

权威·全面·专业·实用

欧阳周 刘道德 等编著

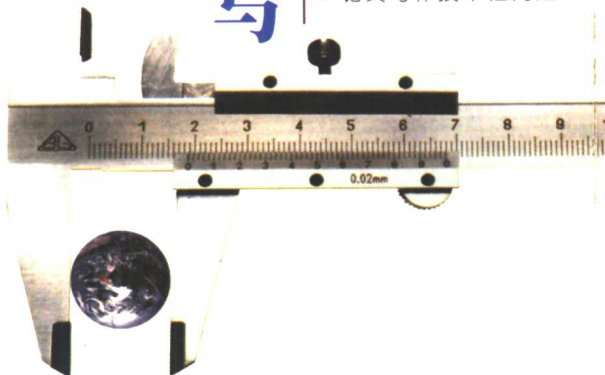
中 南 大 学 出 版 社

理工
类

学生专业论文导写

主要内容

- 科学研究方法
- 文献信息检索
- 调查报告写作
- 实验报告写作
- 实习报告写作
- 课程设计
- 说明书写作
- 毕业论文写作
- 毕业设计
- 说明书写作
- 毕业论文答辩
- 论文写作技术性问题



LIGONGLEIXUESHENG ZHUANYELUNWEN DAOXIE

理工类学生专业论文导写

欧阳周 刘道德 编著

中南大学出版社

理工类专业论文导写

欧阳周 刘道德 编著

☐责任编辑 谭 平

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8829482

电子邮件:csucbs @ public.cs.hn.cn

☐经 销 新华书店总店北京发行所

☐印 装 望城湘江印刷厂

☐开本 850×1168 1/32 开 ☐印张 11.5 ☐字数 272 千字

☐版次 2000 年 9 月第 1 版 ☐2000 年 9 月第 1 次印刷

☐印数 0001-6000

☐书号 ISBN 7-81061-365-0/Z·011

☐定价 14.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换



UNIVERSITY OF WASHINGTON LIBRARY DONOR CONSOR

大学生全程论文导写丛书

总策划 谭平



总序

大学生的专业论文写作训练，是高级专门人才人文素养、科学素质和实践能力培养的重要环节。一份工程设计说明书，一篇毕业论文或学位论文，不但体现了撰写者的科学研究成果及其学术水平，而且反映了撰写者的科学态度、科学方法、思维方式、写作能力等人文素养与科学素质。因此，许多国家的研究型大学大多为大学生、研究生开设了科技写作或论文写作指导之类的课程。我国的理工科类的科研训练课程或写作课程中，大多也把科技报告、技术合同、工程设计文书、产品说明以及科学论文写作指导作为重要的教学内容。

然而，目前系统的专业文件和论文写作的指导书尚不多见。指导教师的论文指导，也只着重于内容方面，如论点是否正确，论据是否充分，论证是否合乎逻辑（当然，这是最重要的）。而对于写作的科学态度与科学方法，写作的规范、要求并不重视，以致大学生、研究生在专业文件



和论文的写作上很不规范。有的把调查报告写成记叙文，把工程设计说明书写成工作总结；至于专业论文，往往洋洋洒洒，动辄万言、数万言、十数万言，而论点不明，层次不清，信马由缰，逻辑混乱。该说的没说清楚，不必说的连篇累牍。引文或资料不知出处，表格、插图、术语、符号随意设置。即使有些精辟的见解，创新的亮点，往往被淹没在芜杂混乱的不规范的文字之中，难以彰显。

有鉴于此，中南大学出版社策划、组织编写这套《大学生全程论文导写》丛书，意在全面加强论文写作的基础，为大学生、研究生和指导教师提供一套系统完整的论文写作指导书。这套丛书的内容，以专业论文写作指导为重点，兼及有关专业文件如调查报告、实验报告、实习报告、工程设计说明书等的写作指导。在概述专业论文的基础上，着重介绍本学科的研究方法、文献信息的检索与利用以及写作的技术性问题等，并分别对不同体裁的论文，进行具体的指导。

我浏览了丛书各册的目录和部分内容，认为这套丛书特色，可以概括为“高”、“全”、“导”三个字：

“高”在目标要求和写作水平上。它是以教育部最新本科生培养目标为依据，严格贯彻执行教育部关于学生专业论文的有关规定和要求；由具有多年丰富教学经验及较高学术水平的教授担任主编，起点较高。

“全”不仅是指对本学科的研究方法阐述的全面以及各种专业论文写作的基本原理、基础知识及写作要求、规



范、方法、技巧、质量评价等内容的全面，而且其内容在纵向上贯穿于大学学习的全过程，包括调查报告、实验报告、实习报告、学年论文与毕业论文、课程设计与毕业设计说明书等的写作；在横向上涉及大学理工类、文史哲类、法学类、经济管理类和医学类各学科门类。

