

第3章 毕业设计材料的收集、 选取和引用

3.1 材料的作用和分类

3.1.1 材料的作用

在选定毕业设计题目之后,接下来就是具体的“做什么”和“怎样做”了,这时就需要了解市场和客户需求。毕业设计人员只有了解行业要求和产品类型、规格、功能及技术特点,才能明确做什么以及怎样做,不至于闭门造车,才能设计出有实际意义和社会价值的系统。

文献资料包含技术前沿的科研成果和市场的动态信息,这些信息可以给我们许多启示,开拓毕业生的设计思路。文献资料在毕业设计中发挥着重要的作用,不单是指导系统开发,在毕业设计报告的撰写过程中也是不可或缺的。

3.1.2 参考资料的分类

文献资料种类繁多,从内容上分,有论文、技术报告、行业标准、产品说明、用户评测,还有市场信息和官方的政策等;从形式上分,有正式出版的、非正式出版的;从传播方式分,有纸质的、电子的、胶片的、光盘存储的等;从收费方式上分,有收费的和免费的;从保密情况分,有公开的和保密的,从使用权限分,有授权和非授权的。

面对形形色色的参考文献,我们没有那么多的时间和精力,也不可能收集全部的相关资料。因此,毕业生必须学会查找和筛选,找出自己真正需要的参考文献。这里一方面要求老师要指导学生进行资料的筛选和利用;另一方面学生也必须学会对文献资料的查找、筛选、整理和使用,必须结合实际条件和可能做出取舍,并从中提炼出自己需要的有关内容。

学生为了完成毕业设计而进行的市场了解和客户信息获取主要有两种途径:第一种途径是进行实地调查研究,也就是亲自去做各种访谈,得到第一手材料;第二种途径是通过查找参考资料获得第二手资料,包括通过图书馆、互联网以及各种在线数据库查找的相关数据资料。对毕业设计来说,完成整个毕业设计的时间一般是一个学期或者2个月左右,不可能有大量的时间及人力、物力来进行实地考察以获得市场信息,进行毕业设计的学生一般是通过第二种途径来获得市场信息和技术资料的。

与毕业设计有关的文献资料大约有两种:理论性材料和事实性材料。理论性材料主要指政策法规、科学原理、公理定式、名人名言等;而事实性材料则可以进一步细分为经验型、实验型、调查型和统计型的事实材料。毕业设计搜集的材料应该既包括理论观点,又包括典型事例、数字、图表等与论题有关的材料。

3.2 参考文献的收集

3.2.1 参考文献的查找

参考资料的来源主要是学校的书店、图书馆、资料室的书籍和光盘资源,以及 Internet 上的相关网站。从某种意义上说,选择与确定毕业论文题目的过程首先是收集和阅读资料的过程。

现在是信息时代,查找参考资料非常方便,不管是纸质的还是电子的参考资料都非常多,下载或购买都非常方便。我们能在半天的时间里通过网络找到成千上万的参考文献。虽然找资料容易,但找到我们真正需要的资料却是不易的。一般情况下,高职学生毕业设计所要求的参考资料的数量不是太多,一般不超过 20 种,也就是说,参考书目一般不会超过 20 条。但这要求毕业生有较高的识别和筛选能力,从海量的资料中能够筛选适合自己的有价值的资料。

那么如何快速有效地获得毕业设计所需的参考资料呢?对于具体的毕业设计到底需要哪些参考资料?首先要搞清楚我们要关注的主要内容是什么。对网站规划与开发专业的毕业设计来说,行业的情况、产品的类型、产品的性能特点、技术的背景、技术指标、技术难点、开发工具、测试方法、测试指标等数据都是需要了解的。查找参考资料时针对以上内容进行具体的查找和筛选,就可以很快地把所需的参考资料找齐。

毕业设计的资料收集,并不是简单地将资料罗列出来就结束了,而是必须对自己收集到的资料加以筛选和分析整理,并结合自己选定的毕业论文题目来考察研究选定课题的可行性及研究价值,从而进一步确定具体的设计内容。

