

SdUTHEsis: 山东大学学位论文模板*

王克瑞

山东大学计算机学院信息安全所

wkr@wangkerui.com

v0.1.0 (2014/05/05)

摘要

本模板旨在建立一个简单易用的山东大学学位论文模板，全面支持硕士论文，有点支持博士论文，不支持本科论文。

一些废话

1. 本项目的发布遵守 DO WHAT THE FUCK YOU WANT TO PUBLIC LICENSE，使用前请认真阅读协议内容。
2. 若项目内的文件有单独的LICENSE声明，则优先遵守该LICENSE。
3. SdUTHEsis 脱胎于清华大学薛瑞尼老师的 ThuTHEsis。可以说，没有 ThuTHEsis 就没有 SdUTHEsis，在此表示由衷的感谢。
4. 本模板与山东大学、山东大学教务处、山东大学研究生院均无关，为“民间”产品，所以此模板仅为参考实现，不保证格式审查老师不提意见。任何由于使用本模板而引起的论文格式审查问题，本模板作者将尽量但不承诺提供帮助。
5. 严禁用于商业目的（好像也没什么商业价值）。本条优先级高于第1、2条。

*Shandong University L^AT_EX Thesis Template.

目 录

1	模板介绍	1	5	实现细节	17
2	安装	1	5.1	基本信息	17
2.1	下载	1	5.2	定义选项	17
2.2	模板的组成部分	1	5.3	装载宏包	19
2.3	准备工作	2	5.4	主文档格式	22
2.4	开始安装	2	5.4.1	Three matters	22
2.4.1	生成模板	2	5.4.2	字体与字号	22
2.4.2	dvi→ps→pdf	3	5.4.3	页面设置	25
2.4.3	dvipdfm(x)	4	5.4.4	页眉页脚	25
2.4.4	pdflatex	4	5.4.5	段落	26
2.4.5	xelatex	4	5.4.6	脚注	27
2.4.6	自动化过程	4	5.4.7	数学相关	28
2.5	升级	5	5.4.8	浮动对象以及表格	30
3	使用说明	5	5.4.9	部分短语定义	31
3.1	关于提问	5	5.4.10	章节标题	32
3.2	SduThesis 示例文件	5	5.4.11	封面	34
3.3	选项	7	5.4.12	声明	40
3.4	字体配置	8	5.4.13	目录	41
3.5	命令	9	5.4.14	中英文摘要	43
3.5.1	基本控制命令	10	5.4.15	符号说明	43
3.5.2	封面命令	11	5.4.16	附录	43
3.5.3	章节与目录	13	5.4.17	参考文献	44
3.5.4	其它部分	13	5.4.18	致谢、论文/项目情况	45
3.6	数学环境	15	5.4.19	插图、表格和公式索引	45
3.7	关于查重版本	15	5.4.20	索引	46
3.8	自定义以及其它	16	5.4.21	自定义命令和环境	47
3.9	Q & A	16	5.4.22	其它	47
4	致谢	16	索引		49

1 模板介绍

SduThesis (ShanDong University Thesis) 是为了帮助山东大学毕业生撰写毕业论文而编写的 \LaTeX 论文模板。如果你是硕士生，本模板正是你想要的；如果你是博士生，本模板可能是你想要的（未做格式比对）；如果你是本科生，抱歉，本模板不是你的菜，不过你可能想看看 <https://github.com/ChenMeng0518/sduthesis>。

本文档将尽量完整的介绍模板的使用方法，如有不清楚之处可以参考示例文档，欢迎感兴趣的同学出力完善此使用手册。由于个人水平有限，虽然现在的这个版本基本上满足了学校的要求，但难免还存在不足之处，欢迎大家积极反馈。更希望师弟师妹们能够接手维护下去。

模板的作用在于减轻论文写作过程中格式调整的时间，其前提就是遵守模板的用法，否则即使使用了 SduThesis 也难以保证输出的论文符合学校规范。

2 安装

2.1 下载

SduThesis 相关链接：

- 主页：GitHub
- 下载：.zip

SduThesis 的开发版本同样可以在 GitHub 上获得：

```
$ git clone git://github.com/wangkerui/sduthesis.git
```

2.2 模板的组成部分

下表列出了 SduThesis 的主要文件及其功能介绍：

文件（夹）	功能描述
sduthesis.ins	模板驱动文件
sduthesis.dtx	模板文档代码的混合文件
sduthesis.cls	模板类文件（可由sduthesis.ins和sduthesis.dtx生成）
sduthesis.cfg	模板配置文件（可由sduthesis.ins和sduthesis.dtx生成）
sdubib.bst	参考文献样式文件
main.tex	示例文档主文件
ref/	示例文档参考文献目录

文件（夹）	功能描述
data/	示例文档章节具体内容
fig/	示例文档图片路径
sdutils.sty	为示例文档加载其它宏包
Makefile	self-explanation
Readme	self-explanation
sduthesis.pdf	用户手册（本文档）

需要说明几点：

- *sduthesis.cls* 和 *sduthesis.cfg* 可以由 *sduthesis.ins* 和 *sduthesis.dtx* 生成，但为了降低新手用户的使用难度，故将 *cls* 和 *cfg* 一起发布。
- 使用前认真阅读文档：*sduthesis.pdf*。

2.3 准备工作

本模板用到以下宏包：

ifxetex	xunicode	xltxtra	CJK ^a	xeCJK	CJKpunct
array	booktabs	longtable	amsmath	amssymb	ntheorem
indentfirst	paralist	txfonts	natbib	hyperref	hypernat
graphicx	subfig ^b	caption ^c	sdubib.bst		

^a版本要求：≥ v4.8.1

^b版本要求：≥2005/06/28 ver: 1.3

^c版本要求：≥2006/03/21 v3.0j

这些包在常见的 T_EX 系统中都有，如果没有请到 www.ctan.org 下载。推荐 T_EXlive。

2.4 开始安装

2.4.1 生成模板

说明：默认的发行包中已经包含了所有文件，可以直接使用。如果对如何由 *dtx* 生成模板文件以及模板文档不感兴趣，请跳过本小节。

模板解压后生成文件夹 *sduthesis-VERSION*¹，其中包括：模板源文件（*sduthesis.ins* 和 *sduthesis.dtx*），参考文献样式 *sdubib.bst*，示例文档（*main.tex*，*sdutils.sty*²，*data/* 和 *fig/* 和 *ref/*）。在使用之前需要先生成模板文件和配置文件（具体命令细节请参考 **Readme** 和 **Makefile**）：

¹VERSION 为版本号。

²可能用到但不一定用到的包以及一些命令定义都放在这里面，以免 *sduthesis.cls* 过分臃肿。

```
$ cd sduthesis-VERSION
# 生成 sduthesis.cls 和 sduthesis.cfg
$ latex sduthesis.ins

# 下面的命令用来生成用户手册（本文档），一般不用执行
$ latex sduthesis.dtx
$ makeindex -s gind.ist -o sduthesis.ind sduthesis.idx
$ makeindex -s gglo.ist -o sduthesis.gls sduthesis.glo
$ latex sduthesis.dtx
$ latex sduthesis.dtx % 生成说明文档 sduthesis.dvi
```

2.4.2 dvi→ps→pdf

很多用户对 \LaTeX 命令执行的次数不太清楚，一个基本的原则是多次运行 \LaTeX 命令直至不再出现警告。下面给出生成示例文档的详细过程（# 开头的行为注释），首先来看经典的 dvi→ps→pdf 方式：

```
# 1. 发现里面的引用关系，文件后缀 .tex 可以省略
$ latex main

# 2. 编译参考文件源文件，生成 bbl 文件
$ bibtex main

# 3. 下面解决引用
$ latex main
# 如果是 GBK 编码，此处运行：
# $ gbk2uni main # 防止书签乱码
$ latex main # 此时生成完整的 dvi 文件

# 4. 生成 ps
$ dvips main.dvi

# 5. 生成 pdf
$ ps2pdf main.ps
```

模板已经把纸型信息写入目标文件，这样执行 `dvips` 时就可以避免由于遗忘 `-ta4` 参数而导致输出不合格的文件（因为 `dvips` 默认使用 `letter` 纸型）。

2.4.3 dvipdfm(x)

如果使用 dvipdfm(x)，那么在生成完整的 dvi 文件之后（参见上面的例子），可以直接得到 pdf：

```
$ dvipdfm main.dvi
# 或者
$ dvipdfmx main.dvi
```

2.4.4 pdflatex

如果使用 PDF \LaTeX ，按照第 2.4.2 节的顺序执行到第 3 步即可（将 latex 替换为 pdflatex），不再经过中间转换。

需要注意的是 PDF \LaTeX 不能处理常见的 EPS 图形，需要先用 epstopdf 将其转化成 PDF。不过 PDF \LaTeX 增加了对 png, jpg 等标量图形的支持，比较方便。

2.4.5 xelatex

XeTeX 最大的优势就是不再需要繁琐的字体配置。SduThesis 通过 xeCJK 来控制中文字体和标点压缩。模板里默认用的是 Windows 7 的六款字体（宋，黑，楷，仿宋，隶书，幼圆），用户可以根据自己的实际情况方便的替换。

Xe \LaTeX 的使用步骤同 PDF \LaTeX 。

2.4.6 自动化过程

上面的例子只是给出一般情况下的使用方法，可以发现虽然命令很简单，但是每次都输入的话还是非常罗嗦的，所以 SduThesis 还提供了一些自动处理的文件。

我们提供了一个简单的 Makefile：

```
$ make clean
$ make ins      # 生成 sduthesis.cls 和 sduthesis.cfg
$ make doc      # 生成说明文档 sduthesis.pdf（本文档）
$ make thesis   # 生成示例文档 main.pdf
```

如果使用 Windows 平台，推荐安装 Cygwin 或者 MinGW 后再使用 make 命令。

Makefile 默认采用 \LaTeX 编译，可以根据自己的需要指定编译参数，如：

```
$ make thesis METHOD=pdftex # 采用 pdfLaTeX 编译
```

2.5 升级

SDuThesis 升级非常简单，下载最新的版本，将 `sduthesis.ins`，`sduthesis.dtx` 和 `sdubib.bst` 拷贝至工作目录覆盖相应的文件，然后运行：

```
$ latex sduthesis.ins
```

生成新的类文件和配置文件即可。当然也可以直接拷贝 `sduthesis.cls`，`sduthesis.cfg` 和 `sdubib.bst`，免去上面命令的执行。只要明白它的工作原理，这个不难操作。

3 使用说明

本手册假定用户已经能处理一般的 \LaTeX 文档，并对 \BibTeX 有一定了解。如果你从来没有接触过 \TeX 和 \LaTeX ，建议先学习相关的基础知识。磨刀不误砍柴工！

3.1 关于提问

- 请先阅读3.9节
- 请使用Github Issues

3.2 SDuThesis 示例文件

模板核心文件只有三个：`sduthesis.cls`，`sduthesis.cfg` 和 `sdubib.bst`，但是如果没有示例文档用户会发现很难下手。所以推荐新用户从模板自带的示例文档入手，里面包括了论文写作用到的所有命令及其使用方法，只需要用自己的内容进行相应替换就可以。对于不清楚的命令可以查阅本手册。下面的例子描述了模板中章节的组织形式，来自于示例文档，具体内容可以参考模板附带的 `main.tex` 和 `data/`。

```
\documentclass[master]{sduthesis}
% \documentclass[%
%   master|doctor,           % mandatory option
%   xetex|pdftex|dvips|dvi pdfm, % optional
%   secret,                  % optional
%   equival,engineer         % optional
%   openany|openright,       % optional
%   arial,arialtoc,arialtitle % optional
% ]{sduthesis}

% 用到的宏包都统一放到了sdutils中，
% 可以根据自己的实际在sdutils.sty中添加或者删除。
\usepackage{sdutils}
```

```
\begin{document}
% 图片目录
\graphicspath{{fig/}}

%%% 1. 前序部分
\frontmatter
% 封面，博士有英文封面
\input{data/cover}
\makecover

% 原创性声明和关于学位论文使用授权的声明
\input{data/statement}
\makestatement

% 目录
\begin{contents}
\tableofcontents% 中文目录
\tableofecontents% 英文目录
\end{contents}

% 摘要（包括中文摘要和英文摘要）
\input{data/abstract}

% 符号说明
\include{data/denotation}

%%% 2. 正文部分
\mainmatter
\include{data/chap01}
\include{data/chap02}

%%% 3. 后续部分
\backmatter
% 附录
\begin{appendix}
\include{data/appendix01}
\end{appendix}

% 参考文献
\bibliographystyle{sdubib}
\bibliography{ref/kungfu}
```



```
% 致谢
\include{data/ack}

% 攻读学位期间发表的学术论文/参与的科研项目
\include{data/resume}

% 表格、插图、公式索引。带*的版本不生成目录项
% 山东大学没有索引的要求，Just in case.
%\listoftables
%\listoffigures
%\listofequations*

\end{document}
```

3.3 选项

本模板提供了一些选项以方便使用：

master

如果写硕士论文将此选项打开。

```
\documentclass[master]{sduthesis}
```

doctor

如果写博士论文将此选项打开。

```
\documentclass[doctor]{sduthesis}
```

secret

涉秘论文开关。配合另外两个命令 `\secretlevel` 和 `\secretyear` 分别用来指定保密级别和保密时间。可以通过：`\secretlevel{绝密}` 和 `\secretyear{10}` 年独立修改。

```
\documentclass[master, secret]{sduthesis}
```

equival,engineer

同等学力或专业学位开关。打开后，会在封面打印“同等学力.../专业学位”字样。

openany, openright

正规出版物的章节出现在奇数页，也就是右手边的页面，这就是 `openright`，也是 `SduThesis` 的默认选项。在这种情况下，如果前一章的最后一页也是奇数，那么模板会自动生成一个纯粹的空白页。

dvips,dvipdfm,pdftex,xetex

这些选项主要是配合 **hyperref** 能正确生成书签和链接，以及所有其它对底层驱动有依赖的包。一般来说，这些选项可以忽略，不过一旦指定了，就要保证使用对应的命令编译，否则模板会报错。

