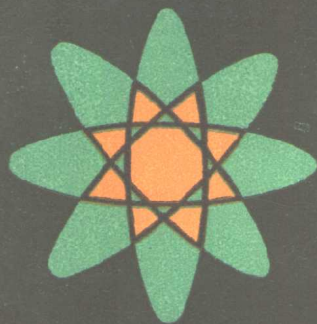


何艾生 主编

顾建华 杨宁 王慰百 编写

科技写作范文选



北京科学技术出版社

H15
7531

科技写作例文讲评

何艾生 主编

顾建华 杨 宁 王慰百 编写

北京科学技术出版社

科技写作例文讲评

何艾生 主编

顾建华 杨 宁 王慰百 编写

北京科学技术出版社出版

(北京西直门外南路19号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

固安县 印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 6.5印张 140千字

1990年3月第一版 1990年3月第一次印刷

印数1—3550册

ISBN 7-5304-0622-1/Z·322 定价: 2.50元

序 言

现代科学技术得以迅猛发展，在很大程度上依赖科技信息的准确、及时、广泛地交流。科技信息的交流，有很多媒介、方式，但迄今为止，主要的、大量的，还是以文学为载体的各种科技文献。

因此，作为一名科技工作者，不仅要孜孜不倦地刻苦钻研本行业务，还应该努力提高运用语言文字熟练自如地交流科技研究过程和研究成果的能力。这样才能对科学技术的发展作出更多的贡献。

科技写作，有和其他文体的写作共同的要求，又有自己独特的表述方式。在我们掌握了基础写作的本领之后，还需要对科技写作的独特的表述方法有所了解。近几年出版的一些如《科技写作》的书籍，已经对此做了很有意义的探索。但是正如学习基础写作、文艺写作等等主要靠多看范文、多做练习一样，学习科技写作也要多揣摩别人写的科技文献，也要自己多动手练练。了解一些科技写作的知识是有必要的，可以减少盲目性，增强自觉性；但这不能代替自己多看、多练。正如鲁迅所说：“文章应该怎样做，我说不出来，因为自己的作文，是由于多看和练习，此外并无心得或方法的。”我们在学习科技写作的时候，也要仔细地体会鲁迅的这段话。

《科技写作例文讲评》分门别类地搜集了几种主要文体的科技文献例文，内容丰富，很适宜于理、工、农、医科大学学生和青年科技工作者在学习写作时阅读、揣摩。这本书还对各种文体的写作要点做了提示，对所选的例文又做了简明的

评述，好处说好，差处说差，要言不烦。尽管例文的编选和编者的提示、评述，不无疏漏之处，但仍然会给初学者很多启迪，有助于科技写作水平的提高。

我们正在建设有中国特色的社会主义国家，迫切要求科学技术早日现代化。我希望现在的和未来的科技工作者能够切切实实地增强科技写作能力，为社会提供更多、更好的科技文献。所以，在《科技写作例文讲评》即将问世之际，写了上面的一些话，以资互相勉励。

我们的青年科技工作者一定能超过我国过去的与现在的科技工作者，为祖国做出更大的贡献，为世界科学做出更辉煌的成就，未来属于对祖国有献身精神的青年！

钱三强

1987年9月15日

目 录

科技情报类文献

科技情报类文献的写作要点	(1)
索引	(2)
文摘	(3)
决策的制定	(3)
简单而便宜的预测方法	(5)
采用工业机器人的问题	(6)
行政管理职能自动化问题会议	(8)
新产业革命与我国的基本战略对策	(9)
动态	(10)
利用微生物提高作物的抗旱性	(10)
一种无污染的灭蚊方法	(11)
从矿物中提取钴和镁的新方法	(12)
金字塔建造的新理论	(13)
综述	(14)
计划经济大范围最优化的数学理论	华罗庚 (14)
述评	(23)
数学基础问题——罗素与逻辑主义	徐云九 (23)

