

哈 尔 滨 工 业 大 学

**研究生学位论文撰写规范**

哈尔滨工业大学学位办  
二〇〇三年五月

# 目 录

1 内容要求.....	1
2 书写规定.....	3
3 打印要求.....	8

附录 1 物理量名称及符号表 示例.....	12
附录 2 物理量名称及符号.....	13
附录 3 中华人民共和国法定计量单位.....	16
附录 4 有关数字用法的规定.....	20
附录 5 插表例.....	21
附录 6 电气图中图形符号、文字符号的国家标准.....	22
附录 7 参考文献示例.....	23
附录 8 索引例.....	24
附录 9 页眉示例.....	25
附录 10 学位论文封面示例.....	26
附录 11 学位论文内封示例(中文).....	28
附录 12 目录示例.....	31
附录 13 英文目录用词.....	32

# 哈尔滨工业大学研究生学位论文撰写规范

研究生学位论文是研究生科学研究工作的全面总结，是描述其研究成果、代表其研究水平的重要学术文献资料，是申请和授予相应学位的基本依据。学位论文撰写是研究生培养过程的基本训练之一，必须按照确定的规范认真执行。指导教师应加强指导，严格把关。

论文撰写应符合国家及各专业部门制定的有关标准，符合汉语语法规范。

硕士和博士学位论文，除在字数、理论研究的深度及创造性成果等方面的要求不同外，撰写要求基本一致。

## 1 内容要求

### 1.1 题目

题目应恰当、准确地反映本课题的研究内容。学位论文的中文题目应不超过 25 字，并且不设副标题。

### 1.2 摘要与关键词

#### 1.2.1 摘要

摘要是论文内容的简要陈述，是一篇具有独立性和完整性的短文。摘要应包括本论文的基本研究内容、研究方法、创造性成果及其理论与实际意义。摘要中不宜使用公式、图表，不标注引用文献编号。避免将摘要写成目录式的内容介绍。

#### 1.2.2 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)。关键词一般列 3~5 个，按词条的外延层次从大到小排列。

### 1.3 论文正文

论文正文包括绪论、论文主体及结论等部分。

#### 1.3.1 绪论

绪论一般作为第 1 章。绪论应包括：本研究课题的学术背景及其理论与实际意义；国内外文献综述；相关领域的研究进展及成果、存在的不足或待深入研究的问题；本研究课题的来源及主要研究内容。

#### 1.3.2 论文主体

论文主体是学位论文的主要部分，应该结构合理，层次清楚，重点突出，文字简练、

通顺。论文主体的内容应包括以下各方面：

本研究内容的总体方案设计与选择论证；

本研究内容各部分（包括硬件与软件）的设计计算；

本研究内容试验方案设计的可行性、有效性以及试验数据处理及分析；

本研究内容的理论分析。对本研究内容及成果应进行较全面、客观的理论阐述，应着重指出本研究内容中的创新、改进与实际应用之处。理论分析中，应将他人研究成果单独书写，并注明出处，不得将其与本人提出的理论分析混淆在一起。对于将其他领域的理论、结果引用到本研究领域者，应说明该理论的出处，并论述引用的可行性与有效性。

管理和人文学科的论文应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。

自然科学的论文应推理正确，结论明确，无科学性错误。

论文主体各章后应有一节“本章小结”。

### 1.3.3 结论

学位论文的结论作为论文正文的最后一章单独排写，但不加章号。

结论是对整个论文主要成果的总结。在结论中应明确指出本研究内容的创造性成果或创新点理论（含新见解、新观点），对其应用前景和社会、经济价值等加以预测和评价，并指出今后进一步在本研究方向进行研究工作的展望与设想。结论内容一般在 2000 字以内。

### 1.4 参考文献

博士学位论文的参考文献数一般应不少于 100 篇，其中外文文献一般不少于总数的 1/2；硕士学位论文的参考文献一般应不少于 40 篇，其中外文文献一般不少于 20 篇。参考文献中近五年的文献数一般应不少于总数的 1/3，并应有近两年的参考文献。

教材、产品说明书、各类标准、各种报纸上刊登的文章及未公开发表的研究报告（著名的内部报告如 PB、AD 报告及著名大公司的企业技术报告等除外）等通常不宜做为参考文献引用。

引用网上参考文献时，应注明该文献的准确网页地址，网上参考文献不包含在上述规定的文献数量之内。

### 1.5 攻读学位期间发表的学术论文

学位论文后应列出研究生在攻读学位期间发表的与学位论文内容相关的学术论文（含已录用，并有录用通知书的学术论文。录用通知书中应明确说明论文的发表卷、期号。）。攻读学位期间所获得的科研成果可单做一项列出。与学位论文无关的学术论文不宜在此列出。我校对博士生在攻读学位期间发表学术论文的要求见《哈尔滨工业大学关于博士研究生在攻读学位期间发表学术论文的规定》，对硕士生要求在攻读学位期间写出一篇能够在

