

---

# 北京交通大学土建学院环境工程专业 本科生毕业设计（论文）具体规范

北京交通大学  
土木建筑工程学院  
2018 年 06 月

---

## 目 录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 北京交通大学土建学院环境工程专业本科生毕业设计（论文）具体规范..... | 1  |
| 1. 毕业设计（论文）总体要求 .....                | 1  |
| 2. 毕业设计（论文）的教学目标 .....               | 1  |
| 2.1 毕业设计（论文）专业训练目标.....              | 1  |
| 2.2 大学生的综合素质训练目标.....                | 2  |
| 3. 毕业设计（论文）组织管理 .....                | 2  |
| 3.1 学院 .....                         | 3  |
| 3.2 系 .....                          | 3  |
| 3.3 指导组 .....                        | 3  |
| 4. 毕业设计（论文）的工作程序 .....               | 4  |
| 5. 毕业设计（论文）的类型及要求 .....              | 5  |
| 5.1 工程设计 .....                       | 5  |
| 5.2 理论研究 .....                       | 5  |
| 7. 毕业设计（论文）过程管理 .....                | 6  |
| 7.1 对指导教师的要求.....                    | 6  |
| 7.2 对学生的要求.....                      | 7  |
| 7.3 选题要求 .....                       | 8  |
| 7.4 任务书 .....                        | 9  |
| 7.6 开题报告 .....                       | 10 |
| 7.7 外文翻译 .....                       | 11 |
| 7.8 实习报告 .....                       | 11 |
| 7.9 工程设计及设计说明书.....                  | 12 |
| 7.10 工程设计图纸.....                     | 12 |

---

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 7.11 开题检查.....            | 12 |
| 7.12 中期检查 .....           | 13 |
| 7.13 毕业设计（论文）组成.....      | 13 |
| 7.14 毕业设计（论文）日志.....      | 13 |
| 7.15 评阅 .....             | 14 |
| 7.15 答辩 .....             | 14 |
| 7.16 毕业设计（论文）成绩评定.....    | 16 |
| 8. 毕业设计评估标准.....          | 16 |
| 8.1 选题质量 .....            | 17 |
| 8.2 学生能力水平.....           | 17 |
| 8.3 毕业设计（论文）成果质量.....     | 17 |
| 9. 毕业设计（论文）基本规范.....      | 18 |
| 10. 资料管理与存档.....          | 18 |
| 11. 本管理办法从发布之日起执行。 .....  | 18 |
| 12. 本管理办法由土建学院负责解释。 ..... | 18 |

---

# 北京交通大学土建学院环境工程专业

## 本科生毕业设计（论文）具体规范

毕业设计（论文）的教学过程是实现本科人才培养目标的重要环节。毕业设计（论文）是学生毕业前的最后学习和综合训练阶段，是学生深化学习、拓宽视野、综合运用所学知识的重要过程，也是对学生专业知识、实践能力、全面素质的综合检验。毕业设计（论文）质量不仅是学生毕业和学位资格认定的重要依据，也是衡量教学质量的重要评价内容。为了进一步规范本科毕业设计（论文）的组织和管理工作，保证毕业设计（论文）质量，实现本科培养目标，特制订本规范。

### 1. 毕业设计（论文）总体要求

（1）毕业设计（论文）要按照各专业《毕业设计（论文）教学大纲》要求进行，毕业设计（论文）的时间按培养计划执行，学生集中用于毕业设计（论文）的时间不得少于专业培养计划规定的周数。毕业设计（论文）环节原则上集中于第 8 学期进行，提倡将毕业设计（论文）的开始时间提前，以便让学生尽早介入毕业设计（论文）工作。

（2）毕业设计（论文）是各专业的必修课。学生必须按规定完成毕业设计（论文），且答辩通过后方可取得相应成绩和毕业资格。

### 2. 毕业设计（论文）的教学目标

毕业设计（论文）的基本教学目的是培养学生综合运用所学的基础理论、专业知识和基本技能，提高分析与解决实际问题的能力。毕业设计（论文）的教学目标体现在专业知识训练和素质能力培养两方面。

#### 2.1 毕业设计（论文）专业训练目标

通过毕业设计（论文）过程，学生应该在以下几方面得到专业系统训练：

（1）**资料检索及整理归纳能力** 培养学生获取所需资料信息的能力，并通过学习、研究收集到的文献资料，了解毕业设计（论文）课题相关领域的最新发展概况、总结归纳出毕业设计（论文）的设计过程、设计方法。通过这一训练过程，学生应对完成毕业设计（论文）有一个较为清晰的工作思路，并在此基础上完成开题报告。

- 
- (2) **专业外语应用能力** 培养学生的专业外语阅读、理解能力以及外文写作能力。
- (3) **工程结构概念** 通过毕业设计(论文)全过程,包括方案比选、设计计算过程和必要的现场实习等环节,进一步培养学生的工程意识,建立工程整体概念。
- (4) **理论分析和计算能力** 培养学生综合运用所学知识,建立正确的工程概念和分析计算模型、以及运用合理的分析方法进行设计和计算的能力。
- (5) **专业工具书的运用能力** 培养学生熟悉并在设计中正确运用有关设计规范、规程和设计手册等专业工具书的能力。
- (6) **计算机应用能力** 训练学生使用计算机软件进行建模计算、用编辑软件撰写论文、用数据处理软件或自编程序对计算结果进行分析以及用绘图软件绘制工程图的能力。
- (7) **工程图绘制** 设计图纸是工程师的语言,它最为直观地表达和展现设计人员的设计思想和设计效果。因此,工程图绘制是毕业设计(论文)的重要训练环节,图纸数量与质量在毕业设计(论文)成绩中占有 20%的比重。指导教师要根据题目特点布置足够的图纸数量以及机绘和手绘的比例、要求。学生要留有充足的时间按国家制图标准,进行工程图绘制工作。
- (8) **设计说明书(论文)撰写** 这是一项综合性训练,不仅培养学生怎样用简明、完整、准确地语言正确表达自己的设计思想,同时也训练学生综合归纳和逻辑思维能力。撰写时要求使用通用设计符号和法定计量单位。

## 2.2 大学生的综合素质训练目标

虽然综合素质训练思想已在毕业设计(论文)专业训练的各个环节中得以体现,指导教师在选题和内容安排上仍要有意识地注意学生全面素质尤其是实践、创新能力和探索精神的培养,比如可在由学生和教师共同制订实习计划的基础上,学生自主完成与题目相关的毕业实习,提交实习报告,以培养学生的独立工作能力;部分设计内容,指导教师可只提出参考资料出处,学生自己通过查阅资料、综合归纳,并正确运用所学知识完成设计任务,以培养学生综合分析、解决工程问题的能力。

## 3. 毕业设计(论文)组织管理

毕业设计(论文)使用“北京交通大学-毕业设计(论文)管理系统”进行全部的管理工作。毕业设计(论文)在学校组织管理的基础上,学院采用学院、系(专业)、

---

指导组三级组织管理。

### 3.1 学院

由教学副院长负责、教学科执行负责以下组织工作：

- (1) 毕业设计（论文）开始前，审核学生做毕业设计（论文）资格；
- (2) 进行毕业设计（论文）动员，向学生宣讲毕业设计（论文）的意义和各环节的具体安排及要求，并就选题、调研、开题、论文书写等环节给予具体指导；
- (3) 组织教师申报并发布毕业设计（论文）题目；
- (4) 组织学生毕业设计（论文）选题；
- (5) 监控毕业设计（论文）的过程及质量，组织安排毕业设计（论文）开题检查和中期检查；
- (6) 组织毕业设计（论文）答辩，审核毕业设计（论文）成绩；
- (7) 处理成绩争议等其他遗留问题；
- (8) 做好毕业设计（论文）工作总结和毕业设计（论文）资料的归档；
- (9) 审查毕业设计（论文）经费的使用。

