

# 第一部分 机械类专业毕业设计指南



## 本部分概要

- 机械类专业毕业设计的内容、功能特点、基本要求及文档内容;
- 机械类专业毕业设计的管理。

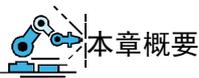


## 本部分引言

毕业设计及论文撰写是大学教育阶段最后的教学环节，是每个受高等教育学生在毕业前必须完成的一门重要的实践必修课程。各类教育院校都要求学生在指导教师的监督引导下，顺利完成毕业设计（论文），成绩合格是学生毕业和获得学位的必要条件。

围绕机械类专业毕业设计（论文）的特点，本部分概括了机械类专业毕业设计的相关内容，描述了机械类专业毕业设计的管理工作。

# 第 1 章 机械类专业毕业设计概述



- 机械类专业毕业设计的内容;
- 机械类专业毕业设计的功能特点、基本要求;
- 机械类专业毕业设计的文档内容。

## 1.1 毕业设计的内容

毕业设计的内容可以是本专业较为熟悉的传统设计题目,也可以是实际工程项目或实际工程项目的模拟,还可以是本专业具有探索性的、以工程设计为主的课题,最后完成并提交的形式为设计方案、完整的技术图纸和设计说明书。

## 1.2 毕业设计的功能特点和基本要求

### 1.2.1 毕业设计的功能及特点

毕业设计首先应满足教学与教育功能,培养和造就学生的创新能力和工程意识,通过毕业设计教学与教育功能的实现,促进学生科学的智能结构的形成;其次,毕业设计大多来源于实际,其成果可直接或间接地满足市场需求,为社会服务,实现毕业设计的社会功能。

鉴于毕业设计是在特定条件下为实现其功能而进行的设计工作,所以毕业设计具有下列特点:

(1) 毕业设计任务的确定首先要考虑教学基本要求,同时也要兼顾社会需求,这也是毕业设计选题的原则之一。

(2) 毕业设计具有时间的限定性及学业的规定性。毕业设计任务规定为学生毕业前必须完成的必修科目。

(3) 毕业设计是在指导教师指导下由学生独立完成的。指导教师可以是教师,也可以是厂、院、所的工程技术人员。

### 1.2.2 毕业设计的基本要求

大多数机械类毕业设计为工程设计。工程设计是将技术原理转化为生产力的桥梁,是实现科研成果社会价值的创新活动。所以,毕业设计也应满足对工程设计的以下基本要求:

(1) 设计思想科学性。从需求分析、方案论证、总体设计到结构设计,应以继承与创新的有机结合为主线,以科学的理论为指导,以科学试验和工程实践为依据。

(2) 设计内容新颖性。设计是应用智慧进行的开发与创造,应体现探索与创新的特征,

设计内容应有足够的技术进步，满足市场需求和技术要求。

(3) 设计表述规范性。设计工作的进行，应依据国家标准及各种规范，并结合科学技术、生产实践及经济发展状况，精心组织完成。

(4) 设计约束的严密性。实现设计目标是有约束条件的，设计受到内、外约束条件制约。因此在设计中，应采用科学的方法，综合研究各种条件，以期实现最佳方案的选择。

(5) 设计过程的综合性。设计过程是科学先进的设计思想、可提供的物质资源与条件，现代设计方法的综合，是多学科的知识及工程实践的综合。因此设计应具有鲜明的综合性，其综合性含有技术特征与非技术特征。

(6) 设计结果实用性。设计过程应与市场需求和生产实践紧密结合，使其设计成果产生较好的经济效益和社会效益。

工程设计类型的毕业设计，应力求实现上述各项要求。

### 1.3 毕业设计（论文）的文档内容

毕业设计（论文）的文档内容包括：毕业设计任务书、文献综述、开题报告、中期报告、论文正文等。每种文档都有自己的内容规范和格式规范，这些规范由学校统一制定。

#### 1. 毕业设计任务书样式

毕业设计任务书样式如表 1-1 所示。

表 1-1 ××××大学毕业设计（论文）任务书

姓名		学号		系别	
专业		年级班级		指导教师	
论文题目					
任务和目标					
基本要求					
研究所需条件					
任务进度安排	序号	主要任务			起止时间
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
指导教师签字				日期	年 月 日
系部领导签章				日期	年 月 日

## 2. 文献综述样式

文献综述样式如表 1-2 所示。

表 1-2 ××××大学毕业设计(论文)文献综述

姓 名		学 号		系 别	
专 业		年级班级		指导教师	
论文题目					
查阅的主要文献					
文献综述					
备注					
指导教师意见	指导教师签字： 年 月 日				

