**附件：中国石油大学（北京）本科毕业设计（论文）撰写规范**

**（2016年修订）**

**前 言**

为规范我校本科毕业设计（论文）的写作，使学生掌握论文写作要求和方法，保证毕业设计（论文）质量，2005年学校制定了《中国中国石油大学（北京）本科毕业设计（论文）撰写规范》，实施效果良好。本次修订重点做了以下几点修订：

1.撰写格式规范参照研究生论文撰写格式修改。

2.毕业设计（论文）纸张由B5改为A4。

3.装订部分增加了打印书脊的要求

本撰写规范自发布之日起实施，《中国石油大学（北京）本科毕业设计（论文）撰写规范（试行）》（石大北教〔2005〕3号）同时废止，学生在进行毕业设计（论文）写作时应严格遵照本规范要求，指导教师应按此规范指导学生毕业设计(论文)的写作。

**撰写内容要求**

**1　毕业设计（论文）工作量要求**

**1.1　总体要求**

**1.1.1　论文篇幅**

论文(不包括附录及文献目录)篇幅：除外语专业和留学生外，一般使用汉语简化文字书写，字数在1.5万左右，有创新的论文，字数不受限制；

**1.1.2　文献查阅**

查阅与毕业设计（论文）相关的文献（不含教科书）不少于10篇，其中外文文献不少于2篇；

**1.1.3　文献翻译**

翻译与毕业设计（论文）有关的外文资料不少于5000汉字。

**1.2　具体要求**

**1.2.1　对我校理工各类型毕业设计（论文）的具体要求**

**(1)工程设计类**

此类题目侧重于对学生设计、计算、绘图能力训练，可对应以下两种类型：

①对应于机械类、电类专业的产品、部件、控制系统等设计型题目和建筑工程类专业的建筑设计型题目。做此类题目的学生要完成1万字以上的设计说明书（论文），查阅参考文献不少于10篇，包括2篇以上外文文献；其中机械专业类学生还必须独立完成一定数量的工程图（不包括零件图和示意图），工程图中必须要有不少于1张是计算机绘图；电类专业的学生要独立完成全部或相对独立的局部设计和安装调试工作，要有完整的系统电气原理图或电气控制系统图。

②对应于其它工科相关专业的综合方案设计或单项方案设计型题目，可包括关键参数计算、工艺流程设计、经济评价等内容。做此类题目的学生应完成1万字以上的论文，查阅参考文献不少于10篇，包括2篇以上外文文献。

 **(2)理论研究类**

原则上不提倡工科各专业过多选做此类课题，除非题目确实有实际意义。做该类型题目的学生应根据课题提出问题、分析问题，提出方案，并进行建模、仿真和设计计算等，要完成1.5万字左右的论文，查阅参考文献不少于15篇，包括4篇以上外文文献。

**(3)实验研究类**

学生要独立完成一个完整的实验，取得足够的实验数据，实验要有探索性，而不是简单重复已有的工作；要完成1万字以上的论文，其包括文献综述，实验部分的讨论与结论等内容，查阅参考文献不少于10篇，包括2篇以上外文文献。

**(4)软件设计类**

学生要独立完成一个软件或较大软件中的一个模块，要有足够的工作量；要完成1万字以上的软件说明书，查阅参考文献不少于10篇，包括2篇以上外文文献。

毕业设计(论文)中如涉及到有关电路方面的内容时，答辩前必须完成调试工作，要有完整的测试结果，给出各种参数指标；当涉及到有关计算机软件方面的内容时，答辩前要进行计算机演示程序运行，给出运行结果。

**(5)综合类**

综合类毕业设计(论文)要求至少包括以上三类内容，如有工程设计内容时，在图纸工作量上可酌情减少。做此类题目的学生应完成1万字以上的论文，查阅参考文献不少于10篇，包括2篇以上外文文献。

**1.2.2　文科、管理类专业毕业设计（论文）**

文科、管理类专业论文不能是一些文献资料的简单、机械地堆砌，应根据课题提出问题、分析问题、提出解决问题方案和自己的观点等，避免把此类论文做成文献综述，要有必要的数据资料及相应的分析；理论、观点、概念表达要准确、清晰；论文要有一定的新意。

