

《国防科研试验工程技术系列教材》

国防科技情报系统

科技写作

中国人民解放军总装备部军事训练教材编辑工作委员会

国防工业出版社

《国防科研试验工程技术系列教材》

国防科技情报系统

科技写作

中国人民解放军总装备部
军事训练教材编辑工作委员会

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

科技写作/中国人民解放军总装备部军事训练教材编辑工作委员会编. —北京:国防工业出版社, 2003. 1
国防科研试验工程技术系列教材·国防科技情报系统
ISBN 7-118-02994-7

I. 科... II. 中... III. 科学技术—应用文—写作—教材 IV. H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 083953 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

国防工业出版社印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 11¼ 285 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:29.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

《国防科研试验工程技术系列教材》 总编审委员会

名誉主任委员 程开甲 李元正

主任委员 胡世祥

副主任委员 段双泉 尚学琨 褚恭信 马国惠

委员 (以下按姓氏笔画排列)

王国玉 刘 强 刘晶儒 张忠华

李济生 邵发声 周铁民 姚炳洪

姜世忠 徐克俊 钱卫平 常显奇

萧泰顺 穆 山

办公室主任 任万德

办公室成员 王文宝 冯许平 左振平 朱承进

余德泉 李 钢 杨德洲 邱学臣

郑时运 聂 峰 陶有勤 郭詮水

钱玉民

《国防科研试验工程技术系列教材· 国防科技情报系统》编审委员会

主任委员 尚学琨

副主任委员 史秉能 杨德洲

委员 (按姓氏笔画排列)

文铁峰 庄开莲 刘 强 李业惠

李国华 吴国兴 杨中成 黄伟强

臧 明

主 编 刘 强

副 主 编 李佑义 张复华 曾民族 李仲篪

秘 书 闫旭军

科技写作

主 编 刘映国

主 审 袁有雄

编著者 (按姓氏笔画排列)

王 鑫 朱尔才 刘 颖 刘官德

刘映国 张四维 赵景曾 桂立昌

凌玉仁 韩文明

总 序

当今世界,科学技术突飞猛进,知识经济迅速兴起,国力竞争越来越取决于各类高技术、高层次人才的质量与数量,因此,作为人才培养的基础工作——教材建设,就显得格外重要和紧迫。为总结、巩固国防科研试验的经验和成果,促进国防科研试验事业的发展,加快人才培养,我们组织了近千名专家、学者编著了这套系列教材。

建国以来,我国国防科研试验战线上的广大科技人员,发扬“自力更生、艰苦奋斗、科学求实、大力协同、无私奉献”的精神,经过几十年的努力,建立起了具有相当规模和水平的科研试验体系,创立了一系列科研试验理论,造就了一支既有较高科学理论知识、又有实践经验,勇于攻关、能打硬仗的优秀科技队伍,取得了举世瞩目的成就。这些成就对增强国防实力,带动国家经济发展,促进科技进步,提高国家和民族威望,都发挥了重要作用。

编著这套系列教材是国防科研试验事业继往开来的大事,它是国防科研试验工程技术建设的一个重要方面,是国防科技成果的一个重要组成部分,也是体现国防科研试验技术水平的一个重要标志。它承担着记载与弘扬科技成就、积累和传播科技知识的使命,是众多科技工作者用心血和汗水凝成的科技成果。编著该套系列教材,旨在从总体的系统性、完整性、实用性角度出发,把丰富的实践经验进一步理论化、科学化,形成具有我国特色的国防科研试验理论与实践相结合的知识体系。一是总结整理国防科研试验事业创业 40 年来的重要成果及宝贵经验;二是优化专业技术教材体系,为国防科研试验专业技术人员提供一套系统、全面的教科书,满足人才培养对教材的急需;三是为国防科研试验提供有力的

