

燕山大学

研究生学位论文撰写规范

学位办公室
2024 年 3 月

目 次

1	内容要求	1
1.1	题名	1
1.2	原创性说明及使用授权说明	1
1.3	摘要与关键词	1
1.4	目次	2
1.5	正文	2
1.6	参考文献	3
1.7	攻读学位期间取得的成果	3
1.8	致谢	4
2	书写要求	4
2.1	正文字数	4
2.2	摘要与关键词	4
2.3	目次	4
2.4	正文层次	4
2.5	参考文献引用标注	5
2.6	名词术语	5
2.7	物理量标注	5
2.8	数字	6
2.9	公式	6
2.10	插表	7
2.11	插图	7
2.12	参考文献	8
2.13	注释（非必须）	9
2.14	附录（非必须）	10
2.15	攻读学位期间取得的成果	10
2.16	索引（非必须）	10
2.17	书脊	10
2.18	其他	10
3	排版与打印要求	11
3.1	字体	11

3.2	字号及其他规定	11
3.3	封面与题名页	12
3.4	页码	14
3.5	页眉	14
3.6	摘要页	14
3.7	目次页	15
3.8	正文层次	16
3.9	印刷与装订	16
附录 A	中华人民共和国法定计量单位	18
附录 B	有关数字用法的规定	21
附录 C	参考文献著录规则说明	22
附录 D	索引示例	26
附录 E	学位论文封面与题名页示例	27

燕山大学研究生学位论文撰写规范

(2024 年 3 月修订)

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。研究生应严肃认真地撰写学位论文；指导教师应加强指导，严格把关。

学位论文撰写应实事求是，杜绝造假和抄袭等行为；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，撰写规范要求基本一致。外国语、艺术类学科可在本撰写规范的基础上补充制定本专业的学术规范。

1 内容要求

1.1 题名

题名以简明的词语恰当、准确地反映论文最重要的特定内容，一般不超过 25 字，应中英文对照。题名通常由名词性短语构成，应尽量避免使用不常用缩略词、首字母缩写字、字符、代号和公式等。

如题名内容层次较多，难以简化时，可采用题名和副题名相结合的方法，其中副题名起补充、阐明题名的作用。题名与副题名字数之和不应超过 35 字，中文的题名与副题名之间用破折号相连，英文则用冒号相连。题名和副题名在整篇学位论文中的不同地方出现时，应保持一致。

1.2 原创性说明及使用授权说明

作者可从研究生院网站直接下载本部分内容电子版。作者和导师本人签署姓名。

1.3 摘要与关键词

1.3.1 摘要

摘要是论文内容的高度概括，应具有独立性和自含性，即不阅读论文的全文，就能通过摘要了解整个论文的必要信息。摘要应包括本论文研究的目的、理论与实际意义、主要研究内容、研究方法等，重点突出研究成果和结论。

摘要的内容要完整、客观、准确，应做到不遗漏、不拔高、不添加。摘要应按层次逐段简要写出，避免将摘要写成目录式的内容介绍。摘要在叙述研究内容、研

究方法和主要结论时，除作者的价值和经验判断可以使用第一人称外，一般使用第三人称，采用“分析了……原因”“认为……”“对……进行了探讨”等记述方法进行描述，避免主观性的评价意见，避免对背景、目的、意义、概念和一般性（常识性）理论叙述过多。

摘要需采用规范的名词术语（包括地名、机构名和人名）。对个别新术语或无中文译文的术语，可用外文或在中文译文后加括号注明外文。摘要中不宜使用公式、化学结构式、图表、非常用的缩写词和非公知公用的符号与术语，不标注引用文献编号。

1.3.2 关键词

关键词是供检索用的主题词条。关键词应集中体现论文特色，反映研究成果的内涵，具有语义性，在论文中有明确的出处，并应尽量采用《汉语主题词表》或各专业主题词表提供的规范词，列取 3~8 个关键词，按词条的外延层次从大到小排列。

1.4 目次

论文各部分（包括正文的一、二、三级标题）的顺序排列表及相应起始页码。

1.5 正文

正文是学位论文的主体和核心部分，一般包括以下几个方面：（1）绪论；（2）各具体章节；（3）结论。

1.5.1 绪论

绪论一般作为第 1 章。绪论应包括：本研究课题的来源、背景及其理论意义与实际意义；国内外与课题相关研究领域的研究进展及成果、存在的不足或有待深入研究的问题，归纳出将要开展研究的理论分析框架、研究内容、研究程序和方法。

绪论部分要注意对论文所引用国内外文献的准确标注。绪论的主要研究内容的撰写宜使用将来时态，切忌将论文目次直接作为研究内容。

1.5.2 各具体章节

各具体章节是作者的研究内容，应该结构严谨，层次清晰，重点突出，文字简练、通顺。论文各章之间应该前后关联，构成一个有机的整体。论文给出的数据必须真实可靠，推理正确，结论明确，无概念性和科学性错误。对于科学实验、计算机仿真的条件、实验过程、仿真过程等需加以叙述，避免直接给出结果、曲线和结论。引用他人研究成果或采用他人成说时，应注明出处，不得将其与本人提出的理论分析混淆在一起。

本部分各章后应有一节“本章小结”，实验方法或材料等章节可不写“本章小结”。各章小结是对各章研究内容、方法与成果的简洁准确的总结与概括，也是论

文最后结论的依据。

1.5.3 结论

结论作为学位论文正文的最后一章，不标注引用文献。结论内容一般在 2 000 字以内。

结论应是作者在学位论文研究过程中所取得的创新性成果的概要总结，不能与摘要混为一谈。博士学位论文结论一般包括论文的主要结果、创新点、展望三部分，在结论中应概括论文的核心观点，明确、客观地指出本研究内容的创新性成果（含新见解、新观点、方法创新、技术创新、理论创新），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。对所取得的创新性成果应注意从定性和定量两方面给出科学、准确的评价，分（1）、（2）、（3）……条列出，宜用“提出了”“建立了”等词叙述。此外，结论的撰写还应符合以下基本要求：

