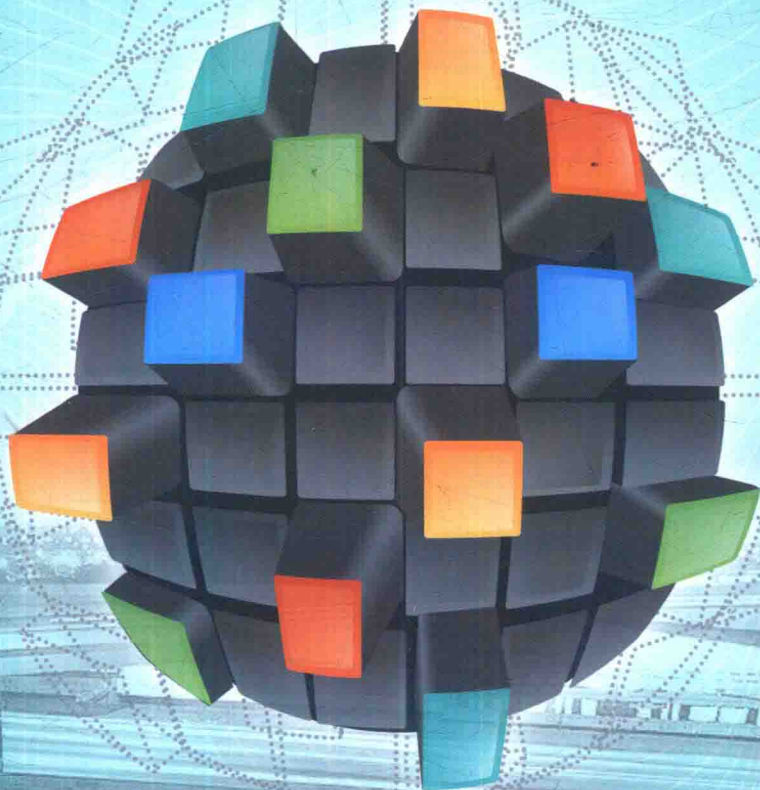


TUMUGONGCHENG ZHUANYE (DAOLUGONGCHENG FANGXIANG)
BIYE SHEJI ZHIDAOSHU

土木工程专业 (道路工程方向)

毕业设计指导书

唐晓玲 陈开圣 编著



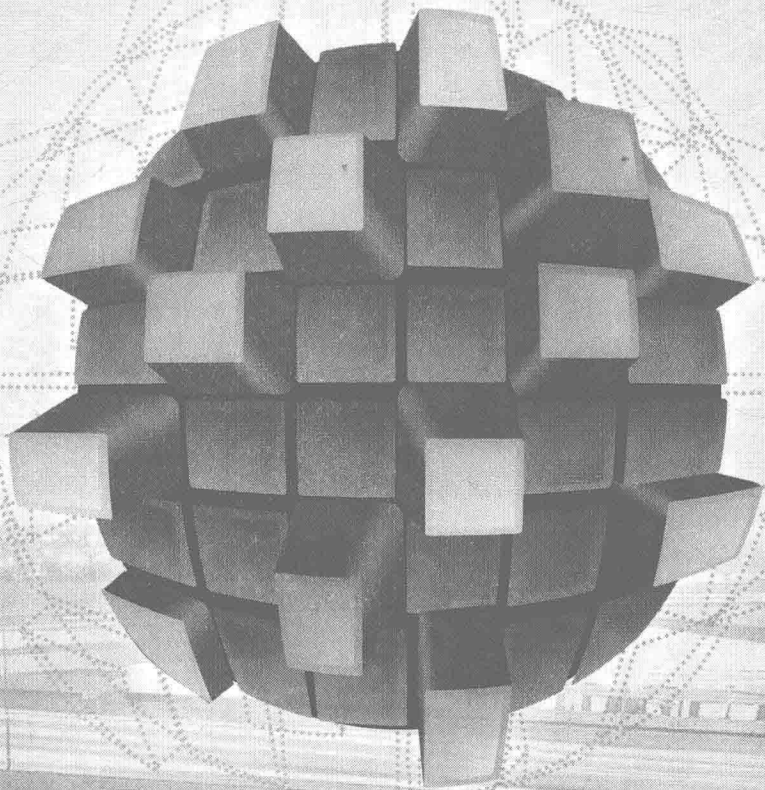
贵州科技出版社

TUMUGONGCHENG ZHUANYE (DAOLUGONGCHENG FANGXIANG)
BIYE SHEJI ZHIDAOSHU

土木工程专业 (道路工程方向)

