

东北大学计算机科学与工程学院文件

东大计算机院字〔2018〕18 号

关于印发《计算机科学与工程学院本科生 毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》 的通知

各系、中心、实验室、办公室：

为贯彻落实《中华人民共和国高等教育法》、《中华人民共和国学位条例》、《高等学校预防与处理学术不端行为办法》（教育部令第 40 号）、《关于加快高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》、《东北大学本科生毕业设计（论文）工作管理办法》等相关要求，提升学院本科生实践教学水平，加强本科生毕业设计（论文）管理，全面提高本科生毕业设计（论文）质量，特制定《计算机科学与工程学院本科生毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》，现印发给你们，请认真遵照执行。



计算机科学与工程学院
2018年11月23日

计算机科学与工程学院本科生毕业设计 (论文) 工作管理办法 (试行)

毕业设计(论文)是高等学校实现人才培养目标的重要实践性教学环节,是综合培养学生学习、实践、探索和创新等综合能力的教学过程,是提高和体现本科教育质量的关键环节之一。为进一步加强学院本科生毕业设计(论文)管理工作,提高本科生毕业设计(论文)质量,根据《东北大学本科毕业设计(论文)工作管理办法》(东大教字〔2018〕104号),结合学院实际情况,特制定《计算机科学与工程学院本科毕业设计(论文)工作管理办法(试行)》。

一、指导思想

本科生毕业设计(论文)是实现本科毕业要求的基本单元,是支撑培养目标达成的主要实践教学环节,通过毕业设计(论文)工作实现巩固学生的基本知识、基础理论、基本技能,提升知识运用能力、文献检索能力、系统分析能力、解决问题能力、实验测试能力、计算机应用能力、外语应用能力、文档撰写能力、沟通表达能力、制图能力,以及培养文化素质、思想品德素质和业务素质,培养学生运用所学的专业知识和技术,研究、解决实际问题的初步能力。同时,毕业设计(论文)工作是大学教育的重要的综合训练环节,也是对前三年人才培养和教育质量的检验。

二、毕业设计(论文)工作领导小组

为加强毕业设计的管理,学院成立毕业设计(论文)工作领导小组,履行学校相关规定和职责要求,负责学院毕业

设计（论文）工作的组织、管理和监督。组长由学院分管本科教学副院长担任，副组长由各专业建设工作委员会主任担任，负责毕业设计（论文）工作的具体组织、协调。组员由各专业建设工作委员会成员、教学督导组成员、教学科研办公室主任以及所在年级教学秘书担任，负责具体工作的实施与开展。

三、指导教师的职责和权利

（一）指导教师的职责

1. 完成《东北大学本科生毕业设计（论文）工作管理办法》中的指导教师具体工作。

2. 确定所指导学生的毕业设计（论文）题目，明确每个学生单独完成的任务，确保工作任务饱满，经专业建设工作委员会讨论审定后填写《毕业设计（论文）任务书》并下发给学生。

3. 对于在校内做毕业设计（论文）的学生，指导教师必须每周与学生见面至少一次，进行指导、问题答疑和进度跟踪；对于到校外做毕业设计（论文）的学生，指导教师至少每周一次电话、邮件、微信、QQ等形式与学生进行沟通，并及时给予学生回复。指导教师对每位学生的指导时间平均每周不少于1小时。

4. 指导教师须对每次毕业设计（论文）指导进行签到，并及时填写毕业设计手册，作为学生的平时考核记录，体现毕业设计指导的过程性。

（二）指导教师的权利

1. 学生无故离校、缺席毕业设计时长累计达到 2 周，指导教师有权中止学生毕业设计进程。指导教师可将相关情况反馈至学院教学科研办公室，教学科研办公室向学生下达《毕业设计（论文）中止送达书》，待学生正常参与毕业设计工作后，指导教师可解除对其中止，继续指导学生毕业设计。若送达书下达 2 周后学生仍不能正常参与毕业设计（论文）工作，学院将取消该生毕业设计答辩资格，对其做降级处理。

2. 学生完成毕业设计累计时长不足 10 周者，学生直接参加二次答辩或取消毕业答辩资格。指导教师须向学院提供必要的证据，待学院处理后备案。

四、学生的职责和权利

（一）学生的职责

1. 遵守《东北大学本科毕业生毕业设计（论文）工作管理办法》中对学生的要求。

2. 学生要积极主动与指导教师的联系，在导师指导下制定详细的工作计划并严格执行，定期向指导教师汇报毕业设计（论文）工作进展。

3. 对于在校内完成毕业设计（论文）的学生必须每周与指导教师见面至少一次，对近期工作进行汇报；对于到校外完成毕业设计（论文）的学生，至少每周一次电话、邮件、微信等形式进行汇报。

4. 学生若因事离校，离校时间在 3 周内者须向指导教师和辅导员请假；离校时间在 3 周以上者须向学院教学科研

办公室提出书面申请，待审核通过后向指导教师和辅导员请假方可。学生返校后须主动联系指导教师。

（二）学生的权利

1. 对于指导教师无故不指导学生时长连续达 3 周者，学生可将相关情况反馈至学院教学科研办公室，并提供相关证明材料，待学院调查处理后向学生进行反馈。

2. 根据《关于开展计算机科学与工程学院实验中心教学实验室面向本科毕业设计有条件开放工作的通知》，针对有使用实验室环境和实验设备需求的毕业设计项目，学生可向指导教师提出申请，经指导教师同意后，由指导教师向学院提出使用实验中心教学实验室的申请。

五、校外毕业设计（论文）的管理

（一）如果学生在校外完成毕业设计（论文）工作，须在开题前向学院提出申请，经校内毕业设计（论文）指导教师同意，并提交相关材料（包括：《东北大学本科校外做毕业设计（论文）申请表》、《东北大学本科到校外做毕业设计指导协议和安全协议》以及校外单位做毕业设计邀请函或就业协议书等）后方可离校做毕业设计。