“导”表现在丛书从学生的实际需要出发，在宏观上提供方向性的引导，如主题策划、谋篇布局等；在微观上给予方法上的指导，如文稿缮写、引文注释、名词术语使用等；并且每种体裁的论文都附有范文评析，使抽象的原则、要求具体化。丛书旨在通过循序渐进、由浅入深的具体写作指导，帮助大学生掌握专业论文写作的基本知识和基本技能，不断提高其专业论文的写作水平。

专业论文写作指导，表面看来，似乎是一种技术性的指导；实质上是专门人才素质的培养。作为一位 21 世纪的高级专门人才，必须具有严谨的治学作风、实事求是的科学态度，运用正确的科学方法，才能在科学的道路上，不断攀登。这套丛书的出版，我相信对于大学生的科学研究有重要的指导意义，对于研究生的培养同样重要，对于指导教师也有参考价值。

潘懋元

于厦门大学高等教育科学研究所

2000 年 9 月



出版说明

理工类学生专业论文导写

随着科教兴国战略的全面贯彻、实施，我国高等教育的改革正在向纵深发展。在高等教育改革中，体制改革是关键，教学改革是核心，教育观念和教学思想的改革是先导。高等教育改革实践，使大家深切地认识到，紧跟时代的步伐，树立起适应 21 世纪社会、经济和科技发展需要的新的教育质量观念，采取各种行之有效的措施切实加强素质教育，全面提高人才培养质量，尤其是注重培养学生的创新意识和能力，这是我国高等教育所面临的一项重大课题，也是我国高等教育必须完成的重要任务之一。

基于这种指导思想，我国各高等院校对影响人才培养质量的突出环节——专业论文写作给予了高度的重视。教育部及各高等院校对学生专业论文的撰写都制定了相应的条例、规定、细则、实施办法等，加强了对本、专科学生专业论文写作的具体指导、组织管理和质量评价，将它看成是高等教育教学改革的一个重要方面，看



成是提高人才整体素质，综合检查教学效果，提高教育质量的有力手段。为此，我们对高等学校学生专业论文写作的现状进行了大量的调查，就一般情况而言，目前的高校学生普遍缺乏这方面的具体指导及专门训练，对专业论文的写作规范及基本方法不甚了解，这严重影响了人才综合素质的提高。为了提高教学质量，培养广大大学生的科研能力，满足他们撰写专业论文的迫切需要，我们策划组织了一套专门指导大学生专业论文写作的书籍——《大学生全程论文导写丛书》。本丛书以教育部最新本科生培养目标为依据，严格贯彻执行教育行政部门关于学生专业论文的有关规定和要求，由具有丰富教学经验及较高学术水平的教授担任主编，全面阐述了本学科的研究方法及大学学习全过程中涉及到的各种专业论文写作的基本原理、基础知识及写作要求、规范、方法、技巧、质量评价等内容。丛书按学科分为五册，分别是：《理工类专业学生专业论文导写》、《文史哲类专业学生专业论文导写》、《法学类专业学生专业论文导写》、《经济管理类专业学生专业论文导写》、《医学类专业学生专业论文导写》。编写时，我们尽量从学生的实际需要出发，在宏观上提供方向性的引导，在微观上给予方法上的指导。旨在通过循序渐进、由浅入深的具体写作指导，帮助大学生掌握专业论文写作的基本技能，不断提高专业论文的写作水平。全套丛书力求达到科学性、先进性、权威性、系统性、规范性、专业性、工具性的整体要求。

本套丛书的具体内容包括：学生专业论文写作概述、



本学科的研究方法、文献信息的检索与利用、调查报告写作、学年论文写作、实习报告写作、实验报告写作、课程设计说明书写作、毕业论文写作、毕业设计说明书写作、毕业论文答辩及组织管理、撰写专业论文需注意的技术性问题、专业论文写作参考文献及各类论文的成绩评定标准与范文评析，附录中还列举了部分毕业论文选题及提示要点供学生参考。丛书的主要特点是：①严格按教育部的有关规定和要求编写，权威性高；②按学科分类指导，专业特色突出；③囊括大学全过程所有学生专业论文的写作，针对性明显；④内容新颖、实用，可操作性强。所选范文均具有典型性，本丛书是大学生必备的工具书之一。

在本丛书的出版过程中，我们得到了许多学者、专家的帮助，著名教育学家潘懋元教授在百忙中抽时间为丛书写序，充分肯定丛书的价值，在此，我们一并表示深深的谢意。

本丛书的出版若能对大学生的学习有所启发和帮助，我们将感到非常欣慰。同时，恳切希望广大读者阅读本书后给我们提出宝贵意见，以便我们再接再厉，不断完善丛书的内容，提高丛书的学术水平和编校质量，更好地满足高等学校广大学生的需要。愿高校的莘莘学子早日学有所成。