毕业设计指导书

唐晓玲 陈开圣 © 编著



贵州科技出版社

图书在版编目(CIP)数据

土木工程专业(道路工程方向)毕业设计指导书 /
唐晓玲, 陈开圣编著. -- 贵阳: 贵州科技出版社,
2017. 10

ISBN 978 - 7 - 5532 - 0616 - 5

I. ①土… II. ①唐… ②陈… III. ①道路工程 - 毕
业设计 - 高等学校 - 教学参考资料 IV. ①U41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 256364 号

出版发行 贵州科技出版社
地 址 贵阳市中天会展城会展东路 A 座(邮政编码:550081)
网 址 <http://www.gzstph.com> <http://www.gzkj.com.cn>
出 版 人 熊兴平
经 销 贵州省新华书店
印 刷 贵阳科海印务有限公司
版 次 2017 年 10 月第 1 版
印 次 2017 年 10 月第 1 次
字 数 420 千字
印 张 11.75
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
书 号 ISBN 978 - 7 - 5532 - 0616 - 5
定 价 30.00 元

天猫旗舰店:<http://gzkjcbbs.tmall.com>

前 言

毕业设计是大学本科教育中最重要的实践性教学环节,也是高等学校教育的最后一个重要环节。通过毕业设计,让学生受到工程技术和科学技术的基本训练以及工程技术人员所必需的综合训练,特别是训练学生综合运用所学基本理论知识分析、解决工程实际问题的能力,使其在交通工程建设领域进一步提高工作能力。

但是,由于土木工程的安全性和特殊性要求,学生在设计时需要查阅和参考大量的规范、手册等平常很少接触的资料,使其在刚开始设计时面临无从下手的困境,在花了大量的时间查阅后,又因为实际知识的缺乏而面临如何把设计转化成图纸的窘境。本书正为此而写,可以用于指导土木工程专业(道路工程方向)学生做毕业设计,也可作为土木工程类专业高职、高专、成人教育、自考和中职、中专的教学参考书,以及相关从业人员的自学参考资料。

全书共十二章,内容包括:第一章,绪论;第二章,总体设计;第三章,方案比选;第四章,平面设计;第五章,纵断面设计;第六章,横断面设计;第七章,路基排水设计;第八章,挡土墙设计;第九章,路面设计;第十章,工程概(预)算;第十一章,设计说明书编写;第十二章,设计资料及参考图例。

本书第一章至第六章由唐晓玲编写,第七章至第十二章由陈开圣编写。

本书的所有实例为近年来交通土建专业学生毕业设计的部分成果,也有一部分为交通土建工程生产实践成果。

限于编者水平,书中难免有不足之处,敬请读者批评和指正。

编 者
2017年10月

目 录

| | |
|-------------------------|----|
| 第一章 绪 论 | 1 |
| 第一节 毕业设计目的、作用和要求 | 1 |
| 第二节 毕业设计选题 | 3 |
| 第三节 毕业设计任务书 | 3 |
| 第四节 毕业设计开题报告 | 5 |
| 第五节 毕业设计写作 | 6 |
| 第六节 毕业设计评审与答辩 | 8 |
| 第二章 总体设计 | 15 |
| 第一节 基本任务 | 15 |
| 第二节 技术标准的确定 | 18 |
| 第三节 总体设计 | 20 |
| 第三章 方案比选 | 24 |
| 第一节 概 述 | 24 |
| 第二节 选线要点与路线布设 | 27 |
| 第三节 路线方案比选示例 | 38 |
| 第四章 平面设计 | 43 |
| 第一节 平面设计的要求 | 43 |
| 第二节 直 线 | 45 |
| 第三节 圆曲线设计 | 45 |
| 第四节 缓和曲线设计 | 47 |
| 第五节 组合曲线类型及设计 | 49 |
| 第六节 平面设计应提交的成果 | 60 |
| 第五章 纵断面设计 | 64 |
| 第一节 纵断面设计的要求 | 64 |
| 第二节 纵坡设计的有关规定 | 64 |
| 第三节 竖曲线设计 | 68 |
| 第四节 平纵面组合设计 | 71 |
| 第五节 纵断面设计的一般方法与步骤 | 73 |
| 第六节 纵断面设计成果 | 74 |
| 第六章 横断面设计 | 79 |
| 第一节 横断面设计步骤 | 79 |
| 第二节 横断面组成及要素的确定 | 80 |
| 第三节 加宽的计算 | 84 |