## 3. 毕业设计开题报告样式

毕业设计开题报告样式如表 1-3 所示。

表 1-3 ××××大学毕业设计(论文)开题报告

姓 名		学 号		系 别	
专 业		年级班级		指导教师	
论文题目					
选题依据与意义					
研究内容					
研究方案					
写作进度安排					



### 5. 毕业论文封皮样式

毕业论文封皮示样图如图 1-1 所示。

××××大学 (居中, 小 1 号)	
毕 业 论 文 ( 设 计 ) (居中, 小 1 号)	
题 目:	_____ (3 号)
系 部:	_____ (3 号)
专 业:	_____ (3 号)
班 级:	_____ (3 号)
学 号:	_____ (3 号)
学生姓名:	_____ (3 号)
指导教师:	_____ (3 号)
完成日期:	××××年××月××日 (3 号)

图 1-1 毕业论文封皮示样图

### 6. 毕业设计论文的排版格式

毕业设计论文的排版格式要求如下:

#### (1) 文字。

行文按文章结构段落自然排列, 每段起行空两格, 自然折返顶格, 用“小四号宋体”。强调部分可加粗或加下划线、着重点, 但全文要保持统一风格。

论文中汉字必须使用国家公布的规范字, 所有文字字面清晰, 不得涂改。

#### (2) 正文主体格式。

中文论文撰写通行的题序层次大致有以下几种格式, 如表 1-5 所示。

表 1-5 中文论文题序层次格式

第一种	第二种	第三种	第四种
一、	1	第一章	第一章
(一)	1.1	一、	第一节
1.	1.1.1	(一)	一、
(1)		1.	(一)

格式是保证文章结构清晰、纲目分明的编辑手段, 撰写毕业论文可任选其中的一种格式, 但采用的格式必须符合上表规定, 并前后统一, 不得混杂使用。格式除题序层次外, 还应包括分段、行距、字体和字号等。

#### (3) 主要表示方法。

1) 计量单位, 一律采用国家标准 GB3100~GB3102-93。非物理量的单位可采用汉字与其他符号构成组合形式的单位。

2) 标点符号, 应采用国家新闻出版署公布的中华人民共和国国家标准《标点符号用法》。

3) 科学技术名词, 应采用全国自然科学技术名词审定委员会公布的规范词或国家标准、部标准中规定的名称, 尚未统一规定或有争议的名称可采用习惯用法。

4) 数字使用, 除部分结构层次序数、词组、惯用语、缩略语、具有修辞色彩的语句中作为词素的数字必须使用汉字外, 应使用阿拉伯数字。论文数字表示方法应前后一致。

(4) 表格。

正文中所有表格须列明标题, 并通篇统一编制序号, 如全文篇幅较长, 可按章编制。正文中与相关表格对应文字处须在括号中注明“见表 n”字样, 表序及表名置于表的上方。表内必须按规定的符号注明单位。

表格内数字须上下对齐, 相邻栏内的数字相同时, 不能用“同上”“同左”和其他类似用词, 应一一重新标注。

表序和表题置于表格上方中间位置, 无表题的表序置于表格的左上方或右上方(同一篇论文位置应一致)。

示例如表 1-6 所示。

表 1-6 氮气流量对规整率的影响

氮气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	0.15	0.18	0.2	0.25	0.28	0.15	0.18
产物收率 (%)	65.46	82.38	98.64	95.02	76.98	65.46	82.38

注: 温度  $1050^\circ\text{C}$  时间 60 min

表格来源: 热蒸发法制备一维 ZnO 晶须材料

(5) 图。

所有曲线、图表、线路图、流程图、程序框图、示意图等不可徒手画, 必须采用计算机制作。插图要精选。中文中所有图示须列明标题, 并通篇统一编制序号, 如全文篇幅较长, 亦可按章编制。正文中与相关图示对应文字处须在括号中注明“见图 n”字样, 图序及图名置于图的下方中间位置。

示例如图 1-2 所示。

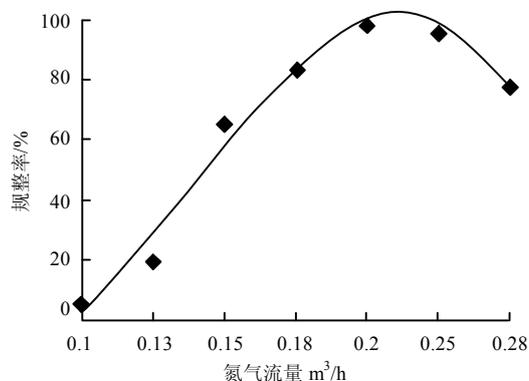


图 1-2 氮气流量对规整率的影响

本图来源: 热蒸发法制备一维 ZnO 晶须材料

## (6) 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,等号或运算符号应在转行后的行首,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,例如:第3章第2个公式序号为“(3.2)”。文中引用公式时,采用“见公式(3.2)”表述。

示例如下:

