



交通职业教育教学指导委员会推荐教材
全国交通高级技工学校、技师学院汽车维修专业教学用书

汽车维修专业技师教材

专业技术论文与科研报告撰写

ZHUANYE JISHU LUNWEN YU KEYAN BAOGAO ZHUANXIE

● 裘玉平 主编 ● 任 东 主审



人民交通出版社

China Communications Press





PLA 与 国防 教育 出版社

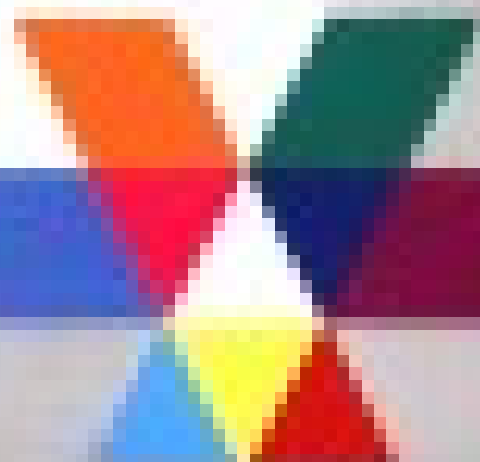
专业技术论文与科研报告撰写

Professional Papers and Scientific Reports Writing

■ 王明华 主编 ■ 王明华 主审



国防工业出版社
DIFANG JIAOYU CHUBANSHE





交通职业教育教学指导委员会推荐教材
全国交通高级技工学校、技师学院汽车维修专业教学用书

汽车维修专业技师教材

专业技术论文与科研报告撰写

● 裘玉平 主编 ● 任 东 主审

人民交通出版社

(封面设计由本书责任编辑)

内 容 提 要

本书是交通职业教育教学指导委员会推荐规划教材,也是汽车维修专业技师教材,是根据《全国交通技师学院汽车维修专业教学计划与教学大纲》以及交通行业职业技能规范和技术工人等级标准,由交通职业教育教学指导委员会汽车(技工)专业委员会组织编写而成。

本书内容主要包括:专业技术论文的撰写与答辩,科研课题的申报、研究与成果鉴定,专业技术文献资料的查询,专业技术论文及科研课题文体范例共4个单元。

本书供全国交通高级技工学校、技师学院汽车维修专业教学使用,也可作为相关行业岗位培训或自学用书,同时可供汽车维修技术人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

专业技术论文与科研报告撰写/裘玉平主编. —北京:
人民交通出版社, 2007.5
ISBN 978-7-114-06553-8

I. 专… II. 裘… III. ①科学技术—论文—写作②科学
技术—研究报告—写作 IV. H152.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第067364号

书 名: 专业技术论文与科研报告撰写

著 作 者: 裘玉平

责任编辑: 贾秀珍

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 787×960 1/16

印 张: 10.25

字 数: 151千

版 次: 2007年6月第1版

印 次: 2007年6月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06553-8

印 数: 0001~5000册

定 价: 18.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



交通职业教育教学指导委员会 汽车(技工)专业指导委员会

主任委员: 李福来

副主任委员: 金伟强 戴 威

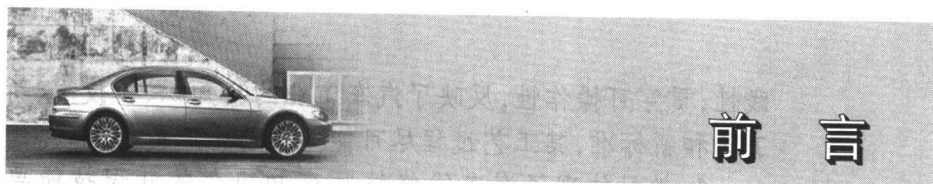
委 员: 王少鹏 王作发 关菲明 孙文平

张吉国 李桂花 束龙友 杨 敏

杨建良 杨桂玲 邵登明 胡大伟

雷志仁

秘 书: 张则雷



前言

为贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》以及教育部等六部门《关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》精神,适应汽车工业飞速发展和汽车运用与维修专业技能型紧缺人才培养的需求,交通职业教育教学指导委员会汽车(技工)专业指导委员会组织全国交通高级技工学校和技师学院专业教师,按照《全国交通技师学院汽车维修专业教学计划与教学大纲》以及汽车维修技师职业标准的要求,编写了汽车维修专业技师教材,供全国交通高级技工学校和技师学院汽车维修专业教学使用。