| | | |
|-------------|------------------|------------|
| 第四节 | 超高设计与计算 | 85 |
| 第五节 | 土石方计算与调配 | 93 |
| 第六节 | 横断面设计成果 | 96 |
| 第七章 | 路基排水设计 | 100 |
| 第一节 | 概 述 | 100 |
| 第二节 | 地表排水设计 | 101 |
| 第三节 | 地下排水设计 | 106 |
| 第四节 | 路基排水综合设计 | 110 |
| 第八章 | 挡土墙设计 | 114 |
| 第一节 | 概 述 | 114 |
| 第二节 | 挡土墙的构造 | 115 |
| 第三节 | 挡土墙土压力计算 | 118 |
| 第四节 | 挡土墙稳定性验算 | 122 |
| 第五节 | 挡土墙的布置 | 130 |
| 第六节 | 重力式挡土墙设计实例 | 131 |
| 第九章 | 路面设计 | 135 |
| 第一节 | 路面排水设计 | 135 |
| 第二节 | 新建沥青路面设计 | 137 |
| 第三节 | 路面设计示例 | 141 |
| 第十章 | 工程概(预)算 | 144 |
| 第一节 | 道路工程概(预)算编制 | 144 |
| 第二节 | 城市道路预算实例 | 150 |
| 第十一章 | 设计说明书编写 | 158 |
| 第一节 | 总说明的内容和示例 | 158 |
| 第二节 | 毕业设计说明书的内容 | 161 |
| 第三节 | 编写设计说明书的要求 | 162 |
| 第十二章 | 设计资料及参考图例 | 164 |
| 第一节 | 图纸的规格 | 164 |
| 第二节 | 道路平面设计图绘制要求 | 171 |
| 第三节 | 纵断面图绘制要求 | 172 |
| 第四节 | 横断面图绘制要求 | 174 |
| 第五节 | 图 例 | 176 |
| 参考文献 | | 181 |

第一章 绪论

第一节 毕业设计目的、作用和要求

目前,我国工科院校的学生在大学期间的整个学习过程中要经过以下三个主要阶段。

第一阶段为基础课学习阶段,主要为大学一年级和二年级上学期,这一阶段是学生从中学学习到大学学习的过渡阶段,着重培养学生的独立学习能力,使学生受益终身。

第二阶段为从自然科学基础理论学习到工程技术学习的过渡阶段,主要从大学二年级下学期到四年级上学期。这一阶段主要是专业基础课和专业课的学习,着重加强对学生的工程专业训练,使学生掌握扎实的工程专业理论和提高实践能力。

第三阶段为从学校学习到工作岗位的过渡阶段。这一阶段主要是培养学生的综合分析和解决问题的能力、组织管理和社交能力,使之在独立工作方面上一个新台阶。毕业设计(论文)属于这一阶段。

一、目的、作用

毕业设计(论文)是高等学校人才培养的重要组成部分,是培养大学生创新精神和实践能力的重要途径。在土木工程专业教学计划中,毕业设计(论文)是最后一个重要的教学环节,是培养学生综合应用所学的土木工程专业基础理论、基本知识和基本技能,进行土木工程专业设计、规划、管理和科学研究综合训练;是专业教学环节的继续、深化和拓宽;是培养学生综合素质和工程实践能力的重要阶段,其目的是使学生受到土木工程规划、设计、研究或管理人员所必需的综合训练。

二、要求

土木工程专业(道路工程方向)的毕业设计,要求学生在教师的指导下完成某一路段(2 km)实际工程的设计任务,让学生在路线方案比选、路线平纵横设计、涵洞设计、挡土墙设计、路面结构设计和综合排水设计等各个方面都得到锻炼。

1. 总体要求

(1)通过毕业设计,进一步训练和提高学生的工程制图、理论分析、结构设计、计算机应用、文献检索和外语阅读等方面的能力,使学生全面了解本专业的工程设计过程,基本掌握道路工程的设计方法,熟悉有关规范、手册和工具书的查阅与使用方法,增强学生走向工作岗位后的适应能力。

(2)培养和提高计算机应用能力。毕业设计中的大部分图纸可以采用现有 CAD 软件绘制。为了提高学生编程能力,应要求学生自己编写平面计算、纵断面计算和路基设计表计算等程序

上机计算。在整个毕业设计阶段,每个学生的上机时间不少于学校规定的上机时间。

(3)提高外语水平。在毕业设计期间,每位学生至少参阅1篇1万个以上字符的与其设计有关的外文资料并写出中文读书报告,或者完成8000个以上印刷字符的外文资料翻译。外文原文可由指导教师指定或者由学生自选并经指导教师认可。设计说明书的提要部分要求中外文对照撰写,篇幅一般在500~1000个汉字。

(4)成果要求。每位学生应提交设计说明书、计算书和有关图纸。说明书应参照工程设计说明书的格式撰写,力求简明扼要、说明问题、文理通顺、条理清楚。计算书是设计中有关计算的方法和过程,要求计算理论、方法和结果正确,数据可靠,对要求编程电算部分的内容,要附有计算机程序和电算结果。本专业毕业设计要求学生应完成2 km以上路段的道路设计工作,所提供的图纸包括路线平面图、纵断面设计图、横断面设计图、路面结构图、挡土墙设计图、综合排水设计图、涵洞设计图、直线曲线及转角表、路基设计表、纵坡竖曲线表、路基土石方数量表等。上述图纸采用计算机绘制的数量不少于50%,小桥涵、挡土墙及排水设计图要求达到初步设计深度。其他图纸要求达到施工图设计深度。图纸是工程师的语言,要能正确表达设计意图,符合国家标准及行业规范,投影正确,线条和尺寸标注规范,图面要求排列整齐、布置合理、疏密匀称、清洁美观。