3.2.2 参考文献收集的原则

(1) 定向原则。确定收集范围,紧紧围绕当前课题,拟定文献收集大纲,明确收集目的、内容、时间界限和文献类别,以节省时间和精力。

(2) 真实可靠原则。收集第一手资料,而不是经过几次转引的资料,以保证资料的准确性,把握资料的公正性和准确性。

(3) 充分原则。收集资料要全面,不要只收集某一类资料,资料系统一般可分为基础性资料、前沿性资料和灵感性资料。应该收集主要的材料,而不是次要的材料,要抓住要点与特点。另外不但要收集与自己观点一致的资料,也要收集观点不一致或与自己构思矛盾的资料。

(4) 新颖性原则。了解最新动态,收集最新资料,以免重复劳动。

(5) 阶段性原则。收集资料要紧密结合课题研究和论文写作,课题研究和论文写作是分阶段的,因而收集资料也必须坚持阶段性原则。大致来说,第一步查阅资料,是提炼观点(分析资料的主题表达的是什么,与你的观点是相同、相反还是有分歧)和发现问题的阶段;第二步查阅资料是验证观点或论题是否有价值、有无新意、能不能写的阶段;第三步收集资料是编写提纲、行文的阶段;第四步收集资料是文章的修改阶段。

(6) 读思结合原则。融入自己的思考,做好摘录和笔记,使资料活起来,要及时记录,否

则稍纵即逝,过后查阅则费时费力。

3.2.3 参考文献的查找方法

1. 文献检索法

文献检索法是大多数毕业设计及毕业设计报告撰写时收集材料的首选方式。可以说所有的研究都始于收集现有文献资料,只有当现存资料不能提供足够的依据时,才考虑一手资料。文献检索法收集材料的途径主要有纸质载体的文献资料、电子载体的光盘资源以及互联网上的信息资源。

文献检索法的主要优点有适用范围广、受控因素较少、效率较高和结果相对确定。现存的文献种类繁多,各种类型的信息都可以找到,从一般性市场分析到专项市场调查,从国内的市场信息到国际市场信息等。文献检索法不受时间、地点、经费、人员(如学历、经验、表达能力等)等的限制,可以做到省时、省力、省钱,从资料获得花费的费用上看,通常会少于实地搜集资料的方法。另外与实地调查方法相比,文献调查的对象和结果不会自行变化,所以不必担心因实施过程和时间等的变化而导致调查结果的变化。

文献种类包括各类出版物、统计年鉴、政府信息公报、会议资料、企业报表等。其中一般出版物提供种类繁多、形式多样的各种直接或间接的信息和成果,是文献检索的主要对象,这些一般出版物包括国内外有关专著、学术刊物、学术论文集、报刊、电视、网站等定期出版物和连续出版物。随着我国信息市场的完善和统计法规的健全,以及出版印刷行业的发展,文献调查方法的应用将会更加广泛,其重要性也会更加明显。

高质量的文献资料的基本特点是真、新、全、准。因此,纸质文献的检索也需要建立严密的调查计划,并对将要利用的文献进行真实性、可用性的检查。真实性的检验是很重要的一项工作,通常的检验方法是看作者,应排除有疑问的作者或浮夸成风年代的文献。可用性检验是检查文献的属性,特别是对数据性文献资料,要检查数据测量尺度、分组状态是否与调查内容要求相适应,如果需要原始数据,还应事先了解清楚所需支付的费用,以防超出支付能力,另外还包括对文献的时效性、完整性的考察。

2. 纸质文献检索

纸质文献的检索是一种传统的材料收集方法,主要是到图书馆进行检索。图书馆一般会提供帮助搜集、复印、拍照等相关服务。纸质文献资料的工具是 OPAC-公共电子书目,查找方式包括书名检索、ISBN(书号)检索、年份检索、出版社检索、分类法检索、主题词检索、丛书检索、套书检索等。

3. 光盘文献检索

主要的光盘资源包括以下几个。

(1)《中国学术论文数据库(CACP)》,由中国科技信息研究所编辑,收录 1985 年以来国家级学会、协会、研究会召开的全国性学术会议论文,共收录自然科学 600 余个学术会议论文。1995 年由万方数据公司制成光盘,每年更新一次,年增论文 2.5 万篇以上。