核心或核心以上的学术刊物上发表的论文。

## 1.6 致谢

对导师和给予指导或协助完成学位论文工作的组织和个人表示感谢。内容应简洁明了、实事求是。对课题给予资助者应予感谢。

# 2 书写规定

## 2.1 论文正文字数

博士学位论文：理工科一般为 6~8 万字，管理及人文学科一般为 8~10 万字，其中绪论要求为一万字左右。

硕士学位论文：理工科一般为 2~3 万字，管理及人文学科一般为 3~4 万字，其中绪论要求为 3000~5000 字。

## 2.2 论文书写

研究生学位论文一律要求在计算机上输入、编排与打印。

论文版芯大小一般应为 145mm×210mm（包括页眉及页码则为 145mm×230mm），页码在版芯下边线之下隔行居中放置；摘要、目录、物理量名称及符号表等文前部分的页码用罗马数字单独编排，正文以后的页码用阿拉伯数字编排。

硕士学位论文的扉页、摘要，博士学位论文的扉页、摘要、目录、图题及表题等，都要求用中、英文两种文字给出，编排上中文在前。扉页、摘要及目录的英文部分另起一页。

## 2.3 摘要

摘要的字数（以汉字计），硕士学位论文一般为 500~1000 字，博士学位论文为 1000~2000 字，均以能将规定内容阐述清楚为原则。摘要页不需写出论文题目。

英文摘要与中文摘要的内容应完全一致，在语法、用词上应准确无误。

## 2.4 目录

目录应包括论文中全部章、节、条三级标题及其页号，含：

摘要

Abstract

物理量名称及符号表（参照附录 1。采用国家标准规定符号者可略去此表）

正文章节题目（要求编到第 3 级标题，即×.×.×。一级标题顶格书写，二级标题缩进一格，三级标题缩进两格。）

参考文献

附录

攻读硕士学位期间发表的学术论文

原创性声明  
使用授权书  
致谢  
索引（可选择或不选择）  
个人简历（仅对同等学力人员有此要求）

## 2.5 论文正文

### 2.5.1 章节及各章标题

论文正文分章节撰写，每章应另起一页。

各章标题要突出重点、简明扼要。字数一般应在 15 字以内，不得使用标点符号。标题中尽量不采用英文缩写词，对必须采用者，应使用本行业的通用缩写词。

### 2.5.2 层次

层次以少为宜，根据实际需要选择。层次代号建议采用文 3.7 中表 1 的格式。

层次要求统一，但若节下内容无需列条的，可直接列款、项。具体用到哪一层次视需要而定。

## 2.6 引用文献

正文中引用文献的标示应置于所引内容最后一个字的右上角，所引文献编号用阿拉伯数字置于方括号“[ ]”中，用小 4 号字体的上角标，如“二次铣削<sup>[1]</sup>”。当提及的参考文献为文中直接说明时，则用小 4 号字与正文排齐，如“由文献[8, 10~14]可知”。

不得将引用文献标示置于各级标题处。

## 2.7 名词术语

科技名词术语及设备、元件的名称，应采用国家标准或部颁标准中规定的术语或名称。标准中未规定的术语要采用行业通用术语或名称。全文名词术语必须统一。一些特殊名词或新名词应在适当位置加以说明或注解。

采用英语缩写词时，除本行业广泛应用的通用缩写词外，文中第一次出现的缩写词应该用括号注明英文原词。

## 2.8 物理量名称、符号与计量单位

### 2.8.1 物理量的名称和符号

物理量的名称和符号应符合 GB3100~3102-86 的规定（参照附录 2）。论文中某一量的名称和符号应统一。

物理量的符号必须采用斜体。表示物理量的符号作下标时也用斜体。

## 2.8.2 物理量计量单位

物理量计量单位及符号应按国务院 1984 年发布的《中华人民共和国法定计量单位》(参照附录 3) 及 GB3100~3102 执行, 不得使用非法定计量单位及符号。计量单位可采用汉字或符号, 但应前后统一。计量单位符号, 除用人名命名的单位第一个字母用大写之外, 一律用小写字母。

非物理量单位(如件、台、人、元、次等)可以采用汉字与单位符号混写的方式, 如“万 t·km”, “t/(人·a)”等。

文稿叙述中不定数字之后允许用中文计量单位符号, 如“几千克至 1000kg”。

表达时刻时应采用中文计量单位, 如“上午 8 点 3 刻”, 不能写成“8h45min”。

计量单位符号一律用正体。

## 2.9 外文字母的正、斜体用法

按照 GB3100~3102-86 及 GB7159-87 的规定使用, 即物理量符号、物理常量、变量符号用斜体, 计量单位等符号均用正体。

## 2.10 数字

按国家语言文字工作委员会等七单位 1987 年发布的《关于出版物上数字用法的试行规定》, 除习惯用中文数字表示的以外, 一般均采用阿拉伯数字(参照附录 4)。

## 2.11 公式

公式原则上应居中书写。若公式前有文字(如“解”、“假定”等), 文字空两格写, 公式仍居中写。公式末不加标点。

公式序号按章编排, 如第 1 章第一个公式序号为“(1-1)”, 附录 2 中的第一个公式为(2-1)等。

文中引用公式时, 一般用“见式(1-1)”或“由公式(1-1)”。

公式中用斜线表示“除”的关系时应采用括号, 以免含糊不清, 如  $a/(b \cos x)$ 。通常“乘”的关系在前, 如  $a \cos x / b$  而不写成  $(a/b) \cos x$ 。