2. 对指导教师要求

毕业设计一般需具有讲师或以上职称,并有一定实践经验的教师担任,指导教师应根据课题性质和要求编制任务书,经教研室审查、院(系)批准后下达给学生。教师要指导学生制订工作计划,每周至少1~2次为本组学生答疑,并定期分阶段检查学生的阶段性成果,及时给予必要的指导。应事先审阅学生成果,写出审阅意见,并参加答辩工作。

教师在指导过程中应注意下列指导原则。

(1)坚持教书育人。教师在指导过程中应为学生的良师益友,既在业务上严格要求,认真指导,又要关心学生。培养学生严谨、求实、勤奋、创新的工作作风。

(2)贯彻以“教学为主”的原则。坚持把培养人才放在首位,正确处理好出人才和出成果的关系,不应为按时完成任务而忽视对学生的全面培养。

(3)坚持教学基本要求。学生独立完成课题所规定的任务,获得较全面的训练。

(4)贯彻因材施教原则。针对不同学生在知识和能力方面的差异,因材施教。针对学生知识和能力方面的不足,注意“扬长避短”。

指导教师书写学生评语的内容应包括:①学生对毕业设计的态度、学风、尊师守纪、团结互助方面的表现。②学生设计中的特点和优缺点,针对学生所具备的独立工作能力、管理组织能力、创造能力、书写编汇能力、计算机绘图能力、表达能力给予实事求是的评定。

3. 对学生的要求

(1)每个学生应独立完成课题,一人一题,任何两个人不应交出类同成果。

(2)每个学生按工作计划分阶段完成成果,分阶段提交和汇报成果,不允许随便停顿到最后突击抄袭,甚至伪造数据与成果。结束阶段应提交设计说明书及设计图纸或毕业论文。

(3)要树立严格的科学态度,不论做哪种类型的题目,都要认真对待,要重视调查研究,计算要正确,绘图要细致,文字表达要确切流畅,注意资料的收集、分析和整理。培养独立工作能力和钻研精神,注意训练自己的组织能力、编辑能力和口头表达能力。

(4)外地学生应积极主动联系老师,及时汇报情况,主动争取老师的指导。

第二节 毕业设计选题

一、选题原则

(1) 尽可能结合生产实践,真题真做。教师可利用其在工程建设、研究的实践课题,指导学生完成其中一部分或平行进行,以此来调动学生的主动性,增强学生的责任感和工作紧迫感,激发学生的创新精神。

(2) 选题应从道路设计、研究或管理方向的培养目标出发,内容有利于巩固、深化和扩大学生所学知识,使学生得到全面训练。课题分量适当,难度中等复杂程度,使学生在规定时间内,经过努力能够及时完成。

(3) 选题应符合道路工程规划、勘察、设计、施工和管理发展趋势,以便学生作为工程、科技和管理人才,在工作岗位上,能更好地适应工作、发挥潜力。

二、课题分类

1. 按系统分类

- (1) 路线方案拟订与比选。
- (2) 道路等级确定与技术标准的验证。
- (3) 道路平面、纵断面、横断面设计。
- (4) 道路交叉口设计。
- (5) 路基路面综合排水设计。
- (6) 路基防护设计。
- (7) 路面结构设计。
- (8) 涵洞设计。
- (9) 工程量的计算和工程概(预)算的编制。

此外,根据课题所涉及内容不同各有侧重,如特殊路基设计(滑坡、软土地段等)、人工构造物(隧道、挡土墙、小桥、护坡等)设计、施工组织设计。

2. 按工程项目分类

- (1) 以路线设计为主的道路设计:①高速公路设计;②城市道路设计(快速路、主干路、次干路);③山区公路设计(一至四级);④平原公路设计(一至四级)。
- (2) 以交通枢纽为主的设计(以点带线,以路带交通或以交通带路):①立体交叉方案设计(毕业设计宜做方案或初步设计);②人行立体交叉设计;③交通广场设计;④停车场设计。
- (3) 机场道路设计。
- (4) 道路排水工程设计。

第三节 毕业设计任务书

毕业设计任务书(表1-1)是毕业设计工作成功的基本保证和条件。因此,必须重视。一

般提前 1~2 个月开始这方面工作。

一方面,向学生宣讲毕业设计有关事宜,介绍本届学生毕业设计题目类型、学生工作情况等,以便学生及早思考、咨询毕业设计情况。学生在此基础上明确申报的毕业设计题目类别意向。

