

长春理工大学

Changchun University of Science and Technology

研究生学位论文撰写 参考规范

二〇二三年七月

目 录

目 录	1
1. 学位论文构成	1
1.1 前置部分	1
1.2 正文部分	2
1.3 结尾部分	2
2. 学位论文内容要求	3
2.1 论文题目	3
2.2 论文摘要与关键词	3
2.2.1 摘要	3
2.2.2 关键词	3
2.3 论文正文	3
2.3.1 绪论	3
2.3.2 主体	4
2.3.3 总结与展望（或结论与展望）	4
2.4 参考文献	4
2.5 攻读学位期间取得的成果	4
2.6 致谢	5
3. 学位论文的格式书写要求	5
3.1 文字、标点符号和数字	5
3.2 密级	5
3.3 章节标题及层次标题	5
3.4 页眉和页码	6
3.5 图、表、表达式	6
3.5.1 图	6
3.5.2 表	7

3.5.3 表达式	8
3.6 脚注（注释）	8
3.7 参考文献	8
3.7.1 文中引用的参考文献标注格式	8
3.7.2 参考文献的著录标准及格式	9
3.8 附录	12
3.9 量和单位	12
4. 学位论文的排版及打印要求	13
4.1 纸张要求及页面设置	13
4.2 封面	13
4.3 中、英文内封	14
4.4 书脊	14
4.5 中、英文摘要	15
4.6 目录	15
4.7 正文	15
4.8 其他	16
附录 A 相关物理量及单位符号说明（摘自 GB3100~3102-93）	17
附录 B 有关数字用法的规定	25

学位论文是学位申请人为申请学位而撰写的学术论文，它集中表明了作者在研究工作中取得的新成果，是评判学位申请人学术水平的重要依据和获得学位的必要条件之一，也是科研领域中的重要文献资料和社会的宝贵财富。为进一步提高我校研究生学位论文的撰写质量，规范研究生学位论文格式，特参照国家标准《学位论文编写规则》（GB/T 7713.1-2006）等，结合我校具体情况，制订本规范。