技术保障;四是将许多老专家、老教授、老学者广博的学识见解和丰富的实践经验总结继承下来。

这套系列教材按国防科研试验主要工程技术范畴分为:导弹航天测试发射系统、导弹航天测量控制系统、试验通信系统、试验气象系统、常规兵器试验系统、核试验系统、空气动力系统、航天医学工程系统、国防科技情报系统、电子装备试验系统等。各系统分别重点论述各自的系统总体、设备总体知识,各专业及相关学科的基础理论与专业知识,主要设备的基本组成、原理与应用,主要试验方法与工作程序,本学科专业的主要科技成果,国内外的最新研究动态及未来发展方向等。

这套系列教材的使用对象主要是:具有大专以上学历的科技与管理干部,从事试验技术总体、技术管理工作的人员及院校有关专业的师生。

期望这套系列教材能够有益于高技术领域人才的培养,有益于国防科研试验事业的发展,有益于科学技术的进步。

《国防科研试验工程技术系列教材》

总编审委员会

1999年10月

序

武器装备科技情报工作是我军武器装备建设工作的重要组成部分,它对于加快武器装备发展速度,提高武器装备管理水平,推动国防科学技术进步具有重要作用。40多年来,我国的国防科技情报工作者,为保障我军武器装备建设和国防科技发展,作出了重要贡献。

科学家钱学森认为,科技情报工作是“一门科学技术”。研究总结科技情报科学技术的理论、发展规律和特点,以及科学的方法、手段,对于我们进一步做好武器装备科技情报工作具有重要意义,也有利于加快国防科技情报人才的培养。当前,我军武器装备建设的繁重任务对国防科技情报工作提出了新的、更高的要求,迫切需要培养高素质的国防科技情报人才。编写本套教材,正是为了适应新形势下培养国防科技情报人才的需要。

本套教材的宗旨是面向多种层次、多种类型科技情报工作的需要,注重知识的实用性。在内容的选取上,坚持了以国内情况为主,兼及国外,突出了专业知识的实践与应用,适当弱化了单纯的理论探索。本套教材以中级情报专业技术干部为主要阅读对象,同时也可以作为科技情报专业硕士研究生的教材或参考书。

本套教材共分15卷。包括:《科技英语翻译实用教程》、《信息服务的信息技术应用》(上、下册)、《国防科技情报工作理论与实践》、《军事技术概论》、《武器装备概论》、《科技写作》、《国防科技信息及其获取技术》、《科技信息检索》、《图书馆自动化》、《数据库技术与应用》、《情报研究概论》、《科技声像概论》、《武器装备采办管理》、《科技情报编辑》和《国防系统分析方法》(上、下册)。

近百名专业情报人员参加了本套教材的编撰工作,其中包括

一些知名专家和学者,在此向他们表示衷心的感谢。编写本套教材,在国防科技情报发展史上尚属首次,是一项“功在当代、利在千秋”的基础工程。我们希望本套教材的出版,能在更广泛的范围内传播实用的科技情报和信息技术知识,推动学科建设,促进高素质的科技情报人才的培养工作。

《国防科研试验工程技术系列教材·

国防科技情报系统》编审委员会

2001年1月

前 言

科技写作是一门古老而又具有鲜明时代特征的学科,属写作学的一个重要分支。在科学技术迅猛发展的今天,科技写作在知识创新、知识运用、知识传播过程中发挥着越来越重要的作用。拓宽知识面,打牢基本功,不断提高科技写作的能力,是每一位科技工作者必备的基本素质。把科技写作所涵盖的主要内容,熟练地运用到科技写作实践中,不断提高科技写作的理论水平,改进科技写作的手段,既是科学技术发展的需要,又是造就高素质科技工作者的必修课。

本教材以提高广大科技工作者科技写作实际能力为出发点,既注重实际操作能力的提高,又侧重于科技写作理论素养的锤炼。在具体科技写作问题的把握上,本书既不同于院校的写作理论教材,又与公文写作教材有一定区别,着重介绍作者在实际写作中总结出的理论方法,以及具体文体的写作要求与写作技巧。尽管编好这本小册子是我们的心愿,但由于水平有限,有些章节还带有探讨性质,书中的缺点错误在所难免,恳请读者和专家们批评指教。