科 技 报 告

科技报告的写作要点	(29)
天目山冰桌的发现及其古气候意义	徐 馨 (34)
我国首次发现陨石坑	吴思本 (41)

晋词古建筑预查纪略梁思成 (45)

访问联邦德国工具厂随感陆逢寅 (50)

开发核能是我国经济持续发展的重要条件

.....王淦昌 (60)

中国首次考察南极洲和南大洋纪实李文琪 (64)

工程设计说明文献

工程设计说明文献的写作要点 (71)

北京四中设计黄 汇 (73)

秦山核电站的设计和建造欧阳予 (83)

多用途船船型论述江辅兴 (91)

科技论文

科技论文的写作要点 (105)

张士灌区镉污染对居民健康现状及

长期影响的调查研究冯兆良等 (112)

菲律宾并殖吸虫的初步研究钟惠澜等 (123)

大系统控制论探讨涂序彦 (130)

硬 γ 射线的散射赵忠尧 (139)

物理学中的宇称守恒及其对称定律

.....杨振宁 (145)

核酸的分子结构华 生 克里克 (157)

论铀三分裂的机制钱三强 (161)

铁的原子量梁树权 (167)

科技应用文

科技应用文的写作要点 (179)

专利申请文件 (180)

说明书 (180)

权利要求书 (182)

说明书摘要	(183)
合同	(185)
科研责任制承包合同	(185)
广告	(190)
湖南滨湖柴油机厂175F-1型柴油机	(190)
人造大理石的WL印制法	(191)
产品说明书	(193)
FTY-1型反射式投影仪使用说明书	(193)

科技情报类文献

科技情报类文献的写作要点

科技情报类文献通常分为五种类型：

1. 索引：即供检索做导引的情报文献。以利用对象分类，有“自用索引”和“他用索引”；以内容分类，有“题录索引”和“内容索引”。索引一般都有固定的格式。

2. 文摘：即对一次文献所做的主要内容摘录。一般分为指示性文摘和报道性文摘两大类。

3. 动态：及时反映某一科研项目的阶段性或局部性以至全局性成果的快报、消息。

4. 综述：总结某一科技领域在一定时期内的进展情况，并在一定程度上反映作者见解的综合性情报资料。

5. 述评：对某一特定课题的科技发展水平的叙述分析、综合以及评论的情报资料。

由于科技情报类文献必须具有及时报道某学科、某专业、某课题的研究动态，以短小精悍的文体为科技工作者传递信息，并以本身一定的学术价值促进科技工作进展等作用，因此，从总体要求来说，其写作必须具备及时、准确、简明、客观、内容充实、使用方便等特点。

科技情报类文献的选题十分重要，尤其是对于综述和述评来说，正确的选题直接关系到文献的使用价值。在选题上，要充分体现科学性、创新性、应用性、可行性等原则。

从写作格式上看,科技情报类文献除索引外,一般不讲求固定格式,以能充分准确地反映上述写作特点为准绳。

科技情报类文献的表达方式,以叙述和说明为主。其表述方法具有明显的科技写作特点,比如概括叙述、客观叙述等等,不同于文学写作中的叙述方法。

从事科技情报类文献的写作,只有平时大量、广泛地阅读和积累资料,才能做到信笔拈来,左右逢源。

索 引

1. 关于收入指数化 吴易凤 刘晓西 外国经济管理 1985.2期。

2. 国营大企业的分散和多元化经营(上、中、下) 陆亨俊 经济参考 1985.2.5、6、7 六版。

3. 飞行纵向运动的稳定性研究 廖福成 科学通报 1985.No19。

4. 广义A-Proper映射的拓扑度 闵乐泉 数学研究与评论 1985.No2。

5. 投入产出经济学 列昂捷耶夫著 雀书林译 商务印书馆 1982。

6. Strain Field of Hydrogen in α -Fe 张统一 褚武扬 肖纪美 Metall. Trans. A 16A (1985), 1663.

7. On the Sum of TWO Parametrs Concerning Independence and Irredundance in Graphs 王承德 数学杂志 Vol. 5 (1985).2。

〔简评〕 索引是科技情报的一种最简单文体。它的目的在于为使用者提供检索途径。上面所列出的七条索引,基本是

按一种格式编写的，即：

文献名称、作译者姓名、文献载体名称、文献载体卷(期)号(起止页码) (文种)