（1）结论具有相对的独立性，不应是对论文中各章小结的简单重复。结论要与引言相呼应，以自身的条理性、明确性、客观性反映论文价值。对论文创新内容的概括、评价要适当。

（2）结论措辞要准确、严谨，不能模棱两可，避免使用“大概”“或许”“可能是”等词语。结论中不应有解释性词语，而应直接给出结果。结论中一般不使用量的符号，而宜用量的名称。

（3）结论应指出论文研究工作的局限性或遗留问题，如条件所限，或存在例外情况，或本论文尚难以解释或解决的问题。

（4）常识性的结果或重复他人的结果不应作为结论。

1.6 参考文献

所有被引用文献均要列入参考文献中，必须按顺序标注，但同一篇文章只用一个序号。

尽量引用原始文献。当不能引用原始文献时，要将二次引用文献、原始文献同时标注。

博士学位论文的参考文献一般不少于 100 篇，硕士学位论文的参考文献一般不少于 40 篇，其中应有一定数量的外文文献。近五年的参考文献数量一般不少于总数的 1/3，并应有近两年的参考文献。专业学位论文参考文献数量按照相关规定执行。

教材、产品说明书、国家标准、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）等通常不宜作为参考文献引用。本人在攻读学位期间发表的学术论文不应列入参考文献中。

1.7 攻读学位期间取得的成果

成果类型包括学术论文（含已录用的论文）、专著/译著、专利、标准、科研获奖等。与学位论文无关的成果，不宜在此列出。

1.8 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，对课题给予资助者表示感谢。内容应简朴，语言应含蓄。

2 书写要求

2.1 正文字数

除外语类专业外，一般用中文撰写。博士学位论文正文一般为 6 万~10 万字（含图表），其中绪论占 1 万字左右；硕士学位论文正文一般为 3 万~5 万字（含图表），外国语学科不少于 2 万外文词，其中绪论占 3 000~5 000 字。专业学位论文字数按照相关规定执行。

2.2 摘要与关键词

摘要的字数（以汉字计），硕士学位论文一般为 500~650 字，博士学位论文为 900~1 200 字，均以能将规定内容阐述清楚为原则，文字要精练，段落衔接要流畅。

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，语言简练通顺。中文摘要在前，英文摘要在后。

关键词在摘要后列出，中英文关键词应一一对应，分别排在中英文摘要下方。关键词之间用分号隔开。

2.3 目录

目录的书写形式如下：

摘要	起始页码
Abstract	起始页码
物理量名称及符号表（采用国家标准规定符号者可略去此表）	起始页码
正文章节标题（要求编到第三级标题，即×××）	起始页码
参考文献	起始页码
附录（非必须）	起始页码
攻读□士学位期间取得的成果	起始页码
索引（非必须）	起始页码
致谢	起始页码

2.4 正文层次

论文正文分章节撰写，每章应另起一页。

各章节标题要突出重点、简明扼要。字数一般应在 15 字以内。标题中尽量不采用英文缩写词，必须采用时应使用本行业的通用缩写词。

层次以少为宜，应根据实际需要选择。层次划分建议采用下文 3.8 节“正文层次”中表 1 的格式。

章节的层次一般划分至三级，不超过四级。

2.5 参考文献引用标注

参考文献引用标注遵照 GB/T 7714 的规定，采用顺序编码制。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。要求：

(1) 引用单篇文献时，如“二次铣削^[1]”。

(2) 同一处引用多篇文献时，各篇文献的序号在方括号内全部列出，各序号间用逗号，如遇连续序号，可标注起讫序号。

如：……形成了多种数学模型^[7,9]……。

……莫拉德对稳定区节理格式的研究^[11-13]……。

(3) 多次引用同一文献时，在文献序号的“[]”后标注引文页码。

如：……间质细胞 CAMP 含量测定^{[3]101-108}……。

……含量测定方法规定^{[3]92}……。

(4) 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[8,10-13]可知”。

不得将引用文献标示置于各级标题处。

2.6 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。

2.7 物理量标注

物理量的名称和符号应符合 GB 3100、GB/T 3101 和 GB/T 3102 的规定。论文中某一物理量的名称和符号应统一。物理量的符号采用斜体（pH 例外）。

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》（见附录 A）及 GB 3100、GB/T 3101 和 GB/T 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。

不定数字之后可用中文计量单位符号，如“几千克”。

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”。

计量单位符号采用正体。数值与单位符号间留一空隙(唯一例外为平面角的单位度、分和秒,数值和单位符号之间不留空隙)。

2.8 数字

数字用法应符合 GB/T 15835 的有关规定。论文中数字使用的总原则是:凡是可以使用阿拉伯数字,而且又很简明清晰的地方,宜使用阿拉伯数字(参照附录 B)。阿拉伯数字使用 Times New Roman 字体。

2.9 公式

论文中的公式应另起行,并居中书写,与周围文字留有足够的位置区分开。公式应标注序号,并将序号置于括号内。公式序号按章编排,如第 1 章第 1 个公式的序号为“(1-1)”。公式的序号右端对齐。

文中引用公式时,一般用“见式(1-1)”或“由公式(1-1)”。

若公式前有文字(如“解”“假定”等),文字前空 2 个汉字的间隙,公式仍居中排,公式末不加标点。

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 $(a/b) \cos x$ 。

较长的公式需要断开转行排的首选规则为:在 =、 \approx 、 $<$ 、 $>$ 、 \neq 、 \geq 等关系符号或 +、-、 \pm 、 \times 、 \cdot 、 \div 、 $/$ 等运算符号后断开,而在下一行开头不应重复这一符号。