本书由张四维等同志拟写大纲,刘映国统稿。参加各章撰稿的作者分别为:刘映国,第1、2、5、10章;凌玉仁,第3章;朱尔才,第4章;韩文明,第6章;刘官德,第7章;赵景曾,第8章;王鑫、刘颖、桂立昌,第9章。

在本教材编著过程中,参阅了大量国内外有关科技写作专著、教材,并吸取了其中的部分成果,由于篇幅限制,书中未一一注明出处,在此特向有关作者表示谢意并致歉。

编著者

2002年7月

目 录

第 1 章 概论	1
1.1 科技写作的含义	1
1.1.1 写作的概念	1
1.1.2 科技写作的广义理解	2
1.1.3 科技写作是一门重要学科	2
1.2 科技写作产品的分类	3
1.2.1 科技论文	4
1.2.2 科技情报	4
1.2.3 科技图书	4
1.2.4 科技报告	5
1.2.5 科技应用文	5
1.3 科技写作的功效	6
1.3.1 科技写作是科技工作的组成部分	6
1.3.2 科技写作是科学技术研究的手段	7
1.3.3 科技写作产品是科研成果的标志之一	8
1.3.4 科技写作产品是科技交流的工具	9
1.4 科技写作的特点	10
1.4.1 科学性	10
1.4.2 专业性	11
1.4.3 实用性	12
1.4.4 规范性	13
1.4.5 可读性	14
1.5 学习科技写作的途径	15
1.5.1 打好科技写作基础	15
1.5.2 学习科技写作知识	15

1.5.3 加强科技写作训练	16
第2章 科技写作中的思维活动	18
2.1 思维活动在科技写作中的地位和作用	18
2.1.1 思维活动贯穿始终	18
2.1.2 思维活动的主导作用	19
2.1.3 写作是思维活动的客观表象	20
2.2 科技写作中的思维过程	21
2.2.1 选取课题——创造性思维的运用	21
2.2.2 收集和研究资料——或然判断到必然判断的过程	22
2.2.3 从提纲到执笔——严密的逻辑推理	23
2.2.4 修改和最后定稿——反馈的运用	23
2.3 科技写作中的思维特点	25
2.3.1 科技写作中思维活动的复杂性	25
2.3.2 逻辑思维是最基本的思维方式	25
2.4 注重思维能力的培养和提高	26
2.4.1 逻辑思维能力的培养	26
2.4.2 把握辩证思维的形式和方法	28
2.4.3 创造性思维能力的培养	32
第3章 科技写作的文体和语言	34
3.1 科技写作的常用文体	34
3.1.1 学术类文体	35
3.1.2 应用类文体	37
3.1.3 新闻类文体	42
3.1.4 普及类文体	44
3.2 科技写作的语言	46
3.2.1 科技写作的语言特点	46
3.2.2 科技写作的语言表达	47
第4章 科技写作主体的素质和能力	58
4.1 科技写作主体的素质	58
4.1.1 心理素质	58
4.1.2 政治品格	61
4.1.3 学识修养	62

4.1.4 审美理想	65
4.2 科技写作主体的能力	67
4.2.1 选题能力	67
4.2.2 观察能力	73
4.2.3 思考能力	78
4.2.4 分析综合能力	80
4.2.5 谋篇能力	86
4.2.6 表达能力	93
4.3 提高科技写作主体素质和能力的意义	95
4.3.1 培养造就高质量科技人才	95
4.3.2 提高科技写作成果质量	96
4.3.3 科技工作者不可或缺的实际需要	97
4.3.4 促进科学技术发展的需要	97
4.4 提高科技写作主体素质和能力的途径	97
4.4.1 用心实践	98
4.4.2 勤于训练	98
4.4.3 厚积薄发	98
4.4.4 精益求精	99
第5章 科技论文写作	101
5.1 概述	101
5.1.1 学术性论文	102
5.1.2 技术性论文	102
5.1.3 学位论文	102
5.2 科技论文的主要功能和基本特征	103
5.2.1 科技论文的主要功能	103
5.2.2 科技论文的基本特征	106
5.3 科技论文的一般格式和要求	110
5.3.1 科技论文的一般格式	110
5.3.2 各部分写法和要求	110
5.4 科技论文的写作过程	119
5.4.1 确定选题	119
5.4.2 搜集资料	123