这里需要注意的是：

1. 如果文献是一本书籍，则不存在载体名称的卷(期)号问题，只要写清出版社名称和出版年代即可 (见例5)。

2. 文献载体卷(期)号的写法，应尽量保留原文形式，不要强求一律。如：“1985. 3”、“1985.No19”、“Metall. Trans. A 16A(1985), 1663”等等。

3. 必要时，可列出文献在载体中的起止页码。

4. 必要时，可在最后注明文献原文文种。

5. 索引应分类编排，以便检索。

文 摘

决策的制定

Entscheidungsfindung——Lutz Walter; off.

Manag., 1984, 32, №1, 22~25(德文)

文章考察了决策制定过程的两个方面：1. 集体决策的制定和执行；2. 原始目标表述的鲜明性和准确性。决策制定过程的出发点是提出课题的态势的出现，在分析这种态势的基础上形成原始目标或目标的目标。在这一预先阶段，目标只能以最一般的概念来表述。目标要在下一阶段才能具体化，并同时确定一系列选择方案，这已是决策制定过程本身的一部分了。作者提出了六项加速决策形成过程的建议：1. 将你要遇到的课题或形势加以形象表述；2. 收集可靠的信息；3.

对基本事实加以归类和解释；4.表述实际存在的课题；5.提出可供选择的决策；6.确定你所做出的决策是否最优选择。强调指出，决策制定过程的每一阶段（分析课题、寻求选择方案或收集资料、决策的估价和确定、决策的实施）不应视为孤立存在的，而应视为综合决策过程的一部分。在制定集体性决策时，领导人的任务在于正确选择组织讨论和通过决策的时机。因为如果决策过早通过，小组参加者就不可能对决策的制定做出自己的贡献，这就会使他们产生内部分歧的感觉和对所通过的决策抱敌对态度，从而不可避免地会影响决策的实现。作者提出了五种决策制定过程的可能方案：1.你作为领导者独立地解决问题；2.根据从下属人员获得的必要信息，你独立地制定决策；3.你同某些下属人员讨论问题，但是同每一个人单独讨论，并不建立小组，然后自己做出决定；4.你同一组下属人员讨论问题，然后自己做出决定；5.你同一组下属人员讨论问题，若做出共同的决定，你只起讨论组织者的作用。文章提出了在不同的情况下选择决策制定过程方案时应遵循的规则。

〔简评〕这是一篇指示性文摘，旨在使读者对原文全文有个粗略的了解。它以四个层次概括全文：1.考察了决策制定过程的两个方面；2.提出了六项加速决策形成过程的建议；3.提出了五种决策制定过程的可能方案；4.提出了在不同情况下选择决策制定过程方案时应遵循的规则。通过这四个层次的概括，读者可以获得对原文的全面的印象。在必要时，这种文体允许对某一层次的内容作适当的解释。作者抓住了“决策”、“制定”等关键词，多次使用，很好地表现了文摘的摘“要”性。此外，文摘应注明出处，以便读者查阅。

简单而便宜的预测方法〔美国〕

Manager with calculator makes good, less
expensive forecasts—Cicarelli J. ..., J.
Bus. Forecast., 1983~1984, 2, №4, 5~7 (英文)