### 3.2 系（专业）

环境工程专业按照学校及学院的要求按时组织开题检查、中期检查、指导教师评阅、匿名评审及答辩等各项工作，有条件时可以邀请企业人员参与毕业设计答辩。

### 3.3 指导组

毕业设计（论文）指导组根据系里的要求与安排，全面负责本组的毕业设计（论文）过程、答辩及各阶段的成绩评定。指导组由组长、秘书及各位指导教师组成。

组长负责以下工作：

- (1) 监控本组毕业设计（论文）的进展及质量，发现问题要及时与指导教师协商；
- (2) 组织开题报告检查和中期检查；
- (3) 指定评阅教师；
- (4) 根据毕业设计（论文）委员会安排及要求，组织答辩及成绩评定。

指导教师负责以下工作：

- (5) 按《规范》要求编写毕业设计（论文）任务书、认真负责地指导学生毕业设

计（论文）；

（6）检查学生开题报告和中期进展情况；

（7）认真批阅毕业设计（论文）并根据学生学习表现和毕业设计（论文）质量按百分制给出指导教师成绩，并具体准确地写出毕业设计（论文）评语。

#### 4. 毕业设计（论文）的工作程序

毕业设计（论文）工作的程序如下表所示。

| 工作内容 | 工作程序及要求   | 工作时间            | 负责人                 |
|------|---|-----------------|---------------------|
| 教师动员 | 指导教师及有关人员的思想动员；公布学院毕业设计（论文）具体规范等                      | 第七学期<br>(12月)   | 教学院长、系负责人           |
| 学生动员 | 学院对学生进行思想动员，向学生公布毕业设计（论文）具体要求及评分标准等有关管理规定             | 第七学期<br>(12月)   | 教学院长、教学学科           |
| 选题   | 1. 教师申报毕业设计（论文）题目；系教学负责人审核；学院审批                       | 第七学期<br>(12月)   | 系负责人、教学院长、教学学科      |
|      | 2. 学生选题，进行双选；学院发布双选结果                                 | 第七学期<br>(12月)   | 教学院长、教学学科           |
|      | 3. 指导教师向学生下达任务书；系教学负责人审核                              | 第七学期放假前         | 指导教师、系负责人           |
| 开题检查 | 学生提交开题报告；系组织开题检查；学院检查开题情况；教务处随机检查                     | 第八学期<br>第2—3周   | 指导教师、教学院长、教学学科、系负责人 |
| 中期检查 | 系组织开题检查；学院检查开题情况；教务处随机抽查                              | 第八学期<br>第7—8周   | 系负责人、教学院长、教学学科      |
| 评阅   | 学生交毕业设计（论文），论文查重；指导教师评定毕业设计成果；学院组织评阅教师（或外聘专家）评阅毕业设计成果 | 第八学期<br>第13—14周 | 指导教师、系负责人、教学院长、教学学科 |
| 答辩   | 学院成立答辩小组为单位的答辩委员                                      | 第八学期            | 指导教师、系负责人、教         |

|       |  |           |          |
|-------|--|-----------|----------|
|       | 会；按规定程序组织答辩；学院检查评分标准执行情况；教务处组织抽查                               | 第 15—16 周 | 学院长、教学科  |
| 归档和总结 | 根据学校规定做好论文书面材料及电子文档的归档工作；总结毕业设计（论文）工作，并写出书面总结（成绩分析、存在问题、改进建议）。 | 第八学期末     | 教学院长、教学科 |

## 5. 毕业设计（论文）的类型及要求

环境工程专业毕业设计（论文）可分为工程设计和理论研究两大类。但从学生全面综合训练的角度出发，对理论研究类的比例做了一定限制。但无论采用那种形式，均应将学生培养放在首位。

### 5.1 工程设计

工程结构设计可广泛地运用所学知识，使学生在毕业设计（论文）过程中得到较为全面的专业训练。同时，考虑学生毕业分配后，接触有关设计内容的可能性相对较大。因此，工程设计型毕业设计（论文）是环境工程专业毕业设计（论文）的主要形式，应占全部毕业设计（论文）题目的 90% 以上。

工程设计型毕业设计（论文）可分为结合教师科研或工程实践的实际工程设计（包括正在进行的项目和已完成的项目）及根据教学要求自拟题目 2 种形式。实际工程设计“真题真做”，有良好的设计氛围，且有指导教师科研或生产实践支撑，应尽可能采用。但无论采用哪种形式，毕业设计（论文）的质量主要取决于选题和设计内容的安排。因此，要求指导教师熟悉设计过程，合理确定设计内容和图纸数量，力求做到内容丰富，工作量饱满，以掌握本专业基本功为第一目标。

题目以工艺设计为主，也可进行施工组织 and 概预算设计。

工程设计型毕业设计（论文）课题可以工艺设计为主，应注重使学生对水、大气、固废等处理工艺建立整体的概念，在此基础上，进行工艺整体或重点构筑物的计算和设计。

### 5.2 理论研究

理论研究型毕业设计（论文）可使学生在创新能力及科研素质方面得到较好的训练，



---

弊端是所涉及知识面相对窄小，不如工程设计型更能满足全面综合训练的需要。做理论研究型毕业设计（论文）的学生人数不宜超过总人数的 10%。理论研究型毕业设计（论文）应以培养学生科研能力为第一目标，应选择具有导师科研项目为背景，训练内容面较宽且能较好满足教学要求的题目。同时，要求有明确的、便于评估的阶段成果。

## **7. 毕业设计（论文）过程管理**

### **7.1 对指导教师的要求**

（1）指导工作要由具有中级及以上职称的教师或工程技术人员担任。师资博士后、助教、研究生不能单独指导毕业设计（论文），但可有计划地安排他们协助指导教师工作。

（2）鼓励请校外单位具有中级及以上技术职称的技术人员参加毕业设计指导工作，同时配备校内教师参与立项、指导和检查工作，确保毕业设计（论文）质量。对于企业导师参与指导的毕业设计（论文），任务书中应明确企业导师指导的内容及企业导师的信息，并在论文封面指导教师与致谢中注明企业导师。

（3）为确保毕业设计（论文）的质量，每位教师指导的学生人数原则上不超过 5 人（每人申报题目不超过 5 个），首次指导毕业设计（论文）的教师原则上指导的学生人数不超过 2 人。

（4）为保证工科类专业毕业设计（论文）中工程设计的比例达到本科审核和专业认证要求，理论研究型毕设题目不得超过 10%。

（5）毕设选题确定后，指导教师应认真、及时地下达任务书，并向学生明确毕业设计（论文）的具体要求。

（6）指导教师应全程参与毕业设计指导工作，及时填写毕业设计指导记录手册，记载检查结果。加强过程指导和考核，定期认真检查学生毕业设计（论文）的质量和工程进度，每周至少对学生进行一次答疑和检查。

（7）指导毕业设计期间，教师外出不得超过两周，外出时应该委托一名教师临时负责指导。请假超过两周或出国进修者，教师应告知所在系，并及时向学院申请调整指导教师。

（8）在指导毕业设计期间，教师还要对学生的日常行为进行管理，加强督促检查，严格请假制度，加强学术道德、学术规范和诚信教育。要注意言传身教，做好教

---

书育人工作。

(9) 上一年毕设指导过程中，未参加开题检查、中期检查和毕设答辩的指导教师，下一年暂停毕设指导资格。

## 7.2 对学生的要求

(1) 要高度重视毕业设计（论文）工作，并明确其目的和意义。

(2) 确定题目的学生应及时向指导教师索取“北京交通大学毕业设计（论文）任务书”。

(3) 及时按毕业设计（论文）任务书的要求，认真查阅文献，在调研基础上拟定毕业设计（论文）工作计划，在毕业设计（论文）工作开始两周内撰写并提交开题报告。内容主要包括：文献综述、研究方案（理论基础、研究方法、研究步骤、预期成果（效果）、主要参考文献、毕业设计（论文）进度安排等。交指导教师审查，批准后正式开始设计（论文）工作。