比如，如果你指定了 **xetex** 选项：

```
\documentclass[doctor,xetex]{sduthesis}
```

那么，编译时就要使用 **Xe_{La}TeX**：

```
$ make thesis METHOD=xetex
```

其它选项类似，但是 **dvips** 例外，因为 **Makefile** 默认为 **dvips** 方式。

gbk,utf

文档编码。模板默认打开 **utf**。

arial

使用真正的 **arial** 字体。此选项会装载 **arial** 字体宏包，如果此宏包不存在，就装载 **Helvet**。**arialtoc** 和 **arialtitle** 不受 **arial** 的影响。因为一般的 **T_EX** 发行都没有 **arial** 字体，所以默认采用 **Helvet**，因为二者效果非常相似。如果你执着的要用 **arial** 字体，请参看：**Arial** 字体。

arialtoc

目录项（章节目录项除外）中的英文是否用 **arial** 字体。模板默认关闭。

arialtitle

章节标题中英文是否用 **arial** 字体。本选项不用用户操心，模板默认打开。

3.4 字体配置

正确配置中文字体是使用模板的第一步。模板有两种字体使用方式：

- 基于传统 **CJK** 包，使用 **latex**、**pdflatex** 编译；
- 基于 **xeCJK** 包，使用 **xelatex** 编译。

第一种方式的字体配置比较繁琐，建议使用 **donated** 制作的中文字体包（自包含安装方法），请用户自行下载安装，此处不再赘述。

本模板推荐使用第二种方法，模板默认采用 Windows 7 的六款字体，配置如下：

```
\setCJKmainfont[BoldFont={SimHei}, ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
\setCJKsansfont{SimHei}
\setCJKmonofont{KaiTi}
\setCJKfamilyfont{song}{SimSun}
\setCJKfamilyfont{hei}{SimHei}
```

```
\setCJKfamilyfont{fs}{FangSong}
\setCJKfamilyfont{kai}{KaiTi}
\setCJKfamilyfont{li}{LiSu}
\setCJKfamilyfont{you}{YouYuan}
```

如果你是 Windows XP 用户，按照如下配置：

```
\setCJKmainfont[BoldFont={SimHei}, ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
\setCJKsansfont{SimHei}
\setCJKmonofont{KaiTi_GB2312}
\setCJKfamilyfont{song}{SimSun}
\setCJKfamilyfont{hei}{SimHei}
\setCJKfamilyfont{fs}{FangSong_GB2312}
\setCJKfamilyfont{kai}{KaiTi_GB2312}
\setCJKfamilyfont{li}{LiSu}
\setCJKfamilyfont{you}{YouYuan}
```

当然，你也可以选择Adobe的四款（宋、仿宋、黑体、楷体）免费字体，但是大多数系统中都没有默认安装，用户需要自行下载并把字体放入系统字体文件夹（也可以指定自定义文件夹）：

```
\setCJKmainfont[BoldFont={Adobe Heiti Std}, ItalicFont={Adobe Kaiti Std}]{%
  {Adobe Song Std}}
\setCJKsansfont{Adobe Heiti Std}
\setCJKmonofont{Adobe Kaiti Std}
\setCJKfamilyfont{song}{Adobe Song Std}
\setCJKfamilyfont{hei}{Adobe Heiti Std}
\setCJKfamilyfont{fs}{Adobe Fangsong Std}
\setCJKfamilyfont{kai}{Adobe Kaiti Std}
\setCJKfamilyfont{li}{Adobe Kaiti Std} % TODO: 用隶书字体代替
\setCJKfamilyfont{you}{Adobe Kaiti Std} % TODO: 用幼圆字体代替
```

总而言之，用户可以通过命令：

```
$ fc-list -f "%{family}\n" : lang=zh
```

来查看系统中现有的中文字体，并相应替换上述配置。

3.5 命令

模板中的命令分为两类：一是格式控制，二是内容替换。格式控制如字体、字号、字距和行距。内容替换如姓名、院系、专业、导师等等。其中内容替换命令居多，而且主要集中在封面上。首先来看格式控制命令。

3.5.1 基本控制命令

字体 `\song` `\fs` `\hei` `\kai` `\li` `\you` 等分别用来切换宋体、仿宋、黑体、楷体、隶书和幼圆字体。为了兼容不同用户的习惯，模板还定义了另外一些字体切换命令，对应关系如下：

<code>\song</code>	<code>\fs</code>	<code>\hei</code>	<code>\kai</code>	<code>\li</code>	<code>\you</code>
<code>\songti</code>	<code>\fangsong</code>	<code>\heiti</code>	<code>\kaishu</code>	<code>\lishu</code>	<code>\youyuan</code>

```
{\song 乾：元，亨，利贞}
{\fs 初九，潜龙勿用}
{\hei 九二，见龙在田，利见大人}
{\kai 九三，君子终日乾乾，夕惕若，厉，无咎}
{\li 九四，或跃在渊，无咎}
{\hei 九五，飞龙在天，利见大人}
{\song 上九，亢龙有悔}
{\you 用九，见群龙无首，吉}
```

字号 `\chuhao` 等命令定义一组字体大小，分别为：

<code>\chuhao</code>	<code>\xiaochu</code>	<code>\yihao</code>	<code>\xiaoyi</code>	
<code>\erhao</code>	<code>\xiaoer</code>	<code>\sanhao</code>	<code>\xiaosan</code>	
<code>\sihao</code>	<code>\banxiaosi</code>	<code>\xiaosi</code>	<code>\dawu</code>	<code>\wuhao</code>
<code>\xiaowu</code>	<code>\liuhao</code>	<code>\xiaoliu</code>	<code>\qihao</code>	<code>\bahao</code>

使用方法为：`\command[<num>]`，其中 `command` 为字号命令，`num` 为行距。比如 `\xiaosi[1.5]` 表示选择小四字体，行距 1.5 倍。

```
{\erhao 二号 \sanhao 三号 \sihao 四号 \qihao 七号}
```

字距 `\ziju` 更改汉字之间默认的距离，使用格式为 `\ziju{4bp}`，其中的距离只要是合格的 \TeX 距离即可。

密级 `\secretlevel` `\secretyear` 定义秘密级别和年限（注意：这两个命令只有在打开 `secret` 选项时才生效）：

```
\secretyear{5}
\secretlevel{内部}
```

引用方式 `\onlinecite`

学校要求的参考文献引用有两种模式：（1）上标模式。比如“同样的工作有很多^[1,2]...”。（2）正文模式。比如“文献[3]中详细说明了...”。其中上标模式使用远比

正文模式频繁，所以为了符合使用习惯，上标模式仍然用常规的 `\cite{key}`，而 `\onlinecite{key}` 则用来生成正文模式。

关于参考文献模板推荐使用 `BIBTEX`，关于中文参考文献需要额外增加一个 `Entry`：lang，将其设置为 `zh` 用来指示此参考文献为中文，以便 `sdubib.bst` 处理。如：

```
@INPROCEEDINGS{cnproceed,
  author    = {王重阳 and 黄药师 and 欧阳峰 and 洪七公 and 段皇帝},
  title     = {武林高手从入门到精通},
  booktitle = {第~$N$~次华山论剑},
  year      = 2006,
  address   = {西安, 中国},
  month     = sep,
  lang      = "zh",
}

@ARTICLE{cnarticle,
  AUTHOR   = "贾宝玉 and 林黛玉 and 薛宝钗 and 贾探春",
  TITLE    = "论刘姥姥食量大如牛之现实意义",
  JOURNAL   = "红楼梦杂谈",
  PAGES    = "260--266",
  VOLUME   = "224",
  YEAR     = "1800",
  LANG     = "zh",
}
```

破折号 `\pozhehao` 中文破折号在 `CJK- \LaTeX` 里没有很好的处理，我们平时输入的都是两个小短线，比如这样，中国——中华人民共和国。这不符合中文习惯。所以这里定义了一个命令生成更好看的破折号，不过这似乎不是一个好的解决办法。有同学说不能用在 `\section` 等命令中使用，简单的办法是可以提供一个不带破折号的段标题：`\section[<没有破折号精简标题>]{<带破折号的标题>}`。

3.5.2 封面命令

下面是内容替换命令，其中以 `c` 开头的命令跟中文相关，`e` 开头则为对应的英文。这部分的命令数目比较多，但实际上都相当简单，套用即可。

大多数命令的使用方法都是：`\command{<arg>}`，例外者将具体指出。这些命令都在示例文档的 `data/cover.tex` 中。

论文标题 `\ctitle` `\etitle`

```
\ctitle{论文中文题目}
\etitle{Thesis English Title}
```

作者姓名 `\cauthor` `\eauthor`

```
\cauthor{中文姓名}
\eauthor{Your name in PinYin}
```

院系名称 `\cdepartment` `\edepartment`

```
\cdepartment{系名全称}
\edepartment{Department name in English}
```

专业名称 `\cmajor` `\emajor`

```
\cmajor{专业名称}
\emajor{Major in English}
```

导师姓名 `\csupervisor` `\esupervisor`

```
\csupervisor{导师~教授}
\esupervisor{Supervisor}
```

合作导师 `\ccosupervisor` `\ecosupervisor`

```
\ccosupervisor{合作导师~教授}
\ecosupervisor{Tiny Boss}
```

论文成文日期 `\cdate` `\edate` 默认为当前时间，也可以自己指定。

```
\cdate{中文日期}
\edate{English Date}
```

封面其它参数 `\catalognumber` `\schoolnumber` `\studentnumber` 分别代表分类号，单位代码和学号

```
\catalognumber{TP393}
\schoolnumber{10422}
\studentnumber{20145501942}
```

3.5.3 章节与目录

章节与目录 `\chapter` `\esection` `\chapter` `\section` `\tableofcontents` 山东大学有英文目录的要求，我们定义了一系列带 e 的命令用于生成英文目录。带 e 的版本只生成目录项，不会生成实际的标题。原始命令（不带 e 的），如果标题前面有空的方括号，则只生成标题，不产生目录项。

```
\chapter{这是一普通的章标题}
\chapter[]{本章不会出现在目录中}
\echapter{Chapter Title in English}
% 还有\esection, \esubsection 等都类似。
\tableofcontents% 生成英文目录，放在合适的位置
```

3.5.4 其它部分

论文其它主要部分命令：

符号对照表 主要符号表环境。简单定义的一个 list，跟 `description` 非常类似，使用方法参见示例文件。
denotation 件。带一个可选参数，用来指定符号列的宽度（默认为 2.5cm）。

```
\begin{denotation}
\item[E] 能量
\item[m] 质量
\item[c] 光速
\end{denotation}
```

如果你觉得符号列的宽度不满意，那可以这样来调整：

```
\begin{denotation}[1.5cm] % 设置为 1.5cm
\item[E] 能量
\item[m] 质量
\item[c] 光速
\end{denotation}
```

索引 山东大学并没有索引的要求，模板提供这三条命令只是以防万一。

插图、表格和公式三个索引命令分别如下，将其插入到期望的位置即可（带星号的命令表示对应的索引表不会出现在目录中）：

命令	说明
<code>\listoffigures</code>	插图索引
<code>\listoffigures*</code>	
<code>\listoftables</code>	表格索引
<code>\listoftables*</code>	
<code>\listofequations</code>	公式索引
<code>\listofequations*</code>	

\LaTeX 默认支持插图和表格索引，是通过 `\caption` 命令完成的，因此它们必须出现在浮动环境中，否则不被计数。

公式索引为本模板扩展，模板扩展了 `amsmath` 几个内部命令，使得公式编号样式和自动索引功能非常方便。一般来说，你用到所有数学环境编号都没问题了，这个可以参看示例文档。如果你有个非常特殊的数学环境需要加入公式索引，那么请使用 `\eqcaption{<编号>}`。此命令表示 equation caption，带一个参数，即显示在索引中的编号。因为公式与图表不同，我们很少给一个公式附加一个标题，之所以起这么个名字是因为图表就是通过 `\caption` 加入索引的，`\eqcaption` 完全就是为了生成公式列表，不产生什么标题。

使用方法如下。假如有一个非 `equation` 数学环境 `mymath`，只要在其中写一句 `\eqcaption` 就可以将它加入公式列表。

```
\begin{mymath}
  \label{eq:emc2}\eqcaption{\ref{eq:emc2}}
  E=mc^2
\end{mymath}
```

当然 `mymath` 正文中公式的编号需要你自己来做。

同图表一样，附录中的公式有时候也不希望它跟全文统一编号，而且不希望它出现在公式索引中，目前的解决办法就是利用 `\tag*{<公式编号>}` 来解决。用法很简单，此处不再罗嗦，实例请参看示例文档附录 A 的第一个公式。

附录 所有的附录都插到这里来。因为附录会更改默认的 `chapter` 属性，而且和前面和后面的 `appendix` 都不一样，所以实现为环境可以保证全局的属性不受影响。

```
\begin{appendix}
  \input{data/appendix01}
  \input{data/appendix02}
\end{appendix}
```

列表环境 为了适合中文习惯，模板将这三个常用的列表环境用 `paralist` 对应的压缩环境替换。

`itemize` 一方面满足了多余空间的清楚，另一方面可以自己指定标签的样式和符号。细节请参看 `paralist` 文档，此处不再赘述。

`enumerate`

`description`

3.6 数学环境

SduThesis 定义了常用的数学环境：

axiom	theorem	definition	proposition	lemma	conjecture	
公理	定理	定义	命题	引理	猜想	
proof	corollary	example	exercise	assumption	remark	problem
证明	推论	例子	练习	假设	注释	问题

比如：

```
\begin{definition}
道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。
\end{definition}
```

产生（自动编号）：

定义 1.1 道千乘之国，敬事而信，节用而爱人，使民以时。

列举出来的数学环境毕竟是有限的，如果想用**胡说**这样的数学环境，那么很容易定义：

```
\newtheorem{nonsense}{胡说}[chapter]
```

然后这样使用：

```
\begin{nonsense}
契丹武士要来中原夺武林秘笈。 \pozhehao 慕容博
\end{nonsense}
```

产生（自动编号）：

胡说 1.1 契丹武士要来中原夺武林秘笈。——慕容博

3.7 关于查重版本

Makefile的默认编译方式生成的pdf文件不支持拷贝（拷贝出来是乱码），影响查重。一个直接的解决方法是使用pdf_LTeX编译：

```
$ make thesis METHOD=pdftex
```

或者手动执行：

```
$ pdflatex main.tex
$ bibtex main
$ pdflatex main.tex
$ pdflatex main.tex
```