(2)《中国学位论文数据库光盘(CDDb)》,中国科技信息研究所是中国学位论文的法定收藏单位,它收集了自 1980 年以来国内自然科学领域博士、博士后和重点高校硕士研究生论文。1995 年由万方数据公司制成光盘,每年更新一次,年增论文 3 万篇。

(3)《中国科技成果数据库(CSTAD)》,万方数据公司出版发行,初名为《中国适用技术

成果数据库》，始建于1986年。每年扩充一次，年增2万~3万条新成果。内容涉及应用科学、技术科学各个学科的技术、产品、工艺、材料、设计等成果。

(4)《中国学术期刊(光盘版)》，由清华大学于1995年创办。它将所收期刊文献分为理工(A、B、C辑)、农业、医药卫生、电子技术与信息科学、文史哲(双月刊)、经济政治与法律、教育与社会科学综合等9个专辑。

(5)《中国人民大学书报资料中心复印报刊资料全文数据库光盘》，收录自1995年迄今该中心全文复印的资料。

4. 互联网信息检索

互联网信息检索就是充分利用搜索网站、书库网站、中外网络图书馆网站、论文网站等，对资料的资料号、标题、作者、摘要、附录等进行分类检索、模糊检索、转化检索、英文检索。常用的搜索引擎有<http://www.baidu.com>、<http://www.google.com.hk>等。

5. 调查研究法收集资料

调查研究法是通过考察了解客观情况直接获取有关材料，并对这些材料进行分析的研究方法。调查研究是毕业设计及设计报告写作中的一个常用的方法，在描述性、解释性和探索性的课题研究中都可以运用调查研究的方法。它一般通过抽样的基本步骤，多以个体为分析单位，通过问卷、访谈等方法了解调查对象的有关咨询并加以分析来开展研究。我们也可以利用他人收集的调查数据进行分析，即所谓的二手资料分析的方法，对于大学生以及缺少经费的人们，这种方法也是最为合适的。从被调查的覆盖面和数量的角度分为普遍调查、抽样调查、典型调查、个案调查。从调查形式的角度分为：问卷调查、专访调查、座谈调查、观察调查、实验调查等。

利用调查研究法收集材料，一般遵循以下程序：

(1)明确调查目的，编制调查计划。明确调查目的，是搞好调查研究的基础。编制调查计划，是开展调查活动之前的一项重要准备工作，也是搞好调查研究的有力保障。调查计划的内容一般应包括调查目的、调查对象、调查步骤、调查项目和调查方法等。

(2)收集资料，初步分析。在开始调查之前，调查人员应围绕调查目的，多渠道地收集有关资料，以熟悉和掌握调查对象的基本情况，并通过初步分析，确定调查的重点和主题。

(3)做好准备，实地调查。根据不同的调查方法，做好充分的准备工作，如访谈方法所采用的访谈提纲或访谈表格等，然后进行实地调查，以全面地了解和掌握情况。

(4)资料汇总，分析研究。在大量、全面地占有资料的基础上，进行认真的汇总分析，去粗取精，去伪存真，并以一定的理论或思想为指导，深入研究，得出结论。

3.3 材料的整理和选用

3.3.1 材料阅读和归纳

对收集过来的大量资料，一定要讲求读书方法。先看文摘、论文背景信息、研究结论或建议，确认与毕业论文选题相关之后再详细阅读。论文没有文学作品好看，没有消息通讯好看，要有足够的思想准备。我们一定要静下心来，认认真真地阅读这些材料。开始时往往需要反复多次才能看进去，才能慢慢看懂，等到有一定积累后就会越看越快。

在阅读材料的过程中,要做好详细记录。记录资料是一件很麻烦、很细致的工作,但它是积累知识、从事研究和毕业论文写作的基础。常用记录方法有卡片、活页、读书笔记和批注等。接下来需要对各种材料进行归纳,如把文献中的观点集中起来,合并同类;把重要数据罗列出来,比较分析;把研究方法(视角)罗列出来;发现还可以研究的地方、还可以提出的观点、还可以分析的视角等。