(4) 开题检查 and 中期检查的检查时间、地点和检查意见要记录在毕业设计指导手册中。

(5) 学生应对本人的毕业设计（论文）质量负责，必须经常（定期）主动向指导教师汇报工作进度和遇到的疑难问题，争取指导教师的指导和监督，并在规定时间内完成给定的毕业设计（论文）各项任务。工作日志和毕业设计说明书或论文书写格式遵照《北京交通大学本科生毕业设计（论文）规范》。

(5) 到校外单位进行毕业设计（论文）工作，需事先提出申请，填写《北京交通大学校外毕业设计（论文）申请表》。待学院批准后，方可到校外进行毕业设计（论文）。在校外毕业设计（论文）工作，要严格遵守所在单位的有关规章制度。

(6) 学生参加毕业设计（论文）的时间不足三分之二者，取消答辩资格。

(7) 必须独立完成毕业设计（论文）的全部工作任务，严禁抄袭他人的成果或请他人代替完成某项任务，一经发现，毕业设计（论文）成绩按作弊论处。

(8) 毕业设计（论文）满足学院查重要求（查重率 $\leq 15\%$ 为合格）后，经指导教师审核通过，方可进入评阅和答辩程序。答辩前一周，学生需提交毕业设计（论文）全部成果。

(9) 毕业设计（论文）结束后，应及时将成果、资料整理好交学院教学科。

---

(10) 学生的毕业实习与毕业设计, 实习结束后须提交“实习报告”。

### 7.3 选题要求

(1) 毕业设计(论文)开始前, 学院教学科审核学生的毕业设计(论文)资格。具有毕业设计(论文)资格的学生方可参加毕业设计。

(2) 毕设题目必须符合培养目标和人才培养基本要求, 能达到使学生综合运用所学知识, 在专业上得到较为全面的系统训练的目的。

(3) 毕设题目应属于学生所学专业或相关专业的范围, 要注重科学研究方法和创新方法的训练, 综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。工程设计的选题要符合工程实际要求, 涵盖工程设计的各个环节。

(4) 论文题目应与社会、生产、科研和实验室建设等实际任务相结合, 尽量结合我国环境工程建设的发展现状和趋势, 使学生通过毕业设计(论文)过程, 对新材料、新结构、新理论、新工艺有尽可能多的了解, 以适应社会需求。选题可来自教师的自拟课题、实际科研课题或企业的实际工程项目。内容应属于学生所学专业或相关专业的范围。题目名称应与内容相符。

(5) 鼓励采用校外单位的实际项目作为毕业设计(论文)的题目。在校外单位做毕业设计(论文)的同学必须在选题前向学院提出申请, 填写《北京交通大学校外毕业设计(论文)申请表》(附件 1)和本科生出外完成毕业设计(论文)协议书(附件 2)。经学院批准后, 方可到校外进行毕业设计(论文), 同时须选定校内导师参加选题、指导和检查工作, 确保毕业设计(论文)质量。

(6) 题目难度和工作量应适合学生的知识、能力及相应的工作条件和毕业设计所规定的时间, 使学生经过努力能够完成。

(7) 毕设题目由指导教师申报, 经专业负责人审核, 最后由主管院长审定后, 向全体学生公布和介绍。课题的确定按照“双向选择”的原则进行, 学生申报选题志愿, 由学院根据学生志愿和教师的意见, 最终确定学生的毕业设计题目。

(8) 毕设题目数量必须大于参加毕业设计(论文)学生人数的 10%。原则上工科类专业毕业设计(论文)中工程设计的比例不低于 90%。

(9) 选题结果一经学院确定, 不得随意更换。后续实施过程中确需更换题目的, 须由指导教师向学院提交书面报告(附件 3)说明原因, 经学院批准后实施。

---

(10) 选题原则上一个学生对应唯一一个题目。鼓励几个学生成立团队，共同完成一个大课题，但每个学生必须要有独立完成任务，且要满足工作量，同时要求对整个课题要有全面了解。

(11) 鼓励学生结合国家大学生创新创业训练计划项目和北京市大学生科学研究与创业行动计划项目成果拟定毕业设计（论文）题目。

(12) 系教学负责人审核题目及意见反馈。审核内容包括毕业设计（论文）选题三年内是否有重复，是否与专业相符，难度和工作量是否适合学生的知识、能力及相应的工作条件等，对于不适合作为毕业设计选题的题目应予以取消或提出修改意见。

(13) 教学科发布毕业设计（论文）题目后，学生选题，教师选择学生（双选），共有三轮选题，前两轮选题学生可选 3 个题目志愿，均为平行志愿，先确认学生的老师便成功确认选题，请老师们及时确认学生。第三轮为即选即中。教学科及时发布双选结果。

## 7.4 任务书

### (1) 任务书要求

毕业设计（论文）任务书是学生完成毕业设计（论文）的工作依据。任务书要详细，应明确毕业设计（论文）的基本内容和要求、重点研究的问题、应完成的工作、查阅资料要求及资料推荐，如工程项目的建设要求、工程背景、主要技术标准等必须的技术指标，要体现具体工作量和难度。任务书的内容包括：毕业设计（论文）基本内容和要求、毕业设计（论文）重点研究的问题、毕业设计（论文）应完成的工作、参考资料推荐、其他要说明的问题。

对于环境工程专业的毕业设计，必须要结合设计内容绘制一定数量的工程设计图，指导教师要将该要求落实到任务书中，论文成绩评定中要考虑设计图的质量和数量。

### (2) 任务书审核

系教学负责人对任务书填写的内容严格把关，审核的内容包括是否有助于加强学生设计综合素质的培养，是否有助于激发学生的创新思想和意识，是否能达到对学生进行全面的综合训练的目的。提出存在的问题及修改意见，及时与教师沟

---

通，督促教师修改。

## 7.6 开题报告

学生根据任务书的要求，学生运用文献检索方法，在调研、查阅有关文献资料和充分理解工作目的的基础上，拟定毕业设计（论文）工作计划，并在毕业设计（论文）工作开始两周内撰写并完成开题报告。

### （1）文献综述

阐明所选课题的国内外研究现状、基本研究方法、存在的问题、发展动向，进而说明本设计（论文）的研究内容、意义、必要性和价值等。

文献资料具有借鉴别人成果、掌握研究动态和扩大知识面三方面作用。对本科生完成毕业设计（论文）而言，主要是通过查阅文献扩大知识面，对毕业设计（论文）题目涉及领域的发展有一个基本了解，初步确定自己的设计（研究）思路。毕业设计（论文）是学生由单门课程学习转向综合运用，由按部就班的课本学习转向根据任务书要求完成能动性较强的实际工程设计。这需要一个过渡阶段，而查阅文献、收集资料是完成这一过渡阶段的主要手段，也是完成开题报告的重要基础。

文献按其来源和作用可分为 3 类。

**原始文献：**原始文献是科研人员根据研究成果撰写的文献，包括科技期刊论文、科技报告、会议文献、学位论文、技术标准（规范）等，是学生了解设计题目涉及领域发展现状的主要文献类型。

**二次文献：**二次文献是将分散的原始文献按一定规则和方法进行加工、归纳、简化，组织成便于查找和利用的有序资料，以方便检索。

**三次文献：**三次文献是对原始文献进行综合归纳后重新组织而成的文献资料，包括教科书、专著、译文、技术手册、综述报告等，是学生综合利用所学知识，完成毕业设计（论文）的主要参考资料。

为保证学生对自己所做的题目有较为清楚的理解，同时保证顺利地进行毕业设计（论文）工作，要求每位学生查阅原始文献的数量不少于 6 篇，三次文献的数量不少于 8 篇。对前沿题目，因参考文献有限，上述数量要求可适当放宽。