公式中第一次出现的物理量代号应给出注释,注释的转行应与破折号“——”后第一个字对齐。破折号占 2 个汉字位置,注释物理量需用公式表示时,公式后不应出现公式序号,如(3-1)。格式见下例:

式中 M_f ——试样断裂前的最大扭矩 ($\text{N}\cdot\text{m}$);

θ_f ——试样断裂时的单位长度上的相对扭转角, $\theta_f = \frac{d\varphi}{dl}$ (rad/mm);

\bar{h} ——无量纲气膜厚度, $\bar{h} = \frac{h}{h_0}$, h 为气膜厚度, h_0 为平均气膜厚度。

式中 R_s 、 R_r ——分别为定子、转子绕组电阻 (Ω);

L_s ——定子等效两相绕组自感 (H)。

公式中应注意分数线的长短(主、副分数线严格区分),长分数线与等号对齐,如:

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

一般不用文字形式表示等式，如： $\text{刚度} = \frac{\text{受力}}{\text{受力方向的位移}}$

2.10 插表

表应有自明性。表格不加左、右边线。表的编排建议采用国际通行的三线表，如果三线表不足以清晰表达表中内容，应加大栏与栏间距，以清晰明了为主，例如附录 A 中的表 A.4。表中文字用宋体、Times New Roman 字体，字号采用 5 号字（当字数较多时可用小 5 号字，但在一个插表内字号要统一），单倍行距，上下居中。表中物理量、符号和数字用法与正文中一致。

每个表格均应有编号和表题。表的编号一般按章编排，如第 1 章第 1 个插表的编号为“表 1-1”。表的编号与表题之间空 1 个汉字的间隙，表题后不加标点。表的编号和表题置于表上，硕士学位论文只用中文，博士学位论文用中、英两种文字居中排写，中文在上，用宋体 5 号字，英文用 Times New Roman 5 号字。

表格应有表头，表头中不准许使用斜线。表头栏目的标注应正确、齐全。表格中内容相同的相邻栏或上下栏，应重复写出，或以通栏表示，不应用“同左”“同上”等字样代替。表身中的“空白”表示无此项或未测量，“—”表示测量过而未发现，“0”表示实测结果为零。当“—”可能与代表阴性相混时，可用“…”。

当表格中某一栏目同时用量和单位表示时，应采用“量的符号或名称/单位符号”的标准化形式，如 c_p /[J/(kg K)]、质量定压热容/[J/(kg K)]、CHT/kK（CHT 为临界高温的缩写词）。若全表格所有栏目的单位都相同，宜将共同单位标注在表格的右上方。

插表之前文中必须有相关文字提示，如“见表 1-1”“如表 1-1 所示”。一般情况下插表不能拆开两页编排，如某表在一页内安排不下时，才可转页，以续表形式接排。接排的表格上方居中加“表×（续）”字样。续表应重复表头。插表的上下与文中文字（或页眉线、页码）间需空正文的 0.5 行编排。

有些表宽大于版心的表格，需要逆时针旋转 90°排，这时表头一律朝左（即单页上朝钉口，双页上朝切口），表底一律朝右。少数容量特别大的表格需要跨页排时，应尽量采用双页跨单页底骑缝表方式（避免单跨双的转面表），以使整个表格呈现在一个视野上。

引用文献中的表格时，除在正文文字中标注参考文献序号以外，还必须在中、英文表题的右上角标注参考文献序号。

2.11 插图

图应有自明性。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，插图、照片应完整清晰。

机械工程图：采用第一角投影法，应符合 GB/T 4457~4460、GB/T 16675、GB/T 131、GB/T 14665 等标准的规定。

数据流程图、程序流程图、系统流程图等应符合 GB/T 1526 的规定。

电气图：图形符号、文字符号等应符合 GB/T 4728、GB/T 5465 和 GB/T 6988 等标准的规定。

流程图：必须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。

坐标图的坐标线均用细实线，粗细不得超过图中曲线；有数字标注的坐标图，一般需注明坐标单位。

照片图要求主题和主要显示部分的轮廓鲜明，便于制版。如用放大或缩小的复制品，必须清晰，反差适中。照片上应有表示目的物尺寸的标度。

引用文献中的图时，除在正文文字中标注参考文献序号以外，还必须在中、英文图题的右上角标注参考文献序号。

2.11.1 图题及图中说明

每个图均应有编号和图题。图的编号按章编排，如第 1 章第 1 个插图的编号为“图 1-1”。图的编号与图题之间空 1 个汉字的间隙。图的编号和图题置于图下，硕士论文只用中文，博士论文用中、英两种文字，居中书写，中文在上，要求中文用宋体 5 号字，英文用 Times New Roman 5 号字。有图注或其他说明时应置于图题之上。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，只用中文书写，分图编号用(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）或数字符号，各项文字说明置于图题之上（有分图时，置于分图题之上）。

图中文字用宋体、Times New Roman 字体，字号尽量采用 5 号字（当字数较多时可用小 5 号字，以清晰表达为原则，但在一个插图内字号要统一）。同一图内使用文字应统一。图中物理量、符号和数字用法与正文中一致。

2.11.2 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。有分图时，分图过多在一页内安排不下时，可转到下页，总图题只出现在下页。图宽大于版心的图，需要逆时针旋转 90°排，单数页图题在切口边，双数页图题在钉口边。

插图的上下与文中文字（或页眉线、页码）间需空正文的 0.5 行编排。连续的插图或表格间，一般空所在行的 0.5 行。

2.12 参考文献

参考文献标注采用顺序编码制，著录格式应遵照 GB/T 7714 的规定。参考文献文字用 5 号字，中文用宋体，英文和阿拉伯数字用 Times New Roman 字体。文献类型和文献载体标识代码、著录细则、主要参考文献著录格式见附录 C。以下是论文

中常用的四种参考文献类型标注形式。

1. 普通图书

- [1] 胡承正, 周详, 缪灵. 理论物理概论: 上[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2010: 112.
- [2] 库恩. 科学革命的结构: 第4版[M]. 金吾伦, 胡新和, 译. 2版. 北京: 北京大学出版社, 2012.
- [3] International Federation of Library Association and Institutions. Names of persons: national usages for entry in catalogues[M]. 3rd ed. London: IFLA International Office for UBC, 1977.