另一方面,各教研组等单位填写题目报表,确定指导教师,报主管部门审核,并积极与校外设计、施工单位联系,寻求更多更恰当的毕业设计实践单位。

土木工程专业(道路工程方向)要求学生通过某等级公路相应地形图,独立完成 2~3 km 的路线平面图、纵断面图、横断面图、标准横断面图、弯道超高方式图、综合排水图、挡土墙设计图、路面结构图、主要技术经济指标表、路基设计表、路基土石方数量计算表、纵坡竖曲线表、桥涵和通道设计表、逐桩坐标表以及直线、曲线及转角表和弯道超高计算表等工作内容。

要求学生充分发挥独立工作的能力和钻研精神,综合运用所学的基础理论、专业知识和技能;除参考已学习的教材外,还要熟悉并掌握路线、路基和路面等公路规范;要求学生能够运用路线设计软件和路面设计软件等新技术解决工程实际问题。

表 1-1 XXX 大学本科毕业设计任务书

| | | | | | |
|---------|--------------|--|------|------|----|
| 学生信息 | 学号 | | 学院 | | 班级 |
| | 姓名 | | 专业 | | |
| 教师信息 | 姓名 | | 职称 | | 学历 |
| 任务书发出时间 | 年 月 日 | | 设计题目 | | |
| 设计起止时间 | 年 月 日— 年 月 日 | | | 共需周数 | |
| 主要内容: | | | | | |
| 主要要求: | | | | | |
| 预期目标: | | | | | |
| 计划进程: | | | | | |
| 主要参考文献: | | | | | |

第四节 毕业设计开题报告

开题报告(表1-2)是整个毕业设计顺利进行的必要基础,是提高毕业设计选题质量和水平的重要环节,学生只有在开题报告通过后,方可进行毕业设计。一般在毕业设计的第三周,由学生所在教研组组织安排,每人做开题报告或开题综述,汇报本人承担任务情况及大致的工作计划,并记录成绩。这样可促使学生尽快深入课题、了解课题,做到心中有数,并使学生的口头表达能力得到锻炼,也便于上级管理部门汇总情况,对于题目不当者还可以进行调整。

表1-2 XXX大学本科生毕业设计开题报告表

| | | | | |
|-------------------------------|--|------|--|------|
| 设计题目 | | | | |
| 设计来源 | | 设计类型 | | 指导教师 |
| 学生姓名 | | 学号 | | 班级 |
| 一、研究或设计的目的和意义: | | | | |
| 二、研究或设计的国内外现状和发展趋势: | | | | |
| 三、主要研究或设计内容,需要解决的关键问题和思路: | | | | |
| 四、完成毕业论文(设计)所必须具备的工作条件及解决的办法: | | | | |
| 五、工作的主要阶段、进度与时间安排: | | | | |
| 六、阅读的主要参考文献及资料名称: | | | | |
| 七、指导教师意见和建议: | | | | |
| 指导教师(签字): _____ 年 月 日 | | | | |

说明:1. 设计类型:A——理论研究;B——应用研究;C——设计等。

2. 设计来源:指来源于科研项目、生产(社会)实际、教师选题或其他(学生自拟)等。

3. 各项栏目空格不够,可自行扩大。

第五节 毕业设计写作

1. 书 写

毕业设计要用学校规定的稿纸书写或打印,稿纸背面不得书写正文和图表,正文中的任何部分不得写到稿纸边框以外,稿纸不得随意接长或截短,简体字必须采用正式公布的简化字,不得自造或误用非正式的简体字。

2. 标点符号

毕业设计中的标点符号应按国家标准《标点符号用法》(GB/T 15834—2011)规定使用。

3. 名词、名称

科学技术名词术语尽量采用国家标准、部标准中规定的名称。

4. 量和单位

量和单位必须采用国家标准《国际单位制及其应用》(GB 3100—1993)、《有关量、单位和符号的一般原则》(GB 3101—1993)、《量和单位》(GB 3102—1993),它们是以国际单位制(SI)为基础的。非物理量的单位,如件、台、人、元等,可用汉字与符号构成组合的形式,如件/台、元/km。

5. 数 字

毕业设计中测量的数据一律采用阿拉伯数字,但是在叙述不是很大的数目时,一般不采用阿拉伯数字,如“他发现两颗小行星”“三力作用于一点”,不宜写成“他发现2颗小行星”“3力作用于1点”。

6. 标题尺寸

毕业设计中的全部标题层次应有条不紊,整齐清晰,相同的层次应采用统一的体例,正文中各级标题下的内容应同各自的标题对应,不应有与标题无关的内容。

章节编号方法应采用分级阿拉伯数字编写,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,但分级阿拉伯数字的编号一般不超过4级,两级之间用下角圆点隔开,每一级的末尾不加标点。