学生在对文献进行阅读、消化的基础上撰写文献综述。文献综述中应包括以下内容：本课题范围内的研究（设计）现状和水平；本课题范围内存在的问题；你对本课题范围

---

的了解、看法和展望；参考文献清单（注意写明出处）。文献综述应当有自己的理解，用自己的语言表述，为保证学生能较为完整地表达上述内容，文献综述不宜少于 2000 字。

## （2）开题报告

在完成文献查阅和文献综述后，学生对所要完成的题目应该有了一个较为全面的了解。在此基础上，学生根据任务书要求编制撰写开题报告。开题报告包括以下内容：

- ①文献查阅情况及通过查阅文献对设计题目的思路；
- ②毕业设计（论文）主要阶段的工作安排及技术手段；
- ③重点研究内容及预期目标；
- ④毕业设计（论文）详细内容及时间进程。

开题报告要简明扼要，工作计划要切实可行，时间安排要科学合理。学生在做开题报告时，指导教师要及时给予必要的指导，对学生查阅资料是否全面、提出的研究方案和计划进度是否可行、还需要注意和改进的方面、是否同意进行下一步的毕业设计（论文）给出具体的评阅意见。

## 7.7 外文翻译

外文翻译是对学生专业外文阅读能力的专项训练。外文资料应和学生的题目内容相关，这样学生在完成外文翻译的同时还可兼获专业知识，该资料亦可列入参考文献清单。如确实找不到内容相关的外文资料，可寻求内容相近的，但该资料不能列入参考文献清单。要求学生完成一篇相对完整的外文文献的翻译，原文字符不少于 10000 字符。

## 7.8 实习报告

毕业设计（论文）实习的目的是学生收集毕业设计（论文）资料、了解工程设计的环境、获得工艺设计的概念和理念以及设计方法。指导组（专业）或指导教师应根据毕业设计（论文）题目有针对性安排实习地点和实习内容。为保证实习质量，实习前要针对毕业设计（论文）内容制定实习计划，详细规定需要完成的实习内容。鼓励学生在实习过程中绘制草图并拍摄照片，以便在实习报告中采用，同时可为毕业设计（论文）提供参考。实习结束后要及时撰写实习报告，内容包括：

- ①工程地点及工程名称、实习时间；
- ②工程概况、工艺流程、主要处理单元、工艺特点和主要技术指标；

- 
- ③工程各构筑物的形式、功能及相互关系；
  - ④工程特点，你认为该工程的突出特点及可以改进之处；
  - ⑤实习获得的资料。

一份好的实习报告应对工程有准确的理解（体现在①、②、③项），有鲜明的个性（体现在④、⑤项），图文并茂。

毕业实习周期建议为 2 周、卓越工程师培养计划为 4 周（含实习报告撰写），由指导教师或指导小组（专业）结合毕业设计（论文）内容自行安排。

## 7.9 工程设计及设计说明书

此阶段中，学生要综合利用所学知识，确定工艺方案、主要构筑物设计等全部计算内容，撰写设计说明书。

要求设计说明书内容完整，分章节编写。依据明确，计算无误，语言严谨。配合文字说明，建议学生在说明书中尽可能地用结构简图、计算曲线以及计算表格阐明自己的设计思想。设计合理的图、表、曲线不仅可以使设计说明书简洁明了，图文并茂，也是对学生综合归纳能力的一种素质培养。

## 7.10 工程设计图纸

工程设计图纸是工程设计的最终体现。工程图纸绘制是环境工程专业毕业设计（论文）的重要训练环节，培养学生用图纸表达设计思想和展现设计效果的能力，是学生毕业设计（论文）成绩的重要评估标准。根据以往经验，学生对工程图的绘制标准、线条、符号、字体大小、计算机绘图技巧等都较为生疏，绘图占用时间较长，且图纸质量欠佳。为保证图纸质量，学生要留有足够的制图时间。

各类工程图，如平面布置、立面等各类总图、最终方案图、主要结构的结构详图的绘制，线条、字体、图签、图纸编号、图纸尺寸等均应符合工程制图标准。教师应对图纸明确规范、严格要求。

## 7.11 开题检查

在学院统一安排下，专业（系）对任务书和开题报告进行普查，填写《毕业设计（论文）开题报告评分表》（附件 4）并签字后提交至教学科。任务书主要检查任务内容和基本要求、重点研究问题、题目综合性、题目难度和工作量、任务书填写规范性等。开题

---

报告主要检查文献综述全面性、资料查阅广泛性、参考文献规范性、研究方案可行性、进度安排合理性、指导教师评阅情况等。开题报告经指导教师审核和学院审核通过后，进入毕业设计（论文）实施与撰写阶段。开题检查成绩<60 分为未通过开题检查，不可以继续进行下一阶段毕设工作，开题未通过的学生须在教师指导下重新开题。

### 7.12 中期检查

毕业设计（论文）进行到中期，在学院统一组织下，专业（系）安排中期检查（原则上应该普查），掌握本专业学生毕业设计（论文）的进展情况，发现和解决存在的问题，对后续工作进行研讨和布置。中期检查结束，填写《土木建筑工程学院毕业设计（论文）中期检查评分表》（附件 5）并签字后提交至教学科。中期检查成绩<60 分为未通过中期检查，不可以继续进行下一阶段毕设工作，中期检查未通过的学生须在教师指导下重新开展中期检查。

### 7.13 毕业设计（论文）组成

毕业设计（论文）由以下内容组成：

- （1）目录
- （2）毕业设计（论文）任务书
- （3）开题报告（含文献综述）
- （4）中外文摘要（中文摘要字数在 300—500 字之间为宜）
- （5）设计说明书（或论文），分节编写
- （6）附件（外文翻译、实习报告等）
- （7）工程图纸

### 7.14 毕业设计（论文）工作日志

《毕业设计（论文）工作日志》是学生毕业设计（论文）过程的记录和评价，也是检验学生毕业设计（论文）进展与完成情况的重要环节。工作日志包括成绩评议页、任务书、开题报告、指导手册、开题报告评分表、中期检查评分表、指导教师评分表、评阅教师评分表、答辩小组评分表、答辩记录、修改说明等。

学生应认真、如实填写指导手册，其应包括但不限于以下内容：学生与指导教师面对面的交流记录，学生与指导教师其他方式交流的记录，毕业设计（论文）进行过程中



---

碰到的问题以及解决的办法，毕业设计（论文）关键步骤的记录等。同时，指导教师应定期检查学生的毕业设计（论文）日志，并加注签字和适当的评语。学院将不定期检查学生的毕业设计（论文）日志。

## 7.15 评阅

毕业设计（论文）评阅前，学院组织毕业设计（论文）查重，查重合格的毕业设计（论文）再参与评阅和答辩。

毕业设计（论文）的评阅分为指导教师评阅和评阅教师评阅。

### （1）指导教师的评阅

指导教师的评分依据为：毕业设计（论文）完成情况(包括设计图纸、说明书、实验报告、计算机软硬件、外文翻译及摘要、论文书写及规范化等)、毕业设计（论文）成果质量、学生工作态度和考勤情况和开题报告等。指导教师评阅毕业设计成果，并给出评阅意见和评阅成绩，填写《指导教师评分表》（附件 6）。学生应根据评审意见完善设计成果。

