

湖南大学

本科生毕业设计(论文)



设计(论文)题目: 本科毕业论文的美容研究

学生姓名: 成青

学生学号: 20191016

专业班级: 科学史

学院名称: 信息科学与工程

指导老师: 李澄清

电子邮箱: chengqingg@qq.com

2019年5月8日

湖南大学

毕业设计（论文）原创性声明

本人郑重声明：所呈交的设计（论文）是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的研究成果。除了文中特别加以标注引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本声明的法律后果由本人承担。

学生签名：

日期：2019 年 月 日

毕业设计（论文）版权使用授权书

本毕业设计（论文）作者完全了解学校有关保留、使用设计（论文）的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交设计（论文）的复印件和电子版，允许设计（论文）被查阅和借阅。本人授权湖南大学可以将本设计（论文）的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本设计（论文）。

本设计（论文）属于

1、保 密 ，在_____年解密后适用本授权书。

2、不保密 。

（请在以上相应方框内打“√”）

学生签名：

日期：2019 年 月 日

导师签名：

日期：2019 年 月 日

目 录

目 录	I
摘 要	II
Abstract	III
第 1 章 引言	1
1.1 研究背景	1
1.2 本文的主要工作	1
1.3 本文的目的	1
1.4 本文的组织	1
第 2 章 虚拟内容的美容	2
2.1 全文的纲要（气）	2
2.2 全文的层次结构（骨）	3
第 3 章 实体内容的美容	4
3.1 标题（眼）	4
3.2 摘要（脸）	4
3.3 关键词（链）	4
3.4 参考文献（托）	5
3.5 排版（形）	5
3.6 工具（器）	10
第 4 章 常见问题	11
4.1 “槽点”极低的问题	11
4.2 中文语法	11
4.3 英文语法	11
4.4 其它排版问题	11
第 5 章 总结与展望	13
5.1 内容总结	13
5.2 毕业设计对毕业要求的支撑情况分析	13
5.3 展望	13
参考文献	14
致谢	15
附 录	16

本科毕业论文的美容研究

摘要

本科毕业论文和毕业设计说明书的撰写是我国本科教育的一个重要教学环节。学术写作训练和美学教育的缺失使得我国本科生毕业论文的撰写水平普遍较差。在对过去 8 年本科毕业论文的修改和评阅经验的基础上，本文从虚拟和实体两个方面来讨论本科学位论文的美容思想和方法。然后，给出了一些毕业论文中常见的瑕疵。本文的撰写形式和研究内容可为指导老师和学生修改毕业论文提供建设性参考。

关键词：毕业论文；毕业设计；学术写作；工程教育认证

Research on Purifying Bachelor Thesis

Abstract

Bachelor thesis is an integral part in education of undergraduate students. Unfortunately, shortage of basic training of scientific writing and education of Fine Art makes quality of the draft of bachelor thesis very low. Based on the experiences of modifying and reviewing the bachelor theses in the past eight years, this thesis discusses the ideas and methods on polishing a bachelor thesis from virtual and substantial perspectives. The writing style and research results of this thesis can serve as practical references for both supervisors and undergraduate students.

Key words: Bachelor thesis; Project Report; Education; Engineering Education Accreditation

第 1 章 引言

1.1 研究背景

在高等教育“宽进宽出”的背景下，大学生将毕业设计（论文）的完成几乎视为儿戏，大部分毕业论文存在着各种程度不同的写作问题。

1.2 本文的主要工作

本文从以下几个方面开展了研究工作：

从美容师的角度探索如何设计毕业论文的虚拟内容，如论文的纲要、框架、章节层次结构、数据内容的组织；

- 从美容师的角度探索如何设计毕业论文的实体内容；
- 参阅大量本科毕业论文和毕业设计说明书，归纳总结了一些常见的各类问题。

1.3 本文的目的

- 让学生自行查错，减少指导老师的简单重复劳动。
- 培养学生的基本写作意识，掌握科技论文写作改进方向。

1.4 本文的组织

全文分为 5 个章节。第 2 章讨论本科毕业论文虚拟内容的美容方法；第 3 章讨论实体内容的美容方法；第 4 章列出常见的论文瑕疵；第 5 章对全文进行了总结和展望。