## 2.12 插表

表格不加左、右边线。

每个表格均应有表题(由表序和表名组成)。表序一般按章编排, 如第 1 章第一个插表的序号为“表 1-1”等。表序与表名之间空一格, 表名中不允许使用标点符号, 表名后不加标点。表题置于表上, 用中、英文两种文字居中排写, 中文在上, 要求用 5 号字(见附录 5)。

表头设计应简单明了, 尽量不用斜线。表头中可采用化学符号或物理量符号。

全表如用同一单位, 则将单位符号移至表头右上角, 加圆括号(见附录 5 中例 2)。

表中数据应准确无误，书写清楚。数字空缺的格内加横线“—”（占2个数字宽度）。表内文字或数字上、下或左、右相同时，采用通栏处理方式（见附录5中例2），不允许用“//”、“同上”之类的写法。

表内文字说明，起行空一格、转行顶格、句末不加标点。

## 2.13 插图

插图应与文字紧密配合，文图相符，内容正确。选图要力求精练。

机械工程图：采用第一角投影法，严格按照GB4457~GB131-83《机械制图》标准规定。

电气图：图形符号、文字符号等应符合附录6所列有关标准的规定。

流程图：原则上应采用结构化程序并正确运用流程框图。

对无规定符号的图形应采用该行业的常用画法。

### 2.13.2 图题及图中说明

每个图均应有图题（由图号和图名组成）。图号按章编排，如第1章第一个插图的图号为“图1-1”等。图题置于图下，用中、英文两种文字居中书写，中文在上，要求用5号字。有图注或其它说明时应置于图题之上。图名在图号之后空一格排写。引用图应注明出处，在图题右上角加引用文献号。图中若有分图时，分图题置于分图之下，分图号用a)、b)等表示。

图中各部分说明应采用中文（引用的外文图除外）或数字项号，各项文字说明置于图题之上（有分图题者，置于分图题之上）。

### 2.13.3 插图编排

插图之前，文中必须有关于本插图的提示，如“见图1-1”、“如图1-1所示”等。插图与其图题为一个整体，不得拆开排写于两页。插图处的该页空白不够排写该图整体时，则可将其后文字部分提前排写，将图移到次页最前面。

### 2.13.4 坐标单位

有数字标注的坐标图，必须注明坐标单位。

### 2.13.5 论文原件中照片图及插图

学位论文原件中的照片图均应是原版照片粘贴，不得采用复印方式。照片可为黑白或彩色，应主题突出、层次分明、清晰整洁、反差适中。照片采用光面相纸，不宜用布纹相纸。对金相显微组织照片必须注明放大倍数。

学位论文原件中的插图不得采用复印件。对于复杂的引用图，可采用数字化仪表输入计算机打印出来的图稿。

## 2.14 参考文献



参考文献书写格式应符合 BG7714-87《文后参考文献著录规则》。常用参考文献编写项目和顺序规定如下：

著作图书文献	
序号	作者. 书名. 版次. 出版者, 出版年: 引用部分起止页 第一版应省略
翻译图书文献	
序号	作者. 书名. 译者. 版次. 出版者, 出版年: 引用部分起止页 第一版应省略
学术刊物文献	
序号	作者. 文章名. 学术刊物名. 年, 卷(期): 引用部分起止页
学术会议文献	
序号	作者. 文章名. 编者名. 会议名称, 会议地址, 年份. 出版地, 出版者, 出版年: 引用部分起止页
学位论文类参考文献	
序号	研究生名. 学位论文题目. 学校及学位论文级别. 答辩年份: 引用部分起止页

学术会议若出版论文集者, 可在会议名称后加上“论文集”字样。未出版论文集者省去“出版者”、“出版年”两项。会议地址与出版地相同者省略“出版地”。会议年份与出版年相同者省略“出版年”。

参考文献书写格式示例见附录 7。

## 2.15 附录

对需要收录于学位论文中且又不适合书写于正文中的附加数据、资料、详细公式推导等有特色的内容, 可做为附录排写, 序号采用“附录 1”、“附录 2”等。

## 2.16 攻读学位期间发表的学术论文

书写格式与参考文献同。

## 2.17 索引

为便于检索文中内容, 可编制索引置于论文之后(根据需要决定是否设置)。索引以论文中的专业词语为检索线索, 指出其相关内容的所在页码。索引用中、英两种文字书写, 中文在前。中文按各词汉语拼音第一个字母排序, 英文按该词第一个英文字母排序。索引示例见附录 8。

## 2.18 个人简历

对以同等学力申请学位的人员，其学位论文应增列此项。个人简历一般应包含大学毕业时间、院校、专业，主要工作单位及从事过的与本学位论文内容有关的工作及科研成果、发表的论著等。