### （2）评阅教师的评阅

学生根据指导教师意见修改、完善毕业设计（论文）后，在“毕业设计（论文）管理系统”提交毕业设计成果，由学院、系组织匿名评阅。匿名评阅以答辩小组为单位进行，由答辩小组安排教师对组内学生的毕业设计（论文）进行评阅，每个毕业设计（论文）分配 2 名评阅教师评阅。评阅教师的评分依据为：毕业设计（论文）完成情况评价(包括设计图纸、说明书、实验报告、计算机软硬件、外文翻译及摘要、论文书写及规范化等)、毕业设计（论文）成果质量和开题报告等。评阅教师给出切实的评阅意见和评阅成绩，填写《评阅教师评分表（附件 7）》。2 名评阅教师评阅成绩的平均值作为评阅教师的评阅成绩。

评阅阶段，指导教师评阅未通过，不能进行评阅教师评阅；评阅教师评阅未通过，不能进行答辩。

## 7.15 答辩

（1）由学院统一组织毕业设计（论文）答辩。答辩小组成员至少 5 人，指导教师不担任本人指导的学生所在答辩小组的答辩委员。答辩小组应指定答辩组长，组长

---

应具有副教授以上职称，答辩小组的组成人员应具有讲师以上职称或具有博士学位、有较高的学科研究水平。

(2) 答辩的组织形式分为普通组答辩和争优答辩。答辩一般在完成毕业设计（论文）环节的最后一周内进行，由学院根据参与学生人数、题目类型等因素，成立以答辩小组为单位的分组答辩委员会。学生和指导教师根据学生毕业设计（论文）完成情况，决定是否申请争优答辩，并向专业提交《市环系毕业设计争优答辩申请表》（附件 8）。争优组学生容量上限为毕业生总人数的二分之一（毕业生人数超过 40 人时，上限为 20 人），报名参加争优学生人数超过上限，专业将根据学生开题报告、中期检查、毕业实习、指导教师评分和评阅人评分综合进行排序，确定参加争优答辩学生名单，并在答辩前 2 天公布。分组答辩成绩有异议的毕业设计（论文）参加争议答辩，学生须在成绩公布二日内向学院答辩委员会提出书面申诉，学院受理并组织复核。取得“及格”成绩的毕业设计（论文）的学生在学院进行复审答辩，答辩委员会可根据论文工作量是否过少、成果是否有原则性或严重的错误和成果是否极度不严谨或不规范等三点进行评定，并根据结果提交《专业毕业设计（论文）成绩评定专家复审表》（附件 9）。

(3) 答辩小组组织、实施本组学生答辩。每个学生答辩时间为 20 分钟。其中学生自述约 10 分钟。要求学生用报告、图表、数据、视频、实物演示等展示设计（论文）的任务目的和意义、采用的主要原始资料或指导文献、设计（论文）的基本内容及主要方法、设计（论文）结论及创新点、改进意见等。要求学生不仅要独立完成毕业设计（论文），还要对设计内容心中有数。答辩时一定要实事求是，客观作答。

(4) 答辩委员提问和学生回答约 10 分钟。要求答辩委员围绕有关设计（论文）的基本理论方法和原理、设计（论文）中要求进一步说明的问题等提问，重点考查学生分析解决实际问题的能力和基础理论、基本技能的掌握程度。秘书要做好答辩记录（附件 10）和文档管理工作。

(5) 答辩小组根据学生自述、答辩情况、毕业设计（论文）规范性等，考察鉴别学生的能力水平等综合评定成绩，给出评阅意见，填写《答辩小组评阅意见》（附件 11）。答辩小组的评分依据为：毕业设计（论文）完成情况和成果质量（工作量、任务难度、专业理论的运用、综合运用能力、资料的充足与可信情况、成果水平）和答辩表现。

(6) 所有毕业设计（论文）必须进行答辩，未参加答辩的按缺考记载成绩。因故

---

缺毕业设计（论文）时间达 1/3 以上者，取消答辩资格。

（7）指导教师评阅成绩及格，评阅教师评阅成绩及格，但答辩成绩不及格，毕业设计（论文）即为未通过。

（8）答辩结束，学生要根据各阶段意见修改毕业设计（论文），并填写修改说明（附件 12）。

## 7.16 毕业设计（论文）成绩评定

（1）毕业设计（论文）总评成绩组成：开题报告占 5%；中期检查占 5%；毕业实习占 15%；指导教师 15%；两位评阅老师分别占 10%；小组答辩 40%。各部分成绩按百分制计分。

总成绩=开题报告\*0.05+中期检查\*0.05+毕业实习成绩\*0.15+指导教师成绩\*0.15+评阅老师 1 成绩\*0.1+评阅老师 2 成绩\*0.1+答辩小组成绩\*0.4。

（2）毕业论文（设计）的总评成绩采用五级九段制等级制。争优组按照百分制成绩排序，并根据学校的等级成绩比例规定，确定优秀（A+）名额。其余同学按照按百分制成绩排序，并根据学校的等级成绩比例规定及专业实际情况，由专业毕业设计（论文）成绩评定委员会确定总评成绩。

（3）答辩结束后，教学科务必第一时间上报本学院毕业设计（论文）成绩，并将毕业设计（论文）清单和成绩明细报教务处。

（4）工作量明显不足或毕业设计计算书、论文、图纸、数据处理达不到基本要求者，成果有原则性错误、经指导教师指出而未修改者，毕业设计（论文）成果在文字上或其他方面未满足任务书规定的最低要求者，未参加答辩或答辩时论点表述模糊、不能回答基本问题者，毕业成绩应评为不及格。凡成绩不及格者，作结业处理。一年内可申请补做一次。

（5）严禁剽窃他人成果、直接照抄他人论文或请他人代替完成某项任务，一经发现，毕业设计（论文）成绩按作弊论处。

## 8. 毕业设计评估标准

工程设计型毕业设计质量按选题质量、学生能力水平和毕业设计成果质量三项内容进行评估。

---

## 8.1 选题质量

选题质量主要包括以下三方面内容：

（1）选题指导思想：题目是否具有先进性、代表性，是否与环境工程实际结合；能否能达到综合运用所学知识，培养学生能力的目的；

（2）题目难易程度：内容不应超过环境工程专业教学大纲要求；学生根据任务书要求，通过综合运用所学知识、查阅相关资料，在教师适量指导的情况下（每周 1~2 小时）能基本独立地完成毕业设计任务；

（3）题目工作量：80%以上的学生，在毕业设计时间内每天认真工作 8-10 小时，应使得学生在毕业设计时间内能保质保量的完成任务。

## 8.2 学生能力水平

能力水平主要包含：

### （1）综合学习能力

主要考核设计中能否正确运用所学知识及独立性、创造性的工作能力。

### （2）设计计算能力

主要考核包括设计合理性及计算准确性；工程图纸的表达能力。

### （3）查阅文献及应用文献的能力

### （4）实践能力

主要考核学生毕业实习现场表现及实习报告质量，以及实践动手能力。

### （5）外语应用能力

主要考核外文文献翻译质量。

### （6）计算机应用能力

要求能使用结构分析、编辑、绘图或其它毕业设计所需的应用软件。

## 8.3 毕业设计（论文）成果质量

工程设计性成果质量主要包括以下内容：

### （1）毕业设计（论文）说明书（论文）写作质量

说明书项目齐全、规范；概念清楚、计算过程准确，叙述条理性强；语言流畅、结构严谨；采用单位和文献的引用符合环境工程专业行业标准或国家标准。

---

## **(2) 图纸质量**

工程设计型毕业设计（论文）指工程图纸质量，要求图纸准确；线条、线型层次合理；尺寸标注及符号大小比例适宜，符合国家制图标准。

## **(3) 成果先进性**

设计中应用新材料、新技术和新方法以及对关键问题研究的创新性。

专题研究型成果的质量，包括实用价值、研究方法、研究成果的创新性和理论水平等。

# **9. 毕业设计（论文）基本规范**

毕业设计（论文）基本规范按照学校《北京交通大学本科生毕业设计（论文）规范》执行。

# **10. 资料管理与存档**

(1) 答辩结束后一周内，所有毕业设计（论文）资料应整理归档装袋。工作日志和论文主体要求保存电子版，同时保存带签字的纸质版，存放期至少3年。同时应按照《北京交通大学关于保存、使用本科学士论文管理办法》，做好本科生毕业论文的图书馆收藏工作。