1. 学位论文构成

1.1 前置部分

前置部分构成，见图 1.1 前置部分构成图。

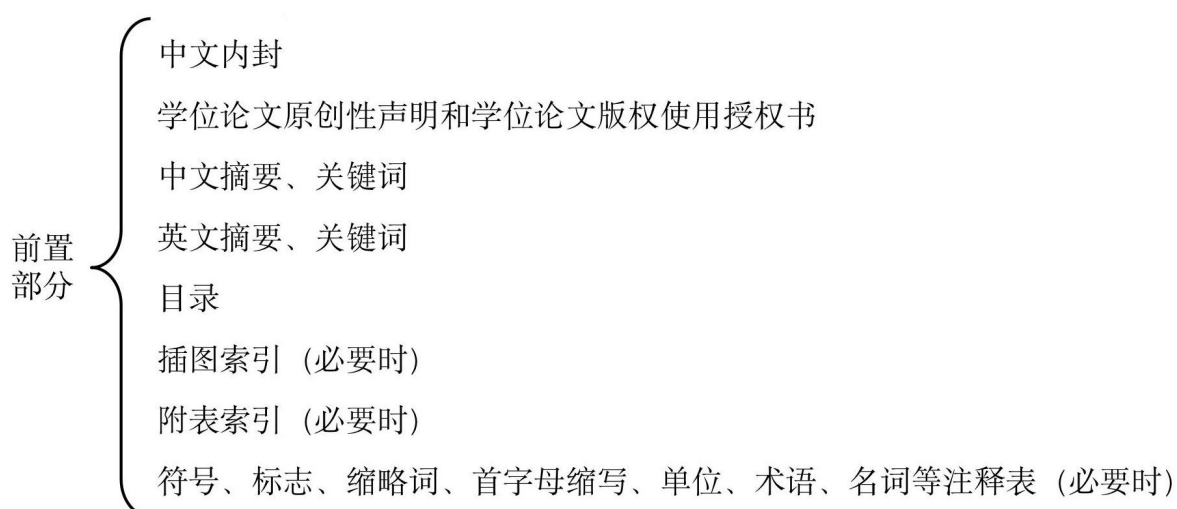


图 1.1 前置部分构成图

1.2 正文部分

正文部分构成，见图 1.2 正文部分构成图。

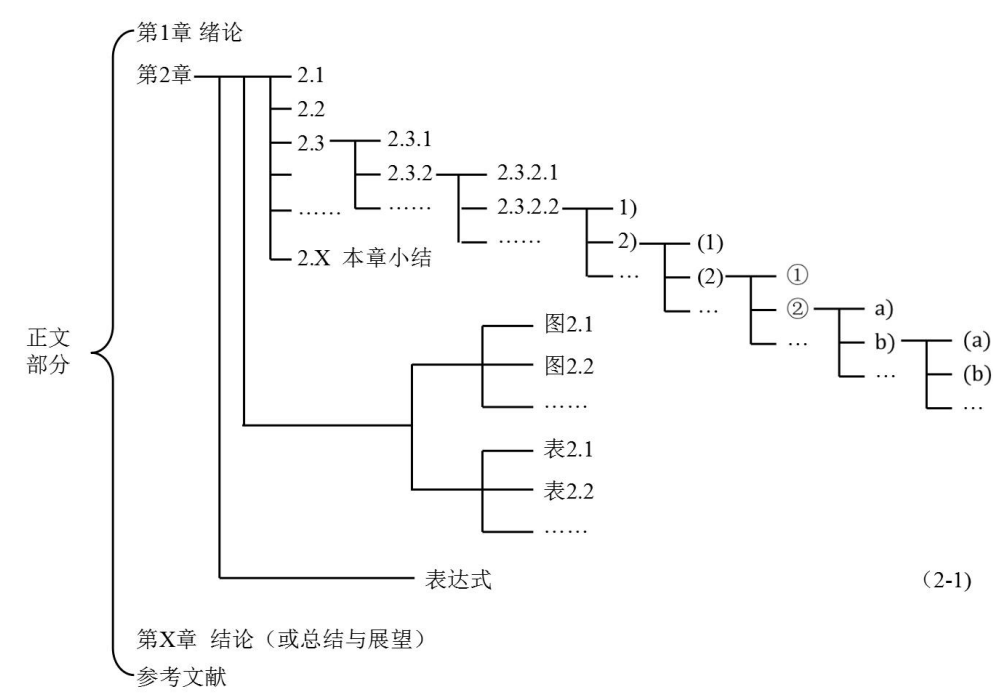


图 1.2 正文部分构成图

1.3 结尾部分

结尾部分构成，见图 1.3 结尾部分构成图。

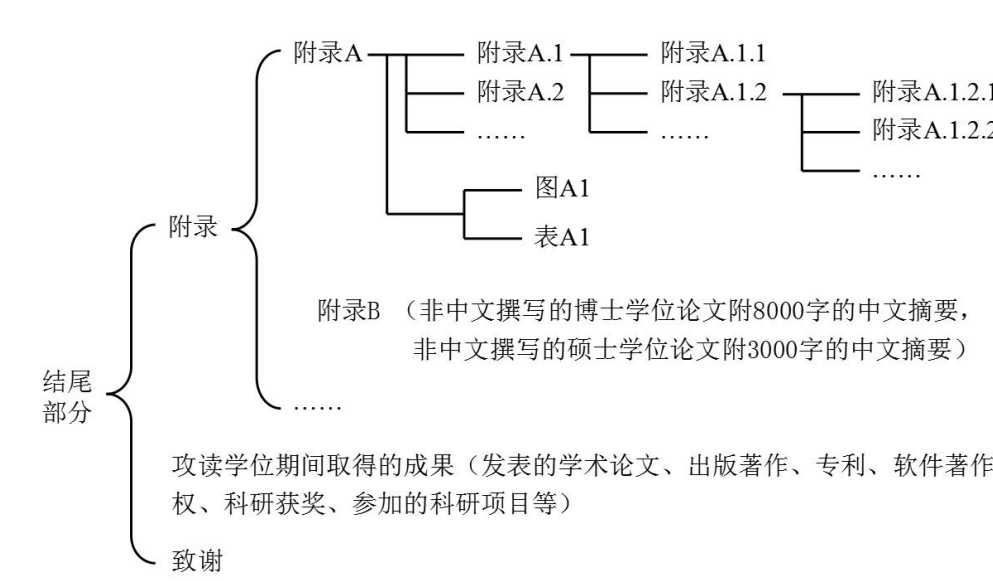


图 1.3 结尾部分构成图

2. 学位论文内容要求

2.1 论文题目

题目应首先符合本学科内涵，其次要简明恰当、准确地反映论文的研究内容。学位论文的中文题目原则上不超过25个字，一般不设副标题。

2.2 论文摘要与关键词

2.2.1 摘要

学位论文的摘要，是对论文研究内容的高度概括，应体现论文的核心思想。而且应力求语言精练、准确，内容应包含本论文的研究背景、目的和意义，以及研究思想和方法、研究成果与结论。博士学位论文摘要必须突出论文的创造性研究成果，硕士学位论文摘要必须突出论文的研究新见解。摘要应具有独立性、自明性，应是一篇简短但意义完整的文章，一般以第三人称撰写，不加评论与补充的解释。

摘要中不可出现参考文献、图、表、化学结构式、非公知公用的符号和术语。英文摘要的内容应与中文摘要一致，要符合英语写作规范。

博士学位论文摘要建议1000~1200字，硕士学位论文摘要建议500~800字。

2.2.2 关键词

关键词是供检索用的主题词条，应采用能覆盖论文主要内容的通用技术词条（参照相应的技术术语标准），一般应从论文题目和摘要中选取，不能任意想象给出。关键词一般列3~8个，按词条的涵盖内容外延，由大到小依次排列，各关键词之间应加分号，最后不能有标点符号。

2.3 论文正文

论文正文包括绪论、主体及总结与展望（或结论与展望）等部分，必须论点明确、论据充分、论证严谨、数据翔实、结论正确。论文要结构合理、层次分明、逻辑严谨、表述清楚、文笔流畅、撰写规范。

博士学位论文一般为6~10万字，硕士学位论文一般为3~5万字。

2.3.1 绪论

绪论一般作为论文的第1章。绪论应包括：研究背景、目的和意义，国内外研究现状，且从中应找出研究现状中仍存在的不足和有待深入研究的问题，从而确定出论文的主要研究内容等。

2.3.2 主体

论文主体是学位论文的主要部分，是研究结果及其依据的具体表述，是研究能力的集中体现。

理学、工学的学位论文，其主体可包括：研究设计的基本原理，研究内容的方案论证与设计，以及涉及的相关理论与关键技术和必要的实验方法、实验结果、数据处理与分析和小结等。

管理学和人文社会学科的论文，其主体可包括：对研究问题的论述及系统分析、比较研究、模型或方案设计、案例论证或实证分析、模型运行的结果分析或建议、改进措施等。

2.3.3 总结与展望（或结论与展望）

学位论文的“总结与展望（或结论与展望）”是论文的最后一章。

该章是对整个学位论文主要研究成果的总结，要以完成时态叙述。应包括两部分内容。一是对全文研究内容进行全面总结，二是指出本次研究仍存在的不足之处，及对今后研究工作的设想与展望。

博士学位论文应明确凝练出本论文创新点，即研究所取得的创造性成果、创新性理论等，并对其应用前景和社会价值、经济价值等加以预测和评价。

硕士学位论文应明确指出在研究中自己的创新性见解，以及该见解对研究工作的贡献等。

2.4 参考文献

为了反映论文的科学依据和尊重他人研究成果的严肃态度，以及向读者提供有关信息的出处，凡直接引用他人成果（文字、数据、图表、事实，以及转述他人的观点）之处，均应按在正文叙述中按出现的顺序加以标注说明，并按规范列于参考文献中。要求博士学位论文参考文献不少于100篇，其中外文文献不少于50篇；硕士学位论文参考文献不少于50篇，其中外文文献不少于20篇，且应以近五年参考文献为主。