《大学生全程论文导写丛书》总策划 谭平

2000年9月



目 录

理工类学生专业论文导写

第一章	导 论	1
第一节	理工类专业论文的性质和特点	1
第二节	理工类专业论文的功用	9
第三节	撰写理工类专业论文的指导思想	15
第四节	提高理工类专业论文写作能力的基本途径	19
第二章	科学研究的方法	25
第一节	充分认识科学研究方法的重要性	25
第二节	科学研究的哲学方法	32
第三节	科学研究的一般方法	35
第四节	自然科学研究的具体方法	43
第三章	科技文献信息的检索和利用	56
第一节	科技文献信息的含义和类别	56
第二节	科技文献信息与专业论文写作的关系	63
第三节	科技文献信息的检索	66
第四节	科技文献信息的利用	94
第四章	调查报告的写作	107
第一节	调查报告的含义和类别	107
第二节	调查报告的特点和作用	110
第三节	调查报告的结构和写法	114
第四节	调查报告的写作要求和成绩评定	116
第五节	调查报告例文与评析	119



第五章	实验报告的写作	132
第一节	概述	132
第二节	实验的分类和实验室的开放	133
第三节	实验报告的主要特点和基本要求	135
第四节	实验报告的基本格式与评分方法	137
第五节	实验报告例文与评析	143
第六章	实习报告的写作	160
第一节	概述	160
第二节	实习的要求	162
第三节	实习报告的写作特点和基本要求	166
第四节	实习报告的一般格式	167
第五节	实习的考核与成绩评定	169
第六节	实习报告例文与评析	170
第七章	课程设计说明书的写作	178
第一节	概述	178
第二节	课程设计说明书的写作特点与基本要求	181
第三节	课程设计说明书的一般格式	183
第四节	课程设计的考核及成绩评定	184
第五节	课程设计说明书例文与评析	186
第八章	理工科毕业论文的写作	194
第一节	理工科毕业论文的含义和类别	194
第二节	理工科毕业论文的特点和功用	197
第三节	理工科毕业论文的选题	204
第四节	理工科毕业论文的写作步骤	208
第五节	理工科毕业论文的通用格式	219
第六节	理工科毕业论文的文面	226
第七节	理工科毕业论文例文与评析	229

第九章	毕业设计说明书的写作	246
第一节	毕业设计说明书的性质和类别	246
第二节	毕业设计的一般程序	250
第三节	毕业设计说明书的通用格式	267
第四节	写作毕业设计说明书应注意的问题	272
第五节	毕业设计说明书例文与评析	275
第十章	毕业论文(设计)的组织、评审与答辩	299
第一节	毕业论文(设计)的组织管理	299
第二节	毕业论文(设计)的评审	304
第三节	毕业论文(设计)的答辩	311
第四节	毕业论文(设计)的最终成绩评定	317
第十一章	理工类专业论文写作的若干技术性问题	322
第一节	概述	322
第二节	文稿缮写的要求	323
第三节	引文、注释与参考文献	325
第四节	计算与列表	329
第五节	插图	340
第六节	标点符号、名词术语的使用	342
第七节	外文字母正斜体和黑白体的使用方法	345
第八节	装订成册	348
主要参考书目		351
后 记		353





第一章 导论

理工类学生专业论文导写

专业论文是理工科大学生在校学习期间必须按教学计划完成的各种独立性作业，是在各个不同学习阶段有计划、有目的地进行的专门性业务考核，也是根据专业培养目标和人才培养规格检验学生的学习状况和衡量其学识水平高低的主要标尺。它的目的在于通过专业论文的运思和撰写，使学生养成严谨的治学态度和作风，强化科学研究和专业论文写作规范的训练，树立科学头脑，掌握科学研究和专业论文写作的方法，发展创造性思维和创新意识，培养他们全面、综合运用所学基础理论、专业知识和基本技能分析和解决本专业范围内各种实际问题的能力。这些能力主要包括调查研究、查阅科技文献和获取有效信息的能力，在生产第一线获得生产实际知识和技能的能力，理论联系实际进行科学分析、推导和阐释、论证的能力，制定调研、设计、实习、实验方案和设计、运算、绘图、制表的能力，撰写符合规范要求的调查报告、课程设计说明书、实验报告、实习报告、毕业论文或毕业设计说明书的能力等，为毕业后走上工作岗位胜任本职工作，从事科学研究，撰写科技论文或科技报告，将科研成果转化为现实生产力打下坚实的基础。



理工科大学生要写好专业论文，首先就必须弄清楚什么是专业论文？它的主要特点是什么？为什么要撰写专业论文？撰写专业论文的指导思想是什么？如何提高专业论文的写作能力？

第一节 理工科专业论文的性质和特点

一、理工科专业论文的性质

什么是专业论文？简单地说，专业论文是研究某一专业领域里的有关问题，表述其研究过程和成果的实用性文章。什么是理工科专业论文？简单地说，理工科专业论文是研究自然科学和工程技术范围内的某一专业领域里的有关问题，表述其研究过程和成果的实用性文章。