3.8 自定义以及其它

模板的配置文件 `sduthesis.cfg` 中定义了很多固定词汇，一般无须修改。如果有特殊需求，两种修改方法：一、在 `sduthesis.cfg` 中直接修改，但是模板升级后会覆盖修改；二、在 `main.tex` 导言区修改。

3.9 Q & A

1. 为什么使用默认编译方式，生成的pdf文件汉字不显示？
这是因为字体配置问题。如果你使用CTeX，需要运行CTeX-FontSetup.exe：安装过程中勾选从TTC中提取TTF，生成TFM文件，生成Type1字库，使用Type1字库，和所有可用字体即可。
2. 使用Xe_{La}TeX编译，出现The usyr source file could not be found 和 PK font usyr could not be found 错误？
Sorry! 我也不知道怎么回事。大概和字体设置有关。欢迎懂Xe_{La}TeX的同学补充。

4 致谢

感谢清华大学薛瑞尼老师撰写的 `THUTHESIS` 和 `thuthesis.pdf`，`SduTHESIS` 完全继承自 `THUTHESIS`，做了“山大化”处理，而 `sduthesis.pdf`（本文档）完全从 `thuthesis.pdf` 修改而来。

本模板全力支持硕士论文；本模板想要支持博士论文，但目前还没有博士使用过，很多格式都没有和规范比对；本模板不想要支持博士后出站报告，因为目标用户太少；本模板拒绝支持本科论文，因为已有另一个Github项目存在。

本人马上就要离开山东大学，硕士学位论文即是用此模板完成的。毕业后，本人维护此模板的时间和精力必然非常有限，希望有志于此的山大人能够接手维护下去，为同学们服务。

最后，感谢密码学与信息安全实验室提供的自由、平等、健康的学术与学习环境，感谢在精神上支持本项目的同学，你们的鼓励也是我的动力之一。

5 实现细节

5.1 基本信息

```
1 \cls\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1999/12/01]
2 \cls\ProvidesClass{sduthesis}
3 \cfg\ProvidesFile{sduthesis.cfg}
4 \cls|cfg[2014/05/05 0.1.0 Shandong University Thesis Template]
```

5.2 定义选项

TODO: 所有的选项用 `xkeyval` 来重构，现在的太罗唆了。

定义文档所使用编码

```
5 \<cls>
6 \newif\ifsdu@UTF
7 \newif\ifsdu@GBK
8 \DeclareOption{utf}{\sdu@UTFtrue\sdu@GBKfalse}
9 \DeclareOption{gbk}{\sdu@GBKtrue\sdu@UTFfalse}
```

定义论文类型以及是否涉密

```
10 \hyphenation{Sdu-Thesis}
11 \def\sduthesis{\textsc{SduThesis}}
12 \def\version{0.1.0}
13 \newif\ifsdu@master\sdu@masterfalse
14 \newif\ifsdu@doctor\sdu@doctorfalse
15 \newif\ifsdu@secret\sdu@secretfalse
16 \DeclareOption{master}{\sdu@mastertrue}
17 \DeclareOption{doctor}{\sdu@doctortrue}
18 \DeclareOption{secret}{\sdu@secrettrue}
```

是否同等学力和专业学位

```
19 \newif\ifsdu@equival\sdu@equivalfalse
20 \newif\ifsdu@engineer\sdu@engineerfalse
21 \DeclareOption{equival}{\sdu@equivaltrue}
22 \DeclareOption{engineer}{\sdu@engineertrue}
```

使用 dvips, dvipdfm, pdflatex 还是 xelatex

```
23 \newif\ifsdu@dvips
24 \newif\ifsdu@dvipdfm
25 \newif\ifsdu@xetex
26 \newif\ifsdu@pdftex
27 \DeclareOption{dvips}{\sdu@dvipstrue}
28 \DeclareOption{dvipdfm}{\sdu@dvipdfmtrue}
```

```
29 \DeclareOption{pdftex}{\sdu@pdftextrue}
30 \DeclareOption{xetex}{\sdu@xetextrue}
```

如果需要使用 arial 字体，请打开 [arial] 选项

```
31 \newif\ifsdu@arial
32 \DeclareOption{arial}{\sdu@arialtrue}
```

目录中英文是否用 arial

```
33 \newif\ifsdu@arialtoc
34 \DeclareOption{arialtoc}{\sdu@arialtoctrue}
```

章节标题中的英文是否用 arial

```
35 \newif\ifsdu@arialtitle
36 \DeclareOption{arialtitle}{\sdu@arialtitletrue}
```

将选项传递给 book 类

```
37 \DeclareOption*{\PassOptionsToClass{\CurrentOption}{book}}
```

`\ExecuteOptions` 的参数之间用逗号分割，不能有空格。开始不知道，折腾了老半天。

```
38 \ExecuteOptions{utf,arialtitle}
39 \ProcessOptions\relax
40 \LoadClass[12pt,a4paper]{book}
```

用户至少要提供一个选项：指定论文类型。

```
41 \ifsdu@master\relax\else
42   \ifsdu@doctor\relax\else
43     \ClassError{sduthesis}%
44     {You have to specify one of thesis options: master or doctor.}{}
45   \fi
46 \fi
```

检查用户指定的选项和实际编译命令是否冲突。

```
47 \RequirePackage{ifpdf,ifxetex}
48 \ifsdu@xetex\RequireXeTeX\fi
49 \def\RequirePDFTeX{%
50   \ifpdf\else
51     \ClassError{sduthesis}%
52     {pdfLaTeX is required to compile this document!}{}
53   \fi}
54 \ifsdu@pdftex\RequirePDFTeX\fi
55 \def\sdu@checkoption#1#2{%
56   \@for\reserved@a:=#2\do{%
```

```

57 \csname ifsdu@reserved@a\endcsname
58 \ClassError{sduthesis}%
59 {Please remove '\reserved@a' option when you run #1.}{}
60 \fi}}
61 \ifpdf\sdu@checkoption{pdflatex}{dvips,dvipdfm,xetex}\sdu@pdftrue\fi%
62 % force the option to be true
63 \ifxetex\sdu@checkoption{xelatex}{dvips,dvipdfm,pdftex}\sdu@xetextrue\fi

```

5.3 装载宏包

引用的宏包和相应的定义。

```
64 \RequirePackage{ifthen,calc}
```

$\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ 宏包，用来排出更加漂亮的公式。

```
65 \RequirePackage{amsmath,amssymb}
```

用很爽的 `txfonts` 替换 `mathptmx` 宏包，同时用它自带的 `typewriter` 字体替换 `courier`。必须出现在 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - $\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ 之后。

```
66 \RequirePackage{txfonts}
```

图形支持宏包。

```
67 \RequirePackage{graphicx}
```

并排图形。`subfigure` 已经不再推荐，用新的 `subfig`。加入 `config` 选项以便兼容 `subfigure` 的命令。浮动图形和表格标题样式。`caption2` 已经不推荐使用，采用新的 `caption`。它会自动被 `subfig` 装载进来。所以可以在后面看到 `\captionsetup` 的命令。

```
68 \RequirePackage[config]{subfig}
```

首行缩进宏包

```
69 \RequirePackage{indentfirst}
```

更好的列表环境。`newitem`和`newenum`选项默认是打开的。

```
70 \RequirePackage[neverdecrease]{paralist}
```

中文支持宏包。XeTeX 模式下直接调用 `xeCJK`，一切问题都搞定了。

```

71 \ifsdu@xetex
72 \RequirePackage{mathptmx}
73 % fontspec conflicts with txfonts now, so we have to load other times-math fonts.
74 \RequirePackage{xltextra}
75 \RequirePackage[CJKnumber,BoldFont,normalindentfirst]{xeCJK}% ,ItalicFont
76 \punctstyle{quanjiao}

```

```

77 % todo: minor fix of CJKnumb
78 \def\CJK@null{\kern\CJKnullspace\Unicode{48}{7}\kern\CJKnullspace}
79 \defaultfontfeatures{Mapping=tex-text} % use TeX --

```

默认采用 Windows 7 的六款 (宋, 黑, 楷, 仿宋, 隶书, 幼圆) 字体。

```

80 \setCJKmainfont[BoldFont={SimHei}, ItalicFont={KaiTi}]{SimSun}
81 \setCJKsansfont{SimHei}
82 \setCJKmonofont{KaiTi}% KaiTi_GB2312 for windows XP
83 \setCJKfamilyfont{song}{SimSun}
84 \setCJKfamilyfont{hei}{SimHei}
85 \setCJKfamilyfont{fs}{FangSong}% FangSong_GB2312 for windows XP
86 \setCJKfamilyfont{kai}{KaiTi}% KaiTi_GB2312 for windows XP
87 \setCJKfamilyfont{li}{LiSu}
88 \setCJKfamilyfont{you}{YouYuan}
89
90 \setmainfont{Times New Roman}
91 \setsansfont{Arial}
92 \setmonofont{Courier New}

```

对于 \LaTeX 和 \PDFLaTeX , 调用 CJK 以及相关的包。注意: CJKpunct 必须放在 CJKspace 之前。

```

93 \else
94 \RequirePackage{CJKutf8}
95 \RequirePackage{CJKnumb}
96 \ifsdu@GBK % CJKpunct 在 UTF 下工作的不好。
97 \IfFileExists{CJKpunct.sty}%
98     {\RequirePackage{CJKpunct}}%
99     {\ClassWarning{sduthesis}{no CJKpunct.sty available!}}
100 \fi
101 \RequirePackage{CJKspace}

```

arial 字体需要单独安装, 如果不使用 arial 字体, 可以用 helvet 字体 $\text{\textsf{helvet}}$ 模拟, 二者基本没有差别。

```

102 \ifsdu@arial
103 \IfFileExists{arial.sty}%
104     {\RequirePackage{arial}}%
105     {\ClassWarning{sduthesis}{no arial.sty available!}}
106 \fi
107 \fi

```

可拷贝的 PDF (ccmap 结合 \pdflatex 和 \dvipdfmx 使用)

```

108 \ifsdu@dvips\else
109 \ifsdu@xetex\else

```

```

110 \RequirePackage{ccmap}
111 \fi
112 \fi

```

定理类环境宏包，其中 `amsmath` 选项用来兼容 $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}\text{-}\mathcal{T}\mathcal{E}\mathcal{X}$ 的宏包

```
113 \RequirePackage[amsmath,thmmarks,hyperref]{ntheorem}
```

表格控制

```

114 \RequirePackage{array}
115 \RequirePackage{longtable}

```

使用三线表: `\toprule`, `\midrule`, `\bottomrule`。

```
116 \RequirePackage{booktabs}
```

参考文献引用宏包。

```
117 \RequirePackage[numbers,super,sort&compress]{natbib}
```

生成有书签的 pdf 及其开关，如果你的源文件是gbk编码，请结合 `gbk2uni` 避免书签乱码。

```

118 \RequirePackage{hyperref}
119 \ifxetex
120 \hypersetup{%
121   CJKbookmarks=true}
122 \else
123 \hypersetup{%
124   unicode=true,
125   CJKbookmarks=false}
126 \fi
127 \hypersetup{%
128   bookmarksnumbered=true,
129   bookmarksopen=true,
130   bookmarksopenlevel=1,
131   breaklinks=true,
132   colorlinks=false,
133   plainpages=false,
134   pdfpagelabels,
135   pdfborder=0 0 0}

```

dvips 模式下网址断字有问题，加入这个包修复网址断字。

```

136 \ifsdu@dvips
137 \RequirePackage{breakurl}
138 \fi

```

设置 url 样式，与上下文一致

```
139 \urlstyle{same}
```

算法环境

```
140 \RequirePackage{algorithm, algorithmic}
```

hypernat 让 hyperref 和 natbib 协调的工作。应该在 natbib 和 hyperref 之后加载，参看其文档。

```
141 \RequirePackage{hypernat}
```

```
142 \</cls>
```

5.4 主文档格式

5.4.1 Three matters

frontmatter（正文之前，摘要等），mainmatter（正文），backmatter（正文之后，附录，参考文献等）。

```
143 \<cls>
```

```
144 \renewcommand\frontmatter{% <-- 正文之前
```

```
145 % <-- 页码用大写罗马数字，页眉页脚全
```

```
146 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
```

```
147 \@mainmatterfalse
```

```
148 \pagenumbering{Roman}
```

```
149 \pagestyle{sdu@headings}}
```

```
150 \renewcommand\mainmatter{% <-- 正文，阿拉伯数字页码，页眉页脚全
```

```
151 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
```

```
152 \@mainmattertrue
```

```
153 \setcounter{chapter}{0}% <-- 使正文从第1章开始计数
```

```
154 \pagenumbering{arabic}
```

```
155 \pagestyle{sdu@headings}}
```

```
156 \renewcommand\backmatter{% <-- 正文之后，无章序号
```

```
157 % <-- 附录（附录有序号，用大写字母），参考文献，致谢，发表  
论文/参与项目情况
```

```
158 \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi
```

```
159 \@mainmatterfalse}
```

```
160 \</cls>
```

5.4.2 字体与字号

\song 重定义字体命令

```
\songti 161 \<cls>
```

```
\fs
```

```
\fangsong
```

```
\kai
```

```
\kaishu
```

```
\hei
```



```

162 \newcommand{\song}{\CJKfamily{song}} % 宋体
163 \def\songti{\song}
164 \newcommand{\fs}{\CJKfamily{fs}} % 仿宋体
165 \def\fangsong{\fs}
166 \newcommand{\kai}{\CJKfamily{kai}} % 楷体
167 \def\kaishu{\kai}
168 \newcommand{\hei}{\CJKfamily{hei}} % 黑体
169 \def\heiti{\hei}
170 \newcommand{\li}{\CJKfamily{li}} % 隶书
171 \def\lishu{\li}
172 \newcommand{\you}{\CJKfamily{you}} % 幼圆
173 \def\youyuan{\you}

```

重定义字号命令

Ref 1:

参考科学出版社编写的《著译编辑手册》(1994年)

七号	5.25pt	1.845mm
六号	7.875pt	2.768mm
小五	9pt	3.163mm
五号	10.5pt	3.69mm
小四	12pt	4.2175mm
四号	13.75pt	4.83mm
三号	15.75pt	5.53mm
二号	21pt	7.38mm
一号	27.5pt	9.48mm
小初	36pt	12.65mm
初号	42pt	14.76mm

这里的 pt 对应的是 1/72.27 inch, 也就是 TeX 中的标准 pt

Ref 2: WORD 中的字号对应该关系如下:

