

密级：学校秘密 保密期限：三年

# 北京邮电大学

## 博士研究生学位论文



题目：北京邮电大学博士研究生  
论文L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X模板

学 号：2015010296

姓 名：许金良

专 业：计算机科学与技术

导 师：杨放春

学 院：网络技术研究院

2016 年 4 月 5 日



### 独创性（或创新性）声明

本人声明所呈交的论文是本人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢中所罗列的内容以外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得北京邮电大学或其他教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

申请学位论文与资料若有不实之处，本人承担一切相关责任。

本人签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

### 关于论文使用授权的说明

学位论文作者完全了解北京邮电大学有关保留和使用学位论文的规定，即：研究生在校攻读学位期间论文工作的知识产权单位属北京邮电大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许学位论文被查阅和借阅；学校可以公布学位论文的全部或部分内容，可以允许采用影印、缩印或其它复制手段保存、汇编学位论文。（保密的学位论文在解密后遵守此规定）

保密论文注释：本学位论文属于保密在三年解密后适用本授权书。非保密论文注释：本学位论文不属于保密范围，适用本授权书。

本人签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

导师签名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_



## 论文中文标题可以 一行或两行

### 摘 要

本文介绍了北京邮电大学研究生学位论文  $\text{\LaTeX 2}_{\epsilon}$  模板，其中介绍了模板的概况、提供的命令、一般用法以及改进方法。现在您看到的是摘要。

目前这一模板尚未得到官方认可，但可以满足官方论文格式要求，正在寻求通过官方认可的途径。

这一模板的使用可以极大减少大家在排版上面耗费的时间和精力，可以专心于论文内容。

中、英文摘要位于声明的次页，摘要应简明表达学位论文的内容要点，体现研究工作的核心思想。重点说明本项科研的目的和意义、研究方法、研究成果、结论，注意突出具有创新性的成果和新见解的部分。

关键词是为文献标引工作而从论文中选取出来的、用以表示全文主题内容信息的术语。关键词排列在摘要内容的左下方，具体关键词之间以均匀间隔分开排列，无需其它符号。关键词数量为4~6个。

**关键词:** 论文 模板 北邮 研究生  $\text{\LaTeX}$



$\text{\LaTeX}$ TEMPLATE FOR DEGREE THESIS  
OF BUPT (UNOFFICIAL)

ABSTRACT

This is the English version of abstract, please read the Chinese version of abstraction for information.

Thank you!

KEY WORDS: thesis template BUPT graduate student  $\text{\LaTeX}$





# 目录

摘 要 .....	iii
ABSTRACT .....	v
符号说明 .....	viii
第一章 概述 .....	2
1.1 学术论文的排版工具 .....	2
1.2 本模板的组成 .....	3
1.2.1 样式文件 .....	3
1.2.2 样例文件 .....	4
1.3 本模板与清华模板以及 CTeX 的关系 .....	4
1.4 本文组织 .....	4
第二章 论文模板提供的命令和环境 .....	5
2.1 模板提供的论文信息相关的命令和环境 .....	5
2.1.1 封面信息 .....	5
2.1.2 摘要、关键词、目录以及符号说明 .....	6
2.2 模板提供的附录类命令和环境 .....	7
2.3 参考文献相关 .....	7
2.4 其他内容的样本 .....	7
2.4.1 插图样本 .....	7
2.4.2 公式样本 .....	7
2.4.3 引文样本 .....	8
第三章 模板的实现 .....	9
第四章 下一步改进 .....	10

第五章 总结 .....	11
附录1 版本历史 .....	12
参考文献 .....	12
致谢 .....	13
攻读期间发表的学术论文.....	14

## 符号说明

Ph.D.	哲学博士
$\Lambda$	不知道这个东东是要干什么用的，其实我就是想告诉各位，这里的内容可以很长很长，长到需要换行才能显示。因为用了 <code>longtable</code> ，这个表也能长到换页的
M.S.	理学硕士



Jinliang Xu, Ph.D. candidate State Key Laboratory of Networking & Switching Technology (网络与交换技术国家重点实验室) Beijing University of Posts & Telecommunications (北京邮电大学) E-mail: jlxu@bupt.edu.cn

## 第一章 概述

北京邮电大学的研究生论文的格式要求是通过条文形式发布的，对于使用任何排版工具 (MS Word, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, etc.) 的同学，都需要下一番功夫去调整其格式，在这样的背景之下，提供一种标准的模板，将大家从繁琐的格式调整之中解脱出来成为了很多正在做毕业论文的研究生的心声。

