本打印输出和图书馆在线系统提交;
`peerreview` 盲审版 用于产生隐去相关信息的送审论文。

盲审功能的实现需要同时修改 `pubs.bib` 中 `BSTpeerreview` 条目的 `CTLswitch_peerreview` 域为 "yes", 并且为 `CTLname_author_eng` 域和 `CTLname_author_chs` 域添加学位论文作者的姓名³。如果输出盲审版, 则自动隐去论文封面的作者和导师信息, 以及致谢、独创性声明和使用授权说明, 并将发表论文列表中的作者姓名自动替换为作者序次。

编译方式

`driver=(xetex|dvips|dvipdf|pdftex)`

`driver` 用于设定后台驱动与编译方式:

`xetex` `xelatex` 直接输出;
`dvips` `latex` → `dvips` → `pspdf` 流程;
`dvipdf` `latex` → `dvipdfm` 流程;
`pdftex` `pdflatex` 直接输出。

BUPTGRADUATEThesis 强烈建议使用 `XYTeX` 引擎生成论文, 以获得良好的稳定性, 并保证简单灵活的配置。

3.3 导言区

在完成对文档类选项的修改之后, 需要对导言区进行一些修改。在这里通常需要

- 通过 `\usepackage` 加载后面需要用到的宏包;
- 定义自己的一些宏、命令或者环境;
- 通过 `\graphicpath` 声明图片搜索路径等。

上面这些修改并非必须, 可以根据个人需要进行。除此之外, 在导言区还必须完成三件工作。首先, 通过加载 `metadata.tex` 来声明的论文基本信息:

```
\input{metadata}
```

其次, 通过加载 `acronyms.tex` 中的缩略语定义:

³学位论文作者姓名的编排需要与发表文章中 `author` 域中对应的姓名编排完全一致, 建议采用大括号包围姓名, 防止编译过程中对姓名格式的编辑。

`\loadglsentries{acronyms}`

最后,用 `\newcite` 声明在发表论文列表中使用的相关命令:

`\newcite{jrnl}{期刊论文}`
`\newcite{conf}{会议论文}`
`\newcite{patent}{专利}`

3.3.1 设置论文基本信息

论文的基本信息在 `metadata.tex` 中通过 `BUPTGRADUATEThESIS` 定义的一系列命令进行设置。设置基本信息的命令的使用方法都是: `\command{<基本信息>}`。具体命令及其对应的基本信息如下,其中以 `c` 开头的命令对应中文信息;以 `e` 开头的命令对应英文信息。

论文标题

`\ctitle{<中文题目>}` `\etitle{<英文题目>}` `\titlebreak{}`

论文题目如果较长,则将自动在在封面上分成两行进行排版。你可以使用 `\titlebreak` 命令手动控制论文题目换行的位置,目前暂不支持三行的论文题目。

作者姓名

`\cauthor{<作者姓名>}` `\eauthor{<Author Name>}`

作者学号

`\studentid{<学号>}`

申请学位

`\cdegree{<申请学位>}`

院系名称

`\cdepartment{<院系名称>}` `\edepartment{<院系英文名称>}`

专业名称

`\cmajor{<专业名称>}` `\emajor{<专业英文名称>}`

培养方式

`\ctrainingmode{<培养方式>}` `\etrainingmode{<Training Mode>}`

导师名称

`\csupervisor{<导师名称>}` `\esupervisor{<Supervisor Name>}`

论文摘要

`\cabstract{<中文摘要>}` `\eabstract{<英文摘要>}`

论文关键词

`\keywords{<中文关键词>}` `\keywords{<英文关键词>}` ；
关键词之间使用 ； 分隔,根据格式要求,使用空格隔开。

自定义密级

`\customclasslevel{<自定义密级>}`
如果文档类选项的保密类别设置为自定义,那么密级名称由`\customclasslevel` 定义。
以下为博士后研究报告类型才需要设置的论文信息