初号	= 42bp	= 14.82mm	= 42.1575pt
小初	= 36bp	= 12.70mm	= 36.135 pt
一号	= 26bp	= 9.17mm	= 26.0975pt
小一	= 24bp	= 8.47mm	= 24.09pt
二号	= 22bp	= 7.76mm	= 22.0825pt
小二	= 18bp	= 6.35mm	= 18.0675pt
三号	= 16bp	= 5.64mm	= 16.06pt
小三	= 15bp	= 5.29mm	= 15.05625pt
四号	= 14bp	= 4.94mm	= 14.0525pt
小四	= 12bp	= 4.23mm	= 12.045pt
五号	= 10.5bp	= 3.70mm	= 10.59375pt

小五 = 9bp = 3.18mm = 9.03375pt

六号 = 7.5bp = 2.56mm

小六 = 6.5bp = 2.29mm

七号 = 5.5bp = 1.94mm

八号 = 5bp = 1.76mm

1bp = 72.27/72 pt

`\sdu@define@fontsize` 根据习惯重新定义字号的命令。用法:

```
\sdu@define@fontsize{<字号名称>}{<磅数>}
```

避免了字号选择和行距的紧耦合。所有字号定义时为单倍行距, 并提供选项指定行距倍数。计算行距时, 额外乘上1.2, 否则计算出的行距偏小。这样, 需要`baselinestretch`保持默认的1。

```
174 \newlength\sdu@linespace
175 \newcommand{\sdu@choosefont}[2]{%
176   \setlength{\sdu@linespace}{#2*\real{1.2}*\real{#1}}%
177   \fontsize{#2}{\sdu@linespace}\selectfont}
178 \def\sdu@define@fontsize#1#2{%
179   \expandafter\newcommand\csname #1\endcsname[1][\baselinestretch]{%
180     \sdu@choosefont{##1}{#2}}}
```

```
\chuhao
\xiaochu 181 \sdu@define@fontsize{chuhao}{42bp}
\yihao 182 \sdu@define@fontsize{xiaochu}{36bp}
\xiaoyi 183 \sdu@define@fontsize{yihao}{26bp}
\erhao 184 \sdu@define@fontsize{xiaoyi}{24bp}
\xiaoer 185 \sdu@define@fontsize{erhao}{22bp}
\sanhao 186 \sdu@define@fontsize{xiaoer}{18bp}
\xiaosan 187 \sdu@define@fontsize{sanhao}{16bp}
\sihao 188 \sdu@define@fontsize{xiaosan}{15bp}
\banxiaosi 189 \sdu@define@fontsize{sihao}{14bp}
\xiaosi 190 \sdu@define@fontsize{banxiaosi}{13bp}
\dawu 191 \sdu@define@fontsize{xiaosi}{12bp}
\wuhao 192 \sdu@define@fontsize{dawu}{11bp}
\xiaowu 193 \sdu@define@fontsize{wuhao}{10.5bp}
\liuhao 194 \sdu@define@fontsize{xiaowu}{9bp}
\xiaoliu 195 \sdu@define@fontsize{liuhao}{7.5bp}
\qihao 196 \sdu@define@fontsize{xiaoliu}{6.5bp}
\bahao 197 \sdu@define@fontsize{qihao}{5.5bp}
198 \sdu@define@fontsize{bahao}{5bp}
```

正文宋体小四号 (12pt) 字, 1.5倍行距。

```
199 \renewcommand\normalsize{%
200   \song\xiaosi[1.5]\selectfont
201   \abovedisplayskip=0bp \@plus 2bp \@minus 2bp
202   \abovedisplayshortskip=0bp \@plus 2bp \@minus 2bp
203   \belowdisplayskip=\abovedisplayskip
204   \belowdisplayshortskip=\abovedisplayshortskip}
205 \</cls>
```

5.4.3 页面设置

上下左右各3cm, 页眉页脚2.2cm。纸型信息写入dvi文件。

```
206 \<cls>
207 \AtBeginDvi{\special{papersize=\the\paperwidth,\the\paperheight}}
208 \AtBeginDvi{\special{!%
209   \@percentchar\@percentchar BeginPaperSize: a4
210   ^^Ja4^^J\@percentchar\@percentchar EndPaperSize}}
211 \setlength{\textwidth}{\paperwidth}
212 \setlength{\textheight}{\paperheight}
213 \setlength{\voffset}{-1in}
214 \setlength{\hoffset}{-1in}
215 \setlength{\marginparwidth}{0cm}
216 \setlength{\marginparsep}{0cm}
217 \addtolength{\textwidth}{-6cm}
218 \addtolength{\textheight}{-6cm}
219 \setlength{\topmargin}{22mm-3.7mm}
220 \setlength{\headheight}{3.7mm}
221 \setlength{\headsep}{0.8cm}
222 \setlength{\oddsidemargin}{3cm}
223 \setlength{\footskip}{0.8cm+3.7mm}
224 \setlength{\evensidemargin}{\oddsidemargin}
225 \</cls>
```

5.4.4 页眉页脚

如果设置了openright, 则新的一章从奇数页开始, 所以必须保证它前面那页如果没有内容也必须没有页眉页脚。(code stolen from fancyhdr)

```
226 \<cls>
227 \let\sdu@cleardoublepage\cleardoublepage
228 \newcommand{\sdu@clearempydoublepage}{%
229   \clearpage{\pagestyle{empty}\sdu@cleardoublepage}}
```

```
230 \let\cleardoublepage\sdu@clearempydoublepage
```

定义页眉和页脚。

```
\ps@sdu@empty 定义三种页眉页脚格式:
```

```
\ps@sdu@plain
```

```
\ps@sdu@headings
```

- **sdu@empty**: 页眉页脚都没有
- **sdu@plain**: 只显示页脚的页码
- **sdu@headings**: 页眉页脚同时显示

```
231 \def\ps@sdu@empty{%
232   \let\@oddhead\@empty%
233   \let\@evenhead\@empty%
234   \let\@oddfoot\@empty%
235   \let\@evenfoot\@empty%
236 \def\ps@sdu@plain{%
237   \let\@oddhead\@empty%
238   \let\@evenhead\@empty%
239   \def\@oddfoot{\hfil\wuhao\thepage}
240   \def\@evenfoot{\wuhao\thepage\hfil}}
241 \def\ps@sdu@headings{%
242   \def\@oddhead{\vbox to\headheight{%
243     \hb@xt@\textwidth{\hfill\wuhao\song\headmark\hfill}}%
244     \vskip2pt\hbox{\vrule width\textwidth height0.4pt depth0pt}}}
245   \def\@evenhead{\vbox to\headheight{%
246     \hb@xt@\textwidth{\hfill\wuhao\song\headmark\hfill}}%
247     \vskip2pt\hbox{\vrule width\textwidth height0.4pt depth0pt}}}
248   \def\@oddfoot{\hfil\wuhao\thepage}
249   \def\@evenfoot{\wuhao\thepage\hfil}}
250 \}
```

5.4.5 段落

用于中文段落缩进和正文版式

```
251 \<cls>
252 \def\CJKindent{%
253   \parindent 2em}
```

段落之间的竖直距离，长度parskip设置为0，即与行间距相等。

```
254 \setlength{\parskip}{0pt \@plus2pt \@minus0pt}
```

调整默认列表环境间的距离，以符合中文习惯。

sdu@item@space

```

255 \def\sdu@item@space{%
256   \let\itemize\compactitem
257   \let\enditemize\endcompactitem
258   \let\enumerate\compactenum
259   \let\endenumerate\endcompactenum
260   \let\description\compactdesc
261   \let\enddescription\endcompactdesc}
262 \</cls>

```

5.4.6 脚注

山东大学貌似没有脚注方式。Just in case.

\MakePerPage 从 perpage.sty 中抽取的代码，使 footnote 按页编号。不再用臃肿的 footmisc。

```

263 \<cls>
264 \newcommand*\MakePerPage[2][\@ne]{%
265   \expandafter\def\csname c@pchk@#2\endcsname{\c@pchk@{#2}{#1}}%
266   \newcounter{pcabs@#2}%
267   \@addtoreset{pchk@#2}{#2}}
268 \def\new@pagectr#1{\@newl@bel{pchk@#1}}
269 \def\c@pchk@#1#2{\z@=\z@
270   \begingroup
271   \expandafter\let\expandafter\next\csname pchk@#1@arabic{pcabs@#1}\endcsname
272   \addtocounter{pcabs@#1}\@ne
273   \expandafter\ifx\csname pchk@#1@arabic{pcabs@#1}\endcsname\next
274   \else \setcounter{#1}{#2}\fi
275   \protected@edef\next{%
276     \string\new@pagectr{#1}{\arabic{pcabs@#1}}{\noexpand\thepage}}%
277   \protected@write\@auxout{}\@next}%
278   \endgroup\global\z@}
279 \MakePerPage{footnote}

```

脚注字体：宋体小五，单倍行距。悬挂缩进 1.5 字符。标号在正文中是上标，在脚注中为正文。默认情况下 \makefnmark 显示为上标，同时为脚标和正文所用，所以如果要区分，必须分别定义脚注的标号和正文的标号。

\sdu@textcircled 生成带圈脚注数字。最多处理到 99，当然这个很容易扩展了。

```

280 \def\sdu@textcircled#1{%
281   \ifnum \value{#1} <10 \textcircled{\xiaoliu\arabic{#1}}
282   \else\ifnum \value{#1} <100 \textcircled{\qihao\arabic{#1}}\fi
283   \fi}

```

```

284 \renewcommand{\thefootnote}{\sdu@textcircled{footnote}}
285 \renewcommand{\thempfootnote}{\sdu@textcircled{mpfootnote}}
286 \def\footnoterule{\vskip-3\p@\hrule\@width0.3\textwidth\@height0.4\p@\vskip2.6\p@}
287 \let\sdu@footnotesize\footnotesize
288 \renewcommand\footnotesize{\sdu@footnotesize\xiaowu[1.5]}
289 \def\@makefnmark{\textsuperscript{\hbox{\normalfont\@thefnmark}}}
290 \long\def\@makefntext#1{
291   \bgroup
292     \setbox\@tempboxa\hbox{%
293       \hb@xt@ 2em{\@thefnmark\hss}}
294     \leftmargin\wd\@tempboxa
295     \rightmargin\z@
296     \linewidth \columnwidth
297     \advance \linewidth -\leftmargin
298     \parshape \@ne \leftmargin \linewidth
299     \footnotesize
300     \setpar{\@par}}%
301     \leavevmode
302     \llap{\box\@tempboxa}%
303     #1
304   \par\egroup}
305 \end{cls}

```

5.4.7 数学相关

允许太长的公式断行、分页等。

```

306 \end{cls}
307 \allowdisplaybreaks[4]
308 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}

```

公式距前后文的距离由 4 个参数控制，参见 `\normalsize` 的定义。

为了让 `amsmath` 的 `\tag*` 命令得到正确的格式，我们必须修改这些代码。`\make@df@tag` 是定义 `\tag*` 和 `\tag` 内部命令的。`\make@df@tag@@` 处理 `\tag*`，我们就改它！

```

\def\make@df@tag{\@ifstar\make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
\def\make@df@tag@@#1{%
  \gdef\df@tag{\maketag@@@{#1}\def\@currentlabel{#1}}
}

309 \def\make@df@tag{\@ifstar\sdu@make@df@tag@@\make@df@tag@@@}
310 \def\sdu@make@df@tag@@#1{\gdef\df@tag{\sdu@maketag{#1}\def\@currentlabel{#1}}
311 % redefinition of tagform brokes eqref!
312 \renewcommand\eqref[1]{\textup{(\ref{#1})}}

```

```

313 \renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi \@arabic\c@equation}
314 \def\sdu@maketag#1{\maketag@@@{\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr}}
315 \def\tagform@#1{\maketag@@@{\ignorespaces #1\unskip\@italiccorr}\equcaption{#1}}

```

解决证明环境中方块乱跑的问题。

```

316 \gdef\@endtrivlist#1{% % from \endtrivlist
317   \if@inlabel \indent\fi
318   \if@newlist \@noitemerr\fi
319   \ifhmode
320     \ifdim\lastskip >\z@ #1\unskip \par
321     \else #1\unskip \par \fi
322   \fi
323   \if@nparlist \else
324     \ifdim\lastskip >\z@
325       \@tempskipa\lastskip \vskip -\lastskip
326       \advance\@tempskipa\parskip \advance\@tempskipa -\@outerparskip
327       \vskip\@tempskipa
328     \fi
329     \@endparenv
330   \fi #1}

```

定理字样使用黑体，正文使用宋体，冒号隔开

```

331 \theorembodyfont{\song\rmfamily}
332 \theoremheaderfont{\hei\rmfamily}
333 </cls>
334 <*cfg>
335 \theoremsymbol{\ensuremath{\blacksquare}}%或者\theoremsymbol{\ensuremath{\square}}
336 %\theoremstyle{nonumberplain}
337 \newtheorem*{proof}{证明}
338 \theoremstyle{plain}
339 \theoremsymbol{}
340 \theoremseparator{: }
341 \newtheorem{assumption}{假设}[chapter]
342 \newtheorem{definition}{定义}[chapter]
343 \newtheorem{proposition}{命题}[chapter]
344 \newtheorem{lemma}{引理}[chapter]
345 \newtheorem{theorem}{定理}[chapter]
346 \newtheorem{axiom}{公理}[chapter]
347 \newtheorem{corollary}{推论}[chapter]
348 \newtheorem{exercise}{练习}[chapter]
349 \newtheorem{example}{例}[chapter]
350 \newtheorem{remark}{注释}[chapter]
351 \newtheorem{problem}{问题}[chapter]

```

```

352 \newtheorem{conjecture}{猜想}[chapter]
353 </cfg>

```

5.4.8 浮动对象以及表格

设置浮动对象和文字之间的距离

```

354 <*cls>
355 \setlength{\floatsep}{12bp \@plus4pt \@minus1pt}
356 \setlength{\intextsep}{12bp \@plus4pt \@minus2pt}
357 \setlength{\textfloatsep}{12bp \@plus4pt \@minus2pt}
358 \setlength{\fptop}{0bp \@plus1.0fil}
359 \setlength{\fpsep}{12bp \@plus2.0fil}
360 \setlength{\fpbot}{0bp \@plus1.0fil}