本系列教材总结了全国交通高级技工学校、技师学院多年来的专业教学经验,注重以学生就业为导向,以培养能力为本位,教材内容符合汽车维修专业教学改革精神,适应汽车维修行业对技能型紧缺人才的要求,具有以下特点。

1. 采用计划叠加方式构建技师教材体系。全国交通高级技工学校通用教材中的《汽车发动机电控系统检修》等7门专项高级技能训练教材由本次编写出版,也可与汽车维修专业技师教材配套使用。在此基础上增加了《汽车维修案例分析》等7门维修管理及维修经验类教材,形成了一套完善的汽车维修专业技师教材体系。

2. 教材内容与技师等级考核相吻合,便于学生毕业后适应岗位技能要求。

3. 教材注重实用性,体现先进性,保证科学性,突出实

践性,贯穿可操作性,反映了汽车工业的新知识、新技术、新工艺和新标准,其工艺过程尽可能与当前生产情景一致。

4. 教材体现了汽车维修技师应知应会的知识技能要求,更注重了汽车维修传统经验与现代维修技术的有机结合。

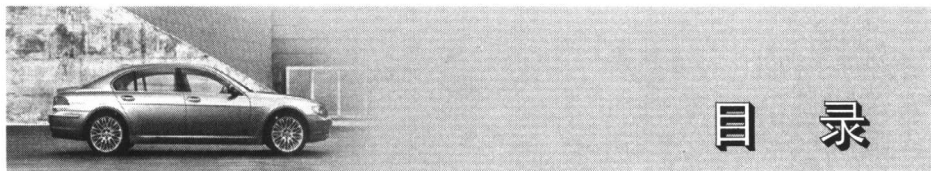
5. 教材文字简洁,通俗易懂,以图代文,图文并茂,形象直观,形式生动,容易培养学生的学习兴趣,提高学习效果。

《专业技术论文与科研报告撰写》教材是按照劳动和社会保障部关于汽车维修技师的职业标准和“高等职业教育汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养指导方案”的要求来编写的。其教学目标是熟练掌握专业技术论文的写作意义、格式、方法及专业技术论文答辩的程序;掌握科研课题申报、研究和鉴定报告的撰写方法;熟练掌握科技文献信息的查询方法;熟悉著作权保护常识。

本教材由浙江交通技师学院裘玉平担任主编,山东交通技术学院任东担任主审。单元一及单元四中的课题一由广西交通高级技工学校郑超文编写,单元二、单元三及单元四中的课题二由浙江交通技师学院裘玉平编写。

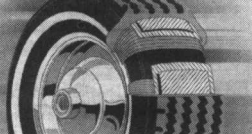
由于编者的经历和水平有限,加之汽车维修技师教材是首次编写,教材内容难以覆盖全国各地的实际情况,希望各教学单位在积极选用和推广本套教材的同时,注重总结经验,及时提出修改意见和建议,以便再版修订时改正。

交通职业教育教学指导委员会
汽车(技工)专业指导委员会
2007年2月



目 录

单元一 专业技术论文的撰写与答辩	1
课题一 专业技术论文的性质、分类、特点和意义	1
课题二 专业技术论文的选题原则与选题方法	4
课题三 专业技术论文的构成	8
课题四 专业技术论文的撰写步骤	10
课题五 专业技术论文的写法	15
课题六 专业技术论文的写作规范	22
课题七 专业技术论文的答辩	27
课题八 专业技术论文的投稿	30
单元二 科研课题的申报、研究与成果鉴定	33
课题一 科研课题的申报与立项	33
课题二 科研课题的研究方法	39
课题三 科研报告的撰写	45
课题四 科研成果的鉴定(评审)与奖励	50
单元三 专业技术文献资料的查询	60
课题一 科研文献资料的检索	60
课题二 搜索引擎的运用	66
课题三 论文数据库与电子图书的选用	70
课题四 汽车维修资料的选用	76
课题五 作者著作权的保护	84
单元四 专业技术论文及科研课题文本范例	90
课题一 专业技术论文范例	90
课题二 科研课题文本范例	113
附录 校对符号及其用法	148
参考文献	153