动力学普遍方程:

$$\sum_{i=1}^n (F_i - m_i a_i) \cdot \delta r_i = 0$$

## (7) 软件。

软件流程图和原程序清单要按软件文档格式附在论文后面,特殊情况可在答辩时展示,不附在论文内。

## (8) 注释和引证。

## 1) 正文注释采用脚注。

注释序号用阿拉伯数字加圆圈标注,行文标注为上标,注释序号保持正常位置,字体的大小由 Word 软件自然生成。注释序号本页连续,全文连续。

## 2) 中文独立文献注释格式。

首次引用,注明著者姓名、文献名、卷册序号、出版地、出版单位、出版时间、页码。

再次引用同一文献来源的资料时,只需注出作者姓名、著作名和资料所在页码,如在一页且紧接同一资料来源的上一注释,可以用“同上”代替作者姓名、著作名,仅标明页码。

转引,按上述要求标注原始资料出处,用句号结束。用“转引自”表明转引,标明载有转引文献的资料出处。

注释行文中,作者与文献名间用冒号,多个作者间用逗号分开。

## 3) 期刊杂志注释格式。

应注明作者姓名,期刊名,刊号,页码,如刊号不表示时间应注明发表时间。

## 4) 中文析出文献注释格式。

引证标注内容及顺序为:作者,析出文献名,文集编者,文集题名,卷册,出版者与出版时间,版本,页码。

## 5) 外文文献注释格式。

首次引用需注明资料所在文献的作者姓名、文献名、出版地、出版时间及资料所在页码;

再次引用同一文献来源的英文资料时,如注释相邻,可以用 Ibid 代替作者姓名、著作名,如果注释有间隔,可以只注出作者姓、著作简短题目和资料所在页码。

## 6) 网络文献注释格式。

原则上应注出作者、题目、网址和文献所在网页、发布日期或阅读日期;电子数据库应注明资料所在网址和查询时间。

7) 其他来源文献的注释可根据具体情况参照有关学术刊物标注,或根据指导教师的意见确定注释方式。

8) 篇幅较长且相对独立的有助于读者完整深入地理解正文内容或了解正文中不得不省略的解释、论证过程,供读者参阅的相关文献,如样本、问卷、图表、范例等可以作为附录置于论文之后。

#### (9) 参考文献。

参考文献一律放在文后,参考文献的格式按国家标准 GB7714—87 的规定编写。参考文献按其在文中出现的先后顺序统一用阿拉伯数字进行自然编号,一般序码宜用方括号 [ ] 标明,顺序为:作者名称,文章题目,期刊名称,年、卷、期、页码。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).

示样图如图 1-3 所示。

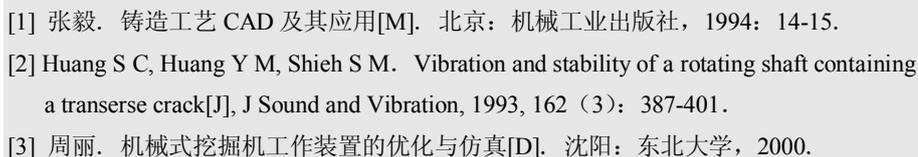
- 
- [1] 张毅. 铸造工艺 CAD 及其应用[M]. 北京: 机械工业出版社, 1994: 14-15.  
 [2] Huang S C, Huang Y M, Shieh S M. Vibration and stability of a rotating shaft containing a transverse crack[J]. J Sound and Vibration, 1993, 162 (3): 387-401.  
 [3] 周丽. 机械式挖掘机工作装置的优化与仿真[D]. 沈阳: 东北大学, 2000.

图 1-3 参考文献格式示样图

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）

#### （10）文献综述。

文献综述包括题目、前言、正文、总结等几个部分。

题目：一般应直接采用《文献综述》作为标题，经指导教师批准也可以所研究的题目或主要论题加“文献综述”的方式作为标题。

前言：点明毕业设计（论文）的论题、学术意义以及其与所阅读文献的关系，简要说明文献收集的目的、重点、时空范围、文献种类、核心刊物等方面的内容。

正文：无固定格式，文献综述在逻辑上要合理，可以按文献与毕业设计（论文）主题的关系由远而近进行综述，也可以按年代顺序综述，也可按不同的问题进行综述，还可按不同的观点进行比较综述。总之要根据毕业设计（论文）的具体情况撰写，对毕业设计（论文）所采用的全部参考文献分类、归纳、分析、比较、评述，应特别注意对主流、权威文献学术成果的引用和评述，注意发现已有成果的不足。

结论：对全文的评述做出简明扼要的总结，重点说明对毕业设计（论文）具有启示、借鉴或作为毕业设计（论文）重要论述依据的相关文献已有成果的学术意义、应用价值和不足，提出自己的研究目标。