做此类题目的学生要完成1.5万字左右(外语类论文应不少于6000词)的论文，查阅参考文献不少于15篇，包括4篇以上外文文献。

**1.2.3　各学院也可参照以上要求根据专业特点补充制定自己的规定。**

**2.　一般文本结构规范**

**2.1　毕业设计（论文）题目**

毕业设计（论文）题目应该简短、明确、有概括性。读者通过题目能大致了解毕业设计（论文）的内容、专业特点和学科的范畴。中文题名一般不超过20个字，外文题名一般不超过10个实词，必要时可加副标题。

**2.2　摘要与关键词**

**2.2.1　摘要与关键词**

摘要是对毕业设计（论文）内容准确概括而不加注释或者评论的简短陈述，应反映论文的主要信息。摘要内容包括研究目的、方法、结果和结论。摘要应具有独立性和完整性，中文篇幅以300字左右为宜；外文摘要内容应与中文摘要内容相对应，一般不宜超过250个实词。

关键词是供检索用的主题词条，应采用能反映毕业设计（论文）主题内容的通用词条。关键词一般为3~5个，每个关键词之间用逗号或者分号隔开。外文关键词应与中文关键词相对应。

关键词排在摘要下方，按词条的外延层次排列（外延大的排在前面）。

**2.2.2　撰写摘要的注意事项**

（1）摘要应集中反映所做的工作、获得的成果和作者的观点，不应出现本学科领域已成为常识性的内容，不应对设计（论文）进行自我评价；

（2）不得简单地重复文章篇名中已经表述过的信息；

（3）要求结构严谨，一般不分或力求少分段落；不作摸棱两可的结论，没有得出结论的文章，可在文摘中作扼要的讨论。

（4）用第三人称，不要使用 “作者”、“我们”等作为文摘陈述的主语；

（5）要采用规范化的名词术语，如新术语尚无合适的中文术语译名，可使用原文或译名后加括号注明原文；

（6）不要使用图、表或化学结构式，以及相邻专业的读者尚难于清楚理解的缩略语、简称、代号如果确有必要，在文摘首次出现时必须加以说明；

（7）必要提及的商品名应加注学名；

（8）通常情况下，英文摘要用一般过去时描述所做的工作，用一般现在时叙述所得的结果和结论；

（9）英文摘要应尽量用短句或短语，不用从句修饰名词。

**2.3　目录**

目录是论文的大纲，它反映论文的梗概。论文目录要求层次清楚，按章、节、条三级标题编写。目录中的标题要与正文中标题一致。

**2.4　正文**

论文正文是毕业设计(论文)的主体和核心部分，内容可因研究课题的性质不同而不同，一般由前言、论文主体及结论等部分组成。

**2.4.1　前言**

前言作为毕业设计（论文）的开端，简要地说明毕业设计（论文）的研究背景及目的、国内外研究现状和相关领域中已有的研究成果及其与本论文的关系，作者的意图与分析依据，包括论文的追求目标、研究范围和理论、技术方案的选取等。

**2.4.2　论文主体**

论文主体是毕业设计（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。主要内容应包括以下几个方面：

(1)毕业设计(论文)总体方案设计与选择的论证，应说明总体方案的原理、选择本方案（包括各种方案的分析、比较）的理由，阐述所采用方案的特点（如采用了何种新技术、新措施，提高了什么性能等），对本课题解决主要问题的构思过程和预期实现方案的说明；

(2)毕业设计(论文)各部分的设计计算、实验原理、方法、装置和步骤的阐述，实验数据的处理分析、样机或试件的各种试验及测试情况（包括试验方法、过程、数据及其处理等）；

(3)对所研究内容及成果应进行较全面、客观的理论阐述；文科、管理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。

**2.4.3　结论**

结论以文字表达为主，但应包括必要的公式和数据。应准确、客观地对所研究内容及成果进行总结，着重指出所研究内容中创新、改进与实际应用之处，对存在的问题和不足应做出客观的叙述，并指出后继工作和研究改进的方向。