提出了一个验证课题,即和相当复杂的自回归平滑均值积分法(鲍克斯-詹金斯法)相比,某些用于短期预测的最简单的时序模拟法是否更有效和更便宜。应用自回归平滑法,不仅要求受专门的培训,而且还需要大型电子计算机。取下列模式: $A_{t+1} = A_t + \alpha(A_t - A_{t-1})$ (1), 式中 A_{t+1} 为时序预测值, A_t 为该时序的现值, 系数 α 的范围为 $0.0 \sim 1.0$ 为依据的方法作为简单的模拟方法。用美国杂志《Business Conditions Digest》中的季度统计10个时序作为原始时序。时序包括50~80年代的时间。每个时序均用两种方法预测,并且时序的长度不断增加,因为实际上在每一步都计算出回溯预测,然后将实际观察补入时序。每一步运算,均要明确鲍克斯-詹金斯法模型的参数,而另一种方法中的常数 α , 则用叠代法按回溯预测最小均方差求出。为了对两种方法进行比较,采用下式作为判据:

$$T = \sqrt{\frac{CKOMБД}{CKOПМ}}$$

式中: CKO—均方差, МБД—鲍克斯-詹金斯法, ПМ—简单方法。根据判据值大于、等于或小于1,可以对模型的比较预测能力做出结论。在10个时序中有6个,应用鲍克斯-詹金斯法得出了更准确的结果。但是,当判据T值最大和最小时,两种方法的预测误差均大大高于预测值本身的差。因

而,作者的结论是,两种方法预测曲线轨迹相似。在独立的表中,列出了全部10个时序的判据T值。其变动范围为0.921~1.035。根据计算,作者的结论如下:鲍克斯-詹金斯法虽然很复杂,但在短期(向前一步)预测准确性上没有显出多大优点。但利用可编程序的小型计算器,经济工作者能够编出相当准确的预测,所付出的劳动却极少。

〔简评〕这是一篇比较典型的报导性文摘。它用600字左右的篇幅,向读者介绍了用简单而便宜的方法进行短期预测和有关的结论。作为报导性文摘,不能仅仅给出所摘录文献的轮廓,还应当尽可能准确、全面地反映研究工作本身的内容,以使读者不必非得去阅读原文。这篇文摘不仅从定性的角度,而且也从定量的角度做了摘要,尽管对分析过程的叙述较简略,但定量的数据分析形成了全文的内在逻辑,非特殊需要的读者尽可以不再去读原文了。

采用工业机器人的问题〔联邦德国〕

Implikationen des Roboter-Einsatzes——

Zink K. I.; Wi St.; —Wirtschaftswiss.

Stud., 1984, 13, №4, 177~182(德文)

研究了在联邦德国的公司内推广和采用工业机器人的问题。目前工业机器人主要用于下列两个领域:装卸工作和零件的技术加工(焊接、熔炼等)。大部分的工业机器人用于汽车制造企业。1975年联邦德国采用了243台机器人,1978年采用了620台,1980年采用了1255台,1982年采用了3500台,1983年采用了4800台。工业机器人的利用既有技术问题

(夹具、敏感装置等的质量)，也有经济问题(工业机器人的成本太高，失业人数增加等)。当工业机器人用作灵活工艺系统的组成部分时，可获得最大的效益。分析了采用工业机器人的三种意义：1.国民经济或世界意义；2.社会意义；3.公司内部的意义。在经济生活日益国际化的条件下，国际竞争的尖锐化要求减少生产费用和提高产品质量。采用工业机器人对此有促进作用。在此表现出工业机器人的国民经济意义和国际意义。在目前条件下拒绝采用工业机器人的后果是丧失在市场上的竞争能力和减少销售量，造成失业人数增加和削减在业人数。由于采用了工业机器人，生产的动态逐渐与在业人数无关，从而导致生产过度集中在几个工业发达的国家。建筑在采用工业机器人基础上的灵活工艺系统，加强了联邦德国在世界竞争中的经济地位，使之有可能迅速地适应世界形势的变化。工业机器人在中小型企业中日益得到广泛的应用。在采用工业机器人的社会意义方面要确定自动化的社会经济后果。不良的社会经济后果是增加失业人数。在联邦德国一个工业机器人平均在一班内可代替0.8~6.2个工作人员。根据某些预测，未来的20~30年内采用工业机器人可腾出50~90%的工作人员。实际上增加的失业人数将取决于已腾出劳力的劳动安置组织(例如在服务、信息处理等领域内)。社会效果的另一种表现是有可能形成一个新的阶层，即从生产过程中被排挤出来的非熟练工人。另一方面，工业机器人可改善劳动条件，减少劳动的单调性，提高工作的创造性。采用工业机器人的第三种意义(公司内部的意义)是工业机器人对生产过程的直接影响。工业机器人可提高劳动生产率，腾出工作人员，减少停工和间歇时间，消除罢工，从而缩减工资费用。与此同时，可削减保证产品质量的开支，扩大