3.3.2 材料的提炼

很多毕业生在着手设计或写毕业设计报告之前,往往都会苦恼于自己对这一问题一无所知,或知之甚少,怕自己写不出多少文字。但等到收集材料之后,又苦于材料太多、取舍难定,无法提炼出自己的论点。这时,就需要由博返约、由多入少,这又是一次飞跃。这次飞跃比当初由无到有、由少到多、由约到博的飞跃更为困难。这时,论文作者易犯的一般毛病是舍不得割爱,认为这些材料都是自己花了许多心血好不容易收集来的,现在要舍弃,非常可惜,但是,有所失才能有所得,有所不为才能有所为。一块毛料,寸寸宝贵,舍不得剪去,也就缝制不成合适的衣服,为了成衣,必须裁去不需要的部分。写论文也是这样。如果不对材料取舍提炼,就不能形成论点,也就写不出中心明确、主题突出的毕业论文来。

一个材料有无用处,就看它本身与毕业设计报告的中心有无关系。如果与论文的中心联系紧密,就取;否则,就毫无吝惜地舍去。提炼材料的过程,就是对大量的材料进行由此及彼、由表及里、去粗取精、去伪存真的研究、精选、加工的过程。材料提炼的基本策略是:宏观把握、反复筛选;微观审视,逐个精选;综合提炼、认真挑选。

提炼材料的基本方法之一,就是把材料互相联系起来作比较或对比,确定对比正确与否、对比全面与否,并确定对比的详略、对比的角度、对比的深刻度等。对比的过程,也就是分析、判断的过程。

经过对比和剖析之后,继承别人正确的、全面的、详细的、深刻的、角度合适的一面,而对其错误的、片面的、太简略的、角度不当的、肤浅的那些方面并非置之不理,恰恰相反,文章的主题和创新往往是从反思、批判、补充等方面提炼出来的,比如准备批判某一错误观点,或准备纠正某一片面看法,或准备对于简略的加以补充丰富,或准备对于某一个问题的选择能揭示其本质的适当角度加以论述,或想对其浮光掠影的说法加以深刻阐释,或虽同意别人的看法,但自己又有独特感受想表达出来,或发现所有的材料都未涉及某一问题或某一方面,自己想填补这一空白等。有了这些批判的思考,实际上就已经为提炼出自己的观点打下了创新的基础。

3.3.3 材料引用

在收集到的直接和间接材料的基础上,经过认真提炼后从而获得了新材料。在引用材料时,可以直接引用、间接引用,也可以综合概括引用。

1. 直接引用

非常重要的文句或数据要直接引用。在论文中用双引号标示,要求与原文绝对相同,同时要有标注。例如,居里夫人说:“生活对于任何一个男女都非易事,我们必须有坚忍不拔的精神,最要紧的,还是我们自己要有信心。我们必须相信,我们对每一件事情都是有天赋的才能,并且无论付出任何代价,都要把这件事情完成。”我们也要向居里夫人一样,无论做

什么我们都一定要相信自己。一个人的成功与失败,甚至一个人的生命潜力发挥的程度,都与他是否自信和是否有坚持的恒心有着很大的关系。

2. 间接引用

间接引用在论文中不用双引号标示,直接点明出处,但要有较明显的分割。例如:居里夫人曾经反复强调,生活对于任何一个男女都非易事,我们必须要有坚忍不拔的精神,特别是要有自信心。大量事实也证明,一个人的成功与失败,甚至一个人的生命潜力发挥的程度,都与他是否有自信心和是否有坚持的恒心有着很大的关系。

3. 综合引用

很多时候我们也可以在综合概括的基础上进行材料的引用。例如,居里夫人在《我的信念》等许多著名文章中都强调,一个人在生活中一定要有坚忍不拔的精神,特别是要有自信心,无论做什么事情都要尽最大努力,能够做到问心无愧。

参考资料的查找、提炼、使用的能力在毕业设计中显得非常重要。通过毕业设计,能很好地锻炼同学们查找参考资料、阅读参考资料、获取有用信息、使用相关信息的能力,同时也锻炼了在设计文档撰写时正确地引用文献资料的能力,这些能力在毕业生今后的工作中也是相当重要的。