单元一 专业技术论文的撰写与答辩

知识目标

1. 简单叙述专业技术论文的写作目的和作用；
2. 正确描述专业技术论文的选题原则、不同类别论文的写作方法；
3. 简单叙述量和单位、数字、公式、插图、表格的使用方法；
4. 正确描述科技术语、标点符号的使用要点；
5. 正确描述专业技术论文的评审标准、答辩程序、答辩的技巧；
6. 熟悉专业科技期刊的类型、出版流程、投稿要求。

技能目标

1. 能在明确的命题下进行专业技术论文的写作；
2. 能对完稿后的专业技术论文进行答辩的准备；
3. 能根据论文的内容和特点选择合适的期刊投稿。

课题一 专业技术论文的性质、分类、特点和意义

专业技术论文就是运用相关专业知识,对自己在技术工作中遇到的技术问题,获得的技术经验或技术革新、技术改造的成果等,用说理和讨论的方式加以总结和提高,用书面的形式表达出来,上升到理论高度进行综合分析,以便进行技术交流及推广应用的文章。

专业技术论文属于实用性文章,它所反映的必须是技师所在的本工种范围内的各种技术或业务问题。据此衡量其实际综合工作能力和特殊的高端技术水平。

一、专业技术论文的性质

专业技术论文所表述的内容必须是在相关专业技术和业务范围内,它是对技术和业务工作、技术改造和技术革新成果的记录描述和总结。只有提供了新的科学技术信息,有着创新内容和作者独到的见解,并不是重复、模仿别人研究成果的文章,才能称之为专业技术论文。

二、专业技术论文的分类

专业技术论文按论文类型可分为实操型、理论型、报告型、评述型4类。各种不同类别的专业技术论文其内容结构与撰写要求有所不同。专业技术论文的分类见表1-1。

专业技术论文的分类

表1-1

论文类型	性 质	内 容 结 构	撰写要求
实 操 型	论文表述作者对具体的技术对象,如何运用新原理、新材料、新设备、新工艺,将实际操作性工作引向更高层次的见解。它既是对前人或其他人已有的实际操作规律和成果的总结和深化,又是进一步对技术对象的某些更高层次的性质和规律的认识	1. 引言 2. 正文(实操技术对象的技术原理、典型技术对象、实操基本步骤、分析与讨论) 3. 结论	要有理论依据、实际操作方法及过程分析、综合性总结3个基本方面
理 论 型	1. 在本专业基础理论、专门知识和技能的基础上,从更广泛的范围去论证已有理论的正确性 2. 通过长期的实践和研究,对本工种范围内的某一理论、定理、定律提出修改、补充意见或质疑 3. 进一步拓展本工种专业范围内的某一理论、定理、定律在实践中的具体运用范围 4. 在实验、观察、调查研究的基础上通过分析、综合、抽象、归纳和推理等,提出新的见解和新的理论	1. 引言 2. 正文(充分展开论题、进行分析和得出结论,把作者的全部思想、理论、观点和见解进行全面的阐述) 3. 结论(对课题的理论推导、理论分析和研究结果进行最终总结)	1. 善于发现和提出问题(前人所未有察觉到的、前人已有发现但没能恰当把握和准确提出的、丰富和发展前人提出的问题) 2. 表述要规范化
报 告 型	1. 陈述技术工作成果、学术观点和独创性见解 2. 深入、集中地反映本工种中的某一方面的科研成果或进展情况 3. 对某项科研成果的书面总结	1. 引言 2. 正文(详细、具体、如实地表述和分析技术改造和工作革新的进展情况;对成果作出恰当的估计和正确评价;对存在的问题进行分析并提出解决方案) 3. 结论(对技术改造、工作革新的科学性、先进性和实用性作出客观的基本评价)	1. 叙述事实是核心(注意系统性和完整性,准确反映实际情况) 2. 可以分为:技术工作总结报告及课题研究报告两类来写
评 述 型	1. 对本工种的基本原理、基础知识和国家的各种相关政策或专业技术研究成果以及科技发展动向进行综合性评述 2. 按内容的深度和广度可分为综合性评述和专业性评述;按评述对象可以分为文献评述和讨论述评	1. 引言 2. 正文(预测本领域今后的发展趋势,可能产生的新问题,以便提前制订可能的解决方案;预测本领域与其他专业或学科之间的互相影响与效益) 3. 结论(如果正文或引言已有结论,则不必重复,可以省略)	1. 学习专业基础知识和科学信息学知识 2. 做好综合分析(分析方法:列举法、阶段法、层次法、典型法;可以单独应用或交叉应用)。应力求概括面广、论据充分、分析精深

