

第一部分 电子信息类专业毕业设计指南



本部分概要

- 电子信息类专业毕业设计的指导思想、目的和原则；
- 电子信息类专业毕业设计和论文撰写所涉及的主要领域和内容；
- 电子信息类专业毕业设计的总体规范；
- 电子信息类专业毕业设计的监督考核工作和组织管理工作。



本部分引言

毕业设计及论文撰写是大学教育阶段的最后教学环节，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。

围绕电子信息类专业毕业设计（论文）的特点，本部分概括了电子信息类专业毕业设计的相关内容，描述了电子信息类专业毕业设计的管理工作。

第 1 章 电子信息类专业毕业设计概述



本章概要

- 电子信息类专业毕业设计的指导思想、目的和原则；
- 电子信息类专业毕业设计和论文撰写所涉及的主要领域和内容。

1.1 电子信息类专业毕业设计的指导思想

电子信息类专业涵盖计算机硬件、软件、网络、多媒体、平面设计等技术，是培养计算机管理和维护的应用型专门技术人才的专业，是着重应用性的宽口径专业。通过理论教学和实践训练，培养出基础知识强、动手能力强、创新意识强，能够在计算机科学与技术领域从事研究、教育、开发和应用的先进技术专门人才。

电子信息类毕业生应该具备的技术能力如下：

- 计算机软件方向。

掌握计算机系统基础知识和原理，能够从事系统软件和大型应用软件的开发、研制及维护工作。

- 计算机硬件方向。

掌握计算机硬件组装与维护技术、计算机组成与体系结构的基本原理和实验技能、电子技术等，能够从事计算机硬件系统开发与设计。

- 计算机网络方向。

能够进行小型网络设计、网络集成与工程监理、网页制作与网站设计，能够胜任信息安全与网络管理工作。

- 多媒体技术方向。

能够熟练操作多媒体软件进行多媒体作品的设计与制作。

- 平面设计方向。

能够通过 Photoshop、3ds Max、Flash、Dreamweaver 等软件设计制作平面作品。

基于电子信息类专业的特点和电子信息类专业毕业生的技术能力要求，列出电子信息类专业毕业设计（论文）指导思想如下：

（1）重视电子信息类专业毕业设计（论文）的教学工作。电子信息类专业毕业设计（论文）是电子信息类专业教学的重要实训环节，是培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神的重要实践环节，对学生掌握电子信息类知识、提高综合实践能力与素质等方面具有不可替代的作用。

（2）严格把关学生完成毕业设计（论文）的质量情况，制定等级评判条例。毕业设计（论文）的质量和等级是衡量教学水平、学生毕业与学位资格认证的重要依据，学院应该在学生进行毕业设计的过程中严格要求，结合电子信息类特点，制定详细的成绩评判标准。

(3) 依据电子信息类专业毕业设计和论文撰写的特点, 强化各个设计环节, 包括: 选题、调研、文献查阅、需求分析、概要设计、详细设计、具体实现和系统调试, 以及论文的撰写和答辩等。对于各个设计环节, 学院都要制定明确的规范和标准约束学生的设计流程。所有的设计环节都要以实践为基础分析问题、解决问题。

(4) 电子信息类专业强调学业与职业和岗位的“零距离对接”, 毕业设计(论文)要更侧重于实践性、工程性和技能性。建立和完善校内外实习基地, 改善实习、实验及设计条件, 为学生毕业设计创造良好的环境和实践平台。

(5) 针对电子信息类专业实践性、应用性强的特点, 提倡建立校内外指导教师相结合、以校内教师为主体的指导教师队伍, 提高指导教师队伍的质量, 加强在各类实践活动中对学生综合能力的训练。

(6) 倡导科学、求实、勇于创新、团结协作的优良学风, 纠正电子信息类专业毕业设计(论文)脱离实际的问题, 严肃处理弄虚作假、抄袭等不良行为。

(7) 电子信息类专业毕业设计一般安排在大学毕业前的最后一个学期, 在毕业实习的基础上, 进行毕业设计和论文撰写。

1.2 电子信息类专业毕业设计的目的和原则

1. 电子信息类专业毕业设计的目的

毕业作品的设计、论文的撰写和最后的答辩考核是电子信息类学生毕业的标志性作业, 主要目的如下:

(1) 考查学生的综合专业水平和应用能力。

电子信息类学生在大学教育阶段要进行公共课、选修课、基础课、专业基础课和专业课的学习和考核, 这些课程都是单科考试, 着重于各项单门知识的理解和掌握考查。这些独立的课程作为计算机知识体系的组成部分, 相互关联、相互作用。毕业设计(论文)就是要把这些课程联系起来, 考核学生对电子信息类知识的综合掌握程度。

在毕业设计过程中, 除了考核学生的综合专业水平, 还检查了学生的应用能力。毕业设计(论文)需要分析问题并应用专业知识来解决问题。这就要求学生有较强的实际应用能力, 利用专业知识和其他背景知识设计毕业作品。

优秀的毕业设计(论文)可以为大学阶段的学习画上一个圆满的句号。

(2) 提高学生的实践创新能力。

电子信息类专业学生一般要通过毕业实习进行相关毕业设计。在实习过程中, 学生遇到新问题新现象, 要具有分析能力、开发能力和设计能力。从背景资料的整理、可行性分析、方案的设计到最后的实施过程, 都是在锻炼学生的实践能力, 提高学生新问题的解决能力和创新能力。

(3) 提高学生的项目开发能力。

电子信息类专业学生在学好本专业各门课程的基础上, 需要多参加项目实战, 为将来的就业打好基础。学院在每学期安排了课程设计、课程实训, 时间短(通常是1—2周), 内容都是一些针对性强、规模较小的系统设计。毕业设计阶段, 学生们有更加充足的时间(通常是一个学期), 可以进行大型项目的设计工作。另外, 学校和教师的监督指导也利于学生更好地完

成项目开发任务,提高他们的项目开发能力。

(4) 培养学生的职业技术能力。

在电子信息类领域,无论是软件设计还是硬件项目,通常都要通过一个团队来完成,个人的力量不足以支撑整个项目的开发与设计。学生通过团队能够培养职业责任感、沟通能力和协作精神。另外,学生通过项目设计还能培养科学、严谨、务实的职业作风,为将来的职业生涯打下良好的基础。

(5) 提高学生的论文写作能力。

在毕业作品设计过程中,要形成一系列文字描述材料,实习报告、开题报告、中期报告以及最后的毕业论文。

在写作过程中,学生锻炼了文字表述能力、专业技术的展现能力。学生通过论文叙述项目的设计过程,提高专业技术的运用水平,丰富了开发过程中的实战经验。学生要按照专业论文的格式规范、文字表述形式进行撰写。这些都有利于学生今后进行学术论文的写作和发表。

(6) 协助定位学生的就业方向 and 未来发展方向。

学生进行作品设计和论文撰写的时候,也对所学专业的某个领域进行了细致、深入研究,他们为此搜集大量资料,不断探索创新,力求完善自己的设计。学生对本专业领域有了全面的了解,对今后的就业方向和发展方向有很好的引导性作用。

2. 电子信息类专业毕业设计的原则

(1) 专业性原则。

电子信息类专业毕业设计(论文)的选题和内容要在本专业范围内,要基于计算机科学的基本理论和专业知识,选择对本领域有理论意义和实践意义的题目。

学生根据大学阶段的专业学习情况,可以选择自己擅长和感兴趣的方向进行毕业设计,但是不能偏离计算机学科范围,要切合电子信息类实际特点发现问题、分析问题和解决问题。

(2) 原创性原则。

电子信息类领域包括软件开发、硬件组装与设计、网络系统设计等,这些都需要学生自己动手完成整个设计过程,最终成果都应该是原创的作品。学校和指导教师应该要求学生把项目的建立过程、调查方法的选择、开发的步骤等都详细地描述出来,既可以检验学生设计作品的完成情况,也可以避免学生的抄袭之风。

(3) 创新性原则。

电子信息类专业是一个宽口径专业,涉及领域广、设计方法和途径多种多样。毕业设计(论文)不能照搬前人的某些系统模块和项目方案,要针对新问题、运用新思路、解决新问题。电子信息类专业学生要有创新意识,并在毕业设计中体现出创新性。