**2.4.4　撰写正文的注意事项**

（1）正文中采用比较专业化的术语或缩写词时，最好先在前言中定义说明；

（2）正文中凡是用简要的文字能够讲解的内容，应用文字陈述，用文字不容易说明或说起来比较繁琐的，应由表或图来陈述，避免用图形和表格重复地反映同一组数据；

（3）对过分注意细节的数学推演，需要时可采用附录的形式供读者选阅；

（4）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。

**2.5　致谢**

致谢是作者对他认为在论文过程中特别需要感谢的组织或者个人表示谢意的内容。

**2.6　参考文献**

**2.6.1**毕业设计（论文）的撰写应本着实事求是、尊重他人研究成果的科学态度，凡有引用他人成果之处，均应按论文中出现的顺序列于参考文献内；

**2.6.2**列出的参考文献只限于那些作者阅读过的、在正文中以标注形式引用或参考的并且已在公开出版物上发表的有关著作和论文；私人通信信件和未发表的著作，不宜作为参考文献列出；

**2.6.3**一篇论著在论文中多处引用时，在参考文献中只应出现一次，序号以第一次出现的位置为准。

**2.7　附录**

对于一些不宜放在正文中、但又是毕业设计（论文）中不可缺少的部分，或有重要参考价值的内容，可编入附录中。例如：过长的推导公式、重复性的数据、有关的图、表、软件源程序清单（应按软件文档式）、主要符号表等。

**2.8　附件**

文献翻译及原稿等内容可作为附件装订在毕业设计（论文）的最后，资料较多的也可单独装订成册。单独装订成册时,文献翻译封面按所发格式进行打印，做毕业设计的用毕业设计文献翻译封面；做毕业论文的用毕业论文文献翻译封面。

**撰写格式与打印要求**

**1　封皮、封面（见设计或论文封面格式样张）**

**1.1**毕业设计（论文）封皮：A4幅面 浅黄平面暗花，做毕业论文的学生选择毕业论文封面，做毕业设计的学生选择毕业设计封面；

**1.2**　毕业设计（论文）一律用A4复印纸，纵向单面印刷。

**2　页面设置要求**

**2.1　页边距和正文行间距**

论文的上边距：30mm；下边距：20mm；左边距：30mm；右边距：20mm；正文行间距采用多倍行距，设置值为：1.25倍。

**2.2　页眉（见页面格式样张）**

**2.2.1**正文页眉写每一章对应的章名，用宋体五号字居中书写；

**2.2.2**摘要、目录、致谢、参考文献、附录、文献翻译页眉为 中国石油大学（北京）本科毕业设计(论文)（宋体五号字居中书写） 第 页。

**3　页码的书写与编排**

**3.1**　封面、毕业设计(论文)任务书、设计（论文）评语不编页码（见格式样张）。

**3.2**摘要和目录用罗马数字单独编页码（见摘要和目录格式样张）。

**3.3**论文页码从前言部分开始至附录，用阿拉伯数字连续编排；页码位于页眉右侧，采用Times New Roman 五号字。

**3.4**文献翻译页码另起，用阿拉伯数字连续编排，原文页码不变。

**4　摘要(见中、英文摘要格式样张)**

包括：论文题目、“摘要”字样、摘要正文和关键词。摘要正文后下空二行书写“关键词：”三字，每一关键词之间用分号分开，最后一个关键词后无标点符号。

英文摘要内容与中文相对应，书写时采用**Times New Roman**体，字号与中文摘要相同。

**5　目录（见目录格式样张）**

目录按（第1章……、1.1……、1.1.1……）三级标题格式编写，目录中各章、节的阿拉伯数字用**Times New Roman**体。

**6 正文（见页面格式样张）**

**6.1**正文分章节撰写, 每章应另起一页，选用宋体小四号字。每章标题末尾不加标点 (问号、叹号、省略号除外)。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。

**6.2**正文章节采用分级阿拉伯数字编号，第一级为“1”、“2”、“3”、等，第二级为“2.1”、“2.2”、“2.3”等，第三级为“2.2.1”、“2.2.2”、“2.2.3”等。

**6.3**各层标题均单独占行。第一级标题居中书写；第二、三级标题序数顶格书写，序数后空一格接写标题，末尾不加标点。

**6.4**第四级及以下单独占行的标题顺序采用A.B.C.…和a.b.c.两层，标题均空两格写序数，序数后空一格接标题内容。正文中对总项包括的分项采用（1）、（2）、（3）…的序号，对分项中的小项采用①、②、③…的序号，数字加半括号或括号后，不再加其它标占点。

**7　引用文献（见页面格式样张）**

毕业设计（论文）中引用文献标示方式应全文统一，并采用所在学科领域内通用的方式，用上标的形式置于所引内容最末句的右上角，用Times New Roman小四号字。如：“…提高效率[1]”，表示此结果援引自文献1。