2.5 攻读学位期间取得的成果

在学位论文正文后，应列出攻读学位期间取得的与学位论文内容相关的学术成果和科研成果，一般应包括发表的学术论文、出版的著作、申请的专利、申请的软件著作权、获得的科研奖励和参加的科研项目等。（注意：发表的学术论文和出版的著作等应按参考文献的著录标准及格式给出。）

2.6 致谢

致谢中主要感谢指导教师和在学术方面对论文的完成有直接贡献及重要帮助的团体或人士，还可以感谢提供了研究经费及实验装置的基金会、企业或个人。致谢辞应谦虚诚恳，内容应简洁明了、实事求是。

3. 学位论文的格式书写要求

3.1 文字、标点符号和数字

除英文内封、英文摘要外，研究生学位论文的其余部分都应该用现代汉语撰写，但以下两种情况除外：

（1）留学生学位论文的目录、正文和致谢等可用外文撰写，但封面、题名页、原创性声明和使用授权书用中文撰写，摘要用中、英文对照撰写。

（2）外语专业的学位论文的目录、正文和致谢等应用所学专业语言撰写，但封面、题名页、原创性声明和使用授权书用中文撰写，摘要应使用中文和所学专业语言对照撰写。

论文中汉字的使用应符合现代汉语规范。标点符号的用法应该以《标点符号用法》（GB/T 15834-2011）为准。数字用法应该以《出版物上数字用法》（GB/T 15835-2011）为准。

非中文撰写的学位论文参照本规范执行。

3.2 密级

涉密论文的密级应标注在中文内封右上角，一般包括绝密、机密、秘密。

非涉密论文可标注为公开。

3.3 章节标题及层次标题

论文正文分章节撰写，每章应在奇数页开始。

章节标题要简明扼要、突出重点，字数一般在25字以内，一般不使用标点符号。标题中尽量不使用英文缩写词，必须采用时，应使用本行业通用缩写词。

标题序号的使用依据《科技文献的章节编号方法》（CY/T35-2001）。多层次标题用阿拉伯数字连续编号，不同层次的数字之间用圆点“.”相隔，末位数字后面不加点号，如“1.1.1”。章标题居中排列，其余1、2、3层次的序号均顶格书写，与标题间隔1个字距，向下扩充类型层次的序号均空两格书写，间隔一个字距。例如：

第1章 ××××（章标题）

1.1 ××××（1级节标题）

1.1.1 ××××（2级节标题）

1.1.1.1 ××××（3级节标题，也可不设3级节标题）

1) ×××××

(1) ×××××

① ×××××

a) ×××××

(a) ×××××

表3.1 层次名称编号及其引用示例

类 型	名 称	编 号	正文中引用示例
基本类型	章	第1章	按第1章.....
第1级	节	1.1	见1.1节.....
第2级	节	1.1.1	见1.1.1节.....
第3级	节	1.1.1.1	见1.1.1.1节.....
向下扩充类型	款	1)	
	项	(1)	
	段	①	
	重点	a)	
要点		(a)	

3.4 页眉和页码

页眉使用宋体5号字，居中排列；页眉从正文第1章开始标注。

博士学位论文双面打印，页眉奇偶页分别设置，奇数页页眉为章序及章标题，偶数页页眉为“长春理工大学博士学位（毕业）论文”。

硕士学位论文单面打印，奇偶页页眉均为章序及章标题。

页码从第1章（绪论）开始用阿拉伯数字（1，2，3.....）连续编排，之前部分（中文摘要、英文摘要、目录等）用大写罗马数字（I，II，III.....）单独编排。

3.5 图、表、表达式

3.5.1 图

“图”包括曲线图、直方图、饼图、原理图、结构图、示意图、实物图、框图、流程图、地图、记录图、仿真图、照片等。“图”应该严格符合相应标准，并应具有“自明性”，即只看图、图题和图例不阅读正文，就可以基本理解图意。“图”应与文字紧密配合，文图相符。引用的图需要标明出处。

图与图题（包括图序）为一个整体，不得拆开排写于两页。当该页空白处不够排

写该图整体时，可将图后面的文字部分提前排写，将图移至次页最前面。

图序一律采用阿拉伯数字分章编号，如第3章第2个图的图序为“图 3.2”。图题应简明，图序和图题之间空 1个中文字距，居中排于图下。

每一图均应有图题。其中，曲线图的纵横坐标必须标注“量、标准规定符号、单位”，不必要标明（如无量纲等）的情况下方可省略。坐标上标注的量的符号和缩略词必须与正文中的符号和缩略词一致。引用图应说明出处，在图题右上角加引用文献号。

图中若有分图时，均应编分图号，用(a)、(b)、(c)等置于分图之下，并在总图题下，给出分图题号及分图题名，居中编写。示例如图3.1所示。

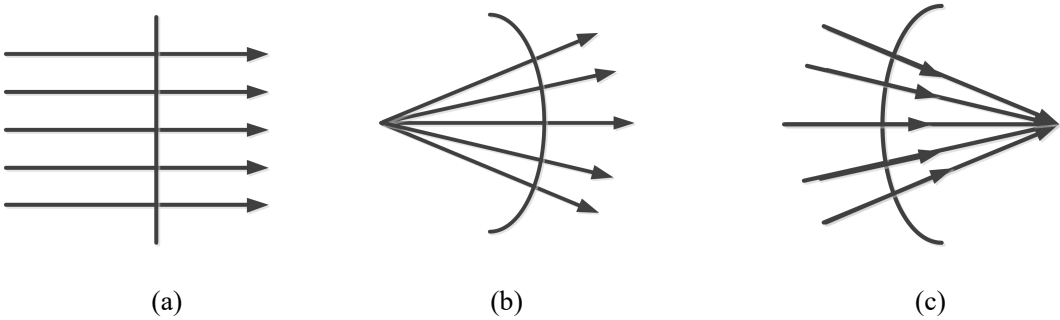


图3.1 光束与波面的关系^[1]
(a)平行光束 (b)发散同心光束 (c)会聚同心光束

3.5.2 表

表格一般采用三线表，不加左、右边线。
表的编排，一般项目由左至右横排，数据依序竖排。表中参数应标明量和单位。
表一般随文排，先见相应文字后见表，引用的表需要标明出处。
三线表样例见表3.2。