三、专业技术论文的特点和意义

1. 专业技术论文的特点

(1) 专业性。技术论文的生命是它的专业性。所谓专业性就是论述课题的选定和论点的确立,都与相关专业领域当前急需解决或有意义的问题密切联系。要求客观全面,要求作者不带有个人偏见,不得主观臆造,必须从专业实际出发。论文的观点要正确,材料要真实可靠,不允许用个人好恶来判断是非,更不允许根据假想去妄下断语。推理要符合逻辑,要经得起检验和论证。

(2) 理论性。技术论文一般都具有一定的理论色彩,甚至组成一个比较严密而完整的理论系统。专业技术论文应以理论联系实际为本,通过摆事实讲道理的方式,将生产实践中的感性认识提升到理性认识的高度,从而得出具有规律性的成果。如果只是就事论事,整篇文章充满了材料的堆砌和一般现象的罗列,那就失去了专业技术论文应有的存在意义。理论与实践的统一是专业技术论文的灵魂所在,其所能达到的理论高度和深度,是衡量其社会、经济和技术价值的重要尺度。一篇专业技术论文总是要运用大量的材料或具体的事例,但这些材料或事例在论文中不是一种简单的组合,而是富有逻辑关系的排列,对所征引的事实,都是经过分析和综合后,再给予理论表述,形成正确结论,使论文具有一定的论证性和说服力。

(3) 创新性。创新性是衡量专业技术论文价值的核心标准。科学研究工作是加工处理已有信息并使之在更高的层次上与新的信息有机地融为一体的一种创造性精神活动,需要不断地探讨新的方法,提出新的见解,开拓新的领域,发展新的理论。因此,专业技术论文的关键在于创新。专业技术论文不论是解答现存的某个问题,还是综合前人或他人的研究成果,都要在原有的基础上提出新的问题和自己的见解,力求有所发现,有所发明,有所创造,有所前进。只有这样才能对专业技术的发展和进步起到推动作用,才会在相关专业界引起反响。

(4) 规范性。专业技术论文在体例形式上有着其固有的规定性和规范性。基本格式正在趋向统一化。国际标准化组织制定了国际标准,我国也曾颁布了科技论文编写格式的国家标准——GB 7713—87 科学技术报告、学位论文和学术论文的编写格式。在撰写专业技术论文时要遵循这些规定。

(5) 可读性。我们写出的技术论文不仅要让同行、专家能看懂,还应让广大的本专业从业人员,甚至广大的社会人士能看得懂。

因此,可读性是专业技术论文在形式上和表达方式上所要注意的一个重要方面。它指的是技术论文的文字通顺,概念准确,通俗易懂,逻辑性强,具有生动活泼的文风。而且,专业技术论文的结构要篇目合理、顺理成章。论文结构的清晰、有条理是论文可读性的基本要求。论文结构不仅要做到层次分明、严而有序,还要注意科学是不能有半点虚假的,撰写专业技术论文时,一定要实事求是。