（二）开题之后，学院将不再办理学生到校外做毕业设计（论文）的手续，学生不得到校外进行毕业设计（论文）。无故不参加毕业设计指导、擅自离校者，根据教务处的有关文件规定，取消其毕业答辩资格。

（三）在校外完成毕业设计的学生须定期向校内指导教师汇报毕业论文进展情况，学院将对校外做毕业设计学生的

毕业设计（论文）进展情况进行不定期抽查。

（四）所有到校外完成毕业设计（论文）的学生务必在6月初返校并提交《企业活动反馈表》，该表需实习单位如实填写学生素质、实习实践过程以及企业意见与建议等内容作为毕业设计（论文）成绩的重要参考。未按时提交反馈表的学生不得参加毕业答辩。

六、毕业设计（论文）的选题要求和选题程序

（一）选题要求

选题是毕业设计（论文）工作具有导向性的第一工作环节，毕业设计（论文）选题时应依据《东北大学本科毕业生毕业设计（论文）工作管理办法》中的选题要求，符合专业的培养目标及教学要求，研究内容需体现专业理论、知识和技能的应用，以及学生解决复杂工程问题、文献检索与外语的使用能力，需遵循专业性、实践性、创新性、可行性、个性化原则，并尽量与工程实践、科学研究、经济发展相结合，体现新知识、新技术、新方法的综合应用。毕业设计（论文）选题需能够达到：

1. 提升学生通过数学、自然科学、工程基础和专业知識解决复杂工程问题的能力。

2. 使学生对复杂工程问题有更深刻、完整的认识，提高学生发现问题、分析问题、设计并开发解决方案与研究复杂工程问题的能力。

3. 使学生在问题分析中应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问

题，以获得有效结论。

4. 培养学生设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（模块）或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，并考虑各种潜在的影响因素。

5. 培养学生基于基本（科学）原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究的意识，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

6. 培养学生针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

以上提到的“复杂工程问题”必须具备的特征以及可以兼备的特征见附件 1。

（二）选题程序

1. 选题工作采取双向选择和学院分配相结合的原则，鼓励指导教师根据实际教学和科研项目，并结合学生个人兴趣和专业特长拟定毕业设计（论文）题目。毕业设计（论文）选题公布一周内，学生和指导教师通过双向选择完成选题。

2. 为保证内推生与直博生的本科阶段与研究生阶段的学术研究方向的连贯性与一致性，内推生与直博生可以优先选择本人的研究生指导教师作为毕业设计（论文）的指导教师，由指导教师给出研究方向和毕业设计题目。

3. 未获得选题的学生，由学院按照一定规则分配到各基层单位，由各基层单位分配指导教师并确定题目。

4. 选题确定后一般不能随意更改，如确有更改必要时，

应由指导教师提出申请并填写《东北大学本科毕业设计（论文）题目变更论证审批表》，经学院教学指导委员会审核同意后报学院教学科研办公室备案。

5. 指导教师应尽快填写《毕业设计（论文）任务书》，任务书需明确论文题目及基本内容，明确学生是否需到校外完成毕业设计以及校外毕业设计的单位和任务，列出 10 条以上参考资料，并制定详细工作计划，由专业建设工作委员会审核通过后下发给学生。任务书原则上不得随意更改，如因特殊情况确需更改，须由指导教师提出申请，经专业建设工作委员会审核同意后报学院教学科研办公室备案。

七、毕业设计（论文）的开题要求

（一）学生在指导教师指导下根据开题的各项要求撰写《东北大学本科毕业设计（论文）开题报告》，开题报告字数在 3000 字以上，参考文献不少于 10 篇，近 3 年参考文献不少于 3 篇，英文参考文献不少于 3 篇。

（二）各基层单位成立开题答辩组对学生的选题以及前期准备情况进行开题检查，答辩组至少由三名教师组成，各答辩组可根据情况采取多种形式组织开题答辩会，需要提前三天上报开题答辩小组成员、开题时间、地点等。

（三）开题答辩组工作要点：

1. 检查学生选题难易程度、技术路线、实施方案、工作量、参考文献等；检查学生对课题内容和要求的理解、进度安排、基础条件等；

2. 答辩组须记录学生开题的情况和问题，结合任务书

和开题报告填写《开题报告会议纪要》。

（四）开题成绩分为通过和不通过。开题通过者可正式开始毕业设计（论文）开展阶段；开题不通过者须在一周内重新开题，二次开题仍未通过者，直接进入二次答辩。无故不参加开题答辩、不提交开题报告者，不得开展毕业设计（论文）工作，毕业设计（论文）成绩为不及格。

（五）学院将在开题期间对开题答辩会进行抽查旁听，抽查名单将在开题前一周公布。

（六）开题检查后学生以班级为单位将任务书、开题报告、《开题报告会议纪要》收齐后统一交至教学科研办公室存档。

八、毕业设计（论文）的中期检查

为更好地保障毕业设计（论文）完成质量，学院将在第8学期第6周内组织中期检查。学生须撰写《东北大学毕业设计（论文）中期报告》，内容包括：论文工作是否按开题报告预定的内容及进度安排进行，已完成的研究工作及结果，后期拟完成的研究工作及进度安排，存在的问题与困难，论文按时完成的可能性。

（一）基层单位中期检查

各基层单位成立中期检查专家组（至少三名指导教师）对学生的毕业设计（论文）进行检查（验收），形式不限。对于完成毕业设计任务不足25%的学生，需提交书面说明以及详细工作计划，直接参加二次答辩。检查结束后学生以班级为单位向学院提交中期检查材料。