(2) 在毕业设计(论文)结束后两周内，专业要认真进行毕业设计（论文）达成度分析评价（附件13），做好毕业设计(论文)总结，填写《毕业设计(论文)工作总结表》（附件14），提交至教学科。

(3) 未经指导教师同意，学生不得将毕业设计（论文）公开发表；未经学校有关部门同意，学生不得将成果转让。

# **11. 本管理办法从发布之日起执行。**

# **12. 本管理办法由土建学院负责解释。**

附件 1:

## 北京交通大学土建学院本科生校外进行毕业设计（论文）申请表

|  |      |      |     |    |        |  |
|--|------|------|-----|----|--------|--|
| 学生姓名   |      | 专业班级 |     | 学号 |        |  |
| 联系电话   |      |      |     |    |        |  |
| 毕业设计（论文）题目   |      |      |     |    |        |  |
| 毕业设计单位   | 名 称  |      |     |    |        |  |
|  | 单位地址 |      |     |    |        |  |
| 校外指导教师   | 姓 名  |      | 职 称 |    | 联系电话   |  |
|  | 职 务  |      | 学 历 |    | E_mail |  |
| 校内指导教师   | 姓 名  |      | 职 称 |    | 联系电话   |  |
| 申请原因： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           申请人签字：_____<br/>           年 月 日         </div>  |      |      |     |    |        |  |
| 校内指导教师审查意见（包括对毕业设计（论文）质量的控制办法）： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           指导教师签字：_____ 教研室主任签字：_____<br/>           年 月 日         </div> |      |      |     |    |        |  |
| 学生所在学院审查意见： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           主管院长签字：_____<br/>           年 月 日         </div>                                   |      |      |     |    |        |  |

注： 1. 学生在校外毕业设计（论文）必须到学院办理审批手续，手续不全的不予答辩，并作私自离校处理；

2. 学院受理申请在校外进行毕业设计（论文）的截止时间为当年毕业设计（论文）工作开始前一周。没有办好申请手续的，不得外出做毕业设计（论文）；

3. 在校外做毕业设计（论文）的同学必须严格遵守《北京交通大学本科生校外毕业设计（论文）管理办法》。

附件 2:

## 北京交通大学土建学院

### 本科生出外完成毕业设计（论文）协议书

甲方：北京交通大学土木建筑工程学院

乙方：学生本人

丙方：

根据北京交通大学学籍管理办法及毕业设计（论文）管理办法规定，现有甲方单位学生（乙方）（学号：；性别：；年级：；专业：）自 年 月 日至 年 月 日赴丙方完成毕业设计（论文），并由丙方（职称：）担任其毕业设计（论文）校外指导老师，同时甲方（职称：）担任其校内指导教师，就乙方赴丙方完成毕业设计（论文）的相关事宜，签订如下协议：

第一条 在北京交通大学土木建筑工程学院毕业设计（论文）题目选题之前，由校外指导教师完整填写《毕业设计（论文）任务书（校外）》（附后），经校内指导教师签字认可后，由校内指导教师负责在甲方学校的毕业设计（论文）选题系统里提交，乙方需完成系统内选题。

第二条 校外、校内指导教师同时对学生毕业设计（论文）质量负责，毕业设计（论文）内容应符合北京交通大学《环境工程专业毕业设计（论文）要求及管理条例》的要求，校外指导教师配合校内指导教师共同完成该生毕业设计（论文）的过程管理。

第三条 乙方在外完成毕业设计（论文）期间，需对自身人身、财产安全负责，并由购买人身意外伤害保险（附后）。同时需遵守丙方的各项管理规定，丙方有对其进行相关法制纪律以及人身、财产和饮食卫生等安全教育的义务。若发生违法、违规、违纪等情况按甲方的相关规定处理。

第四条 乙方在外完成毕业设计（论文）期间，需对自身人身、财产安全负责，并由购买人身意外伤害保险（附后）。同时需遵守丙方的各项管理规定，丙方有对其进行相关法制纪律以及人身、财产和饮食卫生等安全教育的义务。若发生违法、违规、违纪等情况按甲方的相关规定处理。

第四条 本协议一式三份，三方各执一份，协议中未明确事宜由三方及时商议后确定。

甲方负责人签字：  
（校内指导教师）

乙方签字：

丙方负责人签字：  
（校外指导教师）

年 月 日

年 月 日

年 月 日

---



---

附件 3:

### 毕业设计(论文)更改申请表

|           |     |       |  |
|-----------|-----|-------|--|
| 系别:       |     | 专业年级: |  |
| 学生姓名:     | 学号: | 联系电话: |  |
| 指导教师姓名:   | 职称: | 联系电话: |  |
| 原题目:      |     |       |  |
| 更改原因:     |     |       |  |
| 更改内容:     |     |       |  |
| 指导教师签字:   |     | 学生签字: |  |
|           |     | 年 月 日 |  |
| 系(中心)审核意见 |     |       |  |
| 负责人签字:    |     |       |  |
| 年 月 日     |     |       |  |
| 学院审核意见    |     |       |  |
| 学院负责人签字:  |     |       |  |
| 学院盖章:     |     |       |  |
| 年 月 日     |     |       |  |

附件 4:

题 目: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

开题报告评分表

| 序号    | 评分标准和内容   | 得分 |
|-------|---|----|
| 1     | <p>问题分析 (30 分):</p> <p>主要考察学生对所研究的课题是否有深刻的认识, 设计思路/实验方案是否对毕业设计(论文)主要内容有较强的针对性, 是否能对毕业设计(论文)重点问题的解决提供帮助, 进度计划中各部分的时间安排是否与问题的难易相匹配。</p> |    |
| 2     | <p>使用现代工具 (30 分):</p> <p>主要考查开题报告中查阅文献是否全面和文献综述的质量, 评价学生使用各种手段和工具检索的能力。</p>   |    |
| 3     | <p>职业规范 (20 分):</p> <p>主要考查学生对工程背景的了解、相关标准和规范的熟悉情况, 评判其对工程设计中要遵循行业规范、建设法规、职业道德准则等是否有清晰的认识。</p>  |    |
| 4     | <p>终身学习 (20 分):</p> <p>主要通过开题报告中的陈述发言、回答问题、文献综述、研究方案和进度计划等各方面的表现, 评价学生独立学习的水平。</p>  |    |
| 总分:   |   |    |
| 检查意见: |   |    |

总成绩: \_\_\_\_\_ 指导教师(签名): \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

附件 5:

题 目: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

中期检查评分表

| 序号    | 评分标准和内容   | 得分 |
|-------|---|----|
| 1     | <p>问题分析 (30 分):</p> <p>主要考察毕设开始以来, 所完成的工作以及中期检查汇报所体现出来的分析问题能力。重点考查学生开展方案比选、工艺单元计算等工作中展现出来的能力和水平, 同时考查进度计划的执行情况。</p> |    |
| 2     | <p>使用现代工具 (20 分):</p> <p>主要考查中期报告中文献查阅情况, 评价学生使用各种手段和工具检索的能力。</p>   |    |
| 3     | <p>工程与社会 (10 分):</p> <p>主要考察在方案比选和设计中有无考虑对社会、安全等方面的影响, 是否明确环保工程师在工程实践和复杂工程问题解决方案中应承担的责任</p>                         |    |
| 4     | <p>职业规范 (10 分):</p> <p>主要考查学生对相关标准和规范的熟悉情况, 评判其对工程设计中要遵循行业规范、建设法规、职业道德准则等是否有清晰的认识。</p>                              |    |
| 5     | <p>终身学习 (30 分):</p> <p>主要通过 ppt 汇报、中期报告质量、陈述发言、回答问题、开题报告中问题解决情况等各方面的表现, 评价学生独立学习的水平。</p>                            |    |
| 总分:   |   |    |
| 检查意见: |   |    |