### 3 打印要求

#### 3.1 字体

论文所用字体要求为宋体。

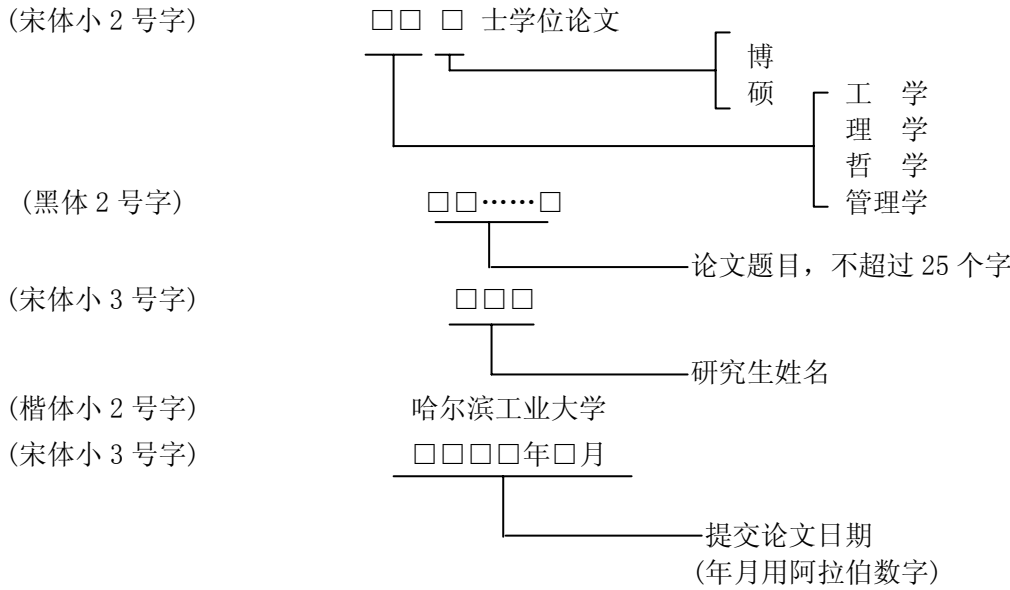
#### 3.2 字号

章标题	小 2 号黑体；
节标题	小 3 号黑体；
条标题	4 号黑体；
款、项标题	小 4 号黑体；
正 文	小 4 号宋体。

#### 3.3 封面及内封（扉页）

##### 3.3.1 封面

封面内容如下：



封面格式参照附录 10。

以研究生毕业同等学力申请学位者，需在“□□□士学位论文”之下居中加一行如下字样：

(同等学力人员)

3.3.2 内封（扉页）

扉页是对研究生论文题目、导师、单位等较详细的说明，其格式如下：

国内图书分类号：×××× (宋体小4号字)

国际图书分类号：××.×× (宋体小4号字)

(宋体小2号字) □□□士学位论文  
同封面说明

(黑体2号字) □□……□  
论文题目，英文题目中的字母要求全部大写

(冒号左侧用黑体4号字，冒号右侧用宋体4号字)

□士研究生：	□□□	(硕士或博士研究生姓名)
导 师：	□□□(副)教授	(导师姓名)
副 导 师：	□□□(副)教授	(如无副导师则不列此项)
申 请 学 位：	□□□士	
学 科、专 业：	□□…□	(按二级学科填写)
所 在 单 位：	□□…□	(在校生填所在系名称，同等学力人员填工作单位)
答 辩 日 期：	□□□□年□月	
授 予 学 位 单 位：	哈尔滨工业大学	

扉页的格式参照附录 11。

以研究生毕业同等学力申请学位者，其论文内封同封面一样，在同样位置居中加“(同等学力人员)”字样。

3.4 页眉

学位论文除封面及内封外，各页均应加页眉，在版芯上边线隔一行加粗、细双线（粗线在上，宽 0.8mm），双线上居中打印页眉。奇数页眉为本章的题序及标题，偶数页眉为“哈尔滨工业大学□学□士学位论文”。奇数页在右，偶数页在左。

3.5 摘要及关键词

摘 要 (小 2 号黑体)

关键词  $\sqcup$  (词) ; (词) ;  $\cdots$  ; (词)

空一格

小 4 号黑体

目录中各章题序及标题用小4号黑体,其余用小4号宋体。目录的打印实例见附录12。

正文层次的编排建议用表 1 所示格式。

层次名称	示 例	说 明
章	第 1 章 □□……□	章序及章名居中对, 章序用阿拉伯数字
节	1.1 ▢ □□……□	题序顶格书写, 与标题间空一格, 下面阐述内容另起一段
条	1.1.1 ▢ □□……□	
款	1.1.1.1 ▢ □□……□ ▢ □□……□□□□……	题序顶格书写, 与标题间空一格, 下面阐述内容在标题后空一格接排
项	▢ ▢ (1)□□…□ ▢ □□…□□…□□□□……	题序空二格书写, 以下内容接排

↑  
版心左边线

↑  
版心右边线

各层次题序及标题不得置于页面的最后一行（孤行）。

### 3.8 公式

公式序号的右侧与右边线顶边排写。

公式较长时最好在等号“=”处转行，如难实现，则可在+、-、×、÷运算符处转行，转行时运算符仅书写于转行式前，不重复书写。

公式中第一次出现的物理量代号应给予注释，注释的转行应与破折号“——”后第一个字对齐。破折号占二个字，格式见下例：

式中  $M_f$ ——试样断裂前的最大扭矩(N·m)；

$\theta_f$ ——试样断裂时的单位长度上的相对扭

$$\text{转角 } \theta_f = \frac{d\varphi}{dl}, (\text{rad/mm})$$

公式中应注意分数线的长短（主、副分线严格区分），长分数线与等号对齐，如

$$x = \frac{2\pi(n_1 + n_3)}{\frac{n_1 + n_2}{n_1 - n_2}}$$

### 3.9 论文印刷与装订

博士学位论文一律要求双面胶印；硕士学位论文单、双面复印或胶印均可，单面印时页眉不分倚偶页，均为“哈尔滨工业大学□学硕士学位论文”。

硕士学位论文原件要求用墨绿色硬皮精装一份（送档案馆），硕士学位论文复印件的封皮均采用 2305 号云彩纸(230 克，天蓝色)；博士学位论文原件要求用暗红色硬皮精装一份（双面打印，送档案馆），博士学位论文复印件的封皮均采用 2306 号云彩纸(230 克，淡褐色)。书脊处应印刷论文题目及“哈尔滨工业大学□士学位论文”（□为“博”或“硕”）字样，字体一律用适当字号的宋体字。