表3.2 几种光学材料的透光波长范围^[2]

光学材料	透光波长范围/nm
冕牌玻璃	350~2000
火石玻璃	380~2500
石英（SiO ₂ ）	180~4000
萤石（CaF ₂ ）	125~9500
岩盐（NaCl）	175~14500
氯化钾（KCl）	180~23000

表序与表题：表序一律采用阿拉伯数字分章编号，如第 3 章第 1 个表的表序表示为“表 3.1”。每一表应有简短确切的题目即表题，表题应有“自明性”。表序和表题之间空 1 个中文字距，居中置于表的上方。另外，必要时需将表中的符号、标记、代码以及需要注明事项，以最简练的文字注于表下，作为表注。

如表格不能在一页打印，需要转页编排时，要在续表右上方注明“续表3.2”。

表中内容不宜用“同上”“同左”等，应一律填入具体数字或文字。表内“空白”代表未测或无此项，“—”或“...”代表未发现，“0”代表实验结果为零。

如数据已绘成曲线图，可不再列表。

3.5.3 表达式

表达式主要指数学表达式，也包括文字表达式。表达式采用与正文相同的字号，居中书写，若表达式过长，需另行起排，并用阿拉伯数字分章编号。表达式序号应在章序号后加“-”，序号加圆括号，右对齐排写。示例：

$$n'\sin I' = n\sin I \quad (3-1)$$

数学表达式需转行时，上下式尽可能在等号“=”处对齐。示例：

$$\begin{aligned} \tilde{t}(x, y) &= |a_0|^2 + 1 + a_0 \exp \left[i \frac{k}{2z_1} (x^2 + y^2) \right] + \\ &\quad a_0 \exp \left[-i \frac{r}{2z_1} (x^2 + y^2) \right] \\ &= (|a_0|^2 + 1) + 2a_0 \cos \left[\frac{k}{2z_1} (x^2 + y^2) \right] \end{aligned} \quad (3-2)$$

3.6 脚注（注释）

脚注（注释）是对学位论文中某一特定内容所做的进一步解释或补充说明，一般排印在该页页脚，并用阿拉伯数字加圆圈标注，如：注①。

3.7 参考文献

按照国家标准《信息与文献 参考文献著录规则》（GB/T 7714—2015）进行著录。

3.7.1 文中引用的参考文献标注格式

文中引用的参考文献标注格式为[序号]，放在引文或转述观点的最后一个句号之

前。引文序号的字号为小4号,字体为Times New Roman体,用阿拉伯数字顺序编码,文献序号不能颠倒错乱。文献标注方法有以下几种:

(1) 将文献序号置于方括号内,放置于所要标注的部分的右上角。例如:相位相关法是一种基于傅式功率谱的频域相关技术^[3]。

(2) 引用同一作者的多篇文献时,只需将各篇文献的编号在方括号内全部列出,各编号之间用逗号“,”隔开,如遇连续编号,可以标注起讫号。例如:唐熬庆先生^[22, 36, 65]指出……;莫拉德^[21-26]指出……。

(3) 参考文献用作论文的直接说明语时,可将文献编号置于方括号中与正文并列。例如:由文献[6]知,……。

(4) 同一处引用多篇文献时,可将各篇文献的序号在方括号中全部列出,各序号间用“,”;如遇连续序号,可标起讫号“-”。例如:对平行平板的多光束干涉及其应用研究^[5, 9, 12-24]。

3.7.2 参考文献的著录标准及格式

参考文献著录应内容完整、顺序正确、标点无误。具体要求如下:

(1) 著录格式:参考文献的序号左侧顶格书写,并用数字加方括号表示,如[1], [2], ..., 每一参考文献条目的最后有结束符“.”。在参考文献中的标点符号都采用“半角标点符号+空格”形式。

(2) 排列顺序:根据正文中首次引用的先后次序递增,与正文中的指示序号一致。

(3) 作者姓名:3位及3位以下作者的,其姓名全部列上;3位以上作者的,只列前3位,其后加“等”或“, et al”。

(4) 参考文献类型及标识:根据《信息资源的内容形式和媒体类型标识标准》(GB/T 3469-2013)规定,对各类参考文献应在题目后用方括号加单字母方式加以标识。

各种参考文献类型及标识见表3.3。

(5) 以纸张为载体的传统文献作为参考文献时,不必著明其载体类型;而非纸张型载体的电子文献被引用为参考文献时,需在参考文献类型标识中同时表明其载体类型,见表3.4。

非纸张型载体的参考文献类型标识格式为:[电子文献类型标识/载体类型标识], 如:

[DB/OL] 联机网上数据库(Database Online)

[DB/MT] 磁带数据库(Database on Magnetic Tape)

[M/CD] 光盘图书(Monograph on CD-ROM)

[CP/DK] 磁盘软件 (Computer Program on Disk)

[J/OL] 网上期刊磁盘(Serial Online)

[EB/OL]网上电子公告 (Electronic Bulletin Board Online)

表3.3 参考文献类型和标识代码

文献类型	标识代码
普通图书	M
会议录	C
汇编	G
报纸	N
期刊	J
学位论文	D
报告	R
标准	S
专利	P
数据库	DB
计算机程序	CP
电子公告	EB

表3.4 电子文献载体类型和标识代码

载体类型	标识代码
磁带	MT
磁盘	DK
光盘	CD
联机网络	OL

(6) 著录格式其他说明：文献原本就缺少某一项时，可将该项连同与其对应的标点符号一起略去；页码不可省略，起讫页码间用“-”相连，不同的引用范围间用“;”相隔。期刊经常有不同的学科版，如自然科学版、社会科学版，标注时，请在刊名后加冒号，例如：长春理工大学学报：自然科学版。

(7) 各类引用参考文献条目的编排格式如下：

①学术期刊

要求：

[序号] 作者. 文献题目[J]. 刊名, 出版年份, 卷号(期号): 起-讫页码.