各基层单位应加强本科毕业设计（论文）过程的管理工作，导师要加强对本科生后期毕业设计（论文）工作的指导，确保毕业设计（论文）质量。

（二）学院中期检查

1. 学院将在各基层单位中抽取 5%（小数点向上取整）的学生作为学院中期答辩名单。学生需准备 5 分钟 PPT 对已完成内容进行详细介绍，学院考查内容为学生是否按计划完成规定工作、如期完成整个论文工作的可能性、检查教师的指导工作情况等。

2. 校外毕业设计学生须在指定时间进行视频答辩。

3. 学院中期检查不合格者直接参加二次答辩或取消其毕业答辩资格，或者作为毕业答辩的重点检查对象。无故不参加学院中期答辩者毕业设计（论文）成绩为不及格。

九、毕业设计（论文）的成果验收与论文评阅

（一）成果验收

1. 各基层单位须在成果验收前一周，本着指导教师回避的原则成立答辩组和成果验收组，并报送答辩及成果验收分组情况（包括答辩组和成果验收组成员名单、学生分组名单等），成果验收组成员原则上为答辩组成员。

2. 成果验收组须对学生完成毕业设计（论文）中的成果进行验收，毕业设计（论文）成果包括毕业设计论文、开发的（原型）系统、图纸、演示实验、产品、以及所翻译论文的内容简介等。

3. 成果验收组须根据毕业设计（论文）成果的完成情况与毕业设计（论文）任务书中的预期目标进行比对，对学生的验收情况进行记录并填写《成果验收记录表》，最终给出成果验收成绩。

4. 成果验收成绩分为通过和不通过。成果验收成绩通过者可参加毕业答辩，成果验收成绩为不通过者直接参加二次答辩或取消其毕业答辩资格。

（二）论文查重

论文查重工作采取学院普查与校级抽查相结合的方式开展。

1. 院级抽查

学生完成论文的撰写后，将论文全文在答辩前第7个工作日上午上传至大学生毕业设计（论文）管理系统进行论文查重，每位学生有一次上传论文的权限。院级查重检测结果的认定与处理依据《东北大学本科毕业设计（论文）工作管理办法》执行。

2. 校级抽查

教务处在全体应届毕业生毕业设计（论文）中（密级为“公开”的论文）进行随机抽查，抽查比例为5%-15%。教务处组织专人对所抽查的毕业设计（论文）进行人工筛查。校级抽查不合格的，不授予学位。

对所上传论文内容存在故意影响重复率或查重论文与评阅论文严重不符的行为，一经发现，学院将取消其毕业答辩资格并视情节给予记过以上处分。

（三）论文评阅

1. 学生毕业论文撰写完成后，连同查重检测结果（文本复制检测报告单）交指导教师评阅。指导教师评阅后填写《东北大学本科生毕业设计（论文）指导教师评阅表》，对学生的工作态度、工作能力、论文（设计）质量等做出评价，并给出是否同意答辩的意见。

2. 在指导教师同意答辩的前提下，学生在距论文答辩5个工作日内向答辩委员会提交毕业设计（论文）及查重检测结果（文本复制检测报告单），答辩委员会指定评阅教师对毕业设计（论文）进行评阅，评阅教师填写《东北大学本科生毕业设计（论文）评阅表》。对于评阅不合格的毕业设计（论文），学生应根据评阅教师给出的意见对毕业设计（论文）做出修改后再次提交答辩委员会；修改后再审仍不合格的学生，直接参加二次答辩或取消其毕业答辩资格。对于评阅成绩为合格但是存在问题的毕业设计（论文），学生应该根据评阅教师给出的意见对毕业设计（论文）做出修改。

3. 学院将按一定规则在各基层单位负责指导的学生中抽取5%（小数点向上取整），聘请校外评阅人对其论文进行评阅。

（四）毕业论文撰写的学术道德和学术规范要求

毕业设计（论文）的撰写应遵守学术道德和学术规范，毕业设计（论文）出现抄袭、雷同、伪造数据、请人代写或论文买卖等现象，一经查实视情节轻重，根据《东北大学学生考试违纪、作弊处理办法》给予处分，同时取消其毕业答

辩资格，毕业答辩成绩为不及格。

十、毕业设计（论文）的答辩

（一）毕业设计（论文）的答辩

1. 学生在其指导教师所在基层单位进行毕业设计（论文）答辩。

2. 毕业设计（论文）答辩委员会主任由学院院长担任，各系根据需要下设若干答辩组。每个答辩小组成员不少于 5 人，设组长 1 人，由副教授及以上职称的教师担任；答辩组成员原则上应由讲师及以上职称的教师担任，也可以聘请校外副教授及以上职称的教师或企事业单位高级职称人员担任；每组须另设秘书 1 人，负责答辩记录。

3. 学生在毕业答辩时须准备不少于 10 分钟的 PPT 讲稿，对自己的毕业设计（论文）工作进行汇报（应重点阐述课题意义、研究内容、研究方案、设计与实现过程、最终成果等），并对答辩组老师提出的问题进行回答。

4. 答辩组需对学生的答辩情况进行记录，并根据学生的各项表现打分并填写《东北大学本科毕业生毕业设计（论文）答辩评分表》，答辩小组对学生的毕业设计（论文）及答辩情况给出评审意见。答辩评审意见应根据学生实际完成质量及答辩情况等进行综合评价，字数不少于 100 字。

5. 各基层单位答辩结束后，需在要求的时间内上报“优秀类毕业论文答辩”、“审核答辩”、“二次答辩”和“不及格”学生名单。

（二）优秀类毕业设计（论文）的答辩

基层单位答辩结束 1 周后，学院将组织优秀类毕业设计（论文）答辩。毕业设计（论文）首次检测文字复制比达到合格标准的，方可参加校级优秀毕业设计（论文）的评选。参加优秀类毕业设计（论文）答辩的人数为本学院毕业生总数的 5%，并按最终排序以公正、公开的原则推荐校级优秀毕业设计（论文）、优秀指导教师，推荐校级优秀毕业设计（论文）的比例为本学院毕业生总数的 3%，推荐优秀指导教师人数不大于校级优秀毕业论文数。