(4) 发展性原则。

电子信息类领域发展日新月异,是个新技术、新产品更新换代速度极快的行业。为了给将来的就业打下良好基础,学生要紧跟上软件产品更新的速度以及硬件产品换代的速度,这样才能适应就业市场的用人要求。毕业设计(论文)的题材和内容要具有发展性特质,设计过程中尽量选取当前流行并通用的软件系统和硬件产品。毕业设计作品应该具有可升级性、可持续开发性。

(5) 规范性原则。

毕业设计(论文)的规范性包括设计逻辑严谨科学,论文写作符合文体规范和学术规范等。毕业设计要有严密的逻辑思维,依据专业理论对项目进行科学地推导、论证并进行开发。

通用的逻辑方法是：发现问题、分析问题和解决问题。

论文要符合毕业论文的文体、文风，注意论文的整体布局和结构层次。语言表述要准确、清晰、简明。论文格式要符合学校的毕业设计论文格式要求。

1.3 电子信息类专业毕业设计（论文）的类别和文档内容

1.3.1 电子信息类专业毕业论文的方向和类型

电子信息类专业知识涵盖范围广、类别多样，且各个学校都有自己的特色和侧重点。这里对常见的电子信息类专业毕业设计方向进行归纳，可划分以下几类：

- (1) 计算机软件方向；
- (2) 计算机硬件方向；
- (3) 计算机网络方向；
- (4) 多媒体方向；
- (5) 平面设计方向。

电子信息类专业毕业论文的类型一般包括理论研究型和开发设计型。

理论研究型主要是指针对电子信息类某些理论问题进行深入分析、发表自己观点的论文。人工智能技术、信息处理技术、计算机网络技术、电子商务技术等领域都有很多亟待解决的问题需要专业人员探讨和研究。当然，理论研究型选题对于学生来说，难度较大、学术性较强。选择此类题目的学生一般是在前人研究的基础上进行新思路探索和技术改进。

开发设计型主要是指学生首先具体动手进行软件产品开发、硬件设备设计、多媒体制作、平面图形创作等，然后用论文表述出开发文档，并对设计作品进行详解和总结。这类设计（论文）能够运用所学专业知解决实际问题，锻炼了实践动手能力，是许多电子信息类专业学生愿意选择的。

1.3.2 电子信息类专业毕业设计（论文）的文档

电子信息类专业毕业设计（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。

- 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 XXXX 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					

续表

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

- 文献综述样式。
文献综述样式如表 1-2 所示。

表 1-2 XXXX 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				

- 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 XXXX 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					
指导教师 意见	指导教师签字： 年 月 日				
学术委员会 意见	主任签章： 年 月 日				

- 毕业设计中期报告样式。
毕业设计中期样式报告如表 1-4 所示。

表 1-4 XXXX 大学毕业论文中期检查报告

姓 名		学 号		指导老师	
论文题目					
论文中期 完成情况					

续表

完成情况 评价	1. 按计划完成, 完成情况优 () 2. 按计划完成, 完成情况良 () 3. 基本按计划完成, 完成情况合格 () 4. 完成情况不合格 () 补充说明: 指导教师签名: _____ 年 月 日
------------	--

- 毕业论文封皮样式。
毕业论文封皮示样图如图 1-1 所示。

XXXX 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: XXXX 年 XX 月 XX 日 (3 号)

图 1-1 毕业论文封皮示样图

- 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。计量单位一律采用国家标准 GB 3100 至 GB 3102—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。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》(1995年12月13日发布，1996年6月1日实施)。

(3) 科学技术名词。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。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

正文中所有表格需列明标题，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需在括号中注明“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。

表格内数字需上下对齐，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）。

表格示例如表 1-6 所示。

表 1-6 北京市对外贸易情况（2013 年 6 月—2014 年 6 月）

			进出口总值	出口	进口	差额 (+出超, -入超)
2013 年	7 月	本月(万美元)	381.35	53.46	327.88	-274
		同比增长(%)	18.16	6.39	21.18	
	8 月	本月(万美元)	364.90	57.90	307.00	-249
		同比增长(%)	20.30	7.50	23.10	
	9 月	本月(万美元)	377.56	58.61	318.94	-260
		同比增长(%)	15.01	5.77	16.88	
	10 月	本月(万美元)	347.83	52.27	295.56	-243
		同比增长(%)	9.61	3.92	10.68	
	11 月	本月(万美元)	327.10	52.23	274.87	-223
		同比增长(%)	6.88	1.71	8.35	
	12 月	本月(万美元)	382.10	53.73	328.36	-275
		同比增长(%)	1.16	3.17	0.83	