谈到文章，那么我们要问，究竟什么是文章呢？关于文章，《现代汉语词典》（修订本）的解释是：文章是“篇幅不长的单篇作品”，有时“泛指著作”。《辞海》的解释是：“今通称独立成篇的、有组织的文字为文章。”上面两种解释虽然简明、通俗，但不够严谨、准确。我们认为：所谓文章，指的是反映社会生活和客观事物，表达思想感情，具有相对完整意思和一定篇章结构的书面语言形式。

文章有广义和狭义之别。广义的文章，泛指一切组成篇章的书面语言，包括哲学、法学、文学、历史学、经济学、数学、物理学、化学、生物学等一切独立成篇的文字；狭义的文章，指的是普通的实用性文章，即通常所说的记叙文、议论文、说明文和应用文。

实用性文章体裁的分类是以表达方式的不同为区分标准的。凡以叙述和描写为主要表达方式的文章称为记叙文；凡以



论证和说理为主要表达方式的文章称为议论文；凡以解说、阐释为主要表达方式的文章称为说明文；凡综合运用各种表达方式，在人们的生活、学习、工作和公务活动中经常用到的具有某种惯用格式的文章称为应用文。

理工科专业论文并不是单指运用论证和说理为主要表达方式的一类文章，它是一种泛指，是一种在理工科专业范围内约定俗成的说法，是一种习惯的说法，人们的理解主要侧重于它所表达的内容。理工科专业论文，它所反映的必须是理工科各学科不同专业范围内的各种问题，否则，就不能称之为理工科专业论文。这是实质性的方面。就理工科专业论文的表达方式而言，它并不是都以论证和说理为主，由于文章的实质性内容和功用的不同，在表达方式上也就有所区别，如理工科毕业论文主要用论证和说理的表达方式，但也离不开叙述和解说；调查报告、实验报告、实习报告主要运用叙述的表达方式，但也经常用到解说和阐释，有时还要用到论证和说理；课程设计说明书和毕业设计说明书以解说、阐释为主要表达方式，但有时还要用到叙述和说理。正是由于理工科专业论文反映的是自然科学和工程技术领域里的各种问题，表述的是自然科学和工程技术领域里的研究过程和所获得的成果，其实（应）用性很强，所以，有些应（实）用写作的论著和教材将它归之为应（实）用写作的范畴，而许多科技写作的论著和教材又将它归之为科技写作的范畴，这两种归类都有一定的道理。

二、理工科专业论文的特点

理工科专业论文写作是写作中的一种，因而必然具备一般写作的基本特点，但由于它的写作目的、对象、内容和效用又有别于一般写作，它融自然科学、工程技术的丰富内容与规范化的结构形式及心领神会的写作技能、技巧于一炉，这就必然



具有它自身所固有的一些独有特点。那么，理工科专业论文究竟有哪些主要特点呢？

（一）专业性

专业这一词语有多重含义：一是高等学校的一个系，或在中等专业学校里，根据科学分工或物质生产部门分工把学业分成的门类，如“专业课”、“电子信息科学与技术专业”；二是产业部门中根据产品生产的不同过程而分成的各业务部分，如“专业组”、“专业生产”；三是专门从事某种工作或职业的人员，如“专业户”、“软件专业开发人员”等。显然，我们在这里所采用的是第一种含义，即指学业所分成的不同门类。

理工科专业论文的最本质的特点是它的专业性，这是由学生在校所学专业不同所决定的。理工科专业论文的专业性，主要表现在以下几个方面：其一，科研课题的选定和专业论文所表述的内容，都与当前所学专业所需解决的问题密切相关，无论在文章的内容和形式上，都要符合不同专业的要求。由于学生在校所学的专业不同，专业培养目标和业务培养要求自然也就有所不同，他们在校所学习和掌握的基础理论、专业知识和基本技能也就大有差异。如地质工程专业不同于信息与计算机专业，应用化学专业不同于金属材料工程专业等。这反映到科研课题的选择、研究过程和成果的表述上，就必然具有明显的专业性特点，否则，就不成其为理工科专业论文写作了。其二，从写作主体看，主要是在高等学校理工科不同专业学习的在校大学生。由于所学专业的限制，理工科不同专业的学生只熟悉本专业范围内的基础理论、专业知识和专门技能，而不熟悉其他专业的基础理论、专业知识和基本技能，正如俗话所说的“隔行如隔山”，因而不同专业的理工科大学学生所撰写的专业论文就表现出了某种专业的狭隘性。其三，从读者对象看，理工科专业论文不是出于审美的需要供人欣赏和品鉴