## 附录 1 物理量名称及符号表示例

$A$ — 截面积,散热面积;	$T_h$ — 弧柱温度;
$B$ — 磁感应强度;	$t$ — 时间;
$B_r$ — 剩磁感应强度;	$t_c$ — 触头时间;
$B_s$ — 饱和磁感应强度;	$t_d$ — 运动时间;
$C$ — 电容;	$U, u$ — 电压;
$c$ — 弹簧刚度,比热容;	$U_a$ — 阳极压降;
$d$ — 直径;	$U_c$ — 阴极压降;
$E$ — 电场强度;	$U_f$ — 释放电压;
$e$ — 电子电荷;	$X$ — 电抗;
$F$ — 力;	$X_m$ — 磁抗;
$F_x$ — 吸力;	$X_\mu$ — 铁心磁抗;
$F_c$ — 斥力;	$Z$ — 电阻抗;
$F_f$ — 反力;	$Z_m$ — 磁阻抗;
$f$ — 频率,电路振荡频率;	$Z_\mu$ — 铁心磁阻抗;
$G$ — 电导;	$\alpha$ — 电阻温度系数;
$H$ — 磁场强度;	$\gamma$ — 恢复电压振幅系数;
$H_c$ — 矫顽磁力;	$\delta$ — 气隙长度,介质损耗角;
$I, i$ — 电流;	$\theta$ — 温度;
$I_c$ — 触头电流;	$\theta_n$ — 周围介质温度;
$I_f$ — 释放电流;	$\Lambda$ — 磁导;
$J$ — 电流密度;	$\lambda$ — 热导率,单位长度漏磁导;
$K_F$ — 反馈系数;	$\mu$ — 磁导率;
$K_f$ — 返回系数;	$\mu_r$ — 相对磁导率;
$N$ — 匝数;	$\mu_o$ — 真空磁导率;
$P$ — 功率;	$\rho$ — 电阻率;
$p$ — 导体截面周长;	$\sigma$ — 漏磁系数;
$p_p$ — 功率过载系数;	$\tau$ — 温升,电弧时间常数;
$p_i$ — 电流过载系数;	$\tau$ — 稳定温升;
$Q$ — 热流,热量;	$\Phi$ — 磁通;
$R$ — 电阻;	$\Phi_f$ — 释放磁通;
$R_b$ — 膜电阻;	$\varphi$ — 电压和电流的相角差;
$R_h$ — 电弧电阻,弧柱电阻;	$\psi$ — 磁链;
$R_j$ — 接触电阻;	

## 附录2 物理量名称及符号

摘自 GB3102.1~6-86

量的名称	符 号	量的名称	符 号
时间和空间		波 数	$\sigma$
[平面]角	$\alpha, \beta, \gamma, \theta, \phi$ 等	圆波数, 角波数	$k$
立 体 角	$\Omega$	振幅级差, 场级差	$L_F$
长 度	$l, (L)$	功率级差	$L_P$
宽 度	$b$	阻尼系数	$\delta$
高 度	$h$	对数减缩率	$\Lambda$
厚 度	$\delta, (d, t)$	衰减系数	$\alpha$
半 径	$r, R$	相位系数	$\beta$
直 径	$d, D$	传播系数	$\gamma$
程长, 距离	$s$		
面 积	$A, (S)$	力 学	
体积, 容积	$V$	质 量	$m$
时间, 时间间隔, 持续时间	$t$	密 度	$\rho$
角 速 度	$\omega$	相对密度	$d$
角加速度	$\alpha$	比容, (比体积)	$v$
速 度	$u, v, \omega, c$	线 密 度	$P_l$
加 速 度	$a$	面 密 度	$\rho_A, (\rho_s)$
重力加速度, 自由落体加速度	$g$	动 量	$P$
		动量矩, 角动量	$L$
		转动惯量	$I, (J)$
		力	$F$
周 期		重 力	$W, (P, G)$
周 期	$T$	引力常数	$G$
时间常数	$\tau, (T)$	力 矩	$M$
频 率	$F, (\nu)$	转矩, 力偶矩	$T$
转速, 旋转频率	$n$	压力, 压强	$p$
角频率, 圆频率	$\omega$	正 应 力	$\sigma$
波 长	$\lambda$	切应力, (剪应力)	$\tau$
线 应 变	$s, e$	热流[量]密度	$q, \phi$
切应变, (剪应变)	$\gamma$	热导率, (导热系数)	$\lambda, k$
体积应变	$\theta$	传热系数	$h, a$
泊 松 比	$\mu, \nu$	[总]传热系数	$k, K$
弹性模量	$E$	热绝缘系数	$M$