各层标题均单独占行书写,第一级标题居中书写,第二级标题序号顶格书写,空一格接写标题,末尾不加标点。第三至第四级标题均空两格书写序号,空一格书写标题。第四级以下单独占行的标题顺序采用“A”“B”“C”……和“a”“b”“c”……两层,标题均空两格书写编号,空一格书写标题。正文中对总项目包括的分项采用“(1)”“(2)”“(3)”……单独编号,对分项中的小项采用“①”“②”“③”……的序号或数字加半括号,括号后不再加其他标点。

7. 注 释

毕业设计中有个别名词或情况需要解释时,可加注说明,注释可用页下注(将注文放在加注页的下端)或篇末注(将全部注文集中在文章末尾),而不可用行中注(夹在正文中的注)。页下注释只限于写在注释符号出现的同页,不得隔页。

8. 公 式

公式应写在稿纸中央,公式的编号用圆括号括起来放在公式右行末尾,公式和编号之间不加虚线。

9. 表格

每个表格应有自己的表题和表序,表题应写在表格上的正中。表格允许下页接写,表题可省略,表头应重复写,并在右上方写“续表”。

10. 图

毕业设计插图必须精心制作,线条要均匀清晰,图面要整洁美观。每幅图应有图序和图题。图应利用计算机绘图,工程图应符合相应的国家标准或行业规范的要求。

11. 参考文献

(1) 要求与标识:参考文献应在正文中顺次引述(按在正文中被提及的先后排列各篇参考文献的序号,所有参考文献均应在正文中提及);一般只引正式出版过的文献;对于文献有多个作者的,只著录前三位作者,从第四位开始改用“等”代替;按表 1-3 标识不同的参考文献类型(另外对于专著、论文集中析出的文献,标识用“A”,其他用“Z”)。

表 1-3 参考文献标识

| 参考文献类型 | 专著 | 论文集 | 报纸文章 | 期刊文章 | 学位论文 | 报告 | 标准 | 专利 | 其他文献 |
|--------|----|-----|------|------|------|----|----|----|------|
| 标识 | M | C | N | J | D | R | S | P | Z |

(2) 著录格式与示例。

专著著录格式:[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。

示例:[1]陈登原. 国史旧闻:第 1 卷[M]. 北京:中华书局,2000:29.

[2] PEBBLES P Z, Jr. Probability, random variable, and random signal principles[M]. 4th ed. New York: McGraw Hill, 2001.

期刊著录格式:[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] 中华医学会湖北分会. 临床内科杂志[J]. 1984,1(1) - . 武汉:中华医学会湖北分会,1984 - .

[2] American Association for the Advancement of Science. Science [J]. 1883,1(1) - . Washington, D. C. ; American Association for the Advancement of Science, 1883 - .

学位论文著录格式:[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[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符。

示例:[1] 吴云芳. 面向中文信息处理的现代汉语并列结构研究[D/OL]. 北京:北京大学,2003 [2013 - 10 - 14]. <http://thesis.lib.pku.edu.cn/dlib/List.Asp?lang=gb&type=Reader&DocGroupID=4&DocID=6328>.

[2] CALMS R B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: Univ. of California, 1965.

论文集及会议录著录格式:[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[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符。

示例:[1] 雷光春. 综合湿地管理:综合湿地管理国际研讨会论文集[C]. 北京:海洋出版社,2012.

[2] BABU B V, NAGAR A K, DEEP K, et al. Proceedings of the Second International Conference on Soft Computing for Problem Solving, December 28 - 30, 2012 [C]. New Delhi: Springer, 2014.

科技报告著录格式:[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]. (报告时间)[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:[1] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 国防白皮书:中国武装力量的多样化运用[R/OL]. (2013-04-16)[2014-06-11]. http://www.mod.gov.cn/affair/2013-04/16/content_4442839.htm.

[2] World Health Organization. Factors regulating the immune response:report of WHO Scientific Group[R]. Geneva:WHO,1970.

国际、国家标准及行业规范著录格式:[序号]主要责任者. 题名:其他题名信息:标准号[文献类型标识/文献载体标识]. 出版地:出版者,出版年:引用页码[引用日期]. 获取和访问路径. 数字对象唯一标识符.

示例:[1] 全国信息与文献标准化技术委员会. 文献著录:第4部分 非书资料:GB/T 3792.4-2009[S]. 北京:中国标准出版社,2010:3.

[2] Information and documentation - the Dublin core metadata element set:ISO 15836:2009[S/OL]. [2013-03-24]. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=52142.

专利著录格式:[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, KOBAYASHI S, et al. Electronic watermarking method and system:US6915001[P/OL]. 2005-07-05[2013-11-11]. <http://www.google.co.in/patents/US6915001>.