本模板使用了国际学术界的权威排版工具 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>，提供了北邮学位论文的排版功能，使用此模板的同学只需使用纯文本书写自己与众不同的创新内容即可，无须重复繁复的排版和一些程式化的内容，真正的做到了内容和格式相分离。

### 1.1 学术论文的排版工具

理论上讲，我们可以使用任何文本处理工具排版学术论文，然而，学术工作者并不是专业排版人员，他们需要的是易用、高效的排版工具，而不应该陷入调整线条位置、字体、图形摆放的陷阱之中。

“所见即所得 (WYSIWYG)” 的字处理工具，如微软公司的 Word 和金山公司的 WPS，致力于为大家提供一个可视化的编辑环境，也就是说，可以直观地调整页面布局和各种格式信息。然而，这样的理想并不是可以轻松地实现于学位论文之中的，尽管我们可以随心所欲地拖动和在对话框中直接设定，但这些设置之间往往是相互关联的，并且一些复杂的格式设置工作超出了可视化调整的范围，而当我们希望更加精确地控制的时候，却失去了可视化的便利性了。

与 WYSIWYG 相反，早在图形界面诞生之前，开始使用计算机工作的科学家们已经开始研究论文排版的问题，他们采用的是一个非常简单的思路—

让格式处理和内容相分离。

是的，让格式处理软件专门处理格式，通过一些控制指令，可以排版出精美的论文。当然，这并不是轻易就可以达到的，天才的 Knuth 为我们带来的 T<sub>E</sub>X，而之后的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 更让排版从普通作者的眼前消失。

多年以来，对于 IEEE, Springer 等这些学术出版的巨头，L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 一直是首选的源文件格式，这正因为这些源文件只包含内容和语意信息，根据这些信息就可以随

心所欲地、方便地排版得到精美的学术论文， $\text{\LaTeX}$  的粉丝们把这称为“所想即所得 (WYTIWYG)”。

作者假设读者是正准备采纳此模板的学生，并且对  $\text{\LaTeX}$  已经有一定了解，再次不再多介绍工具了，如果有更多了解愿望，请阅读合适的参考文献。

## 1.2 本模板的组成

本模板打包分为如下两个部分：样式部分，也就是样式文件，这里规范了文章的格式，对于一般用户来说不用打开这些文件；样例文件，也就是本文的内容，您可以简单地替换本文的内容来成为您的论文，当然也可以从头来做。下面就分别介绍这两个部分。

### 1.2.1 样式文件

本样式所包含的文件如表 1-1，包含 5 个文件。

表 1-1: 样式文件

文件名	内容说明
bupt.sty	这是北邮论文模板宏包，实现了所有的页面格式控制和各种用户命令与环境，使用中只要包含此宏包即可，无须加入很多格式声明。
BUPT.cpx	这里包含了所有的中文资源，包括需要插入的名称、以及声明性文字。
BUPT.bst	为北邮论文设计的 $\text{\BIBTeX}$ 样式，实现北邮要求的参考文献格式，主要是顺序。
bupt.eps	北京邮电大学校名图片，比官方模板的分辨率略高。
bupt-logo.eps	北京邮电大学校徽图片。

这五个文件中，只有 `bupt.sty` 和 `bupt.bst` 的名字必须显式地出现在文档之中，它会帮助使用者调用其它文件的信息，甚至是包括 **CJK** 在内的大量有用宏包。不过，需要注意的是，我们需要把两张图片放到图形文件目录之中，而缺省的图形文件的位置应该和其它源文件位于同一目录。本例子中定义了

```
\graphicspath{ {images/} }
```

因此，只要把图片放在该子目录之中就可以了。

### 1.2.2 样例文件

样式文件之外的文件都是样例文件，是本文的内容，其文件名可以标识出其具体用途，对于使用者来说，可以完全不必理会这些文件，如果您愿意的话，完全可以在一个文件中放入所有文字。

## 1.3 本模板与清华模板以及 CTeX 的关系

本模板的来源是王磊的“清华大学博士论文模板” 1.75 版 (以下简称“清华模板”)，这是基于西安交大模板的，其中包含着 CTeX.org 的 aloft 的 GB.cpx，虽然经过一个星期的努力，上述内容已经很难再在本模板中看到影子了，但毫无疑问，这些内容是本模板的基础。