（三）审核答辩

参加学院审核答辩的人数原则上不低于所在基层单位指导毕业设计学生总人数的 10%（小数点向上取整）。

基层单位答辩结束 1 周后，学院将按照专业大类组建相应的审核答辩组。审核答辩的成绩分为“及格”、“二次答辩”和“不及格”三种。其中，及格的学生通过毕业答辩；二次答辩的学生直接上报学校，并由学校安排二次答辩时间。

（四）二次答辩

二次答辩时间将在毕业生离校后一个月左右进行答辩，通过答辩的学生成绩为“及格”，不通过的学生成绩为“不及格”。对此造成的延期派遣，或者影响按期到就业单位报到等后果由学生自负。

十一、文献检索与翻译

在论文撰写过程中，学生引用参考文献原则上不少于 15 篇，其中近 3 年参考文献不少于 5 篇，英文参考文献不少于

5 篇。

为增强学生的文献检索与选择和外语交流、使用与翻译能力，并使毕业设计（论文）更贴近所涉及领域的前沿，更规范地完成毕业设计（论文）中的论文翻译工作，要求指导教师：①指定毕业设计所属的专业领域，并指定主要的检索关键词、检索数据库等；②学生通过各种渠道检索资料，最终与指导教师协商选择确定一篇论文；③除在毕业设计（论文）材料中提交翻译稿以外，需在毕业设计（论文）答辩时，介绍所翻译论文的主要内容。答辩组将审查学生所介绍的翻译论文的论文内容、翻译情况以及论文时效性等方面。

十二、毕业设计（论文）的成绩评定

（一）毕业设计（论文）的成绩由答辩小组综合指导教师、评阅人的评价和答辩情况进行评定。答辩成绩以最后一次答辩为主，即参加审核答辩的同学以审核答辩成绩为准，参加二次答辩的以二次答辩成绩为准。

（二）对不听从学院、指导教师安排，不按时提交毕业设计相关文档的学生，毕业设计（论文）成绩为不及格。

（三）被取消毕业答辩资格的学生毕业设计（论文）成绩为不及格。

（四）毕业设计（论文）五分制成绩比例：优秀不超过 20%，良好不超过 45%，中等、及格、不及格不低于 35%。毕业设计（论文）的成绩评定标准参考《东北大学本科生毕业设计（论文）工作管理办法》第十三章第五十四条。

（五）对毕业设计（论文）成绩为“不及格”的学生，

学院将按学籍管理规定对其进行降级处理。

（六）学生毕业设计（论文）成绩与毕业设计（论文）题目由基层单位教学副主任录入学校综合教务管理系统。其中，需要参加学院二次答辩的学生成绩暂记为“其他”。所有成绩由教学科研办公室按照成绩汇总表进行核对，确认无误后，统一提交。

十三、毕业设计（论文）的质量监控

（一）学院将组织督导组对学生的任务书、开题报告、中期报告、毕业论文等毕业设计相关文档进行抽查。对于存在内容不完整、格式不统一、逻辑混乱等问题的文档，学院将约谈指导教师了解情况，责令其进行整改并在下一年毕业设计阶段重点监督。

（二）督导组将对毕业设计手册进行不定期随机抽查，指导教师需在每次毕业设计指导会后及时填写毕业设计手册以备抽查。抽查不合格的指导教师将在本年度及下一年度的毕业设计指导中重点监督。

（三）本届毕业设计工作结束后，学院将向该届学生发放《毕业设计（论文）调查问卷》，并对反馈的调查问卷进行分析，作为下一年持续改进的重要依据。对于不能投入精力认真指导学生的老师视情况减少其指导学生的数量。

（四）学校每年将组织校本科教学督导组专家，对当年的毕业设计（论文）进行抽样质量分析。质量分析结果作为当年对各基层单位教学工作评估的依据之一。

十四、毕业设计（论文）的材料存档

(一) 各基层单位需在答辩完毕后组织毕业生提交毕业设计(论文)材料,包括毕业设计(论文)正本及相关的图纸附件1份,指导教师评语1份,评阅人评语1份,答辩委员会评语1份,毕业实习手册1份,光盘1份(其中包括毕业设计过程中开发的(原型)系统的可安装代码,部署安装说明,论文电子版,英文翻译资料原文和译文,答辩PPT),外文资料原文、译文(4000字以上)各1份。其中,外文资料原文、译文要求统一采用A4尺寸装订成册,三种“毕业设计(论文)成绩评审表”装订在一起。

(二) 每位本科毕业生的毕业设计(论文)任务书、开题报告、中期检查记录表、成果验收记录表、《毕业设计(论文)》、毕业答辩记录表等收集汇总为《计算机科学与工程学院本科毕业设计(论文)过程管理记录材料》,由各基层单位按班级统一提交至学院教学科研办公室,并由学院教学资料室负责长期保管备查。

(三) 毕业生离校前,各基层单位应进行毕业设计工作总结,完成毕业设计基本情况的统计,包括对选题、进展过程、答辩及成绩情况的简要分析和总结,对是否达成了毕业设计的目标进行分析,对现存问题的简要总结以及改进的措施和建议等。撰写毕业设计总结报告,提交至学院教学科研办公室。

十五、其他

(一) 本管理办法自发布之日起实施。

(二) 本管理办法由计算机科学与工程学院负责解释。

附件 1：“复杂工程问题”必须具备的特征以及可以兼备的特征

附件 2：东北大学本科毕业设计（论文）书写印制规范

附件 1:

“复杂工程问题”必须具备的特征以及可以兼备的特征

“复杂工程问题”必须具备下述特征（1），同时具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：

（1）必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；

（2）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工程实践的标准和规范中；

（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。

附件 2:

东北大学本科毕业设计（论文）书写印制规范

毕业设计（论文）是实现毕业要求的基本单元，是支撑培养目标达成的主要判据。毕业论文撰写反映毕业论文工作的成效，是培养学生的工程（实践）意识、协作精神以及综合应用所学知识从事科学研究和解决问题能力的有效手段。掌握撰写毕业论文的基本能力是本科人才培养中的一个十分重要的环节。为了统一我校本科生毕业论文的撰写格式，特制定本规范。

本规范主要适用中文撰写的毕业论文。涉外专业用英文或其他外国语撰写的毕业论文可参照本规范执行。毕业论文由设计图纸和论文（说明书）两部分组成的，其图纸部分由各学院根据不同专业图纸的要求对图纸的版面尺寸大小、版式、数量、内容要求等制定详细的规范格式。

在遵照本规范的前提下，各学院（部）还可根据不同专业的特点对相关专业的毕业论文撰写格式提出更具体的要求。

一 内容要求

（一）论文题目

毕业设计（论文）选题应结合本专业的（工程）实际问题，论文题目应以最恰当、简明的词语准确概括整个论文的核心内容，避免使用不常见的缩略词、缩写字。中文题目一般不宜超过 24 个字，必要时可增加副标题。外文题目一般不宜超过 12 个实词。

（二）摘要和关键词

1. 中文摘要和中文关键词

摘要内容应概括地反映出论文的主要内容，主要说明论文的研究目的、内容、方法、成果和结论。要突出论文的创新性成果，不要与引言相混淆。语言力求精练、准确。在摘要的下方另起一行，注明论文的关键词（3—5 个）。

2. 英文摘要和英文关键词

英文摘要内容与中文摘要相同。摘要后面注明英文关键词（Keywords 3—5 个）。

（三）目录

论文目录是论文的提纲，也是论文各章节组成部分的小标题。目录应按照章、节、条三级标题编写，采用阿拉伯数字分级编号，要求标题层次清晰。目录中的标题要与正文中的标题一致。

（四）正文

正文是毕业论文的主体和核心部分，不同学科专业和不同的选题可以有不同的写作方式。正文一般包括以下几个方面：

1. 引言或背景

引言是论文正文的开端，引言应包括毕业论文选题的背景、目的和意义；对国内外研究现状和相关领域中已有的研究成果的简要评述；介绍本项研究工作研究设想、研究方法或实验设计、理论依据或实验基础；涉及范围和预期结果等。要求言简意赅，注意不要与摘要雷同或成为摘要的注解。

2. 主体

论文主体是毕业论文的主要部分，必须言之成理，论据可靠，严格遵循本学科国际通行的学术规范。在写作上要注意结构合理、层次分明、重点突出，章节标题、公式图表符号必须规范统一。论文主体的内容根据不同学科有不同的特点，一般应包括以下几个方面：

（1）毕业设计（论文）总体方案或选题的论证；

（2）毕业设计（论文）各部分的设计实现，包括实验数据的获取、数据可行性及有效性的处理与分析、各部分的设计计算等；

（3）对研究内容及成果的客观阐述，包括理论依据、创新见解、创造性成果及其改进与实际应用价值等；

（4）论文主体的所有数据必须真实可靠，自然科学论文应推理正确、结论清晰；人文和社会学科的论文应把握论点正确、论证充分、论据可靠，恰当运用系统分析和比较研究的方法进行模型或方案设计，注重实证研究和案例分析，根据分析结果提出建议和改进措施等。

3. 结论

结论是毕业论文的总结，是整篇论文的归宿。应精炼、准确、完整。着重阐述自己的创造性成果及其在本研究领域中的意义、作用，还可进一步提出需要讨论的问题和建议。

（五）中外文参考文献

毕业论文的撰写应本着严谨求实的科学态度，凡有引用他人成果之处，均应按论文中所引用的顺序列于文末，并且所有参考文献必须在正文中有引用标注。参考文献的著录应符合国家有关标准（按照 GB7714—2005《文后参考文献著录格式》执行）。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。

（六）相关的科研成果目录

包括本科期间发表的与学位论文相关的已发表论文或被鉴定的技术成果、发明专利等成果，应在成果目录中列出。此项不是必需项，空缺时可以略掉。

（七）致谢

表达作者对完成论文和学业提供帮助的老师、同学、领导、同事及亲属的感激之情。

（八）附录

对于一些不宜放在正文中的重要支撑材料，可编入毕业论文的附录中。包括某些重要的原始数据、详细数学推导、程序全文及其说明、复杂的图表、设计图纸等一系列需要补充提供的说明材料。

二 书写和打印规范

（一）书写及装订

论文按照本规范的要求单面或双面打印，论文裁切后规格为 70g 白色 A4 打印纸。一律左侧装订。封面用纸由学校统一制作，免费发放。

（二）字体和字号

论文题目	黑体 2 号
各章标题	黑体小 2 号
各节的一级标题	黑体 4 号
各节的二级标题	黑体小 4 号
各节的三级标题	黑体小 4 号
款项	黑体小 4 号
正文	宋体小 4 号
中文摘要、结论、参考文献标题	黑体小 2 号
中文摘要、结论、参考文献内容	宋体小 4 号
英文摘要标题	Time New Roman 大写粗体小 2 号
英文摘要内容	Time New Roman 体小 4 号
中文关键词标题	黑体小 4 号
中文关键词	宋体小 4 号
英文关键词标题	Time New Roman 粗体小 4 号
英文关键词	Time New Roman 小 4 号
目录标题	黑体小 2 号
目录内容中章的标题	黑体 4 号
（含结论、参考文献、致谢、附录标题）	
目录中其他内容	宋体小 4 号
论文页码	在页脚居中，用阿拉伯数字（Times new roman）

5 号)连续编码

页眉与页脚

宋体 5 号

“东北大学本科生毕业设计(论文)”左排,各章标题居右排;页眉与正文之间用下划线分隔。

(三)封面

论文具体排版规范见封面示例,字体与字号要求如下:

学号 (黑体 5 号)

密级 (黑体 5 号)

东北大学本科生毕业设计(论文) (宋体 1 号居中)

论文题目 (黑体 2 号居中)

学院名称 (宋体小 3 号)

专业名称 (宋体小 3 号)

学生姓名 (宋体小 3 号)

指导教师 (宋体小 3 号)

年 月 (宋体 3 号)

(四)学术声明

郑重声明 (宋体粗体 2 号居中)

声明内容 (宋体 4 号)

见学术声明示例。

(五)页面设置

页边距标准:页边距为上 2.5cm,下 2.5cm,左 3.0cm,右 2.5cm,装订线 0,页眉边距为 1.5cm,页脚边距为 1.5cm。

段前、段后及行间距:章标题的段前为 0.8 行,段后为 0.5 行;节标题段前为 0.5 行,段后 0.5 行;标题以外的文字行距为“固定值”23 磅,字符间距为“标准”。

(六)摘要

摘要正文下空一行顶格打印“关键词”款项,每个关键词之间用“;”分开,最后一个关键词不打标点符号,英文摘要应另起一页。具体示例见中、英文摘要示例。

(七)目录

目录应包括章、节、条三级标题,目录和正文中的标题题序统一按照“1……、1.1……、1.1.1……”的格式编写,目录中各章节题序中的阿拉伯数字用 Time New Roman 体。

目录的具体排版格式见目录示例。

（八）正文

正文各章节应拟标题，每章结束后应另起一页。标题要简明扼要，不应使用标点符号。各章、节、条的层次按照“1……、1.1……、1.1.1……”标识，条以下具体款项的层次依次按照“1.1.1.1”、“(1)”、“①”标识。见正文示例。

（九）引文标示

引文标示应全文统一，采用方括号上标的形式置于所引内容最末句的右上角，引文编号用阿拉伯数字置于半角方括号中，用小4号字体，如：“……模式^[3]”。各级标题不得使用引文标示。正文中如需对引文进行阐述时，引文序号应以逗号分隔并列排列于方括号中，如“文献[1, 2, 6-9]从不同角度阐述了……”

（十）名词术语

全文应统一科技名词术语、行业通用术语以及设备、元器件的名称。有国家标准的应采用标准中规定的术语，没有国家标准的应使用行业通用术语或名称。特定含义的名词术语或新名词应加以说明或注释。

（十一）物理量名称、符号与计量单位

论文中某一物理量的名称和符号应统一，一律采用国务院发布的《中华人民共和国法定计量单位》，单位名称和符号的书写方式，应采用国际通用符号。在不涉及具体数据表达时允许使用中文计量单位如“千克”。表达时刻应采用中文计量单位，如“下午3点10分”，不能写成“3h10min”。在表格中可以用“3:10PM”表示。

物理量变量符号用斜体，物理量常量符号用正体、计量单位符号均用正体。

（十二）数字

无特别约定情况下，一般均采用阿拉伯数字表示。年份一概用4位数字表示。小数的表示方法，一般情形下，小于1的数，需在小数点之前加0。

统计符号的字形格式，一般变量用斜体，常量用正体。

（十三）公式

公式应另起一行居中，统一用公式编辑器编辑。公式与编号之间不加虚线。公式较长时应在“=”前转行或在“+、-、×、÷”运算符号处转行，若在“=”前转行，等号应在转行后的行首，若在“+、-、×、÷”运算符号处转行，运算符号转行后采用等号对齐的方式进行，公式的编号用圆括号括起来放在公式右边行末。

公式序号按章编排，如第3章第2个公式序号为“(3.2)”，附录中的第n个公式用序号“(An)”表示。文中引用公式时，采用“见公式(3.2)”表述。具体见公式图表示例。

（十四）表格

每一个表格都应有表标题和表序号。表序号一般按章编排，如第 2 章第 4 个表的序号为“表 2.4”。表标题和表序之间应空一格，表标题中不能使用标点符号，表标题和表序号居中置于表上方（黑体小 4 号，数字和字母为 Time New Roman 粗体小 4 号）。引用表格应在表标题的右上角加引文序号。

无特殊情况下，表与表标题、表序号为一个整体，不得拆开排版为两页。若一页无法显示，可采用在第二页添加“续表 X.xx”方式进行。当页空白不够排版该表整体时，可将其后文字部分提前，将表移至次页最前面。

统计表一律采用三线表的标准格式，具体见公式图表示例。

（十五）图

插图应与文字内容相符，技术内容正确。所有制图应符合国家标准和专业标准。对无规定符号的图形应采用该行业的常用画法。

每幅插图应有图标题和图序号。图序号按章编排，如第 1 章第 4 幅插图序号为“图 1.4”。图序号之后空一格写图标题，图序号和图标题居中置于图下方，用小 4 号宋体。引用图应在图标题右上角标注引文序号。图中若有分图，分图号用（a）、（b）等置于分图下、图标题之上。

图中的各部分中文或数字标示应置于图标题之上（有分图者置于分图序号之上）。

图与图标题、图序号为一个整体，不得拆开排版为两页。当页空白不够排版该图整体时，可将其后文字部分提前，将图移至次页最前面。

对坐标轴必须进行文字标示，有数字标注的坐标图必须注明坐标单位。

具体见公式图表示例。

（十六）注释

注释是对论文中特定名词或新名词的注解。注释可用页末注或篇末注的一种。选择页末注的应在注释与正文之间加细线分隔，线宽度为 1 磅，线的长度不应超过纸张的三分之一宽度。同一页类列出多个注释的，应根据注释的先后顺序编排序号。字体为宋体 5 号，注释序号以“①、②”等数字形式标示在被注释词条的右上角。页末或篇末注释条目的序号应按照“①、②”等数字形式与被注释词条保持一致。

（十七）参考文献

参考文献的著录应符合国家标准，参考文献的序号左顶格，并用数字加方括号表示，与正文中的引文标示一致，如[1]，[2]……。每一条参考文献著录均以“.”结束。具体各类参考文献的编排格式如下：

1. 文献是期刊时，书写格式为：

[序号] 作者. 文章题目[J]. 期刊名, 出版年份, 卷号(期数):起止页码.