2. 期刊中析出的文献

- [1] 杨洪升. 四库馆私家抄校书考略[J]. 文献, 2013(1): 56-75.
- [2] 于潇, 刘义, 柴跃廷, 等. 互联网药品可信交易环境中主体资质审核备案模式[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2012, 52(11): 1518-1523.
- [3] DES MARAIS D J, STRAUSS H, SUMMONS R E, et al. Carbon isotope evidence for the stepwise oxidation of the Proterozoic environment[J]. Nature, 1992, 359: 605-609.
- [4] WANG P, YAO J, FENG B D, et al. Modelling and dynamic characteristics for a non-metal pressurized reservoir with variable volume[J]. Chinese Journal of Mechanical Engineering, 2022, 35: 39.

3. 会议文集中析出的文献

- [1] 汪学军. 中国农业转基因生物研发进展与安全管理[C]//国家环境保护总局生物安全管理办公室. 中国国家生物安全框架实施国际合作项目研讨会论文集. 北京: 中国环境科学出版社, 2002: 22-25.

4. 学位论文

- [1] CALMS R B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: Univ. of California, 1965.
- [2] 赵豫玉. 穿戴式下肢康复机器人的研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学, 2009: 3-20.

2.13 注释（非必须）

注释是对某一特定内容的进一步解释或补充说明，以及未公开发表的私人通信、内部资料、书稿和仅有中介文献信息的“转引自”等类文献的引用著录，一般采用脚注的形式，在需要注释处标明序号，序号设置为小4号右上角标，每页注释序号均从“①”开始，不与前页注释连续编号。注释内容排在加注处所在页的下方，用5号字。

示例：

这包括如下事实：“未经本人同意，监听、录制或转播私人性质的谈话或秘密谈话；未经本人同意，拍摄、录制或转播个人在私人场所的形象。”^①

.....

①根据同条规定，上述行为可被处以1年监禁，并科以30万法郎罚金。

2.14 附录（非必须）

附录作为主体部分的补充，并不是必须的。

如有附录，采用大写拉丁字母依序连续编号，如附录 A、附录 B 等。

下列内容可以作为附录置于论文后：

——为了整篇论文材料的完整，但编入正文又有损于编排的条理性和逻辑性，这一材料包括比正文更为详尽的信息、研究方法和技术更深入的叙述，对了解正文内容有用的补充信息等。

——由于篇幅过大或取材于复制品而不便于编入正文的材料。

——不便于编入正文的罕见珍贵资料。

——对一般读者并非必要阅读，但对本专业同行有参考价值的资料。

——某些重要的原始数据、数学推导、结构图、统计表、自编的计算机程序、计算机打印输出件等。

2.15 攻读学位期间取得的成果

学术论文、专著/译著、专利、标准的书写格式与参考文献相同。

2.16 索引（非必须）

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 D。

2.17 书脊

博士学位论文书脊中标注学位论文题名及学位授予单位名称。硕士学位论文不需印制书脊。

2.18 其他

2.18.1 专业学位论文形式及要求

专业学位论文标准和要求有其特殊性，按照国家有关要求，学位论文形式可以多种多样，以产品研发、工程设计、应用研究、工程（项目）管理、调研报告、案例分析、文学艺术作品等类型为主。各专业学位教育指导委员会正在陆续出台有关学位标准。因此，专业学位论文标准和撰写要求按照相关规定执行，规定中没有说明的部分，参照本规范执行。

2.18.2 有关说明

有关学位论文正文字数、参考文献或外文文献的数量等要求，根据学科特点，

学院可在本规范的基础上，制定具体要求，并报学位办公室备案。

2.18.3 规范性引用文件

凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 7713.1 学位论文编写规则

GB/T 7714 信息与文献 参考文献著录规则

GB 3100 国际单位制及其应用

GB/T 3101 有关量、单位和符号的一般原则

GB/T 3102（所有部分） 量和单位

GB/T 15835 出版物上数字用法

GB/T 7713.2 学术论文编写规则

GB/T 4457（所有部分） 技术制图、机械制图

GB/T 4458（所有部分） 机械制图

GB/T 4459（所有部分） 机械制图

GB/T 4460 机械制图 机构运动简图用图形符号

GB/T 16675（所有部分） 技术制图

GB/T 131 产品几何技术规范（GPS）技术产品文件中表面结构的表示法

GB/T 14665 机械工程 CAD 制图规则

GB/T 1526 信息处理 数据流程图、程序流程图、系统流程图、程序网络图和系统资源图的文件编制符号及约定

GB/T 4728（所有部分） 电气简图用图形符号

GB/T 5465（所有部分） 电气设备用图形符号

GB/T 6988（所有部分） 电气技术用文件的编制

GB/T 28039 中国人名汉语拼音字母拼写规则

GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 排版与打印要求

研究生学位论文一律要求在计算机上输入、编排与打印。

3.1 字体

论文中所用中文字体（除特别说明外）为宋体，各级标题用黑体；论文中所用阿拉伯数字、英文为 Times New Roman 字体。

3.2 字号及其他规定

一级标题（章） 小 2 号字，段前 1 行，段后 1 行，行间距 22 磅；

二级标题（节） 小 3 号字，段前 0.5 行，段后 0.5 行，行间距 22 磅；

三级标题（节）	4 号字，段前 0.5 行，段后 0.5 行，行间距 22 磅；
四级标题（节）	小 4 号字，段前 0 行，段后 0 行，行间距 22 磅；
其他正文	小 4 号字，段前 0 行，段后 0 行，行间距 22 磅；
参考文献	5 号字，段前 0 行，段后 0 行，行间距 22 磅。