切变模量, (剪变模量)	$G$	热 阻	$R$
体积模量	$K$	热扩散率	$\alpha(a, \kappa)$
压缩系数	$\kappa$	热 容	$C$
[截面]惯性矩	$I_a, (I)$	比 热 容	$c$
[截面]极惯性矩	$I_p$	比热[容]比	$\gamma$
截面系数	$W, Z$	定熵指数	$\kappa$
摩擦系数	$\mu, (f)$	熵	$S$
[动力]粘度	$\eta, (\mu)$	比 熵	$s$
运动粘度	$\nu$	内 能	$U, (E)$
表面张力	$\gamma, \sigma$	焓	$H, (I)$
功	$W, (A)$	比 内 能	$u, (e)$
能[量]	$E, (W)$	比 焓	$h, (i)$
势能, 位能	$E_p, (V)$	电学和磁学	
动 能	$E_k, (T)$	电 流	$I$
功 率	$P$	电荷[量]	$Q$
质量流量	$q_m$	电荷[体]密度	$\rho, (\eta)$
体积流量	$q_V$	电荷面密度	$\sigma$
热 学		电场强度	$E, (K)$
热力学温度	$T, \Theta$	电位, (电势)	$V, \phi$
摄氏温度	$t, \theta$	电位差, (电势差)电压	$U$
线[膨]胀系数	$\alpha_t$	电 动 势	$E$
体[膨]胀系数	$\alpha_V, \gamma$	电通[量]密度, 电位移	$D$
相对压力系数	$\alpha_p$	电通[量], 电位移通量	$\psi$
压力系数	$\beta$	电 容	$C$
压 缩 率	$\kappa$		
热, 热量	$Q$		
热 流 量	$\phi$		



(续表)

量的名称	符 号	量的名称	符 号
电流密度	$J, (S, \delta)$	光出射度	$M, (M_v)$
电流线密度	$A, (a)$	[光]照度	$E, (E_v)$
磁场强度	$H$	曝 光 量	$H$
磁位差, (磁势差)	$U_m$	光视效能	$K$
磁通势, 磁动势	$F, F_m$	光视效率	$V$
磁通[量]密度, 磁感 应强度	$B$	折 射 率	$n$
磁通[量]	$\Phi$	声	
磁导率	$\mu$	声 速	$c$
磁化强度	$M, H_i$	声能密度	$D, w$
[直流]电阻	$R$	声[源]功率	$W, P$
[直流]电导	$G$	声能通量	$\Phi$
电 阻 率	$\rho$	声强[度]	$I$
电 导 率	$\gamma, \sigma, \kappa$	声阻抗率	$Z_s$
磁 阻	$R_m$	[声]特性阻抗	$Z_c$
磁 导	$\Lambda, (P)$	声 阻 抗	$Z_a$
阻抗, (复数阻抗)	$Z$	声 阻	$R_e$
电 抗	$X$	声 抗	$X_a$
[交流]电阻	$R$	声 质 量	$M_a$
导纳, (复数导纳)	$Y$	声 导 纳	$Y_a$
电 纳	$B$	声 导	$G_a$
[交流]电导	$G$	声 纳	$B_a$
功 率	$P$	损耗系数	$\delta$
电能[量]	$W$	反射系数	$r$
		透射系数	$\tau$
光		吸声系数	$\alpha$
发光强度	$I, (I_v)$	隔声量, 传声损失	$R$
光 通 量	$\Phi(\Phi_v)$	吸 声 量	$A$
光 量	$Q, (Q_v)$	响 度 级	$L_N$
[光]亮度	$L, (L_v)$	响 度	$N$

## 附录3 中华人民共和国法定计量单位

(1984年2月27日国务院公布)

我国的法定计量单位(以下简称法定单位)包括:

- (1) 国际单位制的基本单位: 见表 3-1;
- (2) 国际单位制的辅助单位: 见表 3-2;
- (3) 国际单位制中具有专门名称的导出单位: 见表 3-3;
- (4) 国家选定的非国际单位制单位: 见表 3-4;
- (5) 由以上单位构成的组合形式的单位;
- (6) 由词头和以上单位构成的十进倍数和分数单位(词头见表 3-5)。

法定单位的定义、使用方法等, 由国家计量局另行规定。

表 3-1 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 3-2 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 3-3 国际单位制中具有专门名称的导出单位

量的名称	单位名称	单位符号	其它表示实例
频率	赫[兹]	Hz	s <sup>-1</sup>

力；重力	牛[顿]	N	$\text{kg} \cdot \text{m/s}^2$
压力，压强；应力	帕[斯卡]	Pa	$\text{N/m}^2$
能量；功；热量	焦[尔]	J	$\text{N} \cdot \text{m}$
功率；辐射通量	瓦[特]	W	J/s
电荷量	库[仑]	C	$\text{A} \cdot \text{s}$
电位；电压；电动势	伏[特]	V	W/A
电容	法[拉]	F	C/V
电阻	欧[姆]	$\Omega$	V/A
电导	西[门子]	S	A/V
磁通量	韦[伯]	Wb	$\text{V} \cdot \text{s}$
磁通量密度；磁感应强度	特[斯拉]	T	$\text{Wb/m}^2$
电感	亨[利]	H	Wb/A
摄氏温度	摄氏度	$^{\circ}\text{C}$	
光通量	流[明]	lm	$\text{cd} \cdot \text{sr}$
光照度	勒[克斯]	lx	$\text{lm/m}^2$
放射性活度	贝可[勒尔]	Bq	$\text{s}^{-1}$
吸收剂量	戈[瑞]	Gy	J/kg
剂量当量	希[沃特]	Sv	J/kg