(2) 文献是图书时, 书写格式为:

[序号] 作者. 书名[M]. 版次. 出版地: 出版单位, 出版年份: 起止页码.

3. 文献是会议论文集时, 书写格式为:

[序号] 作者. 文章题目[A]. 主编. 论文集名[C], 出版地: 出版单位, 出版年份:起止页码.

4. 文献是学位论文时, 书写格式为:

[序号] 作者. 论文题目[D]. 保存地: 保存单位, 年份.

5. 文献是来自报告时, 书写格式为:

[序号]报告者. 报告题目[R]. 报告地: 报告会主办单位, 报告年份.

6. 文献是来自专利时, 书写格式为:

[序号]专利所有者. 专利名称: 专利国别, 专利号[P]. 发布日期.

7. 文献是来自国际、国家标准时, 书写格式为:

[序号]标准代号. 标准名称[S]. 出版地: 出版单位, 出版年份.

8. 文献来自报纸文章时, 书写格式为:

[序号]作者. 文章题目[N]. 报纸名, 出版日期(版次).

9. 文献来自电子文献时, 书写格式为:

[序号]作者. 文献题目[电子文献及载体类型标识]. 电子文献的可获取地址, 发表或更新日期/引用日期(可以只选择一项).

电子参考文献建议标识:

[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(serial online)

[EB/OL] ——网上电子公告(electronic bulletin board online)

(十八) 附录

论文附录依次用大写字母“附录 A、附录 B、附录 C……”表示, 附录内的分级序号可采用“附 A1、附 A1.1、附 A1.1.1”等表示, 图、表、公式均依此类推为“图 A1、表 A1、式(A1)”等。

(十九) 印刷与装订顺序

毕业论文应按以下顺序装订：封面→学术声明→中文摘要→英文摘要→目录→正文→参考文献→附录→致谢

封面示例：

学号_____

密级_____

(黑体 5 号)

东北大学本科毕业论文

(1 号宋体居中)

胶结充填体强度设计 及采场结构参数优化研究

(2 号黑体居中，标题行间距为 32 磅)

学 院 名 称：XXX XXX

专 业 名 称 ：XXX XXX

学 生 姓 名 ：X XX

指 导 教 师 ：XXX 教授

(宋体 小 3)

二〇一八年六月

学术声明示例：

郑 重 声 明

（宋体粗体 2 号居中）

本人呈交的学位论文，是在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，所有数据、图片资料真实可靠。尽我所知，除文中已经注明引用的内容外，本学位论文的研究成果不包含他人享有著作权的内容。对本论文所涉及的研究工作做出贡献的其他个人和集体，均已在文中以明确的方式标明。本学位论文的知识产权归属于培养单位。

（宋体 4 号）

本人签名： 日期：

中文摘要示例：

摘□□要

（黑体小 2）

随着人类对矿产品需求的不断增加以及易采资源变得越来越少，开采复杂难采资源是未来采矿的必然趋势。另一方面，随着国家环境保护政策的日益严格，如何合理、高效、经济、安全地进行矿产资源的开发、利用，降低资源的损失、减少矿石的贫化，是矿产资源开发者共同关心的问题。充填采矿法因其具有提高回采率、降低贫化率、控制地压和减缓对环境扰动等显著优点，应用越来越广泛。（宋体小 4）

.....

.....

.....

关键词：关键词 1；关键词 2；关键词 3；关键词 4；关键词 5

（黑体小 4）

（宋体小 4）

英文摘要示例：

ABSTRACT

(Times New Roman 小 2 加粗)

With the constant increase of the mankind demanding the mineral products, easily mining resource is becoming more and more scarce, and it's the inevitable trend of mining complex ore body. On the other hand, national environmental protection policy increasingly stringent. How to exploit and utilization mineral resources reasonably, efficiently, economically, safely and reduce loss of resource and dilution of ore is the question of mineral developers caring about. Due to the advantages of increasing recovery rate, reducing dilution rate, controlling underground pressure and mitigating of environmental disturbance, filling method is becoming more and more widely used. (Times New Roman 小 4)

.....

.....

.....

Key words: Key words 1; Key words 2; Key words 3; Key words 4; Key words 5

(Times New Roman 小 4 加粗) (Times New Roman 小 4)

目录示例：

目 录（黑体小 2）

摘要.....I

ABSTRACT.....II

1 绪论

1.1 研究背景1

1.2 国内外充填采矿发展现状.....3

1.3 国内外充填采矿研究现状.....6

1.4 本文研究内容和技术路线 10

 1.4.1 本文的研究内容.....10

 1.4.2 本文的研究方法和技术路线..... 11

2 尾砂胶结充填体力学特性研究

2.1 尾砂胶结充填体的物理力学性能及胶凝机理.....12

 2.1.1 尾砂胶结充填体的物理力学性能.....13

 2.1.2 尾砂胶结充填体的胶凝机理.....15

2.2 尾砂胶结充填体的力学实验.....16

 2.2.1 尾砂物理力学参数测试.....16

 2.2.2 尾砂胶结充填体力学实验.....17

2.3 尾砂胶结充填体破坏规律分析.....19

2.4 本章小结.....20

 (各章的名称黑体 4 号，其余宋体小 4，行间距为 1.5 倍)

.....