除特别说明外，论文其他部分行间距设置：小 4 号及以上文字最小值 22 磅，5 号及以下文字最小值 18 磅。

3.3 封面与题名页

3.3.1 封面

封面内容如下（详见附录 E 示例，从研究生院网站下载模板填写）：

燕山大学校徽、校名图案

□士学位论文 [博
硕
(学术/专业学位)

论文题名 □□……□
楷体、Times New Roman 字体小 2 号

作者姓名 □□□
楷体小 2 号

学科专业 □□……□
楷体小 2 号

指导教师 □□□
楷体小 2 号

□□□□年□月
提交论文日期（年、月用阿拉伯数字），Times New Roman 字体小 2 号

当题名有副题名时，中文的副题名另起一行，用小 2 号字，相比主题名缩进 2 个汉字的间隙加破折号书写，英文则用冒号相连。

3.3.2 题名页

题名页是对学位论文有关信息较详细的说明，其格式如下（详见附录 E 示例）：

中图分类号：××××
(宋体、Times New Roman 字体小 4 号字)

学校代码：10216

UDC：×××
(宋体、Times New Roman 字体小 4 号字)

密级：公开

(宋体小 2 号字加粗)

□□学位□士学位论文

└───┬───┘ [博
 硕
 学术/专业

(宋体 3 号字)

(□□□□型)

└───┬───┘ 论文类型，如产品研发、应用研究、工程设计、调研报告、案例分析、工程管理等。专业学位研究生填写，学术学位研究生不列此项

(黑体、Times New Roman 字体 2 号字)

□□□……□

└───┬───┘ 论文题名

冒号左侧用黑体 4 号字，冒号右侧用宋体 4 号字。

□士研究生：□□□ (研究生姓名)

导 师：□□□ (副) 教授 (导师姓名)

副 导 师：□□□ (副) 教授 (无副导师的研究生不列此项)

申 请 学 位：□□□士

学 科 专 业：□□……□

所 属 学 院：□□……□

答 辩 日 期：□□□□年□月

授予学位单位：燕山大学

同等学力人员，需在“□□学位□士学位论文”之下居中加一行如下字样：（同等学力人员）。

3.3.3 英文题名页

英文题名页字体为 Times New Roman 字体，格式如下（详见范例）：

(小 2 号字加粗，实词首字母大写)

□□...□

——论文题名

(小 3 号字)

A dissertation submitted to

(小 3 号字)

Yanshan University

(小 3 号字)

in partial fulfillment of the requirement for the degree of

(小 3 号字)

Docor/Master of □□...□

——学科门类/学位类别

(小 3 号字)

in □□...□

——学科专业

(小 3 号字)

By

(小 3 号字)

□□□

——作者姓名

(小 3 号字)

Supervisor: Professor □□□

——指导教师

(小 3 号字加粗)

School of □□□, Yanshan University

——所属学院

(小 3 号字)

□□, □□□□

提交论文日期（年用阿拉伯数字）

3.4 页码

页码在版心下边线之下居中放置；摘要、目次、物理量名称及符号表等前置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。

3.5 页眉

学位论文除封面及题名页外，各页均应加页眉：在版心上边线加粗、细双线（粗线在上，宽度 1.5 磅），双线上居中打印页眉，文字为 5 号宋体。学位论文奇数页眉为本章的编号及标题，偶数页眉为“燕山大学□□□□学位论文”（与中文题名页处要求相同，如填写“工学博士、理学硕士、机械硕士、材料与化工硕士、工商管理硕士”等）。奇数页在右，偶数页在左。

3.6 摘要页

3.6.1 中文摘要页

中文摘要页需给出论文题名、摘要、关键词、分类号。论文题名居中；题名之

下顶格编排“摘要”及摘要内容，分段时后续段落首行缩进 2 个汉字的间隙；摘要内容后顶格编排“关键词”，各关键词之间用分号，换行缩进对齐，最后一个关键词后不加标点；关键词之下顶格编排“分类号”，列 1~2 个中图分类号，两号之间用分号，最后一个分类号后不加标点。如下所示。

论文题名

摘要：摘要内容。

摘要内容如分段，后续段落首行缩进 2 个汉字的间隙。

关键词：(词); (词); ……;
(词); ……

分类号：(中图分类号)

论文题名为黑体小 2 号字，段前 1 行，段后 1 行，行间距 22 磅。“摘要:”“关键词:”“分类号:”为黑体小 4 号字，相应内容为宋体、Times New Roman 字体小 4 号字，段前 0 行，段后 0 行，行间距 22 磅。

3.6.2 英文摘要页

英文摘要页需给出相应的 Title、Abstract、Keywords 和 Classification。英文摘要页编排格式与中文摘要页类似，英文关键词用小写（专有名词除外），Classification 列 1~2 个 UDC 号。如下所示。

Title

Abstract: ×××

...

Keywords: ×××; ×××; ...;
×××; ...