分类号

`\classnumber{<博士后报告分类号>}`

UDC

`\udc{<博士后报告UDC>}`

学校编号

`\schoolserial{<博士后报告学校编号>}`

研究起始时间

`\startdate{<博士后报告研究起始时间>}`

研究期满时间

`\finishdate{<博士后报告研究期满时间>}`

3.3.2 声明缩略语

论文用到的所有缩略语在 `acronyms.tex` 中声明：

声明缩略语

`\newacronym{<entry>}{<缩写>}{<英文全称>}{<中文全称>}`

论文可以使用多个文件声明缩略语。所有用到的缩略语声明文件需要在导言区用 `\loadglsentries` 命令分别加载。

3.3.3 声明发表论文引用命令

为了利用 BibTeX 实现发表论文列表的自动化处理,需要声明一些专门用于发表论文列表的引用命令。

声明发表论文

`\newcite{<后缀>}{<类别>}`

`\newcite{jrn1}{期刊论文}`
`\newcite{conf}{会议论文}`
`\newcite{patent}{专利}`

上面三条命令声明三种新的引用类型,分别为作者发表的期刊论文、会议论文和专利。对于期刊论文,包括下列三个命令：

`\bibliographystylejrn1` 用于指定该类型文献的 BibTeX 样式;
`\bibliographyjrn1` 用于指定该类型文献的 BibTeX 数据库;
`\nocitejrn1` 用于引用该类型的文献。

对于会议论文和专利,同样存在以 `conf` 和 `patent` 为后缀的上述三个命令。在发表论文列表中将用这些带后缀的命令来区分作者所发表的不同类型的论文。需要注意的是,用户不需要在 `pubs.tex` 中指定 `\bibliographystyle<suffix>`,该命令已经在文档类中加入。

3.4 文档区综述

`bare_thesis.tex` 的导言区之后就是由 `document` 环境声明的文档区。整个论文分为前置部分、主体部分和后置部分。

3.4.1 论文前置部分

论文前置部分包括封面、授权与声明、中英文摘要、目录和符号对照表。

`\makefrontmatter`
`\input{notations}`

除符号对照表之外的论文前置部分由 `\makefrontmatter` 产生。符号对照表通过加载 `notations.tex` 生成。

3.4.2 论文主体部分

论文主体部分包括正文各章节、附录(含缩略语表)和致谢。论文的主体部分从 `\mainmatter` 命令开始。

`\mainmatter`

论文正文章节用 `\include` 命令依次加载。

`\include{ch_intro}`
`\include{ch_concln}`

注意到在每个章节文件 `ch_intro.tex` 和 `ch_concln.tex` 的末尾分别都有如下代码：

`\ifx\usechapbib\empty`
`\nocite{BSTcontrol}`
`\setcounter{NAT@ctr}{0}`
`\bibliographystyle{buptgraduatethesis}`
`\bibliography{bare_thesis}`
`\fi`

第一行的代码是为了直接通过修改文档类选项实现参考文献位置的控制。如果文档类选项选择分章参考文献模式,在每一章对应的 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件末尾需要指明该章使用的 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 样式文件和 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 数据库文件。注意, `ch_intro.tex` 和 `ch_concln.tex` 均使用使用 `buptgraduatethesis.bst` 作为 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 样式文件;使用 `bare_thesis.bib` 作为 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 数据库文件,方便统一管理参考文献;第二行可以通过 `\nocite` 命令引入 `bare_thesis.bib` 文件 `BTScontrol` 条目中对参考文献样式的自定义配置⁴。第三行手动重置参考文献序号计数器,原先通过 `multibib` 宏包的 `resetlabels` 选项实现,由于和其他宏包产生冲突,因此改为手动重置。

论文的附录部分使用 `appendix` 或者 `appendix*` 环境产生。如果论文只有一个附录,则使用 `appendix*` 环境;如果论文有两个或以上的附录,则使用 `appendix` 环境。需要注意的是,缩略语表已经占据了论文中的一个附录,其作为附录的一部分使用 `\tableofacronyms` 命令产生。例如,全文只有缩略语表一个附录:

```
\begin{appendix*}
  \tableofacronyms
\end{appendix*}
```

如果除缩略语表外还有其他附录,可以写成:

```
\begin{appendix}
  \include{app_lhospital}
  \tableofacronyms
\end{appendix}
```