总成绩: \_\_\_\_\_ 指导教师 (签名): \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

## 附件 6:

题 目: \_\_\_\_\_  
 学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

指导教师评分表

| 序号    | 评分标准和内容   | 得分 |
|-------|---|----|
| 1     | <p>问题分析 (10 分):</p> <p>主要考察毕设开始以来,所完成的工作以及中对所研究的课题是否有深刻的认识,设计思路/实验方案是否对毕业设计(论文)主要内容有较强的针对性,考查学生开展方案比选、工艺单元计算等工作中展现出来的能力和水平。</p> |    |
| 2     | <p>使用现代工具 (10 分):</p> <p>主要考察利用图书馆、数据库等资源进行文献检索以及文献整理综述的能力;同时考察利用办公软件、数值计算软件、绘图软件等现代工具的使用能力。</p>                                |    |
| 3     | <p>工程与社会 (10 分):</p> <p>主要考察在方案比选和设计中有无考虑对社会、安全等方面的影响,是否明确环保工程师在工程实践和复杂工程问题解决方案中应承担的责任。</p>                                     |    |
| 4     | <p>职业规范 (40 分):</p> <p>主要考查学生对相关标准、规范、报告撰写和职业道德等是否有清晰认识,通过毕业论文内容评判学生对对相关标准、设计规范的熟悉情况,报告撰写规范程度,以及对行业规范、建设法规、职业道德准则等的了解程度。</p>    |    |
| 5     | <p>项目管理 (10 分):</p> <p>考察学生对工程管理原理与经济决策等的熟悉情况,以及在毕业设计(论文)过程中是否将以上知识运用于工程设计中。</p>  |    |
| 6     | <p>终身学习 (20 分):</p> <p>综合评判学生在开题、中期以及毕业设计过程中对问题进行独立思考和自主学习的能力。</p>  |    |
| 总分:   |   |    |
| 评阅意见: |   |    |

总成绩: \_\_\_\_\_ 指导教师(签名): \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

## 附件 7:

题 目: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

评阅教师评分表

| 序号    | 评分标准和内容   | 得分 |
|-------|---|----|
| 1     | <p>问题分析 (20 分):</p> <p>主要考察学生所完成的工作以及对所研究的课题是否有深刻的认识, 设计思路/实验方案是否对毕业设计(论文)主要内容有较强的针对性, 考查学生开展方案比选、工艺单元计算等工作中展现出来的能力和水平。</p>     |    |
| 2     | <p>使用现代工具 (10 分):</p> <p>主要考察利用图书馆、数据库等资源进行文献检索以及文献整理综述的能力; 同时考察利用办公软件、数值计算软件、绘图软件等现代工具的使用能力。</p>                               |    |
| 3     | <p>工程与社会 (10 分):</p> <p>主要考察在方案比选和设计中有无考虑对社会、安全等方面的影响, 是否明确环保工程师在工程实践和复杂工程问题解决方案中应承担的责任。</p>                                    |    |
| 4     | <p>职业规范 (40 分):</p> <p>主要考查学生对相关标准、规范、报告撰写和职业道德等是否有清晰认识, 通过毕业论文内容评判学生对对相关标准、设计规范的熟悉情况, 报告撰写规范程度, 以及对行业规范、建设法规、职业道德准则等的了解程度。</p> |    |
| 5     | <p>项目管理 (10 分):</p> <p>考察学生对工程管理原理与经济决策等的熟悉情况, 以及在毕业设计(论文)过程中是否将以上知识运用于工程设计中。</p>   |    |
| 6     | <p>终身学习 (10 分):</p> <p>综合评判学生在毕业论文中体现出的独立思考和自主学习的能力。</p>  |    |
| 总分:   |   |    |
| 评阅意见: |   |    |

评阅总成绩: \_\_\_\_\_ 评阅人: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

## 附件 8:

## 市环系毕业设计争优答辩申请表

|            |  |         |          |            |               |               |        |
|------------|--|---------|----------|------------|---------------|---------------|--------|
| 姓名         |  | 学号      |          |            |               |               |        |
| 毕业设计（论文）题目 |  |         |          |            |               |               |        |
| 类型         | 工程设计 <input type="checkbox"/> 理论研究 <input type="checkbox"/><br>其他 <input type="checkbox"/>   | 指导教师    |          |            |               |               |        |
| 是否校企双导师    |  | 校外导师姓名  |          |            |               |               |        |
| 申请原因       | 学生从毕业设计（论文）主要内容、难点及重点、优点或创新点等方面进行阐述。并自查论文格式等是否符合要求。<br><br><div style="text-align: right;">           申请人签字：<br/>           年 月 日         </div> |         |          |            |               |               |        |
| 指导教师推荐意见   | <div style="text-align: right;">           指导教师签字：<br/>           年 月 日         </div>   |         |          |            |               |               |        |
| 专业审核意见     | 开题成绩/5分  | 中期成绩/5分 | 实习成绩/15分 | 指导老师评分/15分 | 评审教师 1 评分/10分 | 评审教师 2 评分/10分 | 总分/60分 |
|            |  |         |          |            |               |               |        |
|            | <div style="text-align: right;">           审核人签字：<br/>           年 月 日         </div>  |         |          |            |               |               |        |

注：申请人数超过争优组人数上限时，将根据答辩前学生总成绩排序确定争优名单。

附件 9:

|      |  |      |  |
|------|--|------|--|
| 学号   |  | 姓名   |  |
| 专业   |  | 指导教师 |  |
| 论文题目 |  |      |  |

复审意见：

专家签字：

20 年 月 日



附件 10: 北京交通大学毕业设计（论文）答辩记录

题 目: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

1. 教师提问记录

1)

2)

3)

4)

5)

2. 学生回答问题记录

1)

2)

3)

4)

5)

记录人签字:

答辩组长签字:

20 年 月 日

附件 11:

题 目: \_\_\_\_\_

学 院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

答辩小组评分表

| 序号    | 评分标准和内容   | 得分 |
|-------|---|----|
| 1     | <p>问题分析 (25 分):</p> <p>主要考察学生所完成的工作以及中对所研究的课题是否有深刻的认识, 设计思路/实验方案是否对毕业设计(论文)主要内容有较强的针对性, 考查学生开展方案比选、工艺单元计算等工作中展现出来的能力和水平。</p>    |    |
| 2     | <p>使用现代工具 (20 分):</p> <p>主要考察利用图书馆、数据库等资源进行文献检索以及文献整理综述的能力, 同时考察利用办公软件、数值计算软件、绘图软件等现代工具的使用能力。</p>                               |    |
| 3     | <p>工程与社会 (5 分):</p> <p>主要考察在方案比选和设计中有无考虑对社会、安全等方面的影响, 是否明确环保工程师在工程实践和复杂工程问题解决方案中应承担的责任。</p>                                     |    |
| 4     | <p>职业规范 (25 分):</p> <p>主要考查学生对相关标准、规范、报告撰写和职业道德等是否有清晰认识, 通过毕业论文内容评判学生对对相关标准、设计规范的熟悉情况, 报告撰写规范程度, 以及对行业规范、建设法规、职业道德准则等的了解程度。</p> |    |
| 5     | <p>项目管理 (5 分):</p> <p>考察学生对工程管理原理与经济决策等的熟悉情况, 以及在毕业设计(论文)过程中是否将以上知识运用于工程设计中。</p>  |    |
| 6     | <p>终身学习 (20 分):</p> <p>主要通过 ppt 汇报、中期报告质量、陈述发言、回答问题、开题报告中问题解决情况等各方面的表现, 评价学生独立学习的水平。</p>  |    |
| 总分:   |   |    |
| 评阅意见: |   |    |