示例：

- [1] 毛峡, 丁玉宽. 图像的情感特征分析及其和谐感评价[J]. 电子学报, 2001, 29(12): 1923-1927.
- [2] T M Ozgokmen, W E Johns, H Peters, et al. Turbulent mixing in the red sea outflow plume from a high-resoluting nonhydrostatic model[J]. Journal of Physical Oceanography, 2003, 33(8): 1846-1869.

② 学术著作

要求:

[序号] 作者. 书名[M]. 版次(首次免注). 翻译者. 出版地: 出版社, 出版年: 起-讫页码.

示例:

- [1] 余敏.出版集团研究[M]. 北京: 中国书籍出版社, 2001: 179-193.
- [2] P Z PEEBLES. Probability, random variable, and random signal principle[M]. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2001.
- [3] 哈森 K. 哈里尔. 非线性控制. 第3版[M]. 韩正之, 王划, 王小华等, 译. 北京: 机械工业出版社, 2016: 105-125

③ 有ISBN号的论文集

要求:

[序号] 作者. 题目. 主编单位. 论文集名[C]. 出版地: 出版社, 出版年: 起止-页码.

示例:

- [1] 毛峡. 绘画的音乐表现. 中国人工智能学会. 2001年全国学术年会论文集[C]. 北京: 北京邮电大学出版社, 2001: 739-740.
- [2] Mao Xia. Analysis of Affective Characteristics and Evaluation of Harmonious Feeling of Image Based on 1/f Fluctuation Theory. International Conference on Industrial & Engineering Applications of Artificial Intelligence & Expert Systems[C]. Australia Springer Publishing House, 2002: 17-19.

④ 学位论文

要求:

[序号] 作者. 题目[D]. 保存地: 保存单位, 年份.

示例:

- [1] 张和生. 地质力学系统理论[D]. 太原: 太原理工大学, 1998.

⑤ 专利文献

要求:

[序号] 专利所有者. 专利题目[P]: 专利国别, 专利号, 发布日期.

示例:

- [1] 姜锡洲. 一种温热外敷药制备方案[P]: 中国, ZL881056078, 1983-08-12.

⑥ 技术标准

要求:

[序号] 标准代号, 标准名称[S]. 出版地: 出版社, 出版年.

示例:

[1] GB/T16159-1996, 汉语拼音正词法基本规则[S]. 北京: 中国标准出版社, 1996.

⑦ 报纸文章

要求:

[序号] 作者. 题目[N]. 报纸名, 出版日期(版次).

示例:

[1] 毛峡. 情感工学破解“舒服”之迷[N]. 光明日报, 2000-4-17(B1).

⑧ 报告

要求:

[序号] 作者. 文献题目[R]. 报告地: 报告会主办单位年份.

示例:

[1] 冯西桥. 核反应堆压力容器的LBB分析[R]. 北京: 清华大学核能技术设计研究院, 1997.

⑨ 电子文献

要求:

[序号] 作者. 电子文献题目[文献类型/载体类型].(发表或更新日期)[引用日期](任选).
文献网址或出处.

示例:

[1] 王明亮. 中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL]. (1998-08-16)[1998-10-04].
<http://www.cajcd.cn/pub/wml.txt/980810-2.html>.

[2] Online Computer Library Center, Incorporated History of OCLC[EB/OL]. [2000-01-08].
<http://www.oclc.org/about/history/default.html>.

3.8 附录

附录是与论文内容密切相关, 但编入正文又影响论文条理和逻辑性的一些资料, 例如某些重要的数据表格、计算程序、统计表等, 是论文主体的补充内容, 可根据需要设置。

附录的格式与正文相同, 并依顺序用大写字母 A、B、C……编号, 如附录 A, 附录 B, 附录 C, ……。只有一个附录时也要编序号, 即附录 A。每个附录应有标题。附录序号与附录标题之间空一个字符。例如: “附录 A 吉林省 2017 年度工业经济统计数据”。

附录中的图、表、数学表达式、参考文献等另行编序号, 与正文分开。一律用阿拉伯数字编码, 数字编码前应冠以附录序号, 例如“图 A.1”“表 B.2”“式 (C-3)”等。

3.9 量和单位

论文中所用计量单位一律采用国务院发布的《中华人民共和国法定计量单位》。单位名称的书写, 可以采用国际通用符号, 也可以用中文名称, 但全文应统一, 不能两种

混用。

量的单位要严格执行GB 3100~3102—93有关量和单位的规定。量的符号一般为单个拉丁字母或希腊字母，并一律采用斜体（pH 例外）。为区别不同情况，可在量的符号上附加角标。

在表达量值时，在公式、图、表和文字叙述中，一律使用单位的国际符号，且无例外地用正体。单位符号与数值间要留适当间隙。

4. 学位论文的排版及打印要求

4.1 纸张要求及页面设置

论文使用A4 纸打印，博士学位论文要求双面打印，硕士学位论文单面打印。但摘要之前部分均单页打印。页面设置要求见表4.1。

表4.1 学位论文的页面设置

项 目	要 求
纸 张	A4(210×297)
页面设置	上3.5 cm，下2.5 cm，左2.7 cm，右2.7 cm， 页眉2.5 cm，页脚1.8 cm，装订线0 cm
页 眉	博士学位论文双面打印，页眉奇偶页分别设置，宋体5号字居中，奇数页页眉为章序及章标题，偶数页页眉为“长春理工大学博士学位（毕业）论文”。 硕士学位论文单面打印，宋体5号字居中，奇偶页页眉均为章序及章标题。
页 码	宋体5号字，页面底端居中排列

4.2 封面

装订封面采用230克云彩纸，麻面向外，其中，博士学位论文用深红色，硕士学位论文用白色，单证工程硕士论文用浅蓝色，仅申请毕业的毕业论文用浅粉色。中文封面排版打印要求见表4.2。