其中其他附录的内容写在 `app_lhospital.tex` 中,由 `\include` 命令引入。更多的附录就需要另外再加上其他的 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件。

如果文档类选项选择全文一个参考文献,那么需要在附录之后声明所用的 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 样式文件和数据库文件,如下面的代码描述:

```
\ifx\usechapbib\undefined
\bibliographystyle{buptgraduatethesis}
\bibliography{bare_thesis}
\fi
```

当文档类选项中设置每章单独一个参考文献时, $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2_{\epsilon}}$ 会忽略掉这里的 $\text{B}_{\text{B}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 声明,这样可以直接通过修改文档类选项实现参考文献位置的控制。

3.4.3 论文后置部分

论文的后置部分包括致谢和作者攻读学位期间发表的学术论文列表。论文后置部分从 `\backmatter` 开始。首先从 `ackgmt.tex` 加载致谢;再从 `pubs.tex` 中加载发表论文列表;最后以 `\newpage` 结束。

```
\backmatter
\input{ackgmt}
\input{pubs}
\newpage
```

3.5 正文章节

3.5.1 文件命名

论文正文每一章对应一个 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件。正文各章对应的文件名以 `ch_` 开头,例如: `ch_intro.tex`; 论文的每一个附录对应一个 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件,除缩略语表外,每个附录对应的文件名以 `app_` 开头,例如: `app_lhospital.tex`。这样的命名方式有助于区分论文正文章节对应的 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件和其他辅助 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文件。

3.5.2 字体、字号与标点符号

中文字体

```
\song \hei \kai \fs
```

当使用 $\text{X}_{\text{E}}\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 引擎时, `BUPTGRADUATETHESIS` 使用字体配置文件 `xeCJK-fonts.def` 来配置中文字体,其中默认定义了四种常用中文字体,为 Windows 下默认使用的中易系列字体。⁵ 四种字体选择命令如下:

`\song` 宋体 默认字体,用于除标题、引文、图注和表注之外的所有其他文字;

⁴当前仅实现利用 `BTScontrol` 条目的 `CTLmaximum_authors` 域控制最多显示的作者数量,超出部分以“等”或者“et al”替代,默认值为 3。

⁵注意:新版格式要求中明确要求在封面使用粗宋体和粗黑体这两种伪粗体,而 `xeCJK` 在中易系列字体的伪粗体和正常体混排时,存在复制粘贴乱码的 BUG,会影响论文的查重。此问题已经在 `CTEX` 论坛上提交,尚未获得回复。目前 `BUPTGraduateThesis` 在 v4.0 及以上版本采用权宜之计,将封面需要加粗的字体修改为 `Adobe` 系列字体(字体无法统一,实在是权宜之计),避免伪粗中易宋体/黑体和正常中易宋体/黑体同时出现,暂时解决了这个 BUG。

\hei	黑体	用于标题、表头和需要突出强调的文字等；
\kai	楷体	用于图(表)标题、图(表)中的文字标注；
\fs	仿宋	用于引用其他文献的段落。

Windows 下默认自带这四种字体(Windows XP 下的仿宋略有不同,需要修改字体名称);但是在 Linux/OSX 下,用户则需要自行获得这四种字体。用户也可以不使用收费的 Windows 自带字体,而使用免费的 Adobe 系列的宋体、黑体、楷体与仿宋体,甚至是方正系列中文字体,这些字体在 Linux/OSX 下需要自行上网下载安装。请注意:任意修改字体很可能导致学位论文不被接受,即便 Adobe 系列字体也将承担此风险。

我们参考 [xeCJK 宏包说明文档](#)⁶对 X_YTeX 字体名的获得(非字体文件的名字)略作说明。首先在 CMD 或 SHELL 下输入如下命令获得系统中安装的字体信息:

```
fc-cache
fc-list > fontlist.txt
```

fontlist.txt 中将列出大量字体信息,通常将以类似如下的格式存储:

```
Times New Roman:style=Normal
Adobe 宋体 Std,Adobe Song Std,Adobe Song Std L,Adobe 宋体 Std L:style=L,Regular
```