第 2 章 虚拟内容的美容

本文将毕业论文的内容分成两种类别。一种是读者肉眼可见的；另一种是需用脑才能注意到的。

2.1 全文的纲要（气）

1. 毕业论文与毕业设计说明书的区别

毕业论文重在一个‘论’字，将支撑研究创新的论点论述出来；毕业设计说明书重在一个‘设’字，将一个设计方案的具体过程作详细说明。

(1) “毕业论文说明书”是“二不像”！模板中“毕业论文”和“毕业设计”只能保留一个。

2. 纲要的选择

(2) 纲要是论文的灵魂！一篇论文的内容可能同时属于几个范畴，应选择在科学或技术意义上最重要的一个。

图 1 为意大利米开朗基罗创造的 Michelangelo 的大卫像，大家不妨想象一下作者当年创造场景，如何让各个部分服务于作品的整体目标。

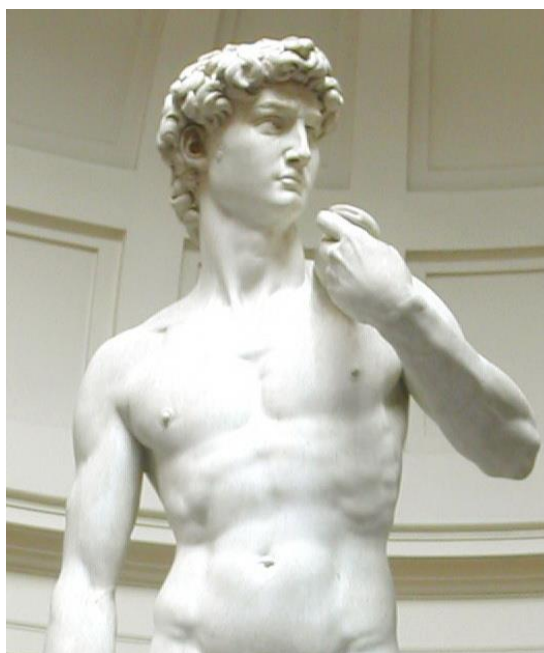


图 1. 大卫像上半身（1501 年-1504 年）

(3) 主文字流 (the main text flow, the main flow of text)

论文只能靠论文的逻辑链来吸引读者的注意力。不要像在黑板上板书一样写论文，因为读者是在作者不在现场的情况下阅读论文。

2.2 全文的层次结构（骨）

2.1.1 总体层次结构

任何毕业论文都包括下面几个层次结构：

章 chapter、节 section、子节 sub-section

罗列 itemization, enumeration、段落 paragraph

句子 sentence、子句 clause

字符 character

一级标点符号 (punctuation): 句号、感叹号。

二级标点符号: 分号

三级标点符号: 逗号、顿号

- (4) 通常，不要用二级子节(sub-subsection)，而用罗列形式替代。
- (5) 一个段落由若干相关句子的组成。不要让段落过长，一般也不要让一个简短的句子构成一个段落。A paragraph is a series of sentences that are organized and **coherent**, and are all related to **a single topic**. (<http://www.indiana.edu/~wts/pamphlets/paragraphs.shtml>)
- (6) 一章至少得分成 2 节，否则不要分节。并且这些节的地位**相同**、篇幅**大体相当**、内容**相对独立**。
- (7) 一节至少得分成 2 子节，否则不要分节。并且这些子节的地位相同、篇幅大体相当、内容相对独立。
- (8) 节的层次数不应大于 3。否则，节层次感超出了人的识别范围。

2.1.2 目录

- (9) 目录相对于正文有一定的独立性。读者看了目录能明白各节的大体内容。

对于图 2 所示的目录样例，读者无法知道变量 $bpac$ 的具体含义。所以 $bpac$ 前应加某某参数作为说明。

4.1 数据嵌入率.....	
4.1.1 B 块大小对 $bpac$ 的影响.....	
4.1.2 冗余因子 q 对 $bpac$ 的影响.....	
4.1.3 质量因子 QFh 对 $bpac$ 的影响.....	
4.2 隐写图像的特征值.....	
4.2.1 SO-域.....	