第 4 章 毕业设计的开题

选完毕业设计课题后,接下来的任务是教师下达任务书、学生完成开题报告。

4.1 毕业设计任务书

毕业设计任务书是指导教师下达给毕业设计学生的设计任务,任务书要指明设计的意义、设计目标、设计的内容以及设计的方法和步骤(也就是设计的计划时间),任务书还应该包括参考资料、设计参考等内容。此外,毕业设计任务书还要包括学生个人信息(专业以及联系方式)、指导教师信息,要求填写时要做到认真、翔实、具体,由老师填写、教研室审批后下发给学生。

4.1.1 毕业设计任务书内容及格式

任务书的内容和格式见表 4.1。

表 4.1 毕业设计任务书

填表日期：_____年_____月_____日

填表人：_____

课题名称							
指导教师		职称		人数		班级	
毕业设计 小组成员	学号	姓名	班级	手机	QQ 邮箱		
目的、 意义							
设计任务、 设计指标、 用到的 技术							
设计进度							

续表

其他要求 及参考 书目		
本校指导教师签字：		企业指导教师签字：
	年 月 日	年 月 日
教研室审批意见：		系审批意见：
	年 月 日	年 月 日

注：1. 如有设计参考，请一同附上。
2. 本表一式三份，指导教师与学生各一份，上交分院一份。

4.1.2 毕业设计任务书的填写(参考)

任务书内容的填写见表 4.2。

表 4.2 毕业设计任务书(样本)

填表日期：	_____年_____月_____日				填表人：	
课题名称	×××					
指导教师		职称		人数		班级
	学号	姓名	班级	手机	QQ 邮箱	
毕业设计 小组成员	1402082401	×××	电商 0824	12345678910	906371055@qq. com	
	1402082402	×××	电商 0824	12345678910	962020777@qq. com	
目的、意义	浙江省商贸业联合会网站将作为联合会的门户,对国家政策、战略形势和省的经济规划的宣传与推动起到重要作用,同时对行业的交流、企业的改革创新和发展、行业标准的制定、提高行业和企业的发展水平、加强行业自律和综合信用体系建设也很重要,该网站的建设有着非常重要的社会和经济意义。					
设计任务、设计指标、用到的技术	设计任务：建立一个安全实用的浙江商业贸易联合会平台,方便协会成员进行交流与积极参与活动。 根据委托,建好如下中心模块：商会概况、信息天地、行业动态、政策法规、专家论坛、会员中心,这 6 个方面将比较全面地介绍整个协会的商业信息。 设计指标：按满足用户功能要求的原则、实现网站功能,界面设计符合用户理念,导航合理,安全实用。 用到的技术：网站设计与制作主要采用 Div+CSS 进行布局,其中网站中大量的图片需要通过 Photoshop CS 进行处理,也有 JavaScript 脚本技术制作的特效。网站的开发以 ASP.NET 语言为主,数据库为 SQL Server 2005,网站中所有的动画用 Flash 软件制作。					

续表

设计进度	时间分配建议: 1. 收集资料、研读: 第 1 周 2. 完成开题报告及系统初步设计: 第 2 周 3. 系统详细分析与设计: 第 3~5 周 4. 系统测试与验收: 第 6 周 5. 系统完成, 毕业设计报告撰写: 第 7 周 6. 相关文件的整理和书写, 毕业答辩: 第 8 周 7. 上交所有的文档: 第 8 周
其他要求及参考书目	其他要求: 在制作过程中会遇到很多问题, 在遇到问题的同时应认真分析问题, 组员可以讨论解决或者上网寻找解决方法, 并及时与老师沟通。毕业设计过程中要及时与指导教师交流, 严格按照本专业的毕业设计安排进度开发网站, 作品要能体现工作量, 有一定的技术含量, 能充分符合课程要求。 本课题最终成果是一个商业网站, 网站所涉及的功能都能完成, 网站运行没有错误。 完成本课题设计后, 应交网站作品(光盘), 以及打印并装订成册的网站开发规划书、网站设计报告、毕业设计总结、毕业设计作品彩色打印稿等资料。 参考书目: [1] 王文. Web 程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2008. [2] 张艳丽. ASP. NET AJAX 入门与案例详解[M]. 北京: 机械工业出版社, 2007. [3] 王路. Visual C# 2005 动态网站开发技术与实践[M]. 北京: 电子工业出版社, 2007.
本校指导教师签字:	企业指导教师签字:
年 月 日	年 月 日
教研室审批意见:	系审批意见:
年 月 日	年 月 日

