

钱学森

科技情报工作及 相关学术文选

史秉能 袁有雄 卢胜军 ○ 编



国防工业出版社

National Defense Industry Press

钱学森科技情报工作 及相关学术文选

史秉能 袁有雄 卢胜军 编

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书收录了钱学森有关科技情报工作及相关学术问题的文章、报告、讲话、谈话、书信、批示等各种文稿,是比较全面体现钱学森科技情报学术思想脉络和内容的专业性著作集。

钱学森从思维科学、系统科学以及现代科学技术体系等角度探索情报科学技术的本质和定位,并把情报资料工作融入到综合集成方法和大成智慧思想中,为情报科学技术发展开辟了广阔的天地,被誉为“我国国防科技情报事业的导师”。

图书在版编目(CIP)数据

钱学森科技情报工作及相关学术文选 / 史秉能, 袁有雄, 卢胜军编. —北京: 国防工业出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 118 - 10687 - 9

I. ①钱… II. ①史… ②袁… ③卢… III. ①钱学森(1911~2009)—科技情报工作—学术思想—文集 IV. ①G350-35

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 289874 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 100048)

嘉恒彩色印刷有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 710 × 1000 1/16

印张 21 $\frac{3}{4}$

字数 255 千字

2015 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印数 1 - 2600 册

定价 60.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

国防书店: (010) 88540777

发行邮购: (010) 88540776

发行传真: (010) 88540755

发行业务: (010) 88540717



► 1983 年 7 月 2 日，钱学森作《科技情报工作的科学技术》报告

编辑说明

《钱学森科技情报工作及相关学术文选》（以下简称《文选》）收录了钱学森有关科技情报工作及相关学术问题的文章、报告、讲话、谈话、书信、批示等各种文稿，是比较全面体现钱学森科技情报学术思想脉络和内容的专业性著作集。《文选》的搜集、整理、编辑工作从2009年开始，至2015年6月基本完成，历时6年多。《文选》全部选稿73篇，以钱学森在1959年发表在《俄语教学与研究》第3期上的《科学技术的研究工作和外文》开篇，以1996年6月16日致戴汝为的书信结束，时间跨度37年，全部按时间顺序编排。

下面从编辑工作情况和钱学森科技情报学术思想的主要内容两个方面作简要介绍。

一、编辑工作情况

（一）编辑出版的缘由

钱学森对情报资料的感情可以追溯到中学时期。在北京师范大学附属中学上学期间，他就经常去图书馆读书。在上海交通大学和加州理工学院学习和工作期间，钱学森与图书情报工作等有过接触，曾参与火箭相关情况的考察和收集，从图书资料中获得知识营养、产生思想火花。

1955年10月，已是世界知名空气动力学家的钱学森毅然归国，

投入到新中国的科学技术事业发展之中。1956年3月，周恩来总理组织编制《1956—1967年科学技术发展远景规划纲要》。其间，担任编制工作综合组组长的钱学森首先提出要把发展科技情报事业列入12年长远发展规划。1956年3月14日，中央决定在国防部成立统一领导我国航空和火箭导弹事业的航空工业委员会，聂荣臻任主任，钱学森任委员。10月16日，航空工业委员会成立了编译室。1958年10月，航空工业委员会改组为国防科委。1959年3月，以编译室为基础成立了研究所。从1956年起，钱学森先后担任国防部第五研究院院长、副院长，国防科委副主任，国防科工委科技委副主任，一直领导着我国国防科技情报事业的发展，被誉为“我国国防科技情报事业的导师”。

钱学森不仅关心指导科技情报工作实践，而且不断地探索情报学科建设和发展。1983年7月，钱学森在国防科技情报工作会议上作了著名的《科技情报工作的科学技术》报告，系统阐述了他对科技情报信息工作的学术观点，在我国的科技情报界产生了广泛影响。此后10多年间，钱学森不断从思维科学、系统科学以及现代科学技术体系等角度探索情报科学技术的本质和定位，并把情报资料工作融入到综合集成方法和大成智慧思想中，为情报科学技术发展开辟了广阔的天地。

纵观1956年至2009年的54年时间里，钱学森与我国科技情报事业的发展紧密地联系在一起。正是这种紧密的联系，奠定了钱学森在我国科技情报事业发展中的特殊地位。其间，在指导科技情报工作实践和理论研究的过程中，钱学森撰写了许多有关情报信息工作的文献，其中论文十多篇，谈话、报告数十次，书信几十篇，还有许多批示、指示，论著颇丰。这些文献是钱学森留给我们科技情