宏包文件 `bupt.sty` 之中的大约一半的内容是为北邮模板而设计的资源、命令和环境，其余内容基本是从清华模板之中照抄过来或是简单修改后的结果，包括大多数包含的宏包也都和清华模板无异。

而 `BUPT.cpx` 的修改基础就是 aloft 老师的 `GB.cpx`，去掉了其中大量的不必要的内容，并增添了大量北邮模板所需要的中文名称，甚至包括了两个声明的内容，其中也有部分内容来自于清华模板。

## 1.4 本文组织

在下面的内容之中，我们将首先介绍论文模板的使用，随后介绍一下实现的细节和下一步的工作，最后会给出一个简短的结论。



## 第二章 论文模板提供的命令和环境

### 2.1 模板提供的论文信息相关的命令和环境

本模板与清华模板的一大不同就是提供了一系列语意明确的命令，用户只要把相关信息输入即可，不用看到复杂的封面等信息的书写。

#### 2.1.1 封面信息

首先是信息量比较大的封面信息设置，在下面的设置内容完成之后，使用 `\MakeCover` 命令可以生成封面和封面的背面 (空白页) 以及声明信息，注意，此命令要在下面的命令之后，全篇内容之前使用。

密级设置命令 `\SecretLevel{none}` 用于设置封面左上角的密级，可选项包括

**none** 无，显示方式是不现实任何东东；

**normal** 保密，显示方式是显示“保密”二字；

**hard** 绝密，显示方式是显示“绝密”二字，作者不确定确切的级别有哪几种，但这个命令是易于扩展的。

此命令的缺省值是 “**none**”，如果不写此命令，将认为不保密。

保密年限设置命令 `\SecretLimit{3}` 用于设置保密年限，如果是非保密论文，不要使用此命令，此命令产生的效果是在页面左上角的保密年限写上诸如三年的字样，同时在授权声明页面的保密论文注释中填入年限。(超过 10 的和非正的或浮点的参数没有经过任何测试，请慎用。)

申请学位设置命令 `\Degree{doctor}` 用于设置申请的学位是博士还是硕士，这将影响封面和页眉上的信息，可选参数是

**doctor** 博士论文。

**PhD** 也是博士论文，是个别名，没有什么区别，迎合某些人的不同胃口 (我自己设想的，不要对号入座的说)。

**master** 硕士论文。

缺省值是“**doctor**”，作者本人要写的是博士论文，这里对不起硕士兄弟姐妹们了，要多输入一条命令。

封面标题书写命令 `\CoverTitle{第一行}{第二行}` 分两行写入封面页上的标题，学校的规定是不超过三十六个字，但由于横线长度的关系，模板目前为止，不支持那么长，请大家慎重。目前不支持，将来也不准备支持自动断行。

封面其他信息命令包括: 学号 (`\StudentID{048050}`)，姓名 (`\Name{王旭}`)，专业 (`\MajorIn{电路与系统}`)，导师 (`\Tutor{张平}`) 以及学院 (`\School{电信工程学院}`)。

封面信息位置命令 `\InfoAlign{center}` 用于指定封面上的学号等信息的位置，目前有两个选项:

**center** 姓名学号等信息居中显示。

**left** 姓名学号等信息向左对齐。

目前没有其他选项，因为似乎没有其他需求，这个学校的要求中没有指定，所以请大家自行设定。缺省值是“**center**”。

接着就是提交日期命令 `\Date{2006}{4}{7}`，依次输入年月日即可。

上面这些命令的顺序不是特别重要，最后别忘了 `\MakeCover` 命令就好了。

### 2.1.2 摘要、关键词、目录以及符号说明

摘要之前要输入标题名称，中文标题可以占两行，英文标题可以占多达三行，标题里面断行请使用 `\\`，本模板不限制行数，所以请您自己控制行数和断行，特别要注意标题不可以顶到两边，要有一定空当。中英文标题的命令分别是 `\TitleZh{中文标题}` 和 `\TitleEn{English Title}`，请注意大小写，这个有时候作者自己也会写错。

作者提供了环境 `AbstractZh` 和 `AbstractEn` 在两个环境之中分别容纳中文摘要和英文摘要，并且，在对应环境之中可以使用 `\KeywordZh{一个关键词}` 和 `\KeywordEn{a keyword}` 插入关键词，一次插入一个，每用一次命令插入一个关键词，最终会被在摘要后面显示出来。