表4.2 中文封面排版打印要求

项目名称	项目名称字体要求	填写内容字体要求
学号	宋体粗体 小四	Times New Roman小四
论文题目	黑体加粗 二号	黑体加粗 二号
研究生、学科专业、指导教师	黑体加粗 三号	黑体加粗 三号
论文提交时间	宋体加粗 三号	宋体加粗 三号

4.3 中、英文内封

中文内封排版打印要求见表4.3。英文内封排版打印要求见表4.4。

表4.3 中文题名页排版打印要求

项目名称	项目名称字体要求	填写内容字体要求
中图分类号	宋体粗体 小四	Times New Roman小四
UDC类号	宋体粗体 小四	Times New Roman小四
密 级	黑体 小四	黑体 小四
编 号	黑体 小四	Times New Roman小四
论文题目	黑体加粗 二号	黑体加粗 二号
学位授予单位及代码	黑体 四号	黑体 四号（代码用Times New Roman）
学科专业名称及代码	黑体 四号	黑体 四号（代码用Times New Roman）
类别领域名称及代码	黑体 四号	黑体 四号（代码用Times New Roman）
研究方向	黑体 四号	黑体 四号
申请学位级别	黑体 四号	黑体 四号
研究生姓名	黑体 四号	黑体 四号
指导教师姓名	黑体 四号	黑体 四号
论文起止时间	黑体 四号	阿拉伯数字（用Times New Roman） 四号

表4.4 英文题名页排版打印要求

项目名称	项目名称字体要求	填写内容字体要求
论文题目	Times New Roman 二号 加粗	Times New Roman 二号 加粗
研究生姓名	Times New Roman 加粗 四号	Times New Roman 加粗 四号
指导教师姓名	Times New Roman 加粗 四号	Times New Roman 加粗 四号
学位授予单位	Times New Roman 加粗 四号	Times New Roman 加粗 四号
申请学位级别	Times New Roman 加粗 四号	Times New Roman 加粗 四号
论文提交时间	Times New Roman 四号	Times New Roman 四号

4.4 书脊

学位论文的书脊用小五号、五号或小四号宋体加粗（根据论文页数选择），上方写论文题目，中间写作者姓名，下方写“长春理工大学”，论文题目距上边界、“长春理工大学”距下边界均为5 cm左右。

4.5 中、英文摘要

中英文摘要排版打印要求见表4.5。

表4.5 中英文摘要排版打印要求

项目	中文摘要	英文摘要
标题	“摘要”为黑体三号字加粗居中，两字之间空2个中文字距，1.25倍行距，段前和段后间距为1行	“Abstract”为Times New Roman体三号字加粗居中，1.25倍行距，段前和段后间距为1行
摘要正文	宋体小四号字，1.25倍行距	Times New Roman体小四号字，1.25倍行距
关键词	“关键词：”宋体小四号字加粗，1.25倍行距，中文关键词与中文摘要正文之间空一行，关键词之间用分号隔开，最后一个关键词后不打标点符号。	“Key Words:”为Times New Roman体小四号字加粗，1.25倍行距；英文关键词与英文摘要正文之间空一行，关键词之间用分号隔开，最后一个关键词后不打标点符号。

4.6 目录

目录排版打印要求见表4.6。

表4.6 目录排版打印要求

项目	要求
目录	黑体三号，加粗居中，1.25倍行距，两字之间空2个中文字距
各章目录	宋体四号，加粗，1.25倍行距
一级节标题目录	宋体小四，加粗，1.25倍行距
二级节标题目录	宋体小四，1.25倍行距

4.7 正文

正文排版打印要求见表4.7。

表4.7 正文排版打印要求

项目	要 求
各章标题	黑体三号加粗居中，1.25 倍行距，段前和段后间距为 1 行。章序号与章名间空一格。
一级节标题	黑体四号加粗顶左，1.25 倍行距，段前空 1 行，段后空 0.5 行，序号与题目间空一格。
二级节标题	黑体四号加粗顶左，1.25 倍行距，段前空 1 行，段后空 0.5 行，序号与题目间空一格。
三级节标题	黑体四号加粗顶左，1.25 倍行距，段前空 1 行，段后空 0.5 行，序号与题目间空一格。
段落文字	小四号字体，两端对齐书写，段落首行左缩进 2 个汉字符，1.25 倍行距。
图序、图题	置于图的下方，宋体五号居中，单倍行距，图序与图题文字之间空一个中文字距，图题与正文之间间隔 0.5 行。
表序、表题	表序、表题置于表的上方，宋体五号居中，单倍行距，表序与表题文字之间空一个中文字距，表题与正文之间间隔 0.5 行。
公式	居中，序号加圆括号，右侧顶格排写。

4.8 其他

其他部分排版打印要求见表4.8。

表4.8 其他部分排版打印要求

项目	要求
注释表	“注释表”三个字与章标题格式一致。正文宋体小四号，英文为Times New Roman，1.25倍行距。
参考文献	“参考文献”四个字与章标题格式一致。正文宋体五号，英文为Times New Roman，1.25倍行距。
附录	“附录”两个字与章标题格式一致。正文宋体小四，英文为Times New Roman，1.25倍行距。
致谢	“致谢”两个字与章标题格式一致。正文部分宋体小四，1.25倍行距。
攻读学位期间发表论 文与研究成果清单	“攻读学位期间发表论文与研究成果清单”与章标题格式一致。正文宋体五号，英文为Times New Roman，论文注录格式同参考文献。