续表

		进出口总值	出口	进口	差额 (+出超, -入超)	
2014年	1月	本月(万美元)	398.60	57.10	341.50	-284
		同比增长(%)	16.10	12.40	16.80	
	2月	本月(万美元)	330.50	36.50	294.00	-258
		同比增长(%)	9.10	17.80	13.80	
	3月	本月(万美元)	361.70	51.10	310.60	-260
		同比增长(%)	7.10	2.20	8.50	
	4月	本月(万美元)	364.57	50.10	314.57	-264
		同比增长(%)	0.95	0.43	1.03	
	5月	本月(万美元)	343.87	56.90	286.96	-230
		同比增长(%)	5.97	3.49	7.64	
	6月	本月(万美元)	323.70	49.80	273.90	-224
		同比增长(%)	5.40	6.70	5.20	

表格来源:北京经济信息网;数据来源:北京市海关网站。

5. 图

所有曲线、图表、线路图、流程图、程序框图、示意图等不准徒手画,必须采用计算机制作。插图要精选。中文中所有图示需列明标题,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需在括号中注明“见图n”字样,图序及图名置于图的下方中间位置。

图示例如图1-2和图1-3所示。

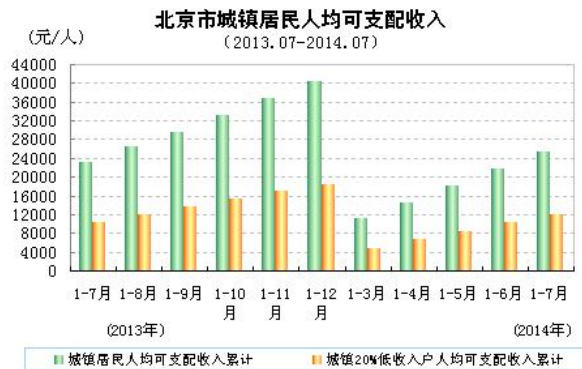


图1-2 北京市城镇居民人均可支配收入(2013年7月—2014年7月)

本图来源:北京经济信息网;数据来源:北京统计局。

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。

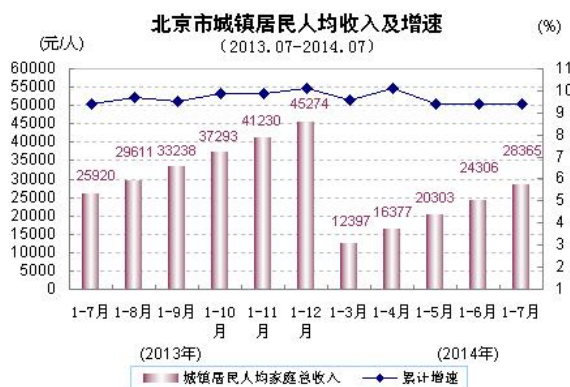


图 1-3 北京市城镇居民人均收入及增速 (2013 年 7 月—2014 年 7 月)

本图来源：北京经济信息网；数据来源：北京统计局。

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。

公式示例如下：

根据瓦尔拉斯定律

$$\sum_{i=1}^n P_i Q_i^d = \sum_{i=1}^n P_i Q_i^s$$

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。

首次引用同一文献时，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，如在同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。

1) 期刊杂志注释格式。

期刊杂志注释应注明作者姓名、期刊名、刊号、页码，如刊号不表示时间应注明发表时间。

2) 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。

(3) 外文文献注释格式。

首次引用同一外文文献时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外文资料时,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。

(4) 网络文献注释格式。

引用网络文献时原则上应注出作者、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。

(5) 其他来源文献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。

(6) 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 GB 7714—87 规定编写。参考文献按文中出现的先后统一用阿拉伯数字进行自然编号,一般序码在用方括号[]中标明,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).

参考文献示样图如图 1-4 所示。

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)

- [1] 陈小新. 软件项目管理, 让合作更有效[J]. 软件工程师, 2005, (12): 37-39.
- [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] 康万新. 毕业设计指导及案例剖析: 应用电子技术方向. 北京: 清华大学出版社, 2007.

图 1-4 参考文献格式示样图

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。