5.4.3 论点研究	126
5.4.4 拟定提纲	129
5.4.5 撰写文稿	131
第6章 科技情报写作	134
6.1 概述	134
6.1.1 科技情报的含义	134
6.1.2 科技情报的作用	135
6.1.3 科技情报的写作基础	136
6.1.4 科技情报的写作意义	137
6.2 科技情报写作文体	138
6.2.1 文摘	138
6.2.2 简报	138
6.2.3 综述	139
6.2.4 述评	139
6.2.5 研究报告	139
6.3 科技情报写作特点和要求	140
6.3.1 科技情报写作的基本特点	140
6.3.2 科技情报写作的一般要求	143
6.4 科技情报写作基本程序	144
6.4.1 确定选题	145
6.4.2 资料搜集	147
6.4.3 信息整序	149
6.4.4 观点研究	150
6.4.5 拟写文稿	152
6.5 科技情报常用文体的写作	153
6.5.1 文摘的写作	154
6.5.2 简报的写作	157
6.5.3 综述的写作	158
6.5.4 述评的写作	161
6.5.5 研究报告的写作	163
第7章 科技图书写作	166
7.1 概述	166

7.1.1 科技图书的作用	167
7.1.2 科技图书的分类	167
7.1.3 各类科技图书的功能	168
7.1.4 科技图书的立题原则	169
7.2 科技图书写作的成书要素	170
7.2.1 对象	171
7.2.2 要求	172
7.2.3 质量	175
7.3 科技图书写作的成书方法	176
7.3.1 蔓延法	177
7.3.2 分块法	178
7.3.3 拼合法	181
7.4 科技图书写作的成书原则	181
7.4.1 切题原则	182
7.4.2 最简原则	183
7.4.3 精练原则	184
7.5 科技图书写作要领	185
7.5.1 总体构思	186
7.5.2 层次结构	187
7.5.3 符号系统	191
7.5.4 插图配置	195
7.5.5 编辑常规	197
第8章 科技报告写作	201
8.1 概述	201
8.1.1 科技报告的分类	202
8.1.2 科技报告的作用	203
8.1.3 科技报告的特点	204
8.1.4 科技报告的写作方法和要求	205
8.2 科技考察报告	206
8.2.1 概述	206
8.2.2 科技考察报告的基本内容	207
8.2.3 科技考察报告的类型和写作格式	208

8.2.4 科技考察报告的写作要求	211
8.3 科技调研报告	211
8.3.1 概述	213
8.3.2 科技调研报告的特点	214
8.3.3 科技调研报告的内容结构和写作方法	214
8.3.4 科技调研报告的写作要求和注意事项	215
8.4 科技实验报告	216
8.4.1 概述	216
8.4.2 科技实验报告的类型	217
8.4.3 科技实验报告的内容结构和写作方法	218
8.4.4 科技实验报告的写作要求和注意事项	221
8.5 可行性研究报告	222
8.5.1 概述	222
8.5.2 可行性研究报告的类型和特点	224
8.5.3 可行性研究报告的内容结构和写作方法	224
8.5.4 可行性研究报告的写作要求和注意事项	226
8.6 科研工作报告	226
8.6.1 科研项目开题报告	227
8.6.2 科研进度报告	231
8.6.3 课题研究总结报告	234
8.6.4 科技会议纪要	235
第9章 常用科技应用文写作	239
9.1 概述	239
9.1.1 科技应用文的含义和类型	239
9.1.2 科技应用文的特点	239
9.2 科研计划任务书	240
9.2.1 科研计划任务书的含义	240
9.2.2 科研计划任务书的内容结构	240
9.2.3 科研计划任务书的写作要求	242
9.3 奖励推荐文书	243
9.3.1 奖励推荐文书的作用	243
9.3.2 奖励推荐文书填写的主要内容	244