```

下面这组命令使浮动对象的缺省值稍微宽松一点，从而防止幅度对象占据过多的文本页面，也可以防止在很大空白的浮动页上放置很小的图形。

```

361 \renewcommand{\textfraction}{0.15}
362 \renewcommand{\topfraction}{0.85}
363 \renewcommand{\bottomfraction}{0.65}
364 \renewcommand{\floatpagefraction}{0.60}

```

定制浮动图形和表格标题样式

- 图表标题字体为 10.5pt，这里写作五号
- 去掉图表号后面的冒号。图序与图名文字之间空一个汉字符宽度。
- 图：caption 在下，段前空 6 磅，段后空 12 磅
- 表：caption 在上，段前空 12 磅，段后空 6 磅

```

365 \let\old@tabular\@tabular
366 \def\sdu@tabular{\wuhao[1.5]\old@tabular}
367 \DeclareCaptionLabelFormat{sdu}{\wuhao[1.5]\song #1~\rmfamily #2}
368 \DeclareCaptionLabelSeparator{sdu}{\hspace{1em}}
369 \DeclareCaptionFont{sdu}{\wuhao[1.5]}
370 \captionsetup{labelformat=sdu,labelsep=sdu,font=sdu}
371 \captionsetup[table]{position=top,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
372 \captionsetup[figure]{position=bottom,belowskip={12bp-\intextsep},aboveskip=6bp}
373 \captionsetup[subfloat]{labelformat=simple,font=sdu,captionskip=6bp,nearskip=6bp,farskip=0bp,topadju
374 \renewcommand{\thesubfigure}{(\alph{subfigure})}
375 \renewcommand{\thesubtable}{(\alph{subtable})}
376 % \renewcommand{\p@subfigure}{:}

```


我们采用 `longtable` 来处理跨页的表格。同样我们需要设置其默认字体为五号。

```
377 \let\sdu@LT@array\LT@array
378 \def\LT@array{\wuhao[1.5]\sdu@LT@array} % set default font size
```

`\hlinewd` 简单的表格使用三线表推荐用 `\hlinewd`。如果表格比较复杂还是用 `booktabs` 的命令好一些。

```
379 \def\hlinewd#1{%
380   \noalign{\ifnum0='}\fi\hrule \@height #1 \futurelet
381     \reserved@a\@xhline}
382 /cls}
```

5.4.9 部分短语定义

```
383 <*cfg>
384 \renewcommand\contentsname{目\hspace{1em}录}
385 \newcommand{\econtentsname}{CONTENTS}
386 \renewcommand\listfigurename{插图索引}
387 \newcommand\listfigurename{Index of Figures}
388 \renewcommand\listtablename{表格索引}
389 \newcommand\listtableename{Index of Tables}
390 \newcommand\listequationname{公式索引}
391 \newcommand\listequationname{Index of Equations}
392 \newcommand\equationname{公式}
393 \renewcommand\bibname{参考文献}
394 \newcommand\ebibname{References}
395 \renewcommand{\algorithmicrequire}{\heinput: }
396 \renewcommand{\algorithmicensure}{\heoutput: }
397 \floatname{algorithm}{\healgorithm}
398 \renewcommand\indexname{索引}
399 \renewcommand\figurename{图}
400 \renewcommand\tablename{表}
401 \newcommand\CJKprepartname{第}
402 \newcommand\CJKpartname{部分}
403 \newcommand\CJKthepart{\CJKnumber{\@arabic\c@part}}
404 \newcommand\CJKprechaptername{第}
405 \newcommand\CJKchaptername{章}
406 \newcommand\CJKthechapter{\@arabic\c@chapter}%          <-- 数字章序号, 如1, 2, 3
407 %\newcommand\CJKthechapter{\CJKnumber{\@arabic\c@chapter}}% <-- 大写章序号, 如一,
    二, 三
408 \renewcommand\chaptername{\CJKprechaptername~\CJKthechapter~\CJKchaptername}
409 \renewcommand\appendixname{附录}
410 \newcommand\eappendixname{Appendix}
```

```

411 \ifsdu@master
412 \newcommand{\headmark}{山东大学硕士学位论文}
413 \else
414 \newcommand{\headmark}{山东大学博士学位论文}
415 \fi
416 \let\CJK@todaysave=\today
417 \def\CJK@todaysmall@short{\the\year 年 \the\month 月}
418 \def\CJK@todaysmall{\CJK@todaysmall@short \the\day 日}
419 \def\CJK@todaybig@short{\CJKdigits{\the\year} 年 \CJKnumber{\the\month} 月}
420 \def\CJK@todaybig{\CJK@todaybig@short \CJKnumber{\the\day} 日}
421 \def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
422 \renewcommand\today{\CJK@today}
423 \newcommand\CJKtoday[1][1]{%
424   \ifcase#1\def\CJK@today{\CJK@todaysave}
425   \or\def\CJK@today{\CJK@todaysmall}
426   \or\def\CJK@today{\CJK@todaybig}
427   \fi}
428 </cfg>

```

5.4.10 章节标题

如果章节题目中的英文要使用 arial, 那么就加上 \sffamily

```

429 <*cls>
430 \ifsdu@arialtitle
431   \def\sdu@title@font{\sffamily}
432 \fi

```

\chapter 章序号与章名之间空一个汉字符, 小三号加重黑体, 居中书写, 1.5倍行距, 段前空 17 磅, 段后空 17 磅。

```

433 \renewcommand\chapter{%
434   \if@openright\cleardoublepage\else\clearpage\fi\phantomsection%
435   \global\@topnum\z@%
436   \@afterindenttrue%
437   \secdef\@chapter\@schapter}
438 \def\@chapter[#1]#2{%
439   \def\@tmpa{#1}
440   \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
441     \if@mainmatter
442       \refstepcounter{chapter}%
443       \addcontentsline{toc}{chapter}{\protect\numberline{\@chapapp}#1}%
444     \fi
445   \fi
446   \if@mainmatter\else

```

```

447 \ifx\@tmpa\@empty\addtocounter{chapter}\@ne\pdfbookmark[0]{#2}{chapter.\thechapter}
448 \else\addcontentsline{toc}{chapter}{#1}\fi
449 \fi
450 \@makechapterhead{#2}}
451 \def\@makechapterhead#1{%
452 {\parindent \z@ \centering
453 \fontseries{b}\hei\xiaosan[1.5]\csname sdu@title@font\endcsname
454 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
455 \if@mainmatter
456 \@chapapp\hskip1em
457 \fi
458 \fi
459 #1\par\nobreak}
460 \vspace*{17bp}%
461 }
462 \def\@schapter#1{%
463 \@makeschapterhead{#1}
464 % \@afterheading%
465 }
466 \def\@makeschapterhead#1{%
467 {\parindent \z@ \centering
468 \fontseries{b}\hei\xiaosan[1.5]\csname sdu@title@font\endcsname
469 % \interlinepenalty\@M
470 #1\par\nobreak}
471 \vspace*{17bp}}

```

英文章名，不会生成实际的标题，只是为了生成英文目录。

```

472 \newcommand\echapter{%
473 \secdef\@echapter\@sechapter}
474 \newcommand{\sdu@echaptername}{Chapter}
475 \def\@echapter[#1]#2{%
476 \ifnum \c@secnumdepth >\m@ne
477 \if@mainmatter
478 \addcontentsline{toe}{chapter}{\sdu@echaptername~\thechapter ~~#1}%
479 \else
480 \addcontentsline{toe}{chapter}{#1}%
481 \fi
482 \else
483 \addcontentsline{toe}{chapter}{#1}%
484 \fi
485 \relax\par\nobreak
486 }
487 \def\@sechapter#1{%

```

```
488 \relax\par\nobreak%
489 }
```

一级节标题，例如：2.1 实验装置与实验方法

节标题序号与标题名之间空一个汉字符（下同）。采用四号加重黑体（14pt）字居左书写，1.5倍行距，段前空 13 磅，段后空 13 磅。

`\section`

```
490 \renewcommand\section{\@startsection {section}{1}{\z@}%
491         {-13bp\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
492         {13bp \@plus .2ex}%
493         {\fontseries{b}\hei\sihao[1.5]\csname sdu@title@font\endcsname}}
494 \newcommand\esection[1]{% <-- 为了生成英文目录
495         \addcontentsline{toe}{section}{\protect\numberline{\thesection}#1}}
```

二级节标题，例如：2.1.1 实验装置

采用小四号加重黑体（12pt）字居左书写，1.5倍行距，段前空 13 磅，段后空 13 磅。

`\subsection`

```
496 \renewcommand\subsection{\@startsection{subsection}{2}{\z@}%
497         {-13bp\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
498         {13bp \@plus .2ex}%
499         {\fontseries{b}\xiaosi[1.5]\hei\csname sdu@title@font\endcsname}}
500 \newcommand\esubsection[1]{% <-- 为了生成英文目录
501         \addcontentsline{toe}{subsection}{\protect\numberline{\thesubsection}#1}}
```

三级节标题（一般不用），例如：2.1.2.1 归纳法

采用小四号加重黑体（12pt）字居左书写，1.5倍行距，段前空 6 磅，段后空 6 磅。

`\subsubsection`

```
502 \renewcommand\subsubsection{\@startsection{subsubsection}{3}{\z@}%
503         {-6bp\@plus -1ex \@minus -.2ex}%
504         {6bp \@plus .2ex}%
505         {\fontseries{b}\xiaosi[1.5]\hei\csname sdu@title@font\endcsname}}
506 \newcommand\esubsubsection[1]{% <-- 为了生成英文目录
507         \addcontentsline{toe}{subsubsection}{\protect\numberline{\thesubsubsection}#1}}
508 </cls>
```

5.4.11 封面

`\sdu@define@term` 为了方便，定义封面项用到的一些替换命令。

```

509 <*cls>
510 \def\sdu@define@term#1{
511   \expandafter\gdef\csname #1\endcsname##1{%
512     \expandafter\gdef\csname sdu@#1\endcsname{##1}}
513   \csname #1\endcsname{}}

\catalognumber
\schoolnumber 514\sdu@define@term{catalognumber}
\secretlevel 515\sdu@define@term{schoolnumber}
\secretyear 516\sdu@define@term{secretlevel}
\studentnumber 517\sdu@define@term{secretyear}
\ctitle 518\sdu@define@term{studentnumber}
\etitle 519\sdu@define@term{ctitle}
\cauthor 520\sdu@define@term{etitle}
\cdepartment 521\sdu@define@term{cauthor}
\cmajor 522\sdu@define@term{cdepartment}
\csupervisor 523\sdu@define@term{cmajor}
\ccosupervisor 524\sdu@define@term{csupervisor}
\cdate 525\sdu@define@term{ccosupervisor}
\eaauthor 526\sdu@define@term{cdate}
\edepartment 527\sdu@define@term{eaauthor}
\emajor 528\sdu@define@term{edepartment}
\esupervisor 529\sdu@define@term{emajor}
\ecosupervisor 530\sdu@define@term{esupervisor}
\edate 531\sdu@define@term{ecosupervisor}
\address 532\sdu@define@term{edate}
\date 533\sdu@define@term{address}
534 </cls>

```

封面字段定义。

I have to put all chinese chars into cfg, otherwise they would not appear.

```

535 <*cfg>
536 \def\sdu@catalog@number@title{分类号}
537 \def\sdu@school@number@title{单位代码}
538 \def\sdu@secretlevel@title{密\hspace{1em}级}
539 \def\sdu@student@number@title{学\hspace{2em}号}
540 \def\sdu@title@sep{: }
541 \ifsdu@master
542   \def\sdu@cover@title{硕士学位论文}
543   \def\sdu@cover@subtitle{Thesis for Master Degree}
544 \fi
545 \ifsdu@doctor

```

```

546 \def\sdu@cover@title{博士学位论文}
547 \def\sdu@cover@subtitle{Dissertation for Doctoral Degree}
548 \fi
549 \def\sdu@title@title{论文题目}
550 \def\sdu@author@title{作者姓名}
551 \def\sdu@department@title{培养单位}
552 \def\sdu@major@title{专业名称}
553 \def\sdu@supervisor@title{指导教师}
554 \def\sdu@cosupervisor@title{合作导师}
555 \def\sdu@secretlevel@inner{内部}
556 \def\sdu@secretlevel@public{公\hspace{1em}开}
557 \def\sdu@secretlevel@content{%
558 \ifsdu@secret
559 \sdu@secretlevel%
560 \ifx\sdu@secretlevel\sdu@secretlevel@inner\hspace{1em}\else ★\hspace{1em}\fi%
561 \sdu@secretyear年%
562 \else
563 \ifsdu@doctor\sdu@secretlevel@public\fi%
564 \ifsdu@master\sdu@secretlevel@public\fi%
565 \fi}
566 \cdate{\CJK@todaybig@short}
567 \edate{\ifcase \month \or January\or February\or March\or April\or May%
568 \or June\or July \or August\or September\or October\or November
569 \or December\fi\unskip,\ \ \the\year}
570 \def\sdu@cover@engineer@text{(专业学位)}
571 \ifsdu@doctor
572 \def\sdu@cover@equival@text{(同等学力申请博士学位)}
573 \fi
574 \ifsdu@master
575 \def\sdu@cover@equival@text{(同等学力申请硕士学位)}
576 \fi
577 </cfg>

```

\sdu@cover@english@mk 博士论文英文封面部分。TODO: ugly code.

```

578 <*cls>
579 \newcommand\sdu@underline[2][6em]{\hskip1pt\underline{\hb@xt@ #1{\hss#2\hss}}\hskip3pt}
580 \newcommand{\sdu@cover@english@mk}{%
581 \begin{titlepage}\begin{center}
582 {\sanhao[1.2]\bfseries\sffamily\sdu@etitle}
583 \vspace{3cm}
584 \sanhao[1.8]
585
586 by

```

```

587
588   \bfseries\sdu@eauthor
589
590   Supervisor: \sdu@supervisor
591
592 \vfill
593
594   For the degree of
595
596   Doctor of Philosophy
597
598 \vfill
599
600   \sdu@eaddress
601
602   \sdu@edate
603 \end{center}\end{titlepage}}

```

封面分成几个小模块来搞，不然这个 macro 太大了，看不过来。包括：hat区，输出分类号、单位代码、密级、学号等信息；logo区，输出山东大学logo；covertitle区，封面标题，“硕士学位论文”，“Thesis for Master Degree”，同等学力会有“同等学力...”字样，工程硕士有“专业学位”字样；thesistitle区，输出论文中英文题目；authorinfo区，作者及导师信息；date区，完成论文日期。