在 xecjk 中使用的字体族名是上面列表中冒号前的部分。对于多个字体名的字体族,尽量选择全英文的字体名。

另外需要特别说明的是:我们采用黑体来表现加粗的宋体,因为实际上并不存在粗宋体这样的字体。Microsoft Word 系列软件是通过将原始宋体平移叠加获得加粗的效果,这其实是一种伪粗宋体。粗宋体在排版上是极不美观的,北邮《关于研究生学位论文格式的统一要求》中也并没有要求粗宋体的使用,因此我们在 BUPTGRADUATEThesis 中屏蔽了粗宋体。

对于英文字体,BUPTGRADUATEThesis 定义的衬线、非衬线以及等宽字体分别为 Times New Roman、Arial 以及 Courier New。

中文字号

```
\chuhao \xiaochu \yihao \xiaoyi \erhao \xiaoer \sanhao \xiaosan \sihao \xiaosi \dawu \wuhao
\xiaowu \liuhao \xiaoliu \qihao \bahao
```

BUPTGRADUATEThesis 定义了一组字号设置命令。在正文部分,除非有特殊需要,应该尽量避免手动修改字号。

命令	名称	字号(bp)	说明
\chuhao	初号	42	
\xiaochu	小初	36	
\yihao	一号	26	
\xiaoyi	小一	24	
\erhao	二号	22	
\xiaoer	小二	18	封面论文题目
\sanhao	三号	16	章标题,摘要页论文题目
\xiaosan	小三	15	摘要标题
\sihao	四号	14	摘要字号
\xiaosi	小四	12	正文默认字号
\dawu	大五	11	
\wuhao	五号	10.5	页眉、页脚,图表名
\xiaowu	小五	9	脚注
\liuhao	六号	7.5	
\xiaoliu	小六	6.5	
\qihao	七号	5.5	脚注序号
\bahao	八号	5	

中文标点

当使用 X_YTeX 引擎时,所有中文标点符号都可以直接输入。当使用非 X_YTeX 引擎时,破折号的输入需要区别对待——只有通过 \CJKemdash 才可以得到正确的破折号。

⁶xeCJK 宏包说明文档在各大 L^AT_EX 发行版本中均有预装,请在 CMD 或 SHELL 下输入 `texdoc xecjk` 打开说明文档。

3.5.3 使用缩略语

在正文中可以通过 `\gls*{<entry>}` 使用事先声明的缩略语。当第一次使用某缩略语时,该命令自动替换为 $\langle \text{中文全称} \rangle (\langle \text{英文全称} \rangle, \langle \text{缩写} \rangle)$

以后再次用到该缩略语时,该命令自动替换为 $\langle \text{缩写} \rangle$ 。例如:

`\gls*{DFT}` 是一种常用的信号变换。因为存在快速算法, `\gls*{DFT}` 得到了广泛的应用。

如果第一个 `\gls*{DFT}` 是对缩略语 DFT 的首次引用,那么上面这个例子将被自动替换为

离散 Fourier 变换 (Discrete Fourier Transform, DFT) 是一种常用的信号变换。因为存在快速算法, DFT 得到了广泛的应用。

中英混排

传统基于 CJK 宏包的中文方案中, CJK* 环境默认会吃掉后面未受保护的空格,对于中英文混排、中文和行内公式混排的情况,会使得中英文间距、中文和行内公式的间距过小,排版不美观。因此传统 CJK 宏包的方案通常需要使用 `\CJKtilde` 命令重新定义波浪符的意义,将其定义为一个可断行的弹性距离,加在中英文之间调整他们的距离。(波浪符的原意为不可断行的空格,若定义了 `\CJKtilde`,则需要用 `\nbs` 获得波浪符的作用。)不停的输入波浪符给用户带来了不小的麻烦,大大影响论文撰写的效率。

而在 Xe_{La}TeX 引擎下,xeCJK 对中英文混排、中文和行内公式混排做了很好的优化处理,默认情况下已经保留了中英文之间以及中文和行内公式之间的弹性空格,毋需再输入波浪符。不过根据 xecjk 用户说明文档中对 CJKecgl 的描述,xeCJK 有时不能正确调整间距,此时可以手动添加空格(即用空格取代 CJK 方案中的波浪符),以保留混排时的弹性空格。