第六节 毕业设计评审与答辩

一、毕业设计的评阅

1. 指导教师评阅

指导教师应根据毕业设计的要求,按照毕业设计成绩评定标准(表1-4),结合学生在毕业设计期间的工作表现、设计工作量、外语水平及论文质量等,对所指导学生的毕业论文或毕业设计进行全面、认真地评阅,并按百分制给出评阅成绩,同时写出评语(表1-8)。

表 1-4 XXX 大学本科毕业设计评分标准及成绩评定表(自然科学类)
(指导教师评分表)

| 类别 | 项目 | 比重 (%) | 分值 (分) | 优秀 (90~100分) | 良好 (80~89分) | 中等 (70~79分) | 及格 (60~69分) | 不及格 (低于60分) | 评分 |
|------|---------------|--------|--------|---|--|--|--|--|----|
| | | | | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | |
| 平时成绩 | 学习态度与规范要求 | 10 | 100 | 学习态度认真,模范遵守纪律,论文完全符合规范化要求 | 态度比较认真,组织纪律较好,论文达到规范性要求 | 学习态度尚好,遵守组织纪律,论文基本达到规范化要求 | 学习不太认真,组织纪律较差,论文勉强达到规范化要求 | 学习马虎,纪律涣散,论文达不到规范化要求 | |
| | 文献阅读与实际能力 | 10 | 100 | 除全部阅读教师指定的参考资料、文献外,还能阅读较多的自选资料,并按要求按时完成外文翻译,译文准确、质量好。有较强的实际动手能力 | 除全部阅读教师指定的参考资料、文献外,还能阅读一些自选资料,并按要求按时完成外文翻译,译文质量较好。有一定的实际动手能力 | 能阅读教师指定的参考资料、文献,并按要求按时完成外文翻译,译文质量尚可。实际动手能力尚可 | 阅读了教师指定的参考资料、文献,并按要求按时完成外文翻译。实际动手能力较弱 | 未完成教师指定的参考资料及文献的阅读任务,外文翻译达不到要求。实际动手能力差 | |
| 水平成绩 | 工作量 | 10 | 100 | 能很好地完成任务书规定的工作量 | 能较好地完成任务书规定的工作量 | 按时完成任务书规定的工作量 | 能基本完成任务书规定的工作量 | 没有完成任务书规定的工作量 | |
| | 技术水平 | 30 | 100 | 方案新颖,设计合理,理论分析与计算正确,实验数据准确可靠 | 方案较好,设计比较合理、理论分析与计算正确,实验数据比较准确 | 方案可行,设计比较合理、理论分析与计算基本正确,实验数据基本正确 | 方案基本可行,设计基本合理、理论分析与计算无大错,实验数据无原则差错 | 方案存在明显错误,设计不合理、评论分析与计算有原则错误,实验数据不可靠 | |
| | 研究成果基础理论与专业知识 | 30 | 100 | 对研究的问题能较深刻地分析或有独到之处,成果突出,反映出作者很好地掌握了有关基础理论与专业知识 | 对研究的问题能正确分析或有新见解,成果比较突出,反映出作者较好地掌握了基础理论与专业知识 | 对研究的问题能提出自己的见解,成果有一定意义,反映出作者基本掌握了有关基础理论与专业知识 | 研究能力较弱,对某些问题提不出个人见解,未取得什么成果,反映出作者基础理论和专业知识掌握得不扎实 | 缺乏研究能力,未取得任何成果,反映出作者基础理论和专业知识很不扎实 | |
| | 文字表达 | 10 | 100 | 设计(论文)结构严谨、逻辑性强,论述层次清楚,语言准确,文字流畅,图纸美观符合国家标准 | 设计(论文)结构合理,符合逻辑,文章层次分明,语言准确,文字通顺,图纸整洁,符合国家标准 | 设计(论文)结构基本合理,层次较为分明,文理通顺,图纸质量较好,符合国家标准 | 设计(论文)结构有不合理部分,逻辑性不强,论述基本清楚,文字基本通顺,图纸质量达到基本要求 | 内容空泛,结构混乱,文字表达不清,错别字较多,图纸质量达不到基本要求 | |
| 备注 | | | | | | | | | |