报界的宝贵财富。因此，搜集、整理、编纂钱学森留给我们的这些财富，具有十分重要的意义。

通过几年的努力，我们搜集了近百篇文献，经过梳理、研究，并征求一些领导和专家的意见，逐步形成了《文选》的主体内容。

（二）文献的遴选和编排

1. 关于文献的遴选。钱学森有关科技情报工作的文献呈现几种不同的形式：一是单独成篇的报告、论文、讲话等，比如《实现四个现代化，科技情报工作要首先现代化》《科技情报工作的科学技术》等；二是有科技情报工作或者与科技情报工作密切相关的内容，但主题不是讲科技情报工作，如《科学技术的组织管理工作》《关于思维科学》等；三是主题不是科技情报工作，但内容属于科技情报工作的范畴，如《科学技术的研究工作和外文》《用系统科学方法使历史科学定量化》等；四是钱学森针对具体工作的指示、批示、书信等，如《关于整顿刊物的指示》《对要不要发展反导武器摘译稿的批示》《1984年10月29日致吴健》等。

对于以上四类文献的遴选，我们分别采用如下处理方式：对于第一类文献，全文收入；对于第二类文献，文中其他内容与情报信息工作比较密切或者删除这些内容会影响阅读和理解的，则全文采用，否则只选用有关的内容；对于第三、四类文献，采用全文或者与情报信息工作关系比较密切的内容。还需说明的是，对于内容敏感或涉密的文献都没有收入；对于多个版本的文献，一般选用最终公开发表的版本。

2. 关于文献的编排。在遴选文选之后，编辑工作面临的首要问题是编排顺序问题。就此，我们多次调研讨论，也征求过有关领导、专家和出版社的意见。最后，我们参照《钱学森文集》的做法，按

照时间顺序编排，这样既能清晰地展现钱学森科技情报学术思想的形成与发展过程，又能使读者更易于从整体上、历史上把握钱学森科技情报学术思想的主要内容、内在机理和重要意义。

（三）其他有关问题

1. 关于文献注释。为使读者较为全面认识钱学森科技情报学术文献的内容，准确理解钱学森科技情报学术思想观点，在文稿注释方面，采取尊重原文和简化处理原则。一是对每篇文献的出处用脚注的形式予以标注说明。二是保留文稿中作者的原有说明和注释内容，并在标志、序号和形式上做规范处理。三是对正文中的词语或观点，除少量必须加以说明的用脚注形式做注释外，尽量不过多地解释。最后，由编者加注的内容，一律标明“编者注”字样，以与原文相区分。

2. 关于正文编辑。《文选》不仅是钱学森个人科技情报学术思想的全面展现，也是我国科技情报事业艰辛发展历程的体现，是我国科技情报事业发展史的重要见证和组成部分。我们十分认同《钱学森文集》的做法，即正文编辑工作的基本指导思想是尊重历史，尊重钱学森本人的思想。一是不轻易改动钱学森的原文。二是保持钱学森语言的特色，只要不妨碍读者的理解，原则上不改动。三是正文编辑工作着重是在不改变或影响对内容理解的前提下，对个别文字、标点符号的调整以及对数量、单位、术语等用法进行规范。

3. 关于参考文献。主要有以下三种情况。一是要素不全，最常见的是缺少题名、时间。虽然根据作者名、期刊名和时间等其他要素已经可以满足文献检索的要求，我们还是尽力将缺少的要素补充完整。二是有些参考文献今天已经起不到文献检索的作用，像未发表的论文初稿、通信等，我们尽量保持原样，供有需要的读者自行

检索研读。三是不同时期文稿的参考文献形式不统一，我们尽量按照现代出版物标准与规范的要求，对整个《文选》参考文献进行了统一规范。此外，对于摘选自《钱学森文集》和其他正式渠道的文献中的参考文献，尽量保持原有格式。

二、钱学森科技情报学术思想的主要内容

钱学森科技情报学术思想，是钱学森依据科技情报工作实践对科技情报工作的一些根本问题进行的科学理论概括，是指导科技情报信息工作发展的重要理论基础。钱学森科技情报学术思想内容涉及广泛、时间跨度比较长、闪光点比较多。通过分析、研读、梳理和讨论钱学森有关情报、信息、知识和智慧等有关的文献，我们总结提炼出了以下六个方面的内容，供读者参考。

1. 科技情报工作是社会精神文明建设的一部分，在科学技术发展中具有十分重要的作用。1982年11月，钱学森在中央党校的一次讲课中说，国家要办的事有八个方面，其中第一是物质财富的生产，第二是精神财富的创造。他认为：“人认识客观世界的过程中，有三个方面在起作用：第一个是人，就是认识主体；第二个是客观世界，这是认识的对象；还有第三个，就是精神财富，那是全人类所创造的认识客观世界的工具。”他把情报信息事业作为精神财富创造的一个重要组成部分。这些观点说明：科技情报信息工作在人类社会发展中具有很重要的地位，是人类精神文明建设的重要组成部分，而精神文明建设又是社会主义建设的重要方面，特别是其中的科技情报信息事业，是面向现代化、面向世界、面向未来的产业。