附录 A 相关物理量及单位符号说明（摘自 GB3100~3102-93）

表A.1 物理量名称及符号

量的名称	符号	量的名称	符号
时间和空间		阻尼系数	δ
[平面] 角	$\alpha, \beta, \gamma, \theta, \varphi$	对数减缩	A
立体角	Ω	衰减系数	α
长度	l, L	相位系数	β
宽度	b	传播系数	γ
高度	h	力学	
厚度	d, δ	质量	m
半径	r, R	体积质量, [质量]密度	ρ
直径	d, D	相对体积质量, 相对[质量]密度	d
程长	s	质量体积, 比体积	ν
距离	d, r	线质量, 线密度	ρ_l
面积	$A, (S)$	面质量, 面密度	$\rho_A, (\rho_S)$
体积, 容积	V	动量	P
时间, 时间间隔, 持续时间	t	动量矩, 角动量	L
角速度	ω	转动惯量, (惯性矩)	$J, (I)$
角加速度	α	力	F
速度	u, v, ω, c	重量	$W, (P, G)$
加速度	a	引力常数	$G, (f)$
重力加速度, 自由落体加速度	g	力矩	M
周期及相关量		力偶矩	M
周期	T	转矩	M, T
时间常数	τ	压力, 压强	p
频率	f, ν	正应力	σ
转速, 旋转频率	n	切应力	τ
角频率, 圆频率	ω	线应变, (相对变形)	ε, e
波长	λ	切应变	γ
波数	σ	体应变	θ
角波数	k	泊松比	μ, ν
场[量]级	L_F	弹性模量	E
功率[量]级	L_P	切变模量, 刚量模量	G

表 A.1 物理量名称及符号		(续表 A.1)	
量的名称	符号	量的名称	符号
体积模量, 压缩模量	K	热容	C
[动力]粘度	$\eta, (\mu)$	质量热容, 比热容	c
运动粘度	ν	质量热容比, 比热[容比]	γ
表面张力	γ, σ	等熵指数	k
功	$W, (A)$	熵	S
能[量]	E	质量熵, 比熵	s
势能, 位能	$E_P, (V)$	能[量]	E
动能	$E_k, (T)$	热力学能	U
功率	P	焓	H
效率	η	质量能, 比能	e
质量流量	q_m	质量焓, 比焓	h
体积流量	q_v	电学与磁学	
热学		电流	I
热力学温度	$T, (\theta)$	电荷[量]	Q
摄氏温度	t, θ	体积电荷, 电荷[体]密度	$\rho, (\eta)$
线[膨]胀系数	α_l	面积电荷, 电荷面密度	σ
体[膨]胀系数	$\alpha_v, (\alpha, \gamma)$	电场强度	E
相对压力系数	a_p	电位, (电势)	V, ϕ
压力系数	β	电位差, (电势差), 电压	$U, (V)$
等温压缩率	κ_T	电动势	$\mathcal{E}$
等熵压缩率	κ_S	电通[量]密度	D
热, 热量	Q	电通[量]	ψ
热流量	Φ	电容	C
面积热流量, 热流[量]密度	q, ϕ	介电常数, (电容率)	ϵ
热导率, (导热系数)	$\lambda, (\kappa)$	真空介电常数, (真空电容率)	ϵ_0
传热系数	$K, (k)$	相对介电常数, (相对电容率)	ϵ_r
表面传热系数	$h, (\alpha)$	电极化率	χ, χ_e
热绝缘系数	M	电极化强度	P
热阻	R	面积电流, 电流密度	$J, (S)$
热导	G	线电流, 电流线密度	$A, (\alpha)$
热扩散率	a	磁场强度	H

表 A.1 物理量名称及符号		(续表 A.1)	
量的名称	符号	量的名称	符号
磁场强度	H	光视效率	V
磁位差, (磁势差)	U_m	折射率	n
磁通势, 磁动势	F, F_m	光子数	N_p, Q_p, Q
磁通[量]密度, 磁感应强度	B	光子通量	Φ_p, Φ
磁通[量]	Φ	光子强度	I_p, I
磁导率	μ	光子亮度	L_p, L
磁化强度	$M, (H_i)$	色品坐标, 三色坐标	x, y, z
[直流]电阻	R	声学	
[直流]电导	G	声速, (相速度)	c
电阻率	ρ	声能密度	$\omega, (e), (D)$
电导率	γ, σ	声功率	W, P
磁阻	R_m	声能通量	ϕ
磁导	$\Lambda, (P)$	声强[度]	I, J
阻抗, (复[数]阻抗)	Z	声阻抗率	Z_s
电抗	X	[媒质的声]特性阻抗	Z_c
[交流]电阻	R	声阻抗	Z_a
导纳, (复[数]导纳)	Y	声阻	R_a
电纳	B	声抗	X_a
[交流]电导	G	声质量	M_a
[有功]功率	P	声导纳	Y_a
[有功]电能[量]	W	声导	G_a
光学		声纳	B_a
发光强度	$I, (I_v)$	损耗因数, (损耗系数)	δ, ψ
光通量	$\Phi, (\Phi_v)$	反射因数, (反射系数)	$\gamma, (\rho)$
光量	$Q, (Q_v)$	透射因数, (透射系数)	τ
[光]亮度	$L, (L_v)$	吸收因数, (吸声系数)	α
光出射度	$M, (M_v)$	隔声量	R
[光]照度	$E, (E_v)$	吸声量	A
曝光量	H	响度级	L_N
光视效能	K	响度	N

表A.2 国际单位制的基本单位

量的名称	单位名称	单位符号
长度	米	m
质量	千克（公斤）	kg
时间	秒	s
电流	安[培]	A
热力学温度	开[尔文]	K
物质的量	摩[尔]	mol
发光强度	坎[德拉]	cd

表A.3 国际单位制的辅助单位

量的名称	单位名称	单位符号
平面角	弧度	rad
立体角	球面度	sr

表A.4 国际单位制中具有专门名称的导出单位

量的名称	SI 导出单位		
	名称	符号	用 SI 基本单位和 SI 导出单位表示
频率	赫[兹]	Hz	$1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$
力	牛[顿]	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$
压力, 压强, 应力	帕[斯卡]	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
能[量], 功, 热量	焦[尔]	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
功率, 辐[射能]通量	瓦[特]	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$
电荷[量]	库[仑]	C	$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$
电压, 电动势, 电位, (电势)	伏[特]	V	$1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$
电容	法[拉]	F	$1 \text{ F} = 1 \text{ C/V}$
电阻	欧[姆]	Ω	$1 \Omega = 1 \text{ V/A}$
电导	西[门子]	S	$1 \text{ S} = 1 \text{ A/V}$
磁通[量]	韦[伯]	Wb	$1 \text{ Wb} = 1 \text{ V} \cdot \text{s}$
磁通[量]密度, 磁感应强度	特[斯拉]	T	$1 \text{ T} = 1 \text{ Wb/m}^2$
电感	亨[利]	H	$1 \text{ H} = 1 \text{ Wb/A}$
摄氏温度	摄氏度	$^{\circ}\text{C}$	
光通量	流[明]	lm	$1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$
光照度	勒[克斯]	lx	$1 \text{ lx} = 1 \text{ lm/m}^2$
[放射性]活度	贝可[勒尔]	Bq	$1 \text{ Bq} = 1 \text{ s}^{-1}$
吸收剂量 比授[予]能 比释动能	戈[瑞]	Gy	$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/kg}$
剂量当量	希[沃特]	Sv	$1 \text{ Sv} = 1 \text{ J/kg}$