图 2 目录样例

第 3 章 实体内容的美容

3.1 标题（眼）

“一类图像加密算法的安全分析”分析了一个算法，怎么成了一类？

(10) 标题不能太泛，要体现本文的 theme。

一种图像选择加密算法的安全分析？

3.2 摘要（脸）

读者先看摘要再决定是否看其它内容。因此，摘要应尽可能 abstract（精简）和 attractive。

(11) 描述要精简，字数要尽可能少，同时包含的信息要尽量多，这里有一点矛盾的地方，要适当平衡。

(12) 摘要里不要用精简方式引用任何参考文献。若特殊情况下需要引用，则采用精简方式提供参考文献的关键信息。

(13) 摘要里不要有太多数学符号（因为目前无法实现对数学符号进行检索，而且它们也不能在文本模式下显示）。

(14) 摘要至少包括研究（问题）背景、方法、结论、意义四个基本部分。

3.3 关键词（链）

关键词是为了方便读者寻找论文的。在网络时代，关键词主要是让搜索引擎来寻找论文的。

(15) 关键词要注意两条：关键词要关键！“关键词”要是关键词，也就是说能将论文归类到某一个研究领域(research topic)上。

“计算”、“算法”这样的一般性术语不能单独用作关键词。

(16) 论文中重要的词组不一定是关键字！因为全世界可能就你自己的一篇文章使用它。

(17) 每个关键词要“嵌”在摘要中。

(18) 检验关键词是否合格的最好办法就是在[中国期刊网](#)、[Google.Scholar](#)中能否检索到同主题文献。



3.4 参考文献（托）

配上良好的“托”：

- (19) 参考文献要准、全、威。
- (20) 除非万不得已，不要引用博文、个人主页等非正式出版物，尽量用包含相关信息的正式出版物替代。
- (21) 每一个参考文献都应在正文中被引用，否则不应列作“参考文献”！
- (22) 参考文献引用在句子中的语法地位有两种：1) 名词。比如“文献[3]提出了”、“根据文献[3],。。。”；2) 脚注。将其放在子句或整个句子结束标点符号之前。

3.5 排版（形）

(1) 页码底部的空白

国际标准(www.papersizes.org)规定 A4 纸张的大小为 210x297 mm。如图 3 所示，纸张版面分为 4 个部分。

- (23) 每一章内版心部分不要有任何空行。否则，既影响主文字流(main text flow)的流畅，又浪费版面空间。
- (24) 不要对中文方块文字使用西方声音文字（phonetic language）的字体！反之亦然！