表 3-4 国家选定的非国际单位制单位

量的名称	单位名称	单位符号	换算关系和说明
时 间	分 [小]时 天(日)	min h d	1 min=60 s 1 h=60 min=3 600 s 1 d=24 h=86 400 s
平面角	[角]秒  [角]分 度	(")  (') ( $^{\circ}$ )	1"=( $\pi$ /648 000) rad ( $\pi$ 为圆周率) 1' =60"=( $\pi$ /10 800) rad 1 $^{\circ}$ =60'=( $\pi$ /180) rad

旋转速度	转每分	r/min	1 r/min = (1/60) s <sup>-1</sup>
长 度	海里	n mile	1 n mile = 1 852m (只用于航程)
速 度	节	kn	1 kn = 1 n mile/h = (1 852/3 600) m/s (只用于航程)
质 量	吨 原子质量单位	t u	1 t = 10 <sup>3</sup> kg 1 u ≈ 1.660 565 5 × 10 <sup>-27</sup> kg
体 积	升	L, (l)	1 L = 1dm <sup>3</sup> = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
能	电子伏	eV	1 eV ≈ 1.602 189 2 × 10 <sup>-19</sup> J
级 差	分贝	dB	
线密度	特[克斯]	tex	1 tex = 1 g/km

表 3-5 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 <sup>18</sup>	艾[可萨]	E
10 <sup>15</sup>	拍[它]	P
10 <sup>12</sup>	太[拉]	T
10 <sup>9</sup>	吉[咖]	G
10 <sup>6</sup>	兆	M
10 <sup>3</sup>	千	k
10 <sup>2</sup>	百	h
10 <sup>1</sup>	十	da
10 <sup>-1</sup>	分	d
10 <sup>-2</sup>	厘	c
10 <sup>-3</sup>	毫	m
10 <sup>-6</sup>	微	μ
10 <sup>-9</sup>	纳[诺]	n

$10^{-12}$	皮[可]	p
$10^{-15}$	飞[母托]	f
$10^{-18}$	阿[托]	a

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语。
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. 人民生活和贸易中，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4 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的以外,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。邻近两个数字并列连用,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,一般每两数码占一格,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小时,不宜用倍数,而应采用分数。如减少为原来的 $1/2$ , $1/3$ 等。

## 附录 5 插表例

例 1

表 1-1 合金钢的化学成分与力学性能  
Table 1-1 Chemical composition and mechanical properties of the alloys

材料名称	化学成分(%)				力 学 性 能				
	C	M n	Cr	其它	抗拉强度 N/mm <sup>2</sup>	屈服点 N/mm <sup>2</sup>	弹性模量 N/mm <sup>2</sup>	伸长率 %	布氏硬 度 <sup>①</sup> HBS
...	...								

①×××××。

例 2

表 2-44 零件的最小壁厚 $\alpha$   
Table 2-44 The minimum thickness  $\alpha$  of the workpieces (mm)

表 2-44 图	冲 裁 材 料	纸、皮、塑料薄膜、 胶木板、软铝	$\alpha \geq 0.8t$ 但 $\alpha_{\min} \geq 0.5t$
		$t \leq 0.5$ 的硅钢板、弹 簧钢、锡磷青铜	$\alpha \geq 1.2t$

## 附录 6 电气图中图形符号、文字符号的国家标准

GB4728.1~13-84.85:《电气图用图形符号》

GB5465.1~2-85:《电气设备用图形符号》

GB7159-87:《电气技术中的文字符号制图通则》

GB6988-86:《电气制图》



## 附录7 参考文献示例

### 参考文献

- 1 林来兴. 空间控制技术. 宇航出版社, 1992:25~42
- 2 J. R. McDonnell, D. Wagen. Evolving Recurrent Perceptions for Time-Series Modeling. IEEE Trans. on Neural Networks. 1994,5(1):24~38
- 3 X.Yao. Evolutionary Artifitial Neural Networks. J. Of Neural Systems. 1993, (4): 203~222
- 4 谌颖. 空间最优交会控制理论与方法研究. 哈尔滨工业大学博士论文. 1992:8~13
- 5 S. Niwa, M. Suzuki and K. Kimura. Electrical Shock Absorber for Docking System Space. IEEE International Workshop on Intelligent Motion Control, Bogazici University, 1990, Istenbul: 825~830
- 6 吴葳, 洪炳熔. 自由浮游空间机器人捕捉目标的运动规划研究. 中国第五届机器人学术会议论文集. 哈尔滨, 1997:75~80

.....