**8　名词术语、数字、物理量名称、符号、计量单位**

**8.1　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全文。

**8.2　数字**

**8.2.1**　用数字作为词素构成定型的词、词组、惯用语、缩略语、清朝以前（含清朝）的年、月、日以及近两个数字并列使用所表示的概数，均使用汉字数字，星期几一律用汉字，如星期六；表示概数时，数字间不加顿号，如五六吨、十六七岁等；

**8.2.2**　论文中的公历世纪、年代、年、月、日、时刻和各种计数与计量的数字，一般均用阿拉伯数字，年份不能简写，如2004年不能写成04年；

**8.2.3**4位和4位以上的数字，采用国际通行的三位分节法，节与节之间空半个阿拉伯数字的位置，例如15，200；5位以上的数字，尾数零多的，可改写为万、亿做单位的数，如665000000公里可改写成6.55亿公里或66500万公里，不能写作6亿6500万公里或6亿6千5百万公里。

**8.3　物理量名称、符号、计量单位**

**8.3.1**毕业设计（论文）中某一量的名称和符号应统一；

**8.3.2**　物理量符号、物理常量、变量符号用斜体；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，一律用正体、小写字母；

**8.3.3**　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”；

**8.3.4**　表达时刻时应采用中文计量单位，如“晚7点10分”。

**9　公式、表、图、坐标、照片图（见页面格式样张）**

**9.1　公式**

**9.1.1**公式序号按章、节分组编号，如“（2.1.4）”表示第二章第一节的第4个公式，“(A1)” 表示附录A中的第一个公式等，文中引用公式时，一般用“见式(2.1.4)”或“由式(2.1.4)”；

**9.1.2**文中的公式应使用公式编辑器编辑输入，一般居中放置，有编号的公式顶格放置，编号需加圆括号标在公式右边，居右放置；

**9.1.3**公式较长时在等号处转行， 如难实现，则可在运算符号处转行，运算符号应写在转行后的行首，公式的编号用括号括起来放在公式右边行末；

**9.1.4**　公式下有说明时，应顶格书写“注：”，“注：”后书写说明。

**9.2　表**

**9.2.1**每张表格都应有表名，表名由表序和表题组成。表序按章、节编写，如“表2.1.4”表示第二章第一节第四张表，表题中不允许使用标点符号。表序与表题之间空一格，居中置于表格的上方；

**9.2.2**表名与表格不得拆开排写于两页，表格应写在离正文首次出现处的近处，不应过分超前或拖后，表格允许下页接写，接写时表题省略，表头应重复书写，并在表格右上方写“续表××”；

**9.2.3**　表中各栏应注明量和相应的单位，全表如用同一单位，将单位符号移至表头右上角；

**9.2.4**　表内数字或内容须上下对齐。相邻栏内的数字或内容相同时，不能用“同上”、“同左”或其它类似用词，应一一重新标注；数字空缺的格内加“－—”字线（占2个数字），不允许为空；

**9.2.5**表中有附注时，写在表的下方，句末加标点，仅有一条附注时写成：注：；有多条附注时，附注各项的序号一律用阿拉伯数字，例如：注1：。

**9.3　图**

**9.3.1　插图**

（1）每幅插图都应有图题，图题由图号和图名组成。图号按章、节编排，如“图2.1.4”表示第二章第一节第四张插图，图号与图名之间空一格排写，图题居中置于图下，图中若有分图时，分图号用(a)、(b)等置于分图之下；

（2）插图与其图题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，可将其后文字部分提前排写，将图移至次页最前面；