注: 1. 如有设计参考, 请一同附上。

2. 本表一式三份, 指导教师与学生各一份, 上交分院一份。

4.2 开题报告

开题报告, 就是当毕业设计题目、方向确定之后, 设计小组成员在调查研究的基础上撰写的研究计划, 包括设计目标、设计方案、设计内容、设计步骤等, 完成后要交给指导教师审阅, 并交到系部存档。开题报告主要说明设计者如何对这个课题进行研究, 自己有哪些条件进行研究以及准备如何开展研究等问题, 开题报告也可以说是对毕业设计课题的论证和初步设计。开题报告的撰写是提高毕业设计质量和水平的重要环节。

4.2.1 开题报告的内容

开题报告是毕业生毕业设计开始时总结性的独立作业, 是学生运用在校学习的基本知识和基础理论, 去分析、解决实际问题的实践锻炼过程, 也是学生对毕业设计前在校学习期间学习的综合总结, 是毕业设计中不可缺少的重要环节。撰写开题报告对于培养学生初步

的科学研究能力,分析问题、解决问题的能力有着引导和规范的重要意义。开题报告实质上是学生对任务书的回应。

开题报告主要包括以下7个方面。

- (1) 课题名称;
- (2) 题研究的目的、意义;
- (3) 本课题国内外研究的历史和现状;
- (4) 课题研究的目标;
- (5) 课题研究的内容;
- (6) 课题研究的步骤;
- (7) 课题研究的成果、形式。

4.2.2 开题报告的题目

开题报告中的题目是毕业设计项目的名称,一般不允许学生私自更改。但如果是为了进一步明确设计任务,界定课程设计的内容,也可以稍有变动,比方说加上副标题等。如果任务书上的任务是网上商店建设,那么学生可以做“网上书店”、“网上花店”、“网上礼品店”等更加具体的研究内容。这看起来是个小问题,但实际上很多人写开题报告题目名称时,往往不仔细考虑,因而写得不准确、不恰当,有时甚至会影响后面毕业设计内容的界定,从而影响整个课题的形象与质量。

开题报告中的题目一定要准确、规范。准确就是课题的名称要把课题研究的问题是什么,研究的对象是什么交代清楚,比如我们现在有一个毕业设计题目《移动校务通的设计与实现》,这里面研究的对象就是校园网站系统的开发,研究的问题就是移动校园网站的策划和实现问题。有时候还要把研究方法写出来,这样就说得很清楚,别人一看就知道这个课题是研究什么内容的。总之,开题报告的题目一定要和研究的内容一致,不能太大,也不能太小,要准确地把你研究的对象、问题概括出来。

题目的规范是指开题报告题目要准确、清楚地表达毕业设计的内容和任务,并且简单明了,似是而非的词不能用,口号式、结论式的句型不要用。因为我们是在进行科学研究,要用科学的、规范的语言去表述我们的思想和观点。比如有一个课题名称叫“培养学生自主学习能力,提高课堂教学效率”,这个题目如果是一篇经验性论文,或者是一个研究报告,题目不错。但作为毕业设计的题目不是很好,因为毕业设计就是让学生要解决问题,这个问题正在探讨,刚开始研究,不能有结论性的口气。

开题报告的题目要简洁,不能太长。不管是毕业设计的题目还是开题报告的题目,名称都不能太长,能不要的字就尽量不要,一般不要超过20个字。

4.2.3 开题报告中项目的目的及意义

毕业设计的目的和意义指的是毕业设计项目的由来、意义、研究背景、研究状态、前人的研究成果,以及研究该项目所具有的条件等。撰写开题报告一般都要交代课题背景,以便让读者更好地了解课题的内容、研究方法、研究过程和研究成果。

选择本项目的意义就是为什么要研究、研究它有什么价值。这一般可以先从现实需要方面去论述,指出现实当中存在这个问题,需要去研究、去解决,本项目的研究有什么实际作