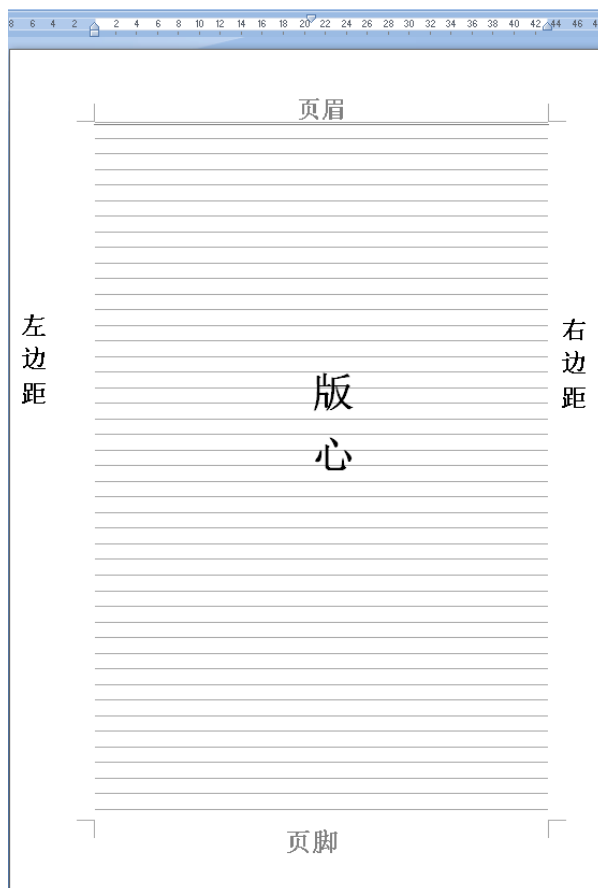


图 3. 文档的基本结构

(25) 删除多余空行的便捷方式：使用 Word 替换功能将“^p^p”替换成“^p”（见图 4）。

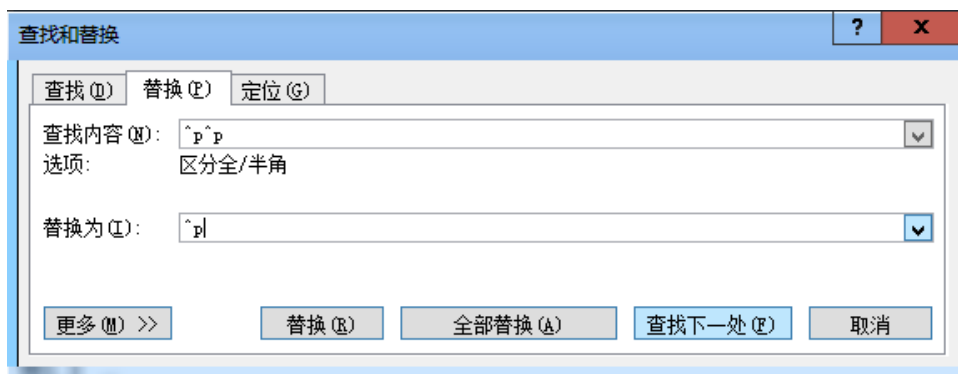


图 4 空行替换方式。

(26) 删除多余空格的便捷方式：使用 Word 替换功能将“^w”替换成“”。

(27) 页面底部不要有高度大于一个行间距的空白。如果公式或图表使得页面底部出现若干空行，可以通过几个方法的组合来解决：a) 适当调整图表的大小；b) 调整行间距（在肉眼观察不到的范围内调整局部行间距）；c) 将图表后的文字移动（图表是独立于主文字流的）；d) 更改表达方式以增减文字。

(2) 公式的排版

- (28) 数学变量和公式的地位与其它正文字符是**完全相同**的。
- (29) 只有当使用内嵌模式(Inline mode)排不下或者公式特别重要，才使用独立成行模式(display mode)排版。但这并不影响数学变量和公式在句子中的地位。
- (30) 任何公式都必须是某个句子的一部分，不能像图表一样自成一体[5]。
- (31) 单独成行的公式无论简单还是复杂，都依然是相应句子的一部分，其逻辑地位跟其他文本符号没有区别。所以它的前面不要有“如下”等字样。
- (32) 公式中首次使用的时候不要采用引用方式，而是直接插在句中。如果后文中要引用到或者该公式非常重要，给出标号。
- (33) 不要给每个公式都标号。在标号非常多的情况，增加了通过标号寻找公式的难度【这一条可能与某些要求文件相冲突，其合理性自己判断】。
- (34) 如果数学变量、公式位于停顿或结尾处，必须附有相应标点符号。无论公式有多复杂，将其作为一个普通文字字符来对待。
- (35) 所有的数学符号都要用 Mathtype 输入，并使用 Math Style (见图 5 所示)。