结论.....57

参考文献.....59

附录.....62

致谢.....72

（结论、参考文献、致谢及附录黑体 4 号）

论文章节标题示例：

1□绪论（黑体小 2）

（章标题段前为 0.8 行、段后为 0.5 行）

1.1□研究背景（黑体 4 号）

□□进入 21 世纪以来,随着我国工业化过程的加速发展、世界制造业向中国的转移,我国矿产资源的勘探、开发和供给已经成为国民经济持续、稳定、快速发展的重要条件。作为全球制造业大国,与我国巨大的资源消费相比,国内大多数矿产资源的供应远远不能满足国民经济增长的需求。而经过多年的开采,埋藏较浅的易采矿体大多已采完。为了满足国民经济可持续发展的战略需求,人们不得不着手开采深部、赋存条件差的矿体。然而矿业开发一方面促进经济发展和社会进步,另一方面却又可能造成环境破坏。随着国家对环境保护的要求日益严格,矿山如何能够安全高效开采的同时又尽可能减少对环境的影响已成为目前的热点话题。

（宋体小 4,正文行间距固定为 23 磅,字符间距为标准）

.....

.....

1.4□本文的研究内容和技术路线（黑体 4 号）

1.4.1 □本文的研究内容（黑体小 4 号加粗）

□□本文拟通过室内实验,建立中关铁矿全尾砂胶结充填体的损伤本构方程和损伤演化方程,利用充填体与围岩的能量匹配分析得到满足中关铁矿实际开采条件的最佳强度和配比,从而降低矿山生产成本。

□□在室内实验研究的基础上,对中关铁矿首先开采的-230 中段进行数值模拟,对其采场结构参数进行优化,得到阶段空场嗣后充填采矿法的最佳采场结构参数,为矿山的设计、生产提供依据。

□□本文以中关铁矿为工程背景,研究的内容主要如下:

- （1）在实验室进行充填体力学实验,得到相应的物理力学参数;
- （2）进行充填体的受力和损伤力学研究;

- (3) 充填体与采场围岩合理匹配分析;
- (4) 从充填体的力学特性出发, 利用有限差分软件 FLAC^{3D}, 通过研究充填体的破坏指数及矿房顶底板受力、位移及塑性区等指标, 优化采场结构参数。
- (宋体小 4 号)

公式、图文示例:

(1) 公式示例:

$$f(x,y)=[f(1,0)-f(0,0)]x+[f(0,1)-f(0,0)]y+ [f(1,1)+f(0,0)-f(0,1)-f(1,0)]xy+f(0,0)$$

(1. 1)

$$f=(1-\Delta Y)\times[a00\times(1-\Delta X)+a01\times\Delta X]+\Delta Y\times[a10\times(1-\Delta X)+a11\times\Delta X]$$

(1. 2)

- (2) 表示例:

普通表示例:

表 2.1口不同配比充填体力学参数

组数	灰砂比	抗压强度	峰值应变	泊松比	弹性模量
		σ_p / MP_a	ε_p	ν	E / MP_a
1	1:4	2. 25	0. 004398	0. 24	1890
2	1:6	1. 86	0. 007050	0. 25	889
3	1:8	1. 12	0. 009780	0. 26	356

(三线表, 表标题中文黑体小 4 号、数字及字母 Time New Roman 粗体小 4 号, 表内容宋体或 Time New Roman 5 号)

- (3) 图示例:

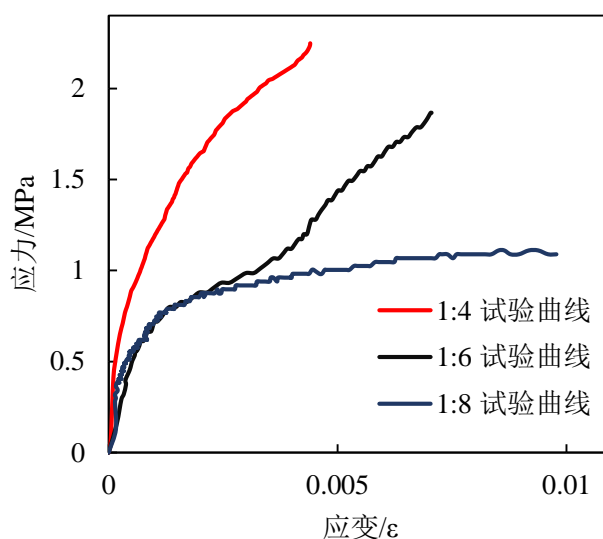


图 2.7 □不同配比充填体应力-应变曲线

（图标题中文黑体小 4 号、数字及字母 Time New Roman 粗体小 4 号）

参考文献示例：

参考文献（黑体小 2）

- [1] 戴军,袁惠新.膜技术在含油废水处理中的应用[J].膜科学与技术,2002,22(2): 59-64
- [2] 毛侠,孙云.和谐图案的自动生成研究[A].第一届中国情感计算及智能交互学术会议论文集[C].北京:中国科学院自动化研究所,2003: 277-279.
- [3] 王湛.膜分离技术基础[M].北京:化学工业出版社,2000: 14-21, 30.
- [4] 张志祥.间断动力系统的随机扰动及其在守恒律方程中的应用[D].北京:北京大学,1998.
- [5] World Health Organization. Factors regulating the immune response: report of WHO Scientific Group[R]. Geneva: WHO, 1970.
- [6] 河北绿洲生态环境科技有限公司.一种荒漠化地区生态植被综合培育种植方法: 中国,01129210.5[P].2001-10-24.

- [7] GB/T16159-1996, 汉语拼音证词法基本规则[S]. 北京：中国标准出版社，1996.
- [8] 毛侠. 情感工学破解“舒服之谜”[N]. 光明日报，2004-04-17（B1）.
- [9] 陈剑. 上博简《民之父母》“而得既塞於四海矣”句解释[EB/OL]. 简帛研究网站，
<http://www.bamboosilk.org/Wssf/2003/chenjian03.htm>. 2003-01-18

（宋体小 4）

.....

.....

.....