3.5.4 数学相关

定理相关

定理环境使用的一般形式为

```
\begin{<定理环境>}[<定理名称>]
  {<定理内容>}
\end{<定理环境>}
```

BUPTGRADUATEThesis 提供下列定理环境:

命令	含义
<code>assumption</code>	假设
<code>definition</code>	定义
<code>proposition</code>	命题
<code>proof</code>	证明
<code>lemma</code>	引理
<code>theorem</code>	定理
<code>axiom</code>	公理
<code>corollary</code>	推论
<code>example</code>	例
<code>remark</code>	注释
<code>problem</code>	问题
<code>conjecture</code>	猜想

3.6 参考文献功能

3.6.1 基本功能说明

BUPTGRADUATEThesis 支持两种参考文献位置:分章参考文献(默认)与全局参考文献。其中,分章参考文献方式将在论文的每章结束前,列出该章所引用的参考文献;全局参考文献方式将在论文正文的最后一章结束后,列出全文所引用的参考文献。无论采取何种方式,参考文献的数据都共享于 `bare_thesis.bib` 中,方便统一管理。

参考文献位置通过修改文档类的 `chapbib` 参数控制, `true` 为分章参考文献, `false` 为全局参考文献。此外,还需要相应地修改 `makethesis` 文件的 `BIBTYPE` 选项为 `chapbib` 或 `allbib`,因为对于分章参考文献和全局参考文献而言,需要编译的次数是不一样的。

表 4: 参考文献常用域

命令	含义
address	出版地/专利国别
author	作者/申请者/责任者
booktitle	专著名/论文集名/报纸名
date	日期
edition	版本
editor	编者
ehowpublished	载体类型标识
etype	电子文献类型标识
language	语言
multiseriesmsg	非连续页或分期期刊的分期信息
note	附加说明
number	期号
pages	参考页码/页码范围
publisher	出版者
series	专利号/标准号
title	论文题目/报告题目/专利题目/标准题目/文章题目/文献题目
translator	译者
volume	卷号
year	年
source	来源或 URL
CTLformation_name	用户控制接口: 控制姓名的格式
CTLmaxnum_authors	用户控制接口: 控制最多显示作者数
CTLname_author_eng	用户控制接口: 控制学位论文作者的英文姓名
CTLname_author_chs	用户控制接口: 控制学位论文作者的中文姓名
CTLswitch_peerreview	用户控制接口: 控制是否盲审格式
CTLswitch_chs_punc	用户控制接口: 控制是否使用中文句点

3.6.2 常用域说明

BUPTGRADUATEThesis 的参考文献域纪录在表 4。其中, language 域用于控制参考文献条目的显示语言, 具体体现在标点符号的中、西文化。放空自动使用英文, 赋值为 "chs" 并且 CTLswitch_chs_punc 为 "1" 则使用中式标点符号。其余各域的使用和含义请参考 bare_thesis.bib 中所给的示例。CTLname_author_eng 域、CTLname_author_chs 域和 CTLswitch_peerreview 域仅作用于 BUPTGraduateThesisBSTCTL 文献类型的 BSTpeerreview 条目, 分别记录了学位论文作者的英、中文名字, 用于在盲审版本中隐去发表论文目录相关作者的名字。CTLmaxnum_authors 域仅作用于 BUPTGraduateThesisBSTCTL 文献类型的 BSTcontrol 条目, 用于控制显示的作者数, 超出的作者以“等”或者“et al”代替。

3.6.3 发表论文目录

通过 BUPTGRADUATEThesis 生成“攻读学位期间发表的学术论文目录”需要在 bare_thesis.tex 的导言区使用 \newcite{<type>}{<title>} 先声明发表学术论文的类型。随后, 需要将发表论文信息以参考文献条目的形式记录在 pubs.bib 文件中。最后, 需要在 pubs.tex 文件中使用 \bibliography{<type>}{pubs} 指明数据文件, 并使用 \nocite{<type>}{<entry>} 添加条目。具体的使用可以参见 example 文件夹中的示例。