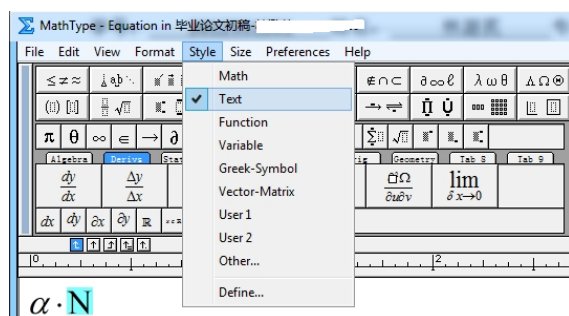
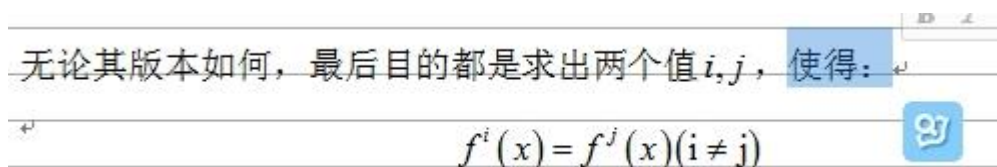


图 5 Mathtype 字体设置

- (36) 对公式中的变量、函数、文字分别选用 Math、Function、Text Styles (见图 5 中所示菜单)。
- (37) 公式的字体大小与正文文字大小相同。
- (38) 如果 Display 公式是前句的宾语，它的前面不要有冒号。冒号前是一个语法上完整的句子，用于引出后面的内容。



(3) 图表的排版

关于图表的排版，需注意如下问题：

- (39) 跟公式不同，图表是独立于主文字流的，更不是任何句子的一部分(英文中称它们为 floating blocks)。图(figure)包括图像(image)、流程图(diagram)、绘图(plot)等。
- (40) 图表是浮动的，无法与正文直接衔接。为满足某些期刊的投稿要求，人们设计了自动将所

有图表置于文末的工具包 (Endfloat)。图 6 给出了关于图的描述的一个反面样例。

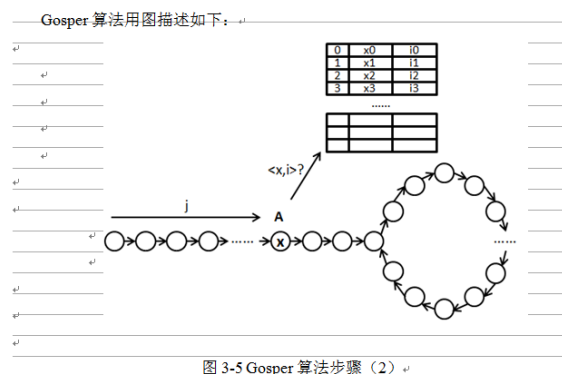


图 6 图的引用反面样例

- (41) 因为图表占用的空间较大，只有当文字表述不清楚内容，才选用图表。
- (42) 图表一般置于首次引用位置的后面附近。
- (43) 每个图表都要有一个标题描述它的内容，确保标题的核心词能刻画其内容。
- (44) 图的标题(Caption)必须位于图的下部。子图的标题必须位于子图的下部。
- (45) 表的标题必须位于表的上部（因为读者是从上往下看，需要通过标题来看懂表内数据的含义）。
- (46) 对图表中字符的定义和补充说明不能放在正文中，只能放在图表或其标题中。
- (47) 如果几个图的相关性较强，应将相关图合并成一个一级图。图 7 中所示的 2 个图应该合并。它的标题可以改为“节点数为 30 的无标度网络基本特征：a) 度分布；b) 聚类系数。”