一篇高质量的技术论文,不仅要有创见,还要讲究辞法,达到科学和文学、科学和美学的完美结合。

2. 撰写专业技术论文的意义

通过对专业技术论文的筹划和撰写,可使未来的技师们养成严谨的治学态度和工作作风,强化对于技术研究的总结 and 专业技术论文写作规范的训练,树立科学思维,发展创造性思维和创新意识,检验综合运用所学基础理论知识、专业知识和基本技能的能力。这些能力主要包括5个方面:

- (1) 综合本专业基本理论知识的能力;
- (2) 运用实际生产知识和综合技能的能力;
- (3) 理论联系实际地进行科学分析、解释、推导、论证的能力;
- (4) 制订调查研究、技术改造、实际操作、实验方案和设计计算、绘制图表的能力;

(5) 撰写符合标准规范要求的调查报告、实验报告、技术革新和技术改造报告以及设计说明书的能力。

因此,我们在撰写论文时,一定要注意探求相关专业技术科学领域里对生产与业务实践有关的重要课题、新课题和新的技术科学信息,而不是简单、低水平地重复或模仿前人的工作,应争取我们所撰写的技术论文能够在认识客观世界和改造客观世界中有所进步。

课题二 专业技术论文的选题原则与选题方法

一篇好的论文,先决条件是有好的选题。选题的目的就是发现问题,明确论文的主攻方向,这在论文撰写中是具有战略意义的大事。

一、专业技术论文的选题原则

1. 什么是选题

选题,就是选择论文的论题,是在研究资料的基础上,经过选择,确定所要研究论证的中心问题。一般来说,选题主要包括两个方面的内容:一是研究方向的确立;二是研究论题的选择。前者决定了研究者在较长时间内进行科学研究的主攻方向和目标,后者则是在研究方向确立后选定突破口,制订出较为具体的计划,以符合专业培养目标及基本业务要求。

2. 选题原则

选好题、选准题是写好论文的关键。专业技术论文的选题原则是:

(1) 扬长避短,选择本人熟悉或曾经参与实践的课题。论题的选择应注意选择那些自己有着浓厚兴趣,或已经有一定的资料积累基础,有强烈的研究欲望,能使自己的才干得到恰当发挥的论题。当然,选题时若能结合用人单位的实际需要和学校的教学要求进行选题,写作时就能够更全面地运用所学专业知识和技能。

(2) 选择本人的知识和能力都能胜任的相对单一课题。一般长期从事某一专业(工种)的人员,往往具有较强的实际操作技能,而技术分析能力和综合概括能力不足。因此,应该选择比较具体的技术问题,便于对问题的深入分析,找出解决方案。而一旦选择综合性课题,可能会由于论述面太广而达不到最终解决问题的目的。

(3) 选择有一定实用价值的课题,即看论题有无理论价值和应用价值。

所谓理论价值是指是否对已有的理论进行了修正、充实或提高;是否提出了新的观点、新的见解;是否建立了新的学说和理论。

所谓应用价值是指是否具有实际意义、指导意义,是否具有推广应用的价值。

(4) 选择具有一定创意和深度的课题。有创意就是选定的论题有创造性,匠心独具。如果重复、汇集或模仿已知的论题是没有多大意义的。

所谓“创意”是指确立的论题有探索性意义——论述的问题、观点过去从未有过;有发展意义——论证的问题过去虽有过,但未深入;有争鸣性意义——论证的问题、观点与别人的研究不一致,或所



持的观点与别人有不同看法。

二、专业技术论文的选题方法

掌握了恰当的选题方法,可加快选题节奏和加强选题的准确性,也可为下一步论文写作的素材积累打下良好的基础。具体来说,选题的方法有以下几种。

1. 浏览捕捉法

这种方法就是通常所说的泛读,即对所占有的文献资料快速地、大略地阅读,阅读过程中注意广泛收集资料并着重寻找自己的研究方向,注意在资料的比较中来确定选题。一般可根据以下步骤进行选题的捕捉。