\makecover

```

604 \newcommand{\makecover}{% TODO: lots of ugly codes. 提取格式控制代码为内部命令
605   \phantomsection
606   \pdfbookmark[-1]{\sdu@ctitle}{ctitle}
607   \begin{titlepage}%
608     \sdu@cover@hat@mk%           <-- hat区
609     \vskip 20pt
610     \sdu@cover@logo@mk%          <-- logo区
611     \vspace{-10pt}
612     \sdu@cover@covertitle@mk%    <-- covertitle区
613     \vskip 10pt
614     \sdu@cover@thesistitle@mk%   <-- thesistitle区
615     \vfill
616     \sdu@cover@authorinfo@mk%    <-- authorinfo区
617     \vskip 2.5em
618     \sdu@cover@date@mk%          <-- date区
619   \end{titlepage}
620   \ifsdu@doctor%  博士论文需要增加英文封面
621     \sdu@cover@english@mk

```

```

622 \fi
623 \normalsize
624 \let\@tabular\sdu@tabular}

```

分类号、单位代码、密级和学号

\sdu@cover@hat@mk

```

625 \newcommand{\sdu@cover@hat@mk}{%
626 \parindent 0em
627 \begin{tabular*}{\textwidth}{p{0.65\textwidth}p{0.35\textwidth}}
628 \sdu@cover@hat@format{\sdu@catalog@number@title\sdu@title@sep\sdu@catalognumber}
629 & \sdu@cover@hat@format{\sdu@school@number@title\sdu@title@sep\sdu@schoolnumber} \\
630 \sdu@cover@hat@format{\sdu@secretlevel@title\sdu@title@sep\sdu@secretlevel@content}
631 & \sdu@cover@hat@format{\sdu@student@number@title\sdu@title@sep\sdu@studentnumber} \\
632 \end{tabular*}}
633 \newcommand{\sdu@cover@hat@format}[1]{%
634 {\fontseries{b}\song\sihao[1.8]#1}}

```

山东大学logo

\sdu@cover@logo@mk

```

635 \newcommand{\sdu@cover@logo@mk}{%
636 \begin{center}
637 \includegraphics[width=255pt]{logo}% <-- TODO: 图片尺寸是340x105, 不知道为什么
        参数要乘以.75。
638 \end{center}}

```

硕士学位论文, Thesis for Master Degree等字样

\sdu@cover@covertitle@mk

```

639 \newcommand{\sdu@cover@covertitle@mk}{%
640 \begin{center}
641 {\fontseries{b}\fontsize{62bp}{62bp*\real{1.2}}\selectfont\hei\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@cov
642 \vskip 10pt
643 {\song\erhao[2]\sdu@cover@subtitle}
644
645 \ifsdu@equival
646 \vskip 10pt
647 {\hei\xiaoe[2]\sdu@cover@equival@text}
648 \fi
649
650 \ifsdu@engineer
651 \vskip 10pt

```



```

652     {\hei\xiaoer[2]\sdu@cover@engineer@text}
653   \fi
654 \end{center}
655 }

```

论文题目（中英文）

\sdu@cover@thesistitle@mk

```

656 \newcommand{\sdu@cover@thesistitle@mk}{%
657 \begin{tabular*}{\textwidth}{p{0.2\textwidth}p{0.8\textwidth}}
658   {\fontseries{b}\song\xiaoer\ziju{0.1bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@title@title\sdu@title@sep}} & {\fontseries{b}\song\xiaoer\ziju{0.1bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@title@title\sdu@title@sep}} \\
659   & {\fontseries{b}\hei\sffamily\sanhao\sdu@etitle} \\
660 \end{tabular*}
661 }

```

作者信息，左栏用加重宋体小三号字，右栏用加重黑体四号字

\sdu@cover@authorinfo@mk

```

662 \newcommand{\sdu@cover@authorinfo@mk}{%
663 \begin{center}\fontseries{b}\song\xiaosan
664   \setlength{\extrarowheight}{12pt}
665   \begin{tabular}{p{5.5em}@{c}}
666     {\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@author@title}} & \sdu@underline[11em]{\fontseries{b}\hei\xiaoer\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@author@title}} \\
667     {\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@department@title}} & \sdu@underline[11em]{\fontseries{b}\hei\xiaoer\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@department@title}} \\
668     {\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@major@title}} & \sdu@underline[11em]{\fontseries{b}\hei\xiaoer\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@major@title}} \\
669     {\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@supervisor@title}} & \sdu@underline[11em]{\fontseries{b}\hei\xiaoer\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@supervisor@title}} \\
670     {\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@cosupervisor@title}} & \sdu@underline[11em]{\fontseries{b}\hei\xiaoer\ziju{10bp}\scalebox{0.9}[1]{\sdu@cosupervisor@title}} \\
671   \end{tabular}
672 \end{center}%
673 }

```

论文完成日期，加重黑体小二号字

\sdu@cover@date@mk

```

674 \newcommand{\sdu@cover@date@mk}{%
675   \begin{center}
676     \fontseries{b}\hei\xiaoer\sffamily\ziju{10bp}\sdu@cdate
677   \end{center}
678 }
679 \end{document}

```

5.4.12 声明

原创性声明和关于学位论文使用授权的声明，单独的一页，没有页眉，没有页脚。声明的标题和内容在data/statement.tex中指定，然后由一条命令生成声明页，具体的格式由该命令控制。

我们先使用5.4.11节定义的sdu@define@term命令定义声明的标题和内容。

```

\originalitytitle
\originalitycontent
\authorizationtitle
\authorizationcontent
\authorizationaddon

```

定义声明页的生成命令。TODO: ugly code.

```

\makestatement

686 \newcommand{\makestatement}{%
687 \begin{titlepage}
688 \vspace{2cm}
689 \sihao[1.8]\parindent 2em%
690 \centerline{\sanhao[1.8]\hei\sdu@originalitytitle}
691 \sdu@originalitycontent
692
693 \vspace{40pt}
694 \noindent\hspace{40pt}论文作者签名: \hrulefill 日\hspace{1em}期: \hrulefill \hspace{40pt}
695
696 \vspace{80pt}
697
698 \centerline{\sanhao[1.8]\hei\sdu@authorizationtitle}
699 \sdu@authorizationcontent
700
701 \vspace{6bp}
702 \sdu@authorizationaddon
703
704 \vspace{40pt}
705 \noindent 论文作者签名: \hrulefill 导师签名: \hrulefill 日\hspace{1em}期: \hrulefill
706 \end{titlepage}}
707 \end{cls}

```

5.4.13 目录

最多涉及 3 层，即: x.x.x。

chapter(0), section(1), subsection(2)

708 <*cls>

709 \setcounter{secnumdepth}{3}

710 \setcounter{tocdepth}{2}

每章标题行前空 6 磅，后空 0 磅。如果使用目录项中英文要使用 Arial，那么就加上 \sffamily。章节名中英文用 Arial 字体，页码仍用 Times。

\tableofcontents

711 % 目录环境，目录后的格式与目录不一样，且目录页码独立，因此将目录放在环境中。

712 \newenvironment{contents}{%

713 \cleardoublepage% 目录前后都cleardoublepage

714 \@mainmatterfalse

715 \pagenumbering{roman}

716 \pagestyle{sdu@headings}

717 \normalsize%

718 }{%

719 \cleardoublepage% <-- TODO: ugly code. 目录后的格式与目录环境紧耦合，very bad.

720 \pagenumbering{Roman}}

721 % 目录生成命令。

722 \renewcommand\tableofcontents{%

723 \chapter[]{\contentsname}

724 \@starttoc{toc}}

725 \ifsdu@arialtoc

726 \def\sdu@toc@font{\sffamily}

727 \fi

728 \def\@pnumwidth{2em} % 这个参数没用了

729 \def\@tocrmarg{2em}

730 \def\@dotsep{1} % 目录点间的距离

731 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{%

732 \ifnum #1>\c@tocdepth \else

733 \vskip \z@ \@plus.2\p@

734 {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip

735 \parindent #2\relax\@afterindenttrue

736 \interlinepenalty\@M

737 \leavevmode

738 \@tempdima #3\relax

739 \advance\leftskip \@tempdima \null\nobreak\hskip -\leftskip

740 {\csname sdu@toc@font\endcsname #4}\nobreak

```

741 \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill
742 \nobreak{\normalfont \normalcolor #5}%
743 \par}%
744 \fi}
745 \renewcommand*\l@chapter[2]{%
746 \ifnum \c@tocdepth >\m@ne
747 \addpenalty{-\@highpenalty}%
748 \vskip 4bp \@plus\p@
749 \setlength\@tempdima{4em}%
750 \begingroup
751 \parindent \z@ \rightskip \@pnumwidth
752 \parfillskip -\@pnumwidth
753 \leavevmode
754 \advance\leftskip\@tempdima
755 \hskip -\leftskip
756 {\hei\csname sdu@toc@font\endcsname #1} % numberline is called here, and it uses \@tempdima
757 \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill
758 \nobreak{\normalfont\normalcolor #2}\par
759 \penalty\@highpenalty
760 \endgroup
761 \fi}
762 \renewcommand*\l@section{\@dottedtocline{1}{1.2em}{2.1em}}
763 \renewcommand*\l@subsection{\@dottedtocline{2}{2em}{3em}}
764 \renewcommand*\l@subsubsection{\@dottedtocline{3}{3.5em}{3.8em}}

```

`\tableofcontents` 英文目录生成命令

```

765 \newcommand\tableofcontents{%
766 \chapter[]{\econtentsname}
767 \@starttoc{toe}}
768 \ifsdu@arialtoc
769 \def\sdu@toe@font{\sffamily}
770 \fi
771 \def\@pnumwidth{2em} % 这个参数没用了
772 \def\@tocrmarg{2em}
773 \def\@dotsep{1} % 目录点间的距离
774 \def\@dottedtocline#1#2#3#4#5{%
775 \ifnum #1>\c@tocdepth \else
776 \vskip \z@ \@plus.2\p@
777 {\leftskip #2\relax \rightskip \@tocrmarg \parfillskip -\rightskip
778 \parindent #2\relax\@afterindenttrue
779 \interlinepenalty\@M
780 \leavevmode
781 \@tempdima #3\relax

```

```

782 \advance\leftskip \@tempdima \null\nobreak\hskip -\leftskip
783 {\csname sdu@toe@font\endcsname #4}\nobreak
784 \leaders\hbox{$\m@th\mkern \@dotsep mu\hbox{.}\mkern \@dotsep mu$}\hfill
785 \nobreak{\normalfont \normalcolor #5}%
786 \par}%
787 \fi}
788 \newcommand*\l@esection{\@dottedtocline{1}{1.2em}{2.1em}}
789 \newcommand*\l@esubsection{\@dottedtocline{2}{2em}{3em}}
790 \newcommand*\l@esubsubsection{\@dottedtocline{3}{3.5em}{3.8em}}
791 \</cls>

```

5.4.14 中英文摘要

实现参考示例文档data/abstract.tex。

5.4.15 符号说明

denotation 主要符号对照表，实现为环境，有一个可选参数，调节符号列的宽度，默认为2.5cm。

```

792 \< *cfg>
793 \newcommand{\sdu@denotation@name}{符号说明}
794 \</cfg>
795 \< *cls>
796 \newenvironment{denotation}[1][2.5cm]{
797 \chapter[]{\sdu@denotation@name}% no tocline
798 \noindent\begin{list}{}%
799 {\vskip-30bp\xiaosi[1.5]
800 \renewcommand\makelabel[1]{##1\hfil}
801 \setlength{\labelwidth}{#1} % 标签盒子宽度
802 \setlength{\labelsep}{0cm} % 标签与列表文本距离
803 \setlength{\itemindent}{0cm} % 标签缩进量
804 \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep} % 左边界
805 \setlength{\rightmargin}{0cm}
806 \setlength{\parsep}{0cm} % 段落间距
807 \setlength{\itemsep}{0cm} % 标签间距
808 \setlength{\listparindent}{0cm} % 段落缩进量
809 %\setlength{\topsep}{0pt} % 标签与上文的间距
810 }}{\end{list}}
811 \</cls>

```

5.4.16 附录

逻辑上附录属于backmatter，事实上我们也把附录放在backmatter命令之后，但是附录

不同于参考文献、致谢等章节，附录需要章序号，而且以大写字母编号，所以我们把附录定义为环境。

appendix

```

812 <{*cls}
813 \let\sdu@appendix\appendix
814 \renewenvironment{appendix}{%
815   \sdu@appendix
816   \@mainmattertrue% <-- 为了显示章节序号
817   \gdef\@chapapp{\appendixname~\thechapter}
818   \renewcommand{\sdu@echaptername}{\eappendixname}% <-- 英文目录附录项显示Appendix
819   %\renewcommand\theequation{\ifnum \c@chapter>\z@ \thechapter-\fi\@arabic\c@equation}
820   }{}
821 </{*cls}

```

5.4.17 参考文献

正文引用模式。依赖于 natbib 宏包，修改其中的命令。

\onlinecite

```

822 <{*cls}
823 \bibpunct{[ ]{}{,}{s}}{,}
824 \renewcommand\NAT@citesuper[3]{\ifNAT@swa%
825   \unskip\kern\p@\textsuperscript{\NAT@@open #1\NAT@@close}%
826   \if*#3*\else\ (#3)\fi\else #1\fi\endgroup}
827 \DeclareRobustCommand\onlinecite{\@onlinecite}
828 \def\@onlinecite#1{\begingroup\let\@cite\NAT@citenum\citep{#1}\endgroup}

```

修改默认的 thebibliography 环境，增加一些调整代码。正文部分用小四号字，1.5倍行距。调整参考文献序号靠左，而不是靠右。调整参考文献标签宽度，使得条目增多时仍能对齐。

thebibliography

```

829 \renewenvironment{thebibliography}[1]{%
830   \chapter{\bibname}%
831   \echapter{\ebibname}%
832   \xiaosi[1.5]
833   \list{\@biblabel{\@arabic\c@enumiv}}%
834     {\renewcommand{\makelabel}[1]{##1\hfill}
835     \settowidth\labelwidth{1.1cm}
836     \setlength{\labelsep}{0.4em}
837     \setlength{\itemindent}{0pt}