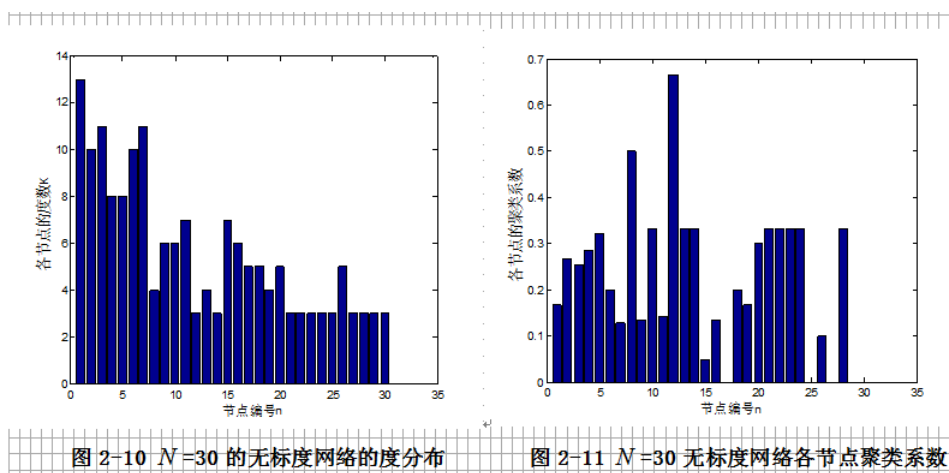


图 7 图排版反例

- (48) 图表的 Caption 的核心词必须是名词或名词短语。若图含有若干子图，除了给出 key part 描述整个图的内容外，须对各个子图分别作简单描述。
- (49) 整个图表必须位于同一个页面内（否则无法实现一目了然）。通过减少子图个数、缩小图的大小、移动文字、调整行间距等办法（以肉眼不可识别为限），完全可以做到这一点。

- (50) 图表的位置要居中。
- (51) 图的插入方式(“设置图片格式->版式->环绕方式”)必须选用“嵌入型”，不要选用“浮于文字上方”；否则无法调整图和主文字流之间的空间距离。
- (52) 图的所在“段落”必须选择“单倍行距”，如果选择固定行距，只能显示相应行距范围。
- (53) 图表与正文的之间的距离要明显大于图表的标题与图表的距离，后者要尽可能地小。
- (54) 如果用 Matlab 中画的图要插入到 Word 文档中，则使用 [Export Fig](#) 软件包导出.png 格式(在 Matlab 命令窗口输入命令为“export_fig figure.png -transparent”)。具体使用样例参考 https://github.com/altmany/export_fig/blob/master/README.md
- (55) 如果用 Matlab 中画的图要插入到 Latex 文档中，则使用 [Export Fig](#) 软件包导出.pdf 格式(在 Matlab 命令窗口输入命令为“export_fig figure.pdf”)或者.eps 格式。
- (56) 当图中所含点数过多时，应采用点阵图格式(png)保存。如图 8 所示，如果将图保存成.pdf 矢量图，每个点平均约占 6.5 个字节。仅打一个点时，.pdf 文件所占大小为 4.07 KB (4,172BYTE)。