摘要之后请用标准的 `\tableofcontents` 命令生成目录。

目录之后正文之前是符号说明，作者定义了 `Donation` 环境来存放符号说明，在环境之中，可以使用命令 `\DonateItem{符号}{说明}` 来存放符号说明，每个符号说明加一条，这里符号说明可以很长，长到换行，但不要使用 `\\` 强制换行。符号说明也可以超过一页，不过一般人可能没有这个需求，这里没有测试过。

## 2.2 模板提供的附录类命令和环境

模板还提供了 `Acknowledgement` 和 `Publications` 命令，用于存放致谢和论文发表情况，前者在环境中直接书写即可，后者实际是对标准的 `enumerate` 命令的包装，直接写 `\item` 来列出自己的论文就可以了。

## 2.3 参考文献相关

此外，对于参考文献，可以使用普通的参考文献方式或是 `BIBTEX`。对于 `bibtex`，作者提供了自己的 `BST` 文件，该文件使用 `makebst` 生成，去掉了 `format.edition` 中的一行，以减少其处理内容，符合中英文混排的要求。

对于英文作者，`bst` 会自动调整作者姓名的顺序至“姓, 名”的格式，超出三个作者会自动使用 *et al.* 代替。对于中文参考文献，请手工处理。具体参考样例文件。

英文作者之间使用分号 (“;”) 分隔，以和姓名的分隔符相区分。

本模板还继承了清华模板的 `\ucite{bibs}` 命令，把参考文献引用放到右上角去。

## 2.4 其他内容的样本

这一节是样本集合，主要来自于王磊的清华模板。

### 2.4.1 插图样本

这是一个插图样本

如图2-1所示：

### 2.4.2 公式样本

贝叶斯公式如下：

$$p(y|\mathbf{x}) = \frac{p(\mathbf{x}, y)}{p(\mathbf{x})} = \frac{p(\mathbf{x}|y)p(y)}{p(\mathbf{x})} \quad (2-1)$$



图 2-1: 北京邮电大学的校徽

式(2-1)中 $p(y|\mathbf{x})$ 为后验； $p(\mathbf{x})$ 为先验；分母 $p(\mathbf{x})$ 为归一化因子。

#### 2.4.3 引文样本

引用一个中文书<sup>[2]</sup>，和一个英文书<sup>[2]</sup>。

引用期刊<sup>[2]</sup>和会议文章<sup>[2]</sup>

如果我毕业了，你就可以引用我的论文<sup>[2]</sup>。

我们的规定里面还有标准<sup>[2]</sup>和专利<sup>[2]</sup>

## 第三章 模板的实现

本章留给那些希望修改这个模板的人，不过，现在时间有限，您还是自己看宏包吧，挺简单的，如果有问题了和我联系吧。

## 第四章 下一步改进

简单罗列一下

- 封面的信息到底是居中好呢还是放在左边呢。
- 文中的行距是不是还要调整。

另外，很多地方我都没有看到或者是学校都没有给出规范，比如页眉设置等，可能需要下一轮修改。

后面的问题就是让学校方面接受  $\text{\LaTeX}$  或 PDF 格式的电子版论文了，我还有大约一年的时间！

## 第五章 总结

本模板完成了学校的论文格式要求，希望能造福毕业生们！

## 附录1 版本历史

这里记录主要版本变更:

- 2007 年 9 月 28 日, 修改密级设定为“学校秘密”和什么都没有。
- 2007 年 5 月 14 日, 更新 bst 文件, 去掉大部分类型参考文献的 URL 输出。
- 2006 年 4 月 10 日, 更新。
  1. 缩小了页眉的字号, 感谢尹瑶瑶发现这个问题。
  2. 使用 makebst 生成了自己的 bst 文件, 试图支持参考文献样式。
- 2006 年 4 月 7 日, 第一个完成的版本, 包含 sty 和 cpx。



## 致谢

感谢赋予我生命的父母；

感谢赐予我生活的世界；

感谢赠予我帮助的朋友；

感谢给予我爱情的女友；

感谢授予我学位的学校（如果我能得到的话）。

## 攻读期间发表的学术论文

- [1] ×××, ××, ×××. 标题. ××学报, 2008, 13: 31-35