(1) 全面快速地浏览资料。在浏览中,注意做好笔记,记下对自己影响深刻的观点、论证方法、论题等,并随手记下在脑海中闪现的心得体会。一些相同或类似的观点和材料,可以不必重复记录,只需记下资料名称、文章题目、页码即可,以备写作时引用。

(2) 做好资料的分类整理工作。就是将笔记内容进行分类、排列、组合,从中找出论题方向。具体的归类方法有:

- ① 本专业技术领域具有权威性和影响力较大的资料归为一类;
- ② 对同一问题有几种不同观点的资料或与本专业技术领域关系密切的资料归为一类;
- ③ 本专业技术领域最新的资料及成果归为一类;
- ④ 本专业技术领域有争议的最新资料和成果归为一类;
- ⑤ 自己在阅读中的体会和观点归为一类等。

(3) 体会分类。完成了资料的归类后,可以结合自己在日常研究中的体会对手头上现有的资料进行分析、比较,经过反复多次的比较后,可以逐渐形成自己的想法,选题的目标也就会渐渐明朗起来,最终达到确定选题的目的。

总之,浏览捕捉法就是要求作者在充分占有资料 and 进行文献评估的基础上再选题,也就是说要阅读大量与所要选题相关的文章、书目,以此确定选题研究的意义,明确创新点,为下一步写作积累素材。

2. 追溯验证法

这是通常所说的跟踪验证法,即是先有一种“拟想”,然后再通过阅读资料加以验证,最终确定论题的方法。这种选题方法的特点是必须先有一定的想法,根据自己平时的积累,初步确定准备研究的方

向、题目或选题范围。但这种想法没有实践的检验,它是否真正可行,自己心中还没有太大的把握,所以还需依照“拟想”的研究方向,跟踪追溯。可以从以下方向进行追溯。

(1) 追溯本专业技术领域学术研究动向。验证自己的想法是否与别人雷同,如果自己的想法别人已有研究成果在先,则不必考虑再选此题;若自己的想法只是部分与别人的研究成果重复,则应当缩小研究范围,只对非重复方面作深入探讨研究。

(2) 追溯自己的“拟想”是否对别人的研究成果有补充作用。如果自己的想法能很好地补充别人研究中的不足,就可确立选题。

(3) 如果自己的“拟想”无据可查,受到研究时间的限制,自己又缺乏足够的事实来证明自己的“拟想”,应当中止该项选题,留到以后再作研究。

(4) 追溯自己在研究中的“灵感”。这些灵感往往来自对某一问题深思熟虑的结果,如果能及时捕捉,顺势追溯下去,最终形成自己的成果,将是很有价值的选题。

总之,追溯验证的选题方法,是以主观“拟想”为出发点,通过选定研究方向追踪验证是否可行。需要强调的是,这种主观的“拟想”不是“凭空想像”,而是以事实和需要为依据的。

3. 调查法

调查法是在占有一定的资料,进行一定研究的基础上,向所要开展研究的对象进行调查、咨询,通过分析综合从而确定课题。具体方式有调查、访问、问卷调查、集体访谈、专家征询等,然后从中加以比较、分析、论证,最后得出合适的课题。

调查法的主要特点是以提问的方式要求被调查者对某个或某些问题表明其态度、想法或做法。一般而言,分为口头调查和书面调查。无论何种调查法,都应事先根据自己选题的方向,设计好相关问题,创造良好的调查氛围,让被调查者能充分发挥自己的主观能动性,从心理上、行动上积极配合你的调查活动,必要时做好记录和事后分析,便于最终确定选题。

某省职业技能鉴定中心推荐技师培训论文写作的类别有:

- (1) 企业规划与设备装配方案;
- (2) 维修企业选址和规模可行性报告;
- (3) 生产设备的疑难杂症的诊断与排除;
- (4) 汽车维修设备的制作与改进;