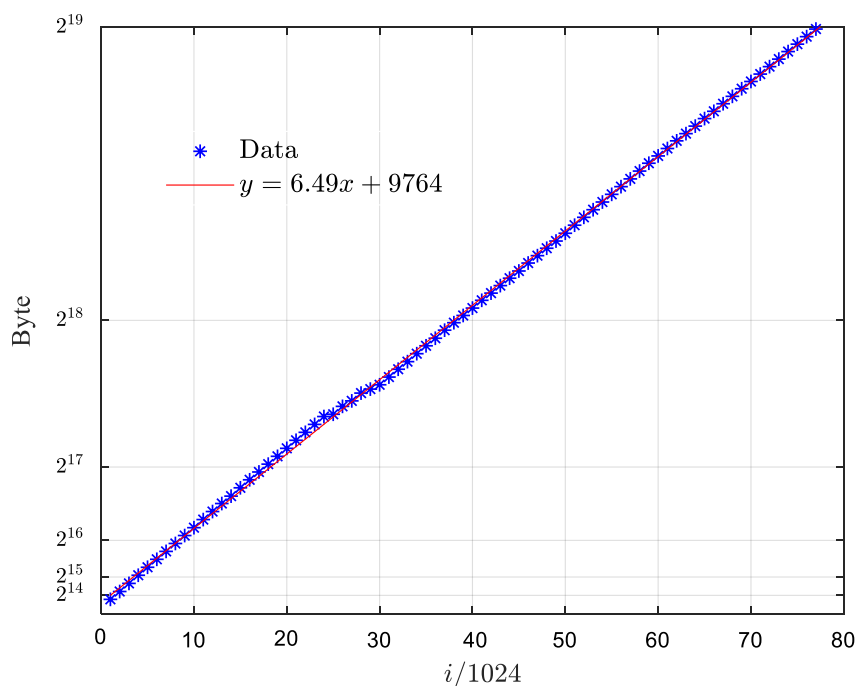


图 8 矢量图(pdf)文件大小与所打点数之间的线性关系

(4) 缩进

- (57) “缩进”是识别文中各基本单位的手段。
- (58) 相同级别的罗列 item 使用相同的符号，以使全文的格式保持一致。

(5) 流程图的制作

(59) 一个流程图有且只有一个开始和结束。

(60) 流程图中的每个节点既然是表示流程中的动作，那么最好是动宾结构。

3.6 工具（器）

子曰：“工欲善其事，必先利其器。”

(1) 公式的输入

(61) 使用 [Mathtype: www.dessci.com/en/products/mathtype](http://www.dessci.com/en/products/mathtype)

(62) Latex 代码的转换

如图 8 所示，可在 Word 文档中覆盖 Latex 代码(比如 $|x| = \left\{ \begin{array}{l} -x \text{ if } x < 0, \\ 0 \text{ if } x = 0, \\ x \text{ if } x > 0. \end{array} \right.$), 然后点击 MathType-Tex, 即可得到公式

$$|x| = \begin{cases} -x & \text{if } x < 0, \\ 0 & \text{if } x = 0, \\ x & \text{if } x > 0. \end{cases} \quad (1)$$

也可使用网站 <http://asciimath.org> 交互地输入 Latex 代码，转化成 MathML 代码后拷贝到 Word 文档中。

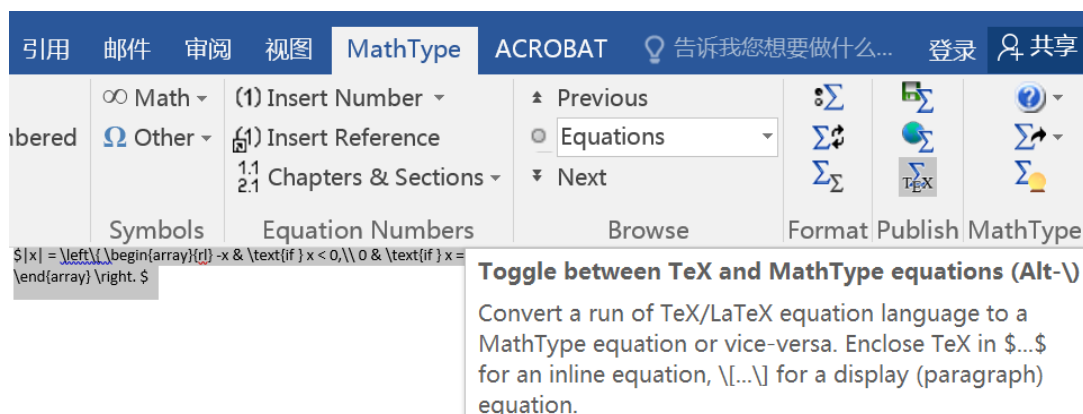


图 9 MathType-Tex 使用界面

(2) 流程图的制作

(63) 使用 Visio 软件画图

(64) 对于 Office 系列软件而言，在画图软件中导出待插入的图像文件时应选用 .emf (Enhanced Metafile Format) 格式，这样不会有任何失真（使用截图方式实际上是以 .jpg 格式保存，失真严重）。

第4章 常见问题

4.1 “槽点”极低的问题

- (65) 每章要新起一页，并且置顶（ctrl 键+enter 键，便自动另起一页）。
- (66) 图表的标题与图表之间的距离要尽量小。
- (67) 每一个变量都应使用 Mathtype 等软件输入成数学字体，而不是文本字体。
- (68) 参考文献应使用自动标号实现自动对齐。