3.6.4 英文姓名输入规范

外籍人士的英文名通常分为四个部分:

- “First Name”, 包含 first name 和 middle name;
- “von”, 诸如 de la 和 von der 之类;
- “Last Name”, 就是 surname;
- “Jr”, 诸如 Jr 和 III 之类;

为了使 BibTex 可以正确的识别英文姓名的各个部分, 用户需要在.bib 文件中依照如下规则输入姓名并以“and”隔开, 才可以符合规范地输出姓名。输入规则可以分为以下三种:

1. First von Last;
2. von Last, First;
3. von Last, Jr, First;

注意: 如果出现“Jr”部分, 就一定需要用第三种输入规范。

4.1 字数统计

\LaTeX 的字数统计无法通过对 PDF 文件检测字数实现, 只能借助 TeXcount⁷ 工具。TeXcount 通过 Perl 语言编写, 对 \TeX 源文件进行字符过滤进行中文字符的统计。 \TeX Live 2013 和 \CTeX 发行版本中已经预装了 TeXcount, 不过需要用户自行确认系统中是否已经安装 Perl⁸。

安装完成之后, 进入工作文件夹并通过如下命令统计字符数:

```
texcount -ch -inc -incbib -html -v -sum bare_thesis.tex > wordcount.html
```

TeXcount 会自动查找 bare_thesis.tex 文件中与其他 \TeX 文件的依赖关系, 统计全文各个章节文件的字符数, 并输出在 HTML 文件中。方便起见, 我们已经将上述命令集成到 makethesis 中, 用户可以通过选择 wordcount 参数调用 makethesis 实现相应功能。**注意: Windows 下, 由于 CMD 对 ANSI 颜色支持不足, 因此为了顺利实现字数的统计, 需要搜索 texcount.pl 文件, 并将第 11 行左右的如下语句注释掉:**

```
require Win32::console::ANSI;  
#Win32::Console::ANSI::->import();
```

另外, 参考文献字数的统计实际上是统计 *.bbl 文件中的字符数, 因此如果清除过辅助文件, 就需要再运行一遍 makethesis 生成 *.bbl 文件。

4.2 常见问题解答

1. Q: 为何我的电脑安装 BUPTGRADUATETHESIS 失败?

A: BUPTGRADUATETHESIS 在 Windows+ \TeX Live 2013、Windows+ \CTeX 2.9.2.164、Linux+ \TeX Live 2013 和 OSX Yosemite+ \TeX Live 2014 下均测试通过, 如果在这几种组合下安装失败, 请优先检查所需字体是否齐全。对于 \CTeX 的用户, 请确保安装的是 full 版本的 \CTeX , 以保证宏包的完整性。另外, 强烈建议用户定时更新宏包, 以保证宏包的时效性, \CTeX 的更新方法为“开始-ctex-mitex-maintenance(admin)-update”, \TeX Live 2013 的更新方法为在 CMD 或者 SHELL 下输入 tlmgr update -all。**注意: \CTeX 2.9.2.164 已经多年没有更新, 因此一定要采用上述命令更新宏包, 但是校园网环境更新较慢, 而且需要多尝试几遍才能成功。**由于大多数用户都是在安装时出错, 所以我们将安装信息的输出重定向去除, 方便定位错误。我们还提供免安装版本的压缩包, 方便初次使用的用户。

2. Q: 为何使用 BUPTGRADUATETHESIS 时, 段落的间距会忽大忽小?

A: 这是 \LaTeX 根据当前页的内容以及标题不能单独位于页底等各种情况, 自动将段落之间的空白间距弹性地自动调整。如果不希望 \LaTeX 进行自动调整, 请在 bare_thesis.tex 文件内的 \begin{document} 后添加命令 \raggedbottom。