```

```

838      \setlength{\leftmargin}{\labelwidth+\labelsep}
839      \addtolength{\itemsep}{-0.7em}
840      \usecounter{enumiv}%
841      \let\p@enumiv\@empty
842      \renewcommand\theenumiv{\@arabic\c@enumiv}}%
843      \sloppy\frenchspacing
844      \clubpenalty4000
845      \@clubpenalty \clubpenalty
846      \widowpenalty4000%
847      \interlinepenalty4000%
848      \sfcode'\.\@m}
849      {\def\@noitemerr
850       {\@latex@warning{Empty 'thebibliography' environment}}}%
851      \endlist\frenchspacing}
852 \</cls>

```

5.4.18 致谢、论文/项目情况

分别参考示例文档data/ack.tex和data/resume.tex。

5.4.19 插图、表格和公式索引

插图和表格索引。为了让索引中能出现图 xxx，不得不修改 L^AT_EX 内部命令 \@caption。

```

\listoffigures
\listoffigures*
\listoftables
\listoftables*
853 \<cls>
854 \def\sdu@starttoc#1{% #1: float type, prepend type name in \listof*** entry.
855   \let\oldnumberline\numberline
856   \def\numberline##1{\oldnumberline{\csname #1name\endcsname\hskip.4em ##1}}
857   \@starttoc{\csname ext@#1\endcsname}
858   \let\numberline\oldnumberline}
859 \def\sdu@listof#1{% #1: float type
860   \ifstar
861     {\chapter[]{\csname list#1name\endcsname}\sdu@starttoc{#1}}
862     {\chapter{\csname list#1name\endcsname}\sdu@starttoc{#1}}%
863     \echapter{\csname list#1name\endcsname}}
864 \renewcommand\listoffigures{\sdu@listof{figure}}
865 \renewcommand*\l@figure{\@dottedtocline{1}{0em}{4em}}
866 \renewcommand\listoftables{\sdu@listof{table}}
867 \let\l@table\l@figure

```

`\eqcaption` 此命令配合 `amsmath` 命令基本可以满足所有公式需要。本命令只是为了生成公式列表，所以这个 `caption` 是假的。如果要编号最好用 `equation` 环境，如果是其它编号环境，请手动添加 `\eqcaption`。用法如下：

```
\eqcaption{<counter>}
```

`{<counter>}` 指定出现在索引中的编号，一般取 `\theequation`，如果你是用 `amsmath` 的 `\tag`，那么默认是 `\tag` 的参数；除此之外可能需要你手工指定。

```
868 \def\ext@equation{loe}
869 \def\eqcaption#1{%
870   \addcontentsline{\ext@equation}{equation}%
871     {\protect\numberline{#1}}}
```

`\listofequations` L^AT_EX 默认没有公式索引，此处定义自己的 `\listofequations`。

```
\listofequations*
872 \newcommand\listofequations{\sdu@listof{equation}}
873 \let\l@equation\l@figure
874 \let\l@figure\l@figure
```

5.4.20 索引

生成索引的一些命令，虽然我们暂时还用不到。

```
875 \let\backslash\backslash
876 \iffalse
877 \newcommand{\bs}{\symbol{'134}}%Print backslash
878 % \newcommand{\bs}{\ensuremath{\mathtt{\backslash}}}%Print backslash
879 % Index entry for a command (\cih for hidden command index
880 \newcommand{\cih}[1]{%
881   \index{commands!#1@\texttt{\bs#1}}%
882   \index{#1@\texttt{\hspace*{-1.2ex}\bs #1}}%
883   \newcommand{\ci}[1]{\cih{#1}\texttt{\bs#1}}
884 % Package
885 \newcommand{\pai}[1]{%
886   \index{packages!#1@\textsf{#1}}%
887   \index{#1@\textsf{#1}}%
888   \textsf{#1}}
889 % Index entry for an environment
890 \newcommand{\ei}[1]{%
891   \index{environments!\texttt{#1}}%
892   \index{#1@\texttt{#1}}%
893   \texttt{#1}}
894 % Indexentry for a word (Word inserted into the text)
895 \newcommand{\wi}[1]{\index{#1}#1}
```



```
896 \fi
897 \end{cls}
```

5.4.21 自定义命令和环境

`\ziju` 改变字距。参数为距离

```
898 \newcommand*{\ziju}[1]{\renewcommand{\CJKglue}{\hskip #1}}
```

`\pozhehao` 定义破折号。两个字宽，ex 差不多是当前字体的一半高度，所以通过 `\rule` 可以简单的完成破折号绘制。

```
900 \newcommand{\pozhehao}{\kern0.3ex\rule[0.8ex]{2em}{0.1ex}\kern0.3ex}
901 \end{cls}
```

5.4.22 其它

`\sdu@active@CJK` 在导言区支持中文。

```
902 \newcommand*{\sdu@active@CJK}{
903   \def\sdu@active@CJK{
904     % Activate all >128 characters.
905     \count@=128
906     \@whilenum\count@<254 \do{%
907       \advance\count@ by 1
908       \lccode'\~=\count@
909       \catcode\count@=\active
910       \lowercase{\def~{\kern1ex}}}}}
```

在模板文档结束时即装入配置文件，这样用户就能在导言区进行相应的修改，否则必须在 document 开始后才能，感觉不好。

```
911 \AtEndOfClass{\ifxetex\else\sdu@active@CJK\fi\input{sduthesis.cfg}}
```

`\sdu@fixselectfont` caption 宏包会调用 `ragged2e`，`ragged2e` 又调用 `everysel`。而 `everysel` 宏包和 `CJK` 宏包都要修改 `\selectfont`，一个是给 `\selectfont` 加 hook，一个是让 `\selectfont` 支持 `\CJKbold`。幸好两者本质上并不冲突，把他们源文件中对 `\selectfont` 重定义的部分合并一下就可以了。我们这里要判断 `everysel` 是不是装载了。

```
912 \def\sdu@fixselectfont{%
913   \ifx\@EverySelectfont\@EveryHook\@undefined\else% everysel package is loaded
914     \DeclareRobustCommand{\selectfont}{%
915       \ifx\fontlinespread\baselinestretch \else
916         \set@fontsize\baselinestretch\fontsize\font@baselineskip \fi
```

```

917      \xdef\font@name{%
918          \csname\curr@fontshape/\f@size\endcsname}%
919      \pickup@font
920      \font@name
921      % CJK addition:
922      \CJK@bold@false
923      \csname \curr@fontshape\endcsname
924      % everyselectfont addition:
925      \@EverySelectfont@EveryHook
926      \@EverySelectfont@AtNextHook
927      \gdef\@EverySelectfont@AtNextHook{}}%
928      % end additions
929      \size@update
930      \enc@update}
931 \fi}

```

`\sdu@setup@pdfinfo` 设置一些 pdf 文档信息，依赖于 `hyperref` 宏包。

```

932 \def\sdu@setup@pdfinfo{%
933     \hypersetup{%
934         pdftitle={\sdu@ctitle},
935         pdfauthor={\sdu@cauthor},
936         pdfsubject={\sdu@cdegree},
937         pdfkeywords={\sdu@ckeywords},
938         pdfcreator={\sdu@cauthor},
939         pdfproducer={\sdu@thesis}}

```

把 CJK 环境放到合适的位置，以免导致其它宏包的命令位于 CJK 环境中而出现问题（比如 `natbib` 的“Multiple-defined labels”，同时自动开启 CJK。

```

940 \ifxetex
941     \AtBeginDocument{\CJKindent}
942 \else
943     \def\sdu@beginCJK{%
944         \sdu@fixselectfont%
945         \begin{CJK*}{UTF8}{song}\CJKindent}
946     \def\sdu@endCJK{\clearpage\end{CJK*}}
947     \let\sdu@begindocumenthook\@begindocumenthook
948     \let\sdu@enddocumenthook\@enddocumenthook
949     \def\AtBeginDocument{\g@addto@macro\sdu@begindocumenthook}
950     \def\AtEndDocument{\g@addto@macro\sdu@enddocumenthook}
951     \def\@begindocumenthook{\sdu@begindocumenthook\sdu@beginCJK}
952     \def\@enddocumenthook{\sdu@endCJK\sdu@enddocumenthook}
953 \fi

```

954 \AtEndOfClass{\sloppy\sdu@item@space}
 955 </cls>

索引

Symbols	\@height 286, 380	\\ 629, 631, 658, 666–670
\. 848	\@highpenalty 747, 759	\~ 908
\@italiccorr 314, 315	\@ifstar 309, 860	
\@EverySelectfont@AtNextHook 926, 927	\@latex@warning 850	_ 569, 826
\@EverySelectfont@EveryHook 913, 925	\@mainmatterfalse	
\@addtoreset 267	\@mainmattertrue . . 152, 816	A
\@afterheading 464	\@makechapterhead . 450, 451	\abovedisplayshortskip 202, 204
\@afterindenttrue 436, 735, 778	\@makefnmark 289	\abovedisplayskip . 201, 203
\@arabic . . 308, 313, 403, 406, 407, 819, 833, 842	\@makefntext 290	\active 909
\@auxout 277	\@makeschapterhead 463, 466	\addcontentsline 443, 448, 478, 480, 483, 495, 501, 507, 870
\@begindocumenthook 947, 951	\@newl@bel 268	\addpenalty 747
\@biblabel 833	\@noitemerr 318, 849	\addtocounter 272, 447
\@chapapp 443, 456, 817	\@oddfoot 234, 239, 248	\addtolength . . 217, 218, 839
\@chapter 437, 438	\@oddhead 232, 237, 242	\advance 297, 326, 739, 754, 782, 907
\@cite 828	\@onlinecite 827, 828	\algorithmicensure . . 396
\@clubpenalty 845	\@outerparskip 326	\algorithmicrequire . . 395
\@currentlabel 310	\@percentchar 209, 210	\allowdisplaybreaks . . 307
\@dotsep 730, 741, 757, 773, 784	\@pnumwidth 728, 751, 752, 771	\alph 374, 375
\@dottedtocline 731, 762–764, 774, 788–790, 865	\@schapter 437, 462	\appendix 813
\@echapter 473, 475	\@sechapter 473, 487	appendix (environment) . . 812
\@empty 232–235, 237, 238, 447, 670, 841	\@setpar 300	\appendixname 409, 817
\@enddocumenthook . 948, 952	\@starttoc . . . 724, 767, 857	\arabic 271, 273, 276, 281, 282
\@endpary 329	\@tabular 365, 624	arial 8
\@endtrivlist 316	\@tempboxa . . . 292, 294, 302	arialtitle 8
\@evenfoot . . . 235, 240, 249	\@tempdima . . . 738, 739, 749, 754, 756, 781, 782	arialtoc 8
\@evenhead . . . 233, 238, 245	\@tempskipa 325–327	\AtBeginDvi 207, 208
\@for 56	\@thefnmark 289, 293	\AtEndOfClass 911, 954
\@fpbot 360	\@tmpa 439, 447	\authorizationaddon . . 680
\@fpsep 359	\@tocrmarg 729, 734, 772, 777	\authorizationcontent . 680
\@fptop 358	\@topnum 435	\authorizationtitle . . 680
	\@undefined 913	
	\@whilenum 906	B
	\@width 286	\backmatter 156
	\@xhline 381	

\backslash	..... 178	\CJK@todaybig@short ..	DeclareCaptionFont .. 369
\bahao	..... 181	..... 419, 420, 566	\DeclareCaptionLabelFormat
\banxiaosi	..... 181	\CJK@todaysave 416, 424	..... 367
\baselinestretch	..... 179, 915, 916	\CJK@todaysmall 418, 421, 425	\DeclareCaptionLabelSeparator
\belowdisplayshortskip	204	\CJK@todaysmall@short .	..... 368
\belowdisplayskip	.... 203	..... 417, 418	\DeclareOption
\bggroup	..... 291	\CJKchaptername ... 405, 408	.... 8, 9, 16–18, 21,
\bibname	..... 393, 830	\CJKdigits 419	22, 27–30, 32, 34, 36, 37
\bibpunct	..... 823	\CJKfamily 162,	\DeclareRobustCommand .
\blacksquare	..... 335	164, 166, 168, 170, 172	..... 827, 914
\bottomfraction	..... 363	\CJKglue 899	\defaultfontfeatures ... 79
\box	..... 302	\CJKindent ... 252, 941, 945	denotation (environment) 792
\bs	..... 877, 878, 881–883	\CJKnullspace 78	\description 260
C		\CJKnumber 403, 407, 419, 420	\df@tag 310
\c@chapter	..... 308, 313, 406, 407, 819	\CJKpartname 402	\do 56, 906
\c@enumiv	..... 833, 842	\CJKprechaptername 404, 408	doctor 7
\c@equation	.. 308, 313, 819	\CJKprepapartname 401	dvip, dvipdfm, pdftex, xetex .. 8
\c@part	..... 403	\CJKthechapter 406–408	E
\cpchck@	..... 265, 269	\CJKthepart 403	\eaddress 514
\c@tocdepth	.. 732, 746, 775	\CJKtoday 423	\eappendixname 410, 818
\captionsetup	..... 370–373	\ClassError 43, 51, 58	\eauthor 514
\catalognumber	..... 514	\ClassWarning 99, 105	\ebibname 394, 831
\catcode	..... 909	\cleardoublepage	\echapter 472, 831, 863
\cauthor	..... 514	.... 146, 151, 158,	\econtentsname 385, 766
\ccosupervisor	..... 514	227, 230, 434, 713, 719	\ecosupervisor 514
\cdate	..... 514, 566	\clearpage 146,	\edate 514, 567
\cdepartment	..... 514	151, 158, 229, 434, 946	\edepartment 514
\centerline	..... 690, 698	\clubpenalty 844, 845	\egroup 304
\chapter	..... 433, 723,	\cmajor 514	\ei 890
766, 797, 830, 861, 862		\columnwidth 296	\emajor 514
\chaptername	..... 408	\compactdesc 260	\enc@update 930
\chuhao	..... 181	\compactenum 258	\endcompactdesc 261
\ci	..... 883	\compactitem 256	\endcompactenum 259
\cih	..... 879, 880, 883	\contentsname 384, 723	\endcompactitem 257
\citep	..... 828	\count@ 905–909	\endedescription 261
\CJK@bold@false	..... 922	\csupervisor 514	\endenumerate 259
\CJK@null	..... 78	\ctitle 514	\enditemize 257
\CJK@today	421, 422, 424–426	\curr@fontshape ... 918, 923	\endlist 851
\CJK@todaybig	..... 420, 426	\CurrentOption 37	\endtrivlist 316
D		dawu 181	\ensuremath 335, 878
\day	..... 418, 420	day 418, 420	\enumerate 258