设备利用的轮班制。由于灵活工艺系统作用的结果，工业机器人有助于缩短设备现代化和重新调整的时期。工作人员可免受噪音、气候、有害气体和放射能的影响，减少沉重单调的体力劳动的成分，在推广和运用工业机器人组织得很好的条件下可减少生产工伤事故。采用工业机器人对公司的内部管理会引起一系列问题。首先，工业机器人和与其一起工作的工人会产生心理上的不协调性，从而引起外伤，社会隔离、心理失调和熟练程度的下降。其次，工业机器人必须与其前面的和后面的生产阶段协调起来，在这些生产阶段中由于各种不同的原因不允许同样采用工业机器人。第三，不同类别的工作人员的工资。结构的变化是不同的。强调指出，采用机器人必须预先进行准备，同时还要考虑上述三种采用机器人的效益水平问题。

〔简评〕 这是一篇颇有特色的报道性文摘。一般来说，报道性文摘应尽可能不打破原文逻辑关系，但这篇文摘没有机械套用原文的思路和格式，而是在认真理解原文的基础上，用文摘特有的语言来表现原作者的思路和观点。撰写文摘固然要求文字简炼，篇幅短小，但在叙述主要观点分析主要过程时应当不惜笔墨，力求透彻。这篇文摘较好地注意了“简”和“详”的结合，虽然篇幅稍大，但却完整地保持了原著的精髓。

行政管理职能自动化问题会议〔美国〕

Office automation conference this month in
Los Angeles—Office, 1984, 99, №2, 119 (英文)

1984年2月10~22日，在洛杉矶举行了行政管理工自

自动化问题第五次年会。会上探讨了为公司领导人和各部门配备电子计算设备以及在下述方面利用这种设备的问题：在行政管理人员的工作实践中，在计划专家、顾问、分析专家和新产品设计人员的工作中。组织专题研讨会讨论了同管理活动自动化有关的实际职业问题。会议的组织者指出，讨论的主要任务，是向公司高级领导人介绍现代技术设备的可能性，以及利用这类设备来提高整个经营活动效果和指示决策方向。因此，会议着重讨论了与此有关的某些问题。会议还组织了展览会，展出了150多家现代自动化设备制造公司的产品。

〔简评〕 当今文摘已不只限于以一次性文献为对象，具有丰富信息量的各种会议情况也常以文摘的形式予以传播。这篇文摘是对行政管理工作自动化问题第五次年会情况的摘要。这一类会议摘要的要点是：时间、地点、会议主题、会议提供的主要观点及会议的主要活动。由于会议情况摘要在多数情况下是对会议文件的摘录，故这类摘要仍可称作文摘。

新产业革命与我国的基本战略对策

谭大峻、陈平、虞富洋，科学管理研究，1984，№1，

14~19(中文)

本文对新产业革命与我国经济发展的道路，我国的基本战略对策和基本战略对策实施的可能性等问题，进行了分析研究。作者提出：致力于传统工业的高速发展是中国式经济发展的基本出发点；我们的目标是使传统工业的生产方式发生质变，以质变来实现高速发展的目的，以最先进的科学技