4.2 中文语法

ISEA 算法的加密过程可描述为：

没有宾语。可更改为“ISEA 算法包含如下 4 个基本部分：”。

- (69) 中文句子里不要有英文标点符号。
- (70) 英文句子里不要有中文标点符号。在中英文混用的句子看，看那种语言占主导。
- (71) 非句末的中文标点后不要有空格。
文献[2]中第 10 节“标点符号”

4.3 英文语法

- (72) 每个非句末的英文标点后要有且只有一个空格。
- (73) 英文摘要里只使用一般现在时和过去式。

4.4 其它排版问题

5. Robin.LZW 数据压缩算法的原理分析

[EB/OL].<http://www.cnblogs.com/jillzhang/archive/2006/11/06/551298.html>.2006..

- (74) 如果 url 地址跨行，通过如下设置令其换行：段落->中文版式->换行->允许西文在单词中间换行。
- (75) 英文左圆括号前有且只有一个空格。
- (76) 英文非句末逗号、句号和分号后有且只有一个空格。

(77) 英文标题的首字母大小写规则：a) 题目的第一个单词要大写；b) 冠词都不需要大写；c) 字母多于三个（不含三个）的介词、连词首字母要大写。（详见博文 <http://blog.sciencenet.cn/blog-72645-359790.html>）

(78) 在科技论文中用第一人称，必须是“我们”而不是“我”。

(79) 不同层次的罗列项目符号要迥异。比如，上一层用的是数字，下一层就用字母。

第5章 总结与展望

5.1 内容总结

本文在分析大量本科毕业设计的基础上，提炼出了各种常见问题。从实体和虚拟两个方面讨论了本科毕业论文修改润色的一般性原则。

5.2 毕业设计对毕业要求的支撑情况分析

- (1) 必须运用深入的工程原理经过分析才可能得到解决。
- (2) 需求涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突。
- (3) 需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性。
- (4) 不是仅靠常用的方法就可以完全解决的。
- (5) 问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业标准和规范中。
- (6) 问题相关各方利益不完全一致。
- (7) 具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。

5.3 展望

只要毕业论文不被取消，作者会将每年冒出的一般性问题进行归纳分析，提高毕业设计的指导水平。

参考文献

- [1] 侯捷. **Word 排版艺术** [M].北京: 电子工业出版社.2004.
- [2] 黄伯荣, 廖序东. **现代汉语** .北京 高等教育出版社. 2011
- [3] 林锐 **高质量 C++/C 编程指南** 2001 <http://oss.org.cn/man/develop/c&c++/c/c.htm>
- [4] 周耀旗. **写好英语科技论文的诀窍：主动迎合读者期望，预先回答专家可能质疑** <http://www.zju.edu.cn/jzus/download/write-chinese.pdf>
- [5] D. E. Knuth, T. Larrabee, P. M. Robert, **Mathematical Writing**, http://jmlr.org/reviewing-papers/knuth_mathematical_writing.pdf
- [6] 邢志忠. **毕业论文的“致谢”：写实与肉麻**.<http://blog.sciencenet.cn/blog-3779-439067.html>
- [7] 芭芭拉·明托. **金字塔原理：思考、表达和解决问题的逻辑**. 南海出版公司. 2013
<https://item.jd.com/11346083.html?dist=jd>

致谢

感谢各致谢模版，让本致谢的格式符合 ISO90001 认证！感谢中南大学 K 教授提出的修改意见。感谢各位让我激情完成此论文的学生！各位让我激情完成此论文的学生！

附录

李澄清指导的优秀毕业论文列表：

- 2016，石侃《周期函数的周期搜索复杂度分析与实现》
- 2015，陈凌剑《离散动力系统的状态空间网络分析与实现》
- 2012，邹小彤《线性攻击与差分攻击的分析与实现》

关于本科毕业论文相关博文

- [参考文献引用的百态及其批判](#)
- [现实与要求的巨大差距：谈本科毕业论文的存废之争](#)