2. 评阅人评阅

(1)在答辩前,各答辩小组组织评阅人根据毕业设计评定标准(表1-5)评阅毕业设计,并按百分制给出评阅成绩,同时写出评语(表1-8)。

(2)评阅人必须具有指导教师资格。

表1-5 XXX大学本科毕业设计评分标准及成绩评定表(自然科学类)
(评阅人员评分表)

| 类别 | 项目 | 比重 (%) | 分值 (分) | 优秀 (90~100分) | 良好 (80~89分) | 中等 (70~79分) | 及格 (60~69分) | 不及格 (低于60分) | 评分 |
|------|---------------|--------|--------|---|--|--|--|-------------------------------------|----|
| | | | | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | 参考标准 | |
| 水平成绩 | 工作量 | 15 | 100 | 能很好地完成任务书规定的工作量 | 能较好地完成任务书规定的工作量 | 按时完成任务书规定的工作量 | 能基本完成任务书规定的工作量 | 没有完成任务书规定的工作量 | |
| | 技术水平 | 35 | 100 | 方案新颖,设计合理、理论分析与计算正确,实验数据准确可靠 | 方案较好,设计比较合理、理论分析与计算正确,实验数据比较准确 | 方案可行,设计比较合理、理论分析与计算基本正确,实验数据基本正确 | 方案基本可行,设计基本合理、理论分析与计算无大错,实验数据无原则差错 | 方案存在明显错误,设计不合理,评论分析与计算有原则错误,实验数据不可靠 | |
| | 研究成果基础理论与专业知识 | 35 | 100 | 对研究的问题能较深刻地分析或有独到之处,成果突出,反映出作者很好地掌握了有关基础理论与专业知识 | 对研究的问题能正确分析或有新见解,成果比较突出,反映出作者较好地掌握了基础理论与专业知识 | 对研究的问题能提出自己的见解,成果有一定意义,反映出作者基本掌握了有关基础理论与专业知识 | 研究能力较弱,对某些问题提不出个人见解,未取得研究成果,反映出作者基础理论和专业知识掌握得不扎实 | 缺乏研究能力,未取得任何成果,反映出作者基础理论和专业知识很不扎实 | |
| | 文字表达 | 15 | 100 | 设计(论文)结构严谨、逻辑性强,论述层次清楚,语言准确,文字流畅,图纸美观符合国家标准 | 设计(论文)结构合理,符合逻辑,文章层次分明,语言准确,文字通顺,图纸整洁,符合国家标准 | 设计(论文)结构基本合理,层次较为分明,文理通顺,图纸质量较好,符合国家标准 | 设计(论文)结构有不合理部分,逻辑性不强,论述基本清楚,文字基本通顺,图纸质量达到基本要求 | 内容空泛,结构混乱,文字表达不清,错别字较多,图纸质量达不到基本要求 | |
| 备注 | | | | | | | | | |

二、毕业设计的答辩

毕业设计完成后,各学院需组织答辩,以检查学生是否达到了毕业设计的基本要求。在毕业设计答辩前,各学院要充分做好各项准备工作,成立答辩委员会。

1. 答辩委员会的组成

(1)毕业设计答辩工作由各学院答辩委员会组织,答辩委员会由院学位委员会成员与专家组成。

(2) 根据需要,答辩委员会可决定组成若干答辩小组,答辩小组一般由 5 人以上组成(特殊情况可为 3 人),设组长 1 人,秘书 1 人。各答辩小组具体负责学生的毕业设计答辩工作。

(3) 答辩委员会及答辩小组成员必须由讲师或讲师以上职称(或相当职称的科技人员)的人员组成。

2. 答辩委员会的职能

(1) 审定学生毕业答辩资格。审定的具体内容有:①是否有缺勤(包括病、事假)累计超过总设计时间的 1/3 以上者;②是否有无故旷课超过 3 天以上现象;③是否有重大违规、违纪事件发生;④是否有抄袭行为(毕业设计中有 25% 以上的内容抄自其他资料);⑤毕业设计写作格式是否规范;⑥设计中的图表、设计的图纸是否执行相关国家标准;⑦毕业设计材料是否按时、全部交齐。

(2) 公布答辩时间、地点和答辩学生姓名一览表。

(3) 组织并主持全院(系)答辩工作。

(4) 审查各答辩小组对毕业设计的评定成绩。

(5) 根据工作需要聘请校外专家参加答辩。

3. 答辩工作程序和要求

本环节对每一个学生一般控制在 40 分钟以内。

(1) 答辩小组组长宣布毕业设计答辩开始,并宣布答辩小组成员名单。

(2) 答辩人报告毕业设计主要内容(10~15 分钟)。

(3) 答辩小组提问,答辩人就所提问题进行回答。答辩小组秘书做好答辩记录,并认真填写答辩记录表(表 1-6)。

(4) 答辩结束后,答辩小组对学生的毕业论文(设计)及答辩情况等确定成绩(表 1-7),写出评语(表 1-8)。

表 1-6 XXX 大学本科毕业设计答辩记录表

| 答辩组成员姓名 | 职 称 | 签 名 | 答辩组成员姓名 | 职 称 | 签 名 |
|---------------------------------------|-----|------|---------|-------|-----|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 学生姓名 | | 学 号 | | 专业及班级 | |
| 指导教师 | | 设计题目 | | | |
| 记录: | | | | | |
| 记录人: 年 月 日 | | | | | |