Classification: (UDC)

Title（英文题名）实词首字母大写，Times New Roman 字体小 2 号字，加粗，段前 1 行，段后 1 行，行间距 22 磅。“Abstract:”“Keywords:”“Classification:”为 Times New Roman 字体小 4 号字，加粗，相应内容为 Times New Roman 字体小 4 号字，段前 0 行，段后 0 行，行间距 22 磅。

3.7 目次页

目次中摘要、各章编号及标题、参考文献、附录编号及标题、攻读博（硕）士

学位期间取得的成果、索引、致谢等用黑体小 4 号字，二级标题及以下用宋体小 4 号字，阿拉伯数字及符号用 Times New Roman 字体。行间距设置为 1.2 倍行距。目次页各级标题缩进对齐形式见图 1。

对于超过一行的目次内容提前换行，换行后缩进至相应标题第一个字符处。

目 次

摘要..... I

Abstract..... II

第 1 章 绪论..... 1

 1.1 二级标题..... 1

 1.2 二级标题..... 1

 1.2.1 三级标题..... 1

 1.2.2 三级标题..... 1

 1.3 二级标题..... 2

第 2 章 章标题..... 3

 2.1 二级标题..... 3

 2.1.1 三级标题..... 3

图 1 目次页各级标题缩进示例

3.8 正文层次

正文层次的编排建议用表 1 所示格式。

表 1 层次划分及说明

层次	示例	说明
第一级（章）	第 1 章 □□……□	章编号及标题居中排，编号用阿拉伯数字，“章”字与标题间空 1 个汉字的间隙
第二级（节）	1.1 □□……□	编号顶格书写，与标题间空 1 个汉字的间隙，阐述内容另起一段
第三级（节）	1.1.1 □□……□	
第四级（节）	1.1.1.1 □□……□	

各层次编号及标题不得置于页面的最后一行。

3.9 印刷与装订

论文在打印时，要求用 A4 标准纸，尺寸为 210 mm×297 mm；装订切割后尺寸为 205 mm×290 mm，尺寸允许误差±2 mm。

页边距设置：上下分别为 3.0 cm，左右分别为 2.8 cm。

页眉、页脚设置：距边界 2.5 cm。

学位论文自中文摘要起双面印刷，之前部分单面印刷。目次页从右页开始。第 1 章从右页开始，其后每章另起一页，不留空白页。论文中图片须彩色打印。论文须

用热胶装订，不能使用金属钉装订。

博士学位论文书脊中标注学位论文题名及学位授予单位名称，文字一律用黑体小4号。硕士学位论文不需印制书脊。

学位论文封皮采用学校制作的空白模板。

附录 A

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

法定单位的定义、使用方法等，由国家计量局另行规定。

表 A.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 A.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 A.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	其他表示式例
频率	赫〔兹〕	Hz	s ⁻¹
力，重力	牛〔顿〕	N	kg m/s ²
压力，压强；应力	帕〔斯卡〕	Pa	N/m ²
能量；功；热	焦〔耳〕	J	N m
功率；辐射通量	瓦〔特〕	W	J/s

表 A.3 (续)

量的名称	单位名称	单位符号	其他表示式例
电荷量	库〔仑〕	C	A s
电位；电压；电动势	伏〔特〕	V	W/A
电容	法〔拉〕	F	C/V
电阻	欧〔姆〕	Ω	V/A
电导	西〔门子〕	S	A/V
磁通量	韦〔伯〕	Wb	V s
磁通量密度，磁感应强度	特〔斯拉〕	T	Wb/m ²
电感	亨〔利〕	H	Wb/A
摄氏温度	摄氏度	°C	
光通量	流〔明〕	lm	cd sr
光照度	勒〔克斯〕	lx	lm/m ²
放射性活度	贝可〔勒尔〕	Bq	s ⁻¹
吸收剂量	戈〔瑞〕	Gy	J/kg
剂量当量	希〔沃特〕	Sv	J/kg

表 A.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	min	1 min=60 s
	〔小〕时	h	1 h=60 min=3 600 s
	天〔日〕	d	1 d=24 h=86 400 s
平面角	〔角〕秒	($''$)	1 $''$ =($\pi/648\,000$) rad (π 为圆周率)
	〔角〕分	($'$)	1 $'$ =60 $''$ =($\pi/10\,800$) rad
	度	($^{\circ}$)	1 $^{\circ}$ =60 $'$ =($\pi/180$) rad
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 (只用于航程)
速度	节	kn	1 kn=1 n mile/h=(1 852/3 600) m/s (只用于航行)
质量	吨	t	1 t=10 ³ kg
	原子质量单位	u	1 u \approx 1.660 565 5 \times 10 ⁻²⁷ kg
体积	升	L, (l)	1 L=1 dm ³ =10 ⁻³ m ³
能	电子伏	eV	1 eV \approx 1.602 189 2 \times 10 ⁻¹⁹ J
级差	分贝	dB	
线密度	特〔克斯〕	tex	1 tex=1 g/km

表 A.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^{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

- 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 B

有关数字用法的规定

数字用法应符合 GB/T 15835 的有关规定。论文中数字使用的总原则是：凡是可以使用阿拉伯数字，而且又很简明清晰的地方，宜使用阿拉伯数字。

为达到醒目、易于辨识的效果，下列场合应使用阿拉伯数字：

- (1) 计量和计数的数字，如应写作 20 kg、35 m/s、30~40 mL、365、15.8%、2/3、4 人等；
- (2) 编号的数字，如应写作 010-62736603、104 国道、国发〔2020〕8 号文件等；
- (3) 表示公历世纪、年代、年份、日期和时刻的数字，应符合 GB/T 7408 和 GB/T 15835 的相关规定，如应写作 20 世纪 50—70 年代，2016—2020 年、2020 年 8 月 28 日 9 时 38 分 5 秒（也可采用全数字表示法写作 2020-08-28T09: 38: 05）等；
- (4) 已定型名称中的数字，如应写作 5G 手机、PM_{2.5} 质量浓度、维生素 B₁₂、97 号汽油、“3·15”消费者权益日等。

科学计量中的数值修约和极限数值的表示和判定，应符合 GB/T 8170 给出的规则。连续性数据分组时，每组数据的量值范围应准确表示，如长度 0~20 m 平均分为 4 组，应写作 0~<5 m、5~<10 m、10~<15 m、15~<20 m，也可写作 [0, 5) m、[5, 10) m、[10, 15) m、[15, 20] m，但不应写作 0~5 m、5~10 m、10~15 m、15~20 m。