答辩总成绩: \_\_\_\_\_ 答辩委员会组长: \_\_\_\_\_ 日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

附件 12:

北京交通大学毕业设计（论文）修改说明

题 目: \_\_\_\_\_

学院: \_\_\_\_\_ 专业: \_\_\_\_\_ 学生姓名: \_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_

学生对毕业设计（论文）修改情况的简要说明（可加附页）

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

学生签字:

指导教师签字:

20 年 月 日

附件 13:

土建学院本科毕业设计(论文)目标达成度评价表

| 一、课程基本信息      |   |      |                                   |               |                |            |           |                  |                 |
|---------------|---|------|-----------------------------------|---------------|----------------|------------|-----------|------------------|-----------------|
| 课程编号          |   | 课程名称 |                                   | 毕业实习与毕业设计（论文） |                |            |           |                  |                 |
| 授课学时          | 15 周  |      | 课程学分                              |               | 15 学分          |            |           |                  |                 |
| 开课学期          | 20**-20**-2   |      | 授课对象                              |               | 环境工程专业 20**级学生 |            |           |                  |                 |
| 样本数/选课总人数     |   |      | 专业负责人                             |               |                |            |           |                  |                 |
| 二、课程目标达成度评价信息 |   |      |                                   |               |                |            |           |                  |                 |
| 课程评价基础数据      | 课程目标评价内容  | 开题报告 | 中期检查                              | 毕业实习          | 指导教师           | 评阅老师<br>1  | 评阅老师<br>2 | 答辩小组<br>成绩       | 课程总评<br>成绩      |
|               | 学生平均得分  |      |                                   |               |                |            |           |                  |                 |
|               | 目标分值  | 5    | 5                                 | 15            | 15             | 10         | 10        | 40               | 100             |
| 课程达成度评价信息     | 毕业要求指标点   |      | 课程目标评价内容                          |               |                | 达成途径       | 目标<br>分值  | 学 生<br>平 均<br>得分 | 达 成<br>度 结<br>果 |
|               | 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，正确识别、表达、并通过文献研究分析环境领域的复杂工程问题，以获得有效结论。 |      | 2.3 能够运用环境工程专业知识，分析复杂工程问题并获得有效结论。 |               |                | 开题报告       | 1.5       | A1               | 得分之和<br>21.5    |
|               |   |      |                                   |               |                | 中期检查       | 1.5       | A2               |                 |
|               |   |      |                                   |               |                | 毕业实习       | 3         | A3               |                 |
|               |   |      |                                   |               |                | 指导教师       | 1.5       | A4               |                 |
|               |   |      |                                   |               |                | 评阅老师<br>1  | 2.0       | A5               |                 |
|               |   |      |                                   |               |                | 评阅老师<br>2  | 2.0       | A6               |                 |
|               |   |      |                                   |               |                | 答辩小组<br>成绩 | 10.0      | A7               |                 |
|               | 5. 使用现代工具：能够针对环境领域的复杂   |      | 5.1 能够通过图书馆、数据库等资源进行文             |               |                | 开题报告       | 1.5       | B1               | 得分之和<br>14.0    |

|  |   |                                     |        |      |    |                                 |
|--|---|-------------------------------------|--------|------|----|---------------------------------|
|  | 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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。                  | 文献检索                                | 中期检查   | 1.0  | B2 |                                 |
|  |   |                                     | 指导教师   | 1.5  | B3 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师1  | 1.0  | B4 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师2  | 1.0  | B5 |                                 |
|  |   |                                     | 答辩小组成绩 | 8.0  | B6 |                                 |
|  | 6. 工程与社会：能够基于工程基本原理和相关背景知识，合理分析、评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6.3 理解环保工程师在工程实践和复杂工程问题解决方案中应承担的责任。 | 中期检查   | 0.5  | C1 | <div>得分之和</div> <div>9</div>    |
|  |   |                                     | 毕业实习   | 3    | C2 |                                 |
|  |   |                                     | 指导教师   | 1.5  | C3 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师1  | 1.0  | C4 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师2  | 1.0  | C5 |                                 |
|  |   |                                     | 答辩小组成绩 | 2.0  | C6 |                                 |
|  | 8. 职业规范：了解中国国情、具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。        | 8.3 理解并遵守工程职业道德和规范。                 | 开题报告   | 1.0  | D1 | <div>得分之和</div> <div>28.5</div> |
|  |   |                                     | 中期检查   | 0.5  | D2 |                                 |
|  |   |                                     | 毕业实习   | 3.0  | D3 |                                 |
|  |   |                                     | 指导教师   | 6.0  | D4 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师1  | 4.0  | D5 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师2  | 4.0  | D6 |                                 |
|  |   |                                     | 答辩小组成绩 | 10.0 | D7 |                                 |
|  | 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在   | 11.2 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于各种环境工程      | 毕业实习   | 3.0  | E1 | <div>得分之和</div> <div>8.5</div>  |
|  |   |                                     | 指导教师   | 1.5  | E2 |                                 |
|  |   |                                     | 评阅老师   | 1.0  | E3 |                                 |

|                           |  |  |            |     |    |              |
|---------------------------|--|--|------------|-----|----|--------------|
|                           | 多学科环境中应用。                              | 实践。                                      | 1          |     |    |              |
|                           |  |  | 评阅老师<br>2  | 1.0 | E4 |              |
|                           |  |  | 答辩小组<br>成绩 | 2.0 | E5 |              |
|                           | 12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。 | 12.2 能够根据职业发展需要选择和调整学习内容，具备自我更新知识和技能的能力。 | 开题报告       | 1.0 | F1 | 得分之和<br>18.5 |
|                           |  |  | 中期检查       | 1.5 | F2 |              |
|                           |  |  | 毕业实习       | 3.0 | F3 |              |
|                           |  |  | 指导教师       | 3.0 | F4 |              |
|                           |  |  | 评阅老师<br>1  | 1.0 | F5 |              |
|                           |  |  | 评阅老师<br>2  | 1.0 | F6 |              |
|                           |  |  | 答辩小组<br>成绩 | 8.0 | F7 |              |
| 课程目标总体达成度                 |  |  | 100        |     |    |              |
| 毕业设计<br>指导持续<br>改进意见      |  |  |            |     |    |              |
| 毕业设计<br>达成度评<br>价材料清<br>单 | 1、毕业设计（论文）成绩评议（每个学生 1 份）               |  |            |     |    |              |
|                           | 2、毕业设计（论文）任务书                          |  |            |     |    |              |
|                           | 3、毕业设计（论文）开题报告                         |  |            |     |    |              |
|                           | 4、毕业实习报告（每个学生 1 份）                     |  |            |     |    |              |
|                           | 5、毕业设计（论文）指导教师评阅意见（每个学生 1 份）           |  |            |     |    |              |
|                           | 6、毕业设计（论文）评阅教师评阅意见（每个学生 1 份）           |  |            |     |    |              |
|                           | 7、毕业设计（论文）答辩小组评议意见（每个学生 1 份）           |  |            |     |    |              |
|                           | 8、毕业设计评审意见表（每个学生 1 份）                  |  |            |     |    |              |

|      |                         |           |  |
|------|-------------------------|-----------|--|
|      | 9、毕业设计论文和图纸             |           |  |
|      | 10、毕业设计（论文）指导手册         |           |  |
|      | 11、毕业设计（论文）目标达成度评价表 2 份 |           |  |
| 评价时间 |                         | 专业建设负责人签字 |  |

---

附件 14:

北京交通大学土建学院  
20 年本科生毕业设计（论文）工作总结

总结:

一. 毕业设计（论文）成绩分析

二. 存在问题

三. 改进建议

年        月        日