（3）图注或其它说明应采用中文（引用的外文图除外）（小**五**号宋体）或数字项号，置于图题之上（有分图题者，置于分图题之上）；

（4）引用图应说明出处，在图题右上角加引用文献号。

**9.3.2　绘图**

绘图是工程设计的基本训练，毕业设计中应鼓励学生用计算机绘图，作为绘图基本训练可要求一定量的墨线和铅笔线图，图纸应严格按照制图标准绘制：

（1）电气图或机械工程图应符合相应的国家标准的要求。

（2）流程图原则上应采用结构化程序并正确运用流程框图。

（3）对无规定符号的图形应采用该行业的常用画法。

**9.4　坐标与坐标单位**

对坐标轴必须进行说明，有数字标注的坐标图，必须注明坐标单位。

**9.5　论文原件中照片图**

毕业设计(论文)原件中的照片图应是直接用数码相机拍照的照片，或是原版照片(采用光面相纸)粘贴，不得采用复印方式。对金相显微组织照片必须注明放大倍数。

**10　注释、参考文献（五号宋体）**

**10.1　注释**

**10.1.1**注释主要用于对文内个别名词或某一特定内容作必要的解释或补充说明，可用脚注（将注文放在加注页论文的下端）或篇末注（将全部注文集中排在文末参考文献之前）。

**10.1.2**若在同一页中有两个以上的注时，按各注出现的先后编列注号，序号用数字加圆圈的上角标标注。注释只限于写在注释符号出现的同页，不得隔页。

**10.2　参考文献表编排格式及示例**

参考文献的序号左顶格，用数字加方括号表示，如［1］，［2］，…，应与正文中的指示序号格式一致。每一参考文献条目的最后均以“．”结束。作者姓名写到第三位，余者写“，等”.引用文献的作者姓名为汉语拼音的书写方式时,作者姓名应按照先姓后名的顺序排列。

**10.2.1　专著、论文集、学位论文、报告**

[序号]（空一格）主要责任者.文献题名[文献类型标识].出版地：出版者，出版年.起止页码.

[1] 刘国钩，陈绍业，王凤翥,等.图书馆目录[M].北京：高等教育出版社，1957.15-18.

[2] 辛希盂.信息技术与信息服务国际研讨会论文集：A集[C].北京：中国社会科学出版社，1994.

[3] 张筑生.微分半动力系统的不变集[D].北京：北京大学数学系数学研究所，1983.

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

**10.2.2　期刊文章**

[序号] 主要责任者.文献题名[J].刊名，年，卷(期)：起止页码.

[5] 何龄修.读顾城《南明史》[J]中国史研究，1998，(3)：167-173.

[6] OU J P,YOSHIDA O,SOONG T,et al. Recent advance in research on applications Of passive energy dissipation systems[J].Earthquake Eng,1997，38(3):358-361.

**10.2.3　报纸文章**

[序号] 主要责任者.文献题名[N].报纸名，出版日期(版次).

[7] 谢希德.创造学习的新思路[N].人民日报，1998-12-25(10).

**10.2.4　国际、国家标准**

[序号] 标准编号，标准名称[S].

[8] GB/T 16159-1996，汉语拼音正词法基本规则[S].

**10.2.5　专利**

[序号] 专利申请者.专利题名[P].专利国别：专利号，出版日期.

[9] 姜锅洲.一种温热外敷药制备方案[P].中国专利：881056073，1989-07-26.

**10.2.6　电子文献**

[序号] 主要责任者.电子文献题名[电子文献及载体类型标识].电子文献的出处或可获得地址，发表或更新日期/引用日期(任选).

[10] 王明亮.关于中国学术期刊标准化数据库系统工程的进展[EB/OL].http：//WWW.Cajcd.edu.cn/pub/wml.tex/980810-2.html,1998-08-16/1998-10-04.

[11] 万锦节.中国大学学报论文文摘(1983-1993).英文版[DB/CD].北京：中国大百科全书出版社，1996.

**10.2.7　各种未定义类型的文献**

[序号] 主要责任者.文献题名[Z].出版地：出版者，出版年.

[12] 张永诛.唐代长安词典[Z].西安：陕西人民出版社，1980.

**引用参考文献类型及其标识说明如下：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参考文献类型 | 专著 | 论文集 | (单篇论文） | 报纸文章 | 学位论文 | 期刊文章 | 报告 | 标准 | 专利 | 其它文献 | 数据库（网上） | 计算机程序（磁盘） | 光盘图书 |
| 文献类型标识 | M | C | (A) | N | D | J | R | S | P | Z | DB(EB/OL) | CP(CP/DK) | M/CD |

**11　附录**

论文的附录依序用大写正体A，B，C……编序号，如：附录A。附录中的图、表、公式等另行编序号，与正文分开，也一律用阿拉伯数字编码，但在数码前冠以附录序码，如：图A1；表B2；式(B3)等。

**12　毕业设计（论文）装订要求与顺序**

**12.1　装订要求**

采用左侧装订。书脊纵向依次打印“毕业设计（论文）题目 作者姓名 中国石油大学（北京）\*\*\*学院”

**12.2　装订顺序**

1. 封皮 ；2.中文摘要；3. 英文摘要；4. 目录；5. 正文；6. 致谢；7. 参考文献；8. 附录；9. 附件（外文翻译原件及中文译文） 。