阿拉伯数字的使用还应注意以下规范：

- (1) 大于 999 的整数和多于 3 位数的小数，均宜采用三位分节法分节，即从小数点起向左或向右每 3 位留适当空隙，如写作 1 000、0.000 1；
- (2) 数值的有效数字应全部写出，如“1.50，1.75，2.00”不应写作“1.5，1.75，2”；
- (3) 阿拉伯数字不准许与除“万”“亿”和 SI 词头中文符号以外的数词连用，如 3 500 元不应写作 3 千 5 百元，我国 2020 年人口普查人数 1 411 778 724 人可写作 14 亿 1 177 万 8 724 人；
- (4) 有起点和终点的时间段之间应采用一字线连接，如 2020-09-01—12-01 不应写作 2020-09-01~12-01。

下列场合应使用汉字数字：

- (1) 作为词素构成定型的词、词组、惯用语、缩略语等的数字，如二倍体、三叶虫、二元三次方程、四氧化三铁、十二指肠、五行、五运六气、三焦、“十四五”规划等；
- (2) 两个数字连用表示的概数和“几”字前后的数字，如三五天、五六小时、七八十米、三十几摄氏度、几十吨等；
- (3) 非公历纪年的数字，如清咸丰十年九月二十日（1860 年 11 月 2 日）、民国二十七年（1938 年）。

附录 C

参考文献著录规则说明

C.1 文献类型和标识代码

表 C.1 文献类型和标识代码

参考文献类型	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
档案	A
舆图	CM
数据集	DS
其他	Z

C.2 电子资源载体和标识代码

表 C.2 电子资源载体和标识代码

电子资源的载体类型	载体类型标识代码
磁带 (magnetic tape)	MT
磁盘 (disk)	DK
光盘 (CD-ROM)	CD
联机网络 (online)	OL

C.3 著录细则

1. 参考文献原则上要求用信息资源本身的语种著录。著录西文文献时，大写字母的使用要符合信息资源本身文种的习惯用法。

2. 个人著者采用姓在前名在后的著录形式，其姓全部著录，字母全大写，名可缩写为首字母，缩写名后省略缩写点。欧美著者的中译名只著录其姓；同姓不同名的欧美著者，其中译名不仅要著录其姓，还需著录其名的首字母。依据GB/T 28039

有关规定，用汉语拼音书写的人名，姓全大写，其名可缩写，取每个汉字拼音的首字母。

示例1：乔纳斯 原题：（瑞士）伊迪斯·乔纳斯

示例2：昂温 G, 昂温 P S

原题：（英）G. 昂温（G. Unwin）, P. S. 昂温（P. S. Unwin）

示例3：EINSTEIN A 原题：Albert Einstein

示例4：LI J N 原题：Li Jiangning

3. 著作方式相同的责任者不超过3个时，全部照录。超过3个时，著录前3个责任者，其后加“，等”或与之相应的词。

示例1：FORDHAM E W, ALI A, TURNER D A, et al.

原题：Evenst W. Fordham Amiad Ali David A. Turner John R. Charters

4. 著录数字时，应保持信息资源原有的形式。但是，卷期号、页码、出版年、版次、更新或修改日期、引用日期、顺序编码制的参考文献序号等应用阿拉伯数字表示。外文书的版次用序数词的缩写形式表示。

C.4 主要参考文献著录格式

1. 专著（包括普通图书、学位论文、会议文集、汇编、标准、报告等）

著录格式：

[序号] 主要责任者. 题名: 其他题名信息[文献类型标识/文献载体标识]. 其他责任者. 版本项. 出版地: 出版者, 出版年: 引文页码[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

（版本项：第1版不著录，其他版本说明应著录）

示例：

- [1] 哈里森, 沃尔德伦. 经济数学与金融数学[M]. 谢远涛, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2012: 235-236.
- [2] PEEBLES P Z, Jr. Probability, random variable, and random signal principles[M]. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2001.
- [3] 王夫之. 宋论[M]. 刻本. 金陵: 湘乡曾国荃, 1865(清同治四年).
- [4] 中国造纸学会. 中国造纸年鉴: 2003[M/OL]. 北京: 中国轻工业出版社, 2003[2014-04-25]. <http://www.cadal.zju.edu.cn/book/view/25010080>.
- [5] 牛志明, 斯温兰德, 雷光春. 综合湿地管理国际研讨会论文集[C]. 北京: 海洋出版社, 2012.

2. 专著中的析出文献

著录格式：

[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标识/文献载体标识]. 析出文献其他责任者//专著主要责任者. 专著题名: 其他题名信息. 版本项. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献的页码[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1] 程根伟. 1998 年长江洪水的成因与减灾对策[M]//许厚泽, 赵其国. 长江流域洪涝灾害与科技对策. 北京: 科学出版社, 1999: 32-36.
- [2] 贾东琴, 柯平. 面向数字素养的高校图书馆数字服务体系研究[C]//中国图书馆学会. 中国图书馆学会年会论文集: 2011 年卷. 北京: 国家图书馆出版社, 2011: 45-52.
- [3] ROBERSON J A, BURNESON E G. Drinking water standards, regulations and goals[M/OL]//American Water Works Association. Water quality & treatment: a handbook on drinking water. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 2011: 1.1-1.36[2012-12-10]. <http://lib.myilibrary.com/Open.aspx?id=291430>.

3. 连续出版物

著录格式:

- [序号] 主要责任者. 题名: 其他题名信息[文献类型标识/文献载体标识]. 年, 卷(期)-年, 卷(期). 出版地: 出版者, 出版年[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1] 中国图书馆学会. 图书馆学通讯[J]. 1957(1)-1990(4). 北京: 北京图书馆, 1957-1990.