3. Q: 我用 VISIO 导出的矢量图非常大, 编译非常耗时, 最后生成的文件也非常硕大, 是否有比较好的解决方法?

A: 解决办法有两种: 第一种是在生成图片的时候尽可能减少点和线条的数量; 第二种是抛弃矢量图, 另存为 JPG 图的时候提高生成图片的 DPI, 也就是每英寸所打印的点数, 提高到 150 以上已经可以保证显示器和打印机的输出质量了。毕业论文格式要求中并没有限制必须使用矢量图, 因此此法是可行的。

⁷<http://app.uio.no/ifi/texcount/>

⁸Unix/Linux 系统已经默认安装 Perl; Windows 系统需要自行安装 Perl, 建议安装 ActivePerl (<http://www.activestate.com/activeperl>)。

版本历史

v1.0	General: 初始版本	1	模板和封面; 修改参考文献中英文姓名出现 Jr 时的排版, 并添加说明; 修改帮助文档的字体, 不用再依赖 TeX Gyre Pagella 字体; 修正图名和表名的字体; 改进一系列参考文献排版规则; 增加免安装版, 解压即可用; 去除 makethesis 中安装时的输出重定向, 方便排错	1
v1.1	General: 增添字数统计方法说明	12	增添部分参考文献规则改进说明	10
	增添安装所需字体文件名的说明	2		
	更新 makethesis 的换行模式	1		
v1.2	General: 修正 makethesis.bat 的 BUG	1		
v1.3	General: 修正 makethesis.bat 的 BUG; 将 Unicode 指令替换为 char 指令用于引入 Unicode 字符; 使用 xeCJKsetcharclass 命令修正 xetex 引擎下的带圈数字脚注	1		
v2.0	General: 增加部分参考文献自定义配置的功能; 更新帮助文档	1		
	增添参考文献功能说明	10		
	更正字体信息获取命令	9		
v2.1	General: 修改 article 类型参考文献显示样式	1		
v2.2	General: 修正缩略语在第一次引用时无法出现中文释义的 BUG	1		
v2.3	General: 修改 bibtex 生成的参考文献中 URL 的字体	1		
v3.0	General: 根据新版论文格式要求更新模板	1		
v4.0	General: 增添 Windows 下修正 TeXcount 的说明	12		
	根据 xeCJK 宏包的更新修改宏包加载项; 修复由于伪粗体带来的复制粘贴的 BUG	1		
	添加常见问题解答	12		
v5.0	General: 修改 makethesis 中的字数统计, 可以统计参考文献中的字数	12		
	修改关于安装的常见问题解答	12		
	增加使用 mathptmx 字体时提示找不到 rsfs10 的解决方案	5		
	增添数学字体选项, 可以使用 Computer Modern 字体; 盲审版本将隐去致谢和独创性等声明页; 根据新版硕、博士论文格式要求更新			
v5.1	General: 修正 makethesis 中分章参考文献编译的 BUG, 此 BUG 会影响 Linux 和 Unix 用户的分章参考文献输出	1		
v5.2	General: 根据新版论文格式对文档类进行精简; 修正封面的 BUG; 修正最新版 xeCJK 带来的问题; 更新帮助文档	1		
	添加新问题解答	12		
v5.3	General: 修正 buptgraduatethesis.bst 中学位论文类参考文献格式的 BUG	1		
v5.4	General: 根据新版论文格式要求修正学位论文类参考文献的格式	1		
v6.0	General: 增添各类参考文献域说明	10		
	补充盲审功能使用说明	5		
	重新整理 buptgraduatethesis.bst; 在 bare_thesis.bib 中给出各类参考文献模板; 更新帮助文档; 迁移到 GitCafe	1		
v6.1	General: 修正发表论文列表中序号不对齐的 BUG	1		
v6.2	General: 修正参考文献列表序号不对齐的 BUG	1		
v7.0	General: 修正涉密论文中的 BUG; 修正参考文献格式控制的 BUG; 增加博士后研究报告类型; 根据新版 xeCJK 宏包更新命令; 更新声明内容; 根据新版 glossaries 宏包更新命令	1		
	增加博士后研究报告类型	4		
v7.1	General: 添加英文扉页、根据 2017 年标准修正格式	1		
v7.2	General: 更新 subfigure 宏包为较新的 subfig 宏包	1		