- (5) 新型维修技术的应用;
- (6) 汽车售后服务新理念;
- (7) 高速公路带来的维修新概念;
- (8) 典型机械事故引起的交通事故案例分析;
- (9) 汽车维修纠纷仲裁案例分析;
- (10) 汽车维修新型经营模式分析;
- (11) 汽车后市场的发展趋势;
- (12) 汽车网络系统故障诊断技术;
- (13) 新型汽车维修企业管理模式探索;
- (14) 汽车维修网络信息的运用;
- (15) 汽车 42V 电源、高速公路、新型燃润料带来的汽车维修技术的变化。

课题三 专业技术论文的构成

国家标准 GB 7713—87 规定的科学技术报告、学位论文、学术论文的编写格式,指明报告与论文由前置部分、主体部分、附录及结尾等构成。

一、报告与论文的前置部分构成

报告与论文的前置部分由封面、封二、题名页、序或前言、摘要、关键词、目次页、插图和附表清单、符号、标志、缩略词、首字母缩写、单位、术语、名词、注释表等部分构成,见图 1-1。

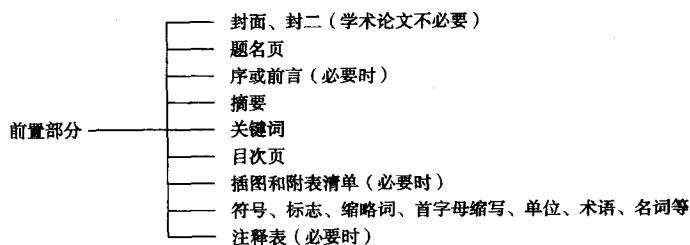


图 1-1 国家标准报告与论文的前置部分

二、报告与论文的主体部分构成

报告与论文的主体部分由引言、正文、结论、致谢、参考文献等部

分构成,见图 1-2。

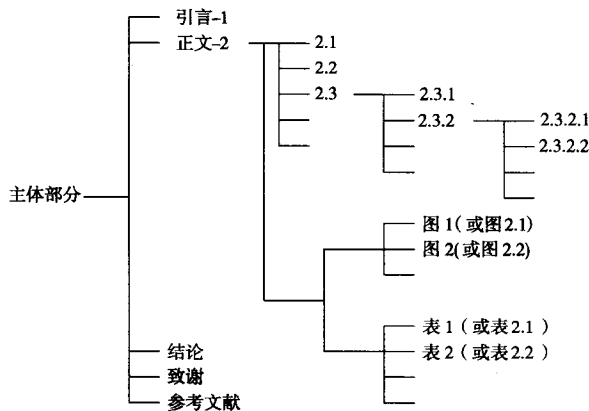


图 1-2 国家标准报告与论文的主体部分

三、报告与论文的附录及结尾部分构成

国家标准报告与论文的附录及结尾部分构成只在必要时撰写,见图 1-3。

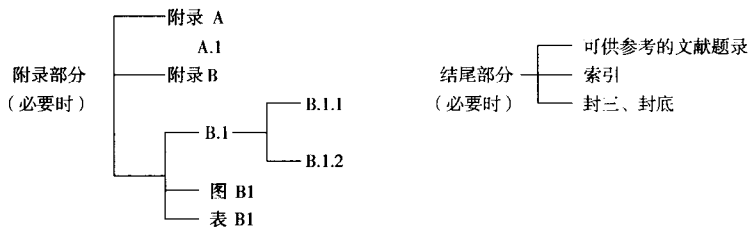


图 1-3 国家标准报告与论文的附录及结尾部分构成

四、专业技术论文的构成

专业技术论文属于论文类,在写作过程中,实际上只包含两大部分 8 个必要的组成部分,它们是:前置部分(题名、论文作者、摘要、关键词)和主体部分(引言、正文、结论、参考文献),见图 1-4。

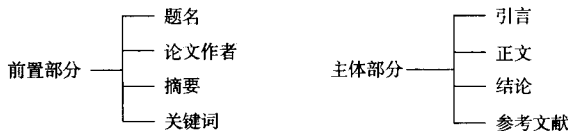


图 1-4 专业技术论文的构成