4. 连续出版物中的析出文献

著录格式:

- [序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标识/文献载体标识]. 连续出版物题名: 其他题名信息, 年, 卷(期): 页码[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1] 余建斌. 我们的科技一直在追赶: 访中国工程院院长周济[N/OL]. 人民日报, 2013-01-12(2)[2013-03-20]. http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2013-01/12/nw.D110000renmrb_20130112_5-02.htm.
- [2] KANAMORI H. Shaking without quaking[J]. Science, 1998, 279(5359): 2063.
- [3] FRESE K S, KATUS H A, MEDER B. Next-generation sequencing: from understanding biology to personalized medicine[J/OL]. Biology, 2013, 2(1): 378-398[2013-03-19]. <http://www.mdpi.com/2079-7737/2/1/378>. DOI: 10.3390/biology2010378.

5. 专利文献

著录格式:

- [序号] 专利申请者或所有者. 专利题名: 专利号[文献类型标识/文献载体标识]. 公告日期或公开日期[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1] 邓一刚. 全智能节电器: 200610171314.3[P]. 2006-12-13.
- [2] TACHIBANA R, SHIMIZU S, KOBAYSHI S, et al. Electronic watermarking

method and system: US6915001[P/OL]. 2005-07-05[2013-11-11]. <http://www.google.co.in/patents/US6915001>.

6. 电子资源

凡属电子专著、电子专著中的析出文献、电子连续出版物、电子连续出版物中的析出文献以及电子专利的著录项目与著录格式分别按 1~5 中的有关规则处理。除此而外的电子资源根据本规则著录。

著录格式:

[序号] 主要责任者. 题名: 其他题名信息[文献类型标识/文献载体标识]. 出版地: 出版者, 出版年: 引文页码(更新或修改日期)[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:

- [1] 北京市人民政府办公厅. 关于转发北京市企业投资项目核准暂行实施办法的通知: 京政办发[2015]37 号[A/OL]. (2005-07-12)[2011-07-12]. http://china.findlaw.cn/fagui/p_1/39934.html.
- [2] HOPKINSON A. UNIMARC and metadata: Dublin core[EB/OL]. (2009-04-22) [2013-03-27]. <http://archive.ifla.org/IV/ifla64/138-161e.htm>.

附录 D

索引示例

A

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 E

学位论文封面与题名页示例

博士学位论文（学术学位）封面（请从研究生院网站下载模板填写）：

 厚德 博学 求是	空间六自由度并联动态稳定机器人设计与分析	 燕山大学 YANSHAN UNIVERSITY
	作者姓名 张立强 学科专业 机械电子工程 指导教师 赵廷治 教授	博士学位论文 DOCTORAL DISSERTATION (学术学位)
	2024 年 6 月	

博士学位论文（专业学位）封面（请从研究生院网站下载模板填写）：

 厚德 博学 求是	空间六自由度并联动态稳定机器人设计与分析	 燕山大学 YANSHAN UNIVERSITY
	作者姓名 张立强 学科专业 机械工程 指导教师 赵廷治 教授	博士学位论文 DOCTORAL DISSERTATION (专业学位)
	2024 年 6 月	

硕士学位论文（学术学位）封面（请从研究生院网站下载模板填写）：



燕山大学
YANSHAN UNIVERSITY



厚德 博学 求是

硕士学位论文
MASTER'S DISSERTATION
(学术学位)

论文题名 空间六自由度并联动态稳定机器人
设计与分析

作者姓名 张立强
学科专业 机械电子工程
指导教师 赵延治 教授

2024 年 6 月

硕士学位论文（专业学位）封面（请从研究生院网站下载模板填写）：



燕山大学
YANSHAN UNIVERSITY



厚德 博学 求是

硕士学位论文
MASTER'S DISSERTATION
(专业学位)

论文题名 空间六自由度并联动态稳定机器人
设计与分析

作者姓名 张立强
学科专业 机械工程
指导教师 赵延治 教授

2024 年 6 月

博士学位论文（学术学位）题名页：

中图分类号：××××

学校代码：10216

UDC：×××

密级：公开

学术学位博士学位论文

生物融合式康复机构理论与应用研究

博 士 研 究 生：□□□

导 师：□□□ 教授

申 请 学 位：工学博士

学 科 专 业：机械制造及其自动化

所 属 学 院：机械工程学院

答 辩 日 期：□□□□年□月

授予学位单位：燕山大学

博士学位论文（专业学位）题名页：

中图分类号：××××

学校代码：10216

UDC：×××

密级：公开

专业学位博士学位论文

（工程设计型）

一种轻型卡车的车身造型设计研究

博 士 研 究 生：□□□

导 师：□□□ 教授

副 导 师：□□□ 教授级高级工程师

申 请 学 位：机械博士

学 科 专 业：机械工程

所 属 学 院：机械工程学院

答 辩 日 期：□□□□年□月

授予学位单位：燕山大学

硕士学位论文（学术学位）题名页：

中图分类号：××××

学校代码：10216

UDC：×××

密级：公开

学术学位硕士学位论文

生物融合式康复机构理论与应用研究

硕 士 研 究 生：□□□

导 师：□□□ （副）教授

申 请 学 位：工学硕士

学 科 专 业：机械电子工程

所 属 学 院：机械工程学院

答 辩 日 期：□□□□年□月

授予学位单位：燕山大学

硕士学位论文（专业学位）题名页：

中图分类号：××××

学校代码：10216

UDC：×××

密级：公开

专业学位硕士学位论文

（工程设计型）

一种轻型卡车的车身造型设计研究

硕 士 研 究 生：□□□

导 师：□□□ （副）教授

副 导 师：□□□ 高级工程师

申 请 学 位：机械硕士

学 科 专 业：机械工程

所 属 学 院：机械工程学院

答 辩 日 期：□□□□年□月

授予学位单位：燕山大学