environments:	\gdef 310,	\ifsdu@arialtitle . . 35,430
appendix 812	316, 511, 512, 817, 927	\ifsdu@arialtoc 33,725,768
denotation 792	\global 278,435	\ifsdu@doctor
thebibliography . . . 829		14, 42, 545, 563, 571, 620
\eqref 312	H	\ifsdu@dvipdfm 24
\equationname 392	\hb@xt@ . . . 243, 246, 293, 579	\ifsdu@dvips . . . 23, 108, 136
\equcaption 315, 868	\hbox 244, 247,	\ifsdu@engineer . . . 20, 650
equival,engineer 7	289, 292, 741, 757, 784	\ifsdu@equival 19, 645
\erhao 181, 643	\headheight . . 220, 242, 245	\ifsdu@GBK 7, 96
\esection 494	\headmark . . 243, 246, 412, 414	\ifsdu@master
\esubsection 500	\headsep 221	13, 41, 411, 541, 564, 574
\esubsubsection 506	\hei 161, 332, 395–	\ifsdu@pdftex 26, 54
\esupervisor 514	397, 453, 468, 493,	\ifsdu@secret 15, 558
\etitle 514	499, 505, 641, 647,	\ifsdu@UTF 6
\evensidemargin 224	652, 658, 659, 666–	\ifsdu@xetex . . 25, 48, 71, 109
\ExecuteOptions 38	670, 676, 690, 698, 756	\ifxetex . . . 63, 119, 911, 940
\ext@equation 868, 870	\heiti 161	\ignorespaces 314, 315
\extrarowheight 664	\hfill 243,	\includegraphics 637
	246, 741, 757, 784, 834	\indent 317
F	\hlinewd 379	\index 881, 882,
\f@baselineskip 916	\hoffset 214	886, 887, 891, 892, 895
\f@linespread 915	\hrule 286, 380	\indexname 398
\f@size 916, 918	\hrulefill 694, 705	\input 911
\fangsong 161	\hspace 368, 384, 538, 539,	\intextsep . . . 356, 371, 372
\figurename 399	556, 560, 694, 705, 882	\itemindent 803, 837
\floatname 397	\hss 293, 579	\itemize 256
\floatpagefraction . . . 364	\hypersetup 120, 123, 127, 933	\itemsep 807, 839
\floatsep 355	\hyphenation 10	
\font@name 917, 920		K
\fontseries	I	\kai 161
. 453, 468, 493, 499,	\if 826	\kaishu 161
505, 634, 641, 658,	\if@inlabel 317	\kern 78, 825, 900, 910
659, 663, 666–670, 676	\if@mainmatter	
\fontsize 177, 641	. . . . 441, 446, 455, 477	L
\footnoterule 286	\if@newlist 318	\l@chapter 745
\footskip 223	\if@noparlist 323	\l@equation 873
\frenchspacing 843, 851	\if@openright	\l@esection 788
\frontmatter 144	. . . . 146, 151, 158, 434	\l@esubsection 789
\fs 161	\iffalse 876	\l@esubsubsection 790
\futurelet 380	\IfFileExists 97, 103	\l@figure 865, 867, 873
	\ifhmode 319	\l@section 762
G	\ifNAT@swa 824	\l@subsection 763
\g@addto@macro 949, 950	\ifpdf 50, 61	\l@subsubsection 764
gbk,utf 8	\ifsdu@arial 31, 102	\l@table 867

\labelsep . 802, 804, 836, 838	\maketag@@@ 314, 315	\p@subfigure 376
\labelwidth 801, 804, 835, 838	\marginparsep 216	\pagenumbering
\lastskip 320, 324, 325	\marginparwidth 215	. . . . 148, 154, 715, 720
\lccode 908	master 7	\pagestyle 149, 155, 229, 716
\leaders 741, 757, 784	\mathtt 878	\pai 885
\leavevmode 301, 737, 753, 780	\mkern 741, 757, 784	\paperheight 207, 212
\leftmargin	\month 417, 419, 567	\paperwidth 207, 211
. 294, 297, 298, 804, 838		\parfillskip . . 734, 752, 777
\leftskip 734,	N	\parindent 253, 452, 467,
739, 754, 755, 777, 782	\NAT@close 825	626, 689, 735, 751, 778
\li 161	\NAT@open 825	\parsep 806
\linewidth 296–298	\NAT@citenum 828	\parshape 298
\lishu 161	\NAT@citesuper 824	\parskip 254, 326
\list 833	\NeedsTeXFormat 1	\PassOptionsToClass . . . 37
\listequationname . . . 391	\new@pagectr 268, 276	\pdfbookmark 447, 606
\listequationname 390	\newcounter 266	\penalty 759
\listfigurename 387	\newenvironment . . . 712, 796	\phantomsection . . . 434, 605
\listfigurename 386	\newif 6, 7, 13–15,	\pickup@font 919
\listof 854	19, 20, 23–26, 31, 33, 35	\pozhehao 900
\listofequations 872	\newlength 174	\ProcessOptions 39
\listofequations* 872	\newtheorem . . . 337, 341–352	\protected@edef 275
\listoffigures 853	\next 271, 273, 275, 277	\protected@write 277
\listoffigures* 853	\noalign 380	\ProvidesClass 2
\listoftables 853	\nobreak 459, 470,	\ProvidesFile 3
\listoftables* 853	485, 488, 739, 740,	\ps@sdu@empty 231
\listparindent 808	742, 758, 782, 783, 785	\ps@sdu@headings 231
\listtableename 389	\noexpand 276	\ps@sdu@plain 231
\listtablename 388	\noindent 694, 705, 798	\punctstyle 76
\liuhao 181	\normalcolor . . . 742, 758, 785	
\llap 302	\null 739, 782	Q
\long 290	\numberline 443, 495, 501,	\qihao 181, 282
\lowercase 910	507, 855, 856, 858, 871	
\LT@array 377, 378	O	R
	\oddsidemargin 222, 224	\real 176, 641
M	\old@tabular 365, 366	\ref 312
\m@th 741, 757, 784	\oldnumberline 855, 856, 858	\refstepcounter 442
\mainmatter 150	\onlinecite 822	\renewenvironment . 814, 829
\make@df@tag 309	openany, openright 7	\RequirePDFTeX 49, 54
\make@df@tag@@ 309	\originalitycontent . . 680	\RequireXeTeX 48
\makecover 604	\originalitytitle 680	\reserved@a . . . 56, 57, 59, 381
\makelabel 800, 834		\rightmargin 295, 805
\MakePerPage 263	P	\rightskip . . . 734, 751, 777
\makestatement 686	\p@enumiv 841	\rmfamily 331, 332, 367

S	\sdu@cover@english@mk .	\sdu@footnotesize . 287, 288
\sanhao 181,	. . . . . 578, 621	\sdu@GBKfalse 8
582, 584, 659, 690, 698	\sdu@cover@equival@text	\sdu@GBKtrue 9
\scalebox . 641, 658, 666–670	. . . . . 572, 575, 647	\sdu@item@space 255, <u>255</u> , 954
\schoolnumber <u>514</u>	\sdu@cover@hat@format .	\sdu@linespace 174, 176, 177
\sdu@active@cjk . . . <u>902</u> , 911	. . . . . 628–631, 633	\sdu@listof 859, 864, 866, 872
\sdu@appendix 813, 815	\sdu@cover@hat@mk . 608, <u>625</u>	\sdu@LT@array 377, 378
\sdu@arialtitletrue . . . 36	\sdu@cover@logo@mk 610, <u>635</u>	\sdu@major@title . . 552, 668
\sdu@arialtoctrue 34	\sdu@cover@subtitle . .	\sdu@make@df@tag@@ 309, 310
\sdu@arialtrue 32	. . . . . 543, 547, 643	\sdu@maketag 310, 314
\sdu@author@title . 550, 666	\sdu@cover@thesistitle@mk	\sdu@masterfalse 13
\sdu@authorizationaddon 702	. . . . . 614, <u>656</u>	\sdu@mastertrue 16
\sdu@authorizationcontent	\sdu@cover@title	\sdu@originalitycontent 691
. 699	. . . . . 542, 546, 641	\sdu@originalitytitle . 690
\sdu@authorizationtitle 698	\sdu@csupervisor 669	\sdu@pdfextrtrue 29, 61
\sdu@beginCJK 943, 951	\sdu@ctitle . . 606, 658, 934	\sdu@school@number@title
\sdu@begindocumenthook	\sdu@define@fontsize . .	. . . . . 537, 629
. 947, 949, 951	. . . . . <u>174</u> , 181–198	\sdu@schoolnumber 629
\sdu@catalog@number@title	\sdu@define@term	\sdu@secretfalse 15
. 536, 628	. . . . . <u>509</u> , 514–533, 681–685	\sdu@secretlevel . . 559, 560
\sdu@catalognumber . . . 628	\sdu@denotation@name . .	\sdu@secretlevel@content
\sdu@cauthor . . 666, 935, 938	. . . . . 793, 797	. . . . . 557, 630
\sdu@ccosupervisor . . . 670	\sdu@department@title .	\sdu@secretlevel@inner
\sdu@cdate 676	. . . . . 551, 667	. . . . . 555, 560
\sdu@cdegree 936	\sdu@doctorfalse 14	\sdu@secretlevel@public
\sdu@cdepartment 667	\sdu@doctortrue 17	. . . . . 556, 563, 564
\sdu@checkoption . . 55, 61, 63	\sdu@dvipdfmtrue 28	\sdu@secretlevel@title
\sdu@choosefont . . . 175, 180	\sdu@dvipstrue 27	. . . . . 538, 630
\sdu@ckeywords 937	\sdu@eaddress 600	\sdu@secrettrue 18
\sdu@cleardoublepage . .	\sdu@eauthor 588	\sdu@secretyear 561
. 227, 229	\sdu@echaptername	\sdu@setup@pdfinfo . . . <u>932</u>
\sdu@cleareptydoublepage	. . . . . 474, 478, 818	\sdu@starttoc . . 854, 861, 862
. 228, 230	\sdu@edate 602	\sdu@student@number@title
\sdu@cmajor 668	\sdu@endCJK 946, 952	. . . . . 539, 631
\sdu@cosupervisor@title	\sdu@enddocumenthook . .	\sdu@studentnumber . . . 631
. 554, 670	. . . . . 948, 950, 952	\sdu@supervisor@title .
\sdu@cover@authorinfo@mk	\sdu@engineerfalse 20	. . . . . 553, 669
. 616, <u>662</u>	\sdu@engineertrue 22	\sdu@tabular 366, 624
\sdu@cover@covertitle@mk	\sdu@equivalfalse 19	\sdu@textcircled
. 612, <u>639</u>	\sdu@equivaltrue 21	. . . . . <u>280</u> , 284, 285
\sdu@cover@date@mk 618, <u>674</u>	\sdu@esupervisor 590	\sdu@title@font 431
\sdu@cover@engineer@text	\sdu@etitle 582, 659	\sdu@title@sep
. 570, 652	\sdu@fixselectfont <u>912</u> , 944	. . . . . 540, 628–631, 658

\sdu@title@title .. 549, 658	\subsection 496	\topsep 809
\sdu@toc@font 726	\subsubsection 502	
\sdu@toe@font 769	\symbol 877	U
\sdu@underline 579, 666–670		\underline 579
\sdu@UTFfalse 9	T	\Unicode 78
\sdu@UTFtrue 8	\tablename 400	\unskip 314,
\sdu@xetextrue 30, 63	\tableofcontents 711	315, 320, 321, 569, 825
\sduthesis 11, 939	\tableofcontents 765	\urlstyle 139
\secdef 437, 473	\tagform@ 315	\usecounter 840
secret 7	\textcircled 281, 282	
\secretlevel 514	\textfloatsep 357	V
\secretyear 514	\textfraction 361	\value 281, 282
\section 490	\textheight 212, 218	\vbox 242, 245
\selectfont 177, 200, 641, 914	\textsc 11	\version 12
\set@fontsize 916	\textsf 886–888	\vfill 592, 598, 615
\setbox 292	\textsuperscript .. 289, 825	\voffset 213
\setCJKfamilyfont .. 83–88	\texttt ... 881–883, 891–893	\vrule 244, 247
\setCJKmainfont 80	\textup 312	
\setCJKmonofont 82	\textwidth .. 211, 217, 243, 244,	W
\setCJKsansfont 81	246, 247, 286, 627, 657	\wd 294
\setcounter 153, 274, 709, 710	\the 207, 417–420, 569	\wi 895
\setlength 176,	thebibliography (environ-	\widowpenalty 846
211–216, 219–224,	ment) 829	\wuhao 181, 239,
254, 355–360, 664,	\thechapter 308,	240, 243, 246, 248,
749, 801–809, 836–838	313, 447, 478, 817, 819	249, 366, 367, 369, 378
\setmainfont 90	\theenumiv 842	X
\setmonofont 92	\theequation .. 308, 313, 819	\xiaochu 181
\setsansfont 91	\thefootnote 284	\xiaoer 181, 647, 652, 658, 676
\settowidth 835	\thempfootnote 285	\xiaoliu 181, 281
\sfcode 848	\theorembodyfont 331	\xiaosan .. 181, 453, 468, 663
\sffamily 431,	\theoremheaderfont ... 332	\xiaosi 181,
582, 659, 676, 726, 769	\theoremseparator 340	200, 499, 505, 799, 832
\sihao 181,	\theoremstyle 336, 338	\xiaowu 181, 288
493, 634, 666–670, 689	\theoremsymbol 335, 339	\xiaoyi 181
\size@update 929	\thepage 239, 240, 248, 249, 276	Y
\sloppy 843, 954	\thesection 495	\year 417, 419, 569
\song 161,	\thesubfigure 374	\yihao 181
200, 243, 246, 331,	\thesubsection 501	\you 161
367, 634, 643, 658, 663	\thesubsubsection 507	\youyuan 161
\songti 161	\thesubtable 375	
\special 207, 208	\today 416, 422	Z
\square 335	\topfraction 362	\ziju 641,
\string 276	\topmargin 219	658, 666–670, 676, 898
\studentnumber 514		