注意：西文文献中第一个词和每个实词的第一个字母大写，余者小写；俄文文献名第一个词和专有名词的第一个字母大写，余者小写；日文文献中的汉字须用日文汉字，不得用中文汉字、简化汉字代替。文献中的外文字母一律用正体。

作者为多人时，不同作者姓名间用逗号加一空格相隔。外文姓名按国际惯例，将作者名的缩写置前，作者姓置后。

学术刊物文献无卷号的可略去此项，直接写“年，(期)”。

参考文献序号顶格书写，不加括号与标点，其后空一格写作者名。序号应按文献在论文中的被引用顺序编排。换行时与作者名第一个字对齐。若同一文献中有多处被引用，则要写出相应引用页码，各起止页码间空一格，排列按引用顺序，不按页码顺序。

## 附录 8 索引例

### A

an	
安培计	27
安全控制	385
安徒生电桥	44

### B

ba	
八进制	298
靶式流量计	198
bi	
比较放大器	29
比较器	98
比例泵	353
biao	
标定漏气量	250
标准安培	28
标准电池	411
标准发光强度	263
标准力	206
标准频率	210
bo	
波登管	55
波记录仪	481
波频计	481
波形分析器	480
玻璃的温度计	218
波形监视器	481

### bu

补偿	98
布尔代数	55
步进电机	413

### C

can	
参考电极	371
ce	
测电流式氧分析器	28
测高温用锥体	99
测高温锥体	358
测功仪	143
测光表	252
测谎器	329
测角光度计	219
chi	
齿条和齿轮	358
尺寸的测量	129
chui	
垂直陀螺	468
ci	
磁带存储	265
磁导传感器	316
磁导计	316
磁放大器	263
磁鼓存储器	143
磁控管	267

## 附录 9 页眉示例

页眉应居中置于页面上部。论文的页码居中置于页面底部。

偶数页式样：



奇数页式样：



## 附录 10 学位论文封面示例

工学博士学位论文

# 基于计算机视觉的空间 飞行器对接系统

李东江

哈尔滨工业大学

1997 年 12 月

学位论文封面示例

管理学硕士学位论文  
(同等学力人员)

# 我国投资基金的发展对策研究

王长江

哈尔滨工业大学

1998 年 3 月

## 附录 11 学位论文内封示例(中文)

国内图书分类号: V526

国际图书分类号: 629.78

# 工学博士学位论文 基于计算机视觉的空间 飞行器对接系统

博 士 研 究 生: □□□

导 师: □□□教授

副 导 师: □□□教授

申 请 学 位: 工学博士

学 科、专 业: 导航、制导与控制

所 在 单 位: 控制工程系

答 辩 日 期: 1999 年 5 月

授予学位单位: 哈尔滨工业大学

学位论文内封示例(中文, 同等学力人员)

国内图书分类号: V526

国际图书分类号: 629.78

管理学博士学位论文  
(同等学力人员)

我国投资基金的发展对策研究

博 士 研 究 生: □□□

导 师: □□□教授

副 导 师: □□□教授

申 请 学 位: 管理学博士

学 科、专 业: 管理科学与工程

所 在 单 位: 哈尔滨东方集团公司

答 辩 日 期: 1998 年 5 月

授予学位单位: 哈尔滨工业大学

## 学位论文内封示例(英文)

Classified Index: V526

U.D.C: 629.78

Dissertation for the Doctoral Degree in Engineering

# SPACECRAFT DOCKING SYSTEM BASED ON COMPUTER VISION

<b>Candidate:</b>	<b>Wang Changjiang</b>
<b>Supervisor:</b>	<b>Prof. Zhao Tong</b>
<b>Associate Supervisor:</b>	<b>Prof. Liu Hong</b>
<b>Academic Degree Applied for:</b>	<b>Doctor of Engineering</b>
<b>Speciality:</b>	<b>Computer Application</b>
<b>Affiliation:</b>	<b>School of Computer Science and Technology</b>
<b>Date of Defence:</b>	<b>March,1998</b>
<b>Degree-Confering-Institution</b> <b>:</b>	<b>Harbin Institute of Technology</b>

---

注：①此示例适用于工学博士学位论文的内封。

②硕士论文，则将单词“Doctor”改为“Master”。

③学科门类为理学、文学、管理学，则将单词“Engineering”分别改为“Science”、“Arts”、“Management”。



## 附录 12 目录示例

# 目 录

摘要.....	I
Abstract .....	II
第 1 章 绪论.....	1
1.1 课题背景.....	1
1.2 交会对接技术发展概况.....	2
1.2.1 美国空间交会对接发展概况.....	3
1.2.2 俄罗斯空间交会对接发展概况.....	3
1.2.3 俄罗斯、美国联合飞行.....	4
1.2.4 欧空局空间交会对接发展概况.....	5
1.2.5 我国的空间交会对接发展概况.....	5
1.3 相关工作.....	5
1.3.1 姿态表示和空间飞行器运动方程.....	5
1.3.2 对接制导 .....	6
1.4 本文主要研究内容.....	8
1.5 本文结构.....	9
第 2 章 空间飞行器姿态表示和运动方程.....	10
2.1 引言.....	10
2.2 标准正交旋转矩阵姿态表示.....	10
.....	
2.5 本章小结.....	81
.....	
结论.....	82
参考文献.....	83
附录.....	86
攻读博士学位期间所发表的学术论文.....	89
致谢.....	90
索引.....	91
个人简历.....	92

## 附录 13 英文目录用词

Contents	目录
Abstract	摘要
Introduction	绪论
Conclusion	结论
References	参考文献
Appendix A,B ...	附录 A,B
Papers published in the period of Ph.D. education	攻读博士学位期间发表的论文
Statement of copyright	原创性声明
Letter of authorization	使用授权书
Acknowledgement	致谢
Index	索引
Resume	个人简历