表A.5 可与国际单位制单位并用的我国法定计量单位

量的名称	单位名称	单位符号	与 SI 单位的关系
	分	min	1 min = 60 s
时间	[小]时	h	1 h = 60 min = 3 600 s
	日, (天)	d	1 d = 24 h = 86 400 s
	度	°	1° = ($\pi/180$) rad
[平面]角	[角]分	'	1' = (1/60)° = ($\pi/10\,800$) rad
	[角]秒	"	1" = (1/60)' = ($\pi/648\,000$) rad
体积	升	l, L	1 l = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
质量	吨	t	1 t = 10 ³ kg
旋转速度	转每分	r/min	1 r/min = (1/60) s ⁻¹
长度	海里	n mile	1 n mile = 1 852 m (只用于航行)
速度	节	kn	1 kn = 1 n mile/h = (1 852/3 600) m/s (只用于航程)
能	电子伏	eV	1 eV $\approx$ 1.602 177 $\times$ 10 ⁻¹⁹ J
级差	分贝	dB	
线密度	特[克斯]	tex	1 tex = 10 ⁻⁶ kg/m
面积	公顷	hm ²	1 hm ² = 10 ⁴ m ²

注:

1. 平面角单位度、分、秒的符号, 在组合单位中应采用(°)、(')、(")的形式。
例如不用°/s 而用(°)/s。
2. 升的两个符号属同等地位, 可任意选用。
3. 公顷的国际通用符号为 ha。

表A.6 用于构成十进倍数和分数单位的词头

所表示的因数	词头名称	词头符号
10^{24}	尧[它]	Y
10^{21}	泽[它]	Z
10^{18}	艾[可萨]	E
10^{15}	拍[它]	P
10^{12}	太[拉]	T
10^9	吉[咖]	G
10^6	兆	M
10^3	千	k
10^2	百	h
10^1	十	da
10^{-1}	分	d
10^{-2}	厘	c
10^{-3}	毫	m
10^{-6}	微	μ
10^{-9}	纳[诺]	n
10^{-12}	皮[可]	p
10^{-15}	飞[母托]	f
10^{-18}	阿[托]	a
10^{-21}	仄[普托]	z
10^{-24}	幺[科托]	y

注：

- ① 周、月、年（年的符号为 a）为一般常用时间单位。
- ② [] 内的字，是在不致混淆的情况下，可以省略的字。
- ③ () 内的字为前者的同义词。
- ④ 角度单位度、分、秒的符号不处于数字后时，用括号。
- ⑤ 升的符号中，小写字母 l 为备用符号。
- ⑥ r 为“转”的符号。
- ⑦ 人民生活 and 贸易中，质量习惯称为重量。
- ⑧ 公里为千米的俗称，符号为 km。

- ⑨ 10^4 称为万， 10^8 称为亿， 10^{12} 称为万亿，这类数词的使用不受词头名称的影响，但不应与词头混淆。

说明：法定计量单位的使用，可查阅 1984 年国家计量局公布的《中华人民共和国法定计量单位使用方法》。

附录 B 有关数字用法的规定

按《关于出版物上数字用法的试行规定》（1987年1月1日国家语言文字工作委员会等7个单位公布），除习惯用中文数字表示以外，一般数字均用阿拉伯数字。

（1）公历的世纪、年代、年、月、日和时刻一律用阿拉伯数字，如20世纪，80年代，4时3/4刻等。年号要用四位数，如1989年，不能用89年。

（2）记数与计算（含正负整数、分数、小数、百分比、约数等）一律用阿拉伯数字，如3/4，4.5%，10个月，500多种等。

（3）一个数值的书写形式要照顾到上下文。不是出现在一组表示科学计量和具有统计意义数字中的一位数可以用汉字，如一个人，六条意见。星期几一律用汉字，如星期六。邻近两上数字并列连用，表示概数，应该用汉字数字，数字间不用顿号隔开，如三五天，七八十种，四十五六岁，一千七八百元等。

（4）数字作为词素构成定型的词、词组、惯用语、缩略语等应当使用汉字。如二倍体，三叶虫，第三世界，“七五”规划，相差十万八千里等。

（5）5位以上的数字，尾数零多的，可改写为以万、亿为单位的数。一般情况下不得以十、百、千、十万、百万、千万、十亿、百亿、千亿作为单位。如345 000 000公里可改写为3.45亿公里或34 500万公里，但不能写为3亿4 500万公里或3亿4千5百万公里。

（6）数字的书写不必每格一个数码，一般每两数码占一中文字符，数字间分节不用分位号“，”，凡4位或4位以上的数都从个位起每3位数空半个数码（1/4汉字）。“3 000 000”，不写成“3, 000, 000”，小数点后的数从小数点起向右按每三位一组分节。一个用阿拉伯数字书写的多位数不能从数字中间转行。

（7）数量的增加或减少要注意下列用词的概念：

① 增加为（或增加到）过去的二倍，即过去为一，现在为二；

② 增加（或增加了）二倍，即过去为一，现在为三；

③ 超额80%，即定额为100，现在为180；

④ 降低到80%，即过去为100，现在为80；

⑤ 降低（或降低了）80%，即原来为100，现在为20；

⑥ 为原数的1/4，即原数为4，现在为1，或原数为1，现在为0.25。

应特别注意在表达数字减少时，不宜用倍数，而应采用分数。如减少为原来的1/2，1/3等。