2. 情报是解决特定问题所需要的知识。在我国科技情报界，对“情报”的概念过去一直众说纷纭，有人曾总结有几十种之多。针对

这种情况，钱学森在1983年7月作的《科技情报工作的科学技术》报告中，对“情报”的概念作了科学而精辟的概括和论述：情报就是为了解决特定问题所需要的知识。这里头包含了两个概念，一个就是它是知识；再有一个呢？它是为了特定的问题，所以，及时性和针对性非常重要。他说：说情报是一种特别的知识，就是说情报是激活了、活化了的的知识，是激活了、活化的精神财富；就是它要针对某一个问题，有及时性、针对性的要求，这是情报非常重要的一个因素。他说：及时性、针对性就是说它不是一般的知识，而是针对某一个问题，你要把它提出来，这一提就是激活了、活化了。钱学森说：我们常常说情报资料，我看现在要把情报和资料分开，情报之所以能产生，离不开资料，但是资料不是情报。我们的这个工作领域是包括资料的，但是，由资料获得情报还要经过一个活化、激活的过程。

钱学森对情报概念的论述，是对情报概念最明确和最具普遍意义的论述，它既明确了情报的科学属性，即属于知识范畴；又明确了情报的功能定位，即不是一般的知识，而是为解决特定问题服务的知识。这是对我国科技情报学发展的重要贡献，在澄清对情报概念的模糊认识、指导科技情报工作特别是国防科技情报工作的开展上具有重要意义。

3. 科技情报工作是一门科学技术。在20世纪60至70年代，钱学森就对科技情报工作中的科学技术问题作过很多论述和指示。他在《科技情报工作的科学技术》中对科技情报工作的科学技术问题作了比较系统的论述，之后又反复强调这一认识的极其重要性。

钱学森认为，科技情报科学技术主要包括三项工作。第一项是资料收集学或者叫资料学，他指出，因为收集对象十分复杂，这是

一门要好好下功夫研究的科学技术；第二项是存储和检索技术，他认为，这项科学技术很广泛，涉及计算机技术、通信技术、存储技术、检索技术；第三项是情报分析或情报研究的科学技术，他认为，看十篇、二十篇东西，然后把它综合一下，这还不是现在国外所说的情报分析研究工作，高级一点的情报研究工作，实际上是一个综合的技术，这种综合技术就要用系统科学和系统工程的方法。

关于如何用系统科学和系统工程的方法进行情报研究，钱学森说：首先是定性的，就是把搜集来的数据（资料），经过系统分析，摸清它的趋向性的、定性的东西，在这个基础上，还有在系统工程中发展起来的“系统辨识”方法。他认为，系统辨识是情报研究工作中最重要的一门技术，要求从事情报研究工作的同志一定要学会系统辨识方法，“最后，再上一个层次，那就是能站在高处，远眺信息大洋，能观察到洋流状况，察觉大势，做出预见。这就需要智慧了，需要‘大成智慧’了。”

科技情报工作是一门科学技术的思想，深刻阐明了科技情报工作的学科定位。钱学森站在现代科学技术体系的高度，阐述了情报工作作为一门学问存在的必然性与合理性，指出情报工作是一门学问，“有没有情报学这门学问？我认为有情报学，它当然是一门应用科学，就是把情报工作上升为理论的、系统的学问，使科技情报工作形成一个有效的组织结构体系。”“我们的国防科技情报工作再也不能像以前那样，仅仅是看作一项工作，必须把它作为一门科学技术。”钱学森强调，要做好科技情报工作，首先要研究科技情报工作本身的科学技术，“要在我们这个队伍里加强学术活动，也就是要研究情报的科学技术问题，要把它作为一门科学技术来研究。”

4. 科技情报工作包括信息服务工作和情报服务工作。1983年，

钱学森说，“什么是科技情报工作，如果概括一点，无非就是两大方面，一个方面，就是把资料收集起来，建立资料库，建立检索系统，以便于使用；再一个方面就是把这些资料活化、激活了以后，变成情报。”同时他又明确指出：要把情报和资料分开，情报之所以能产生，离不开资料，但是资料不是情报。钱学森把科技情报工作归纳为既相互联系、相互影响、相互作用，又有很大不同和区别的两个方面的工作。他说：“一个是搜集知识，一个是激活知识，这里边都有学问。”在我国，绝大多数科技情报机构都有这两个部分的工作，形成了具有中国特色的科技情报工作体制。

在科技信息资源建设与服务方面，钱学森在 20 世纪 70 年代说：我们的科技情报工作，包括搜集、转录、储存、检索、提取、传递、复制，是一个系统工程。他说，我们所设计的信息体系简直可以包括全部人类千百年来创造的、而且还在不断创造着的精神财富。而这全部精神财富可以由我们每一个人随手调用和享受。这不但可以从旧的脑力劳动中解放出来，而且获得了一个伟大的新世界，从来未有的高度文化的新世界。钱学森在要求做好国外科技资料搜集的同时，特别关注国内科技信息资源的建设。早在 1963 年钱学森就要求：“研究人员取得的科技成果，应迅速反应出来，并及时交流给有关人员使用。”1974 年，钱学森又提出：“国内资料怎么搜集？应该有个要求。我们不能只搞国外的，国内资料一定要搞起来。”1982 年，他针对国内科技信息工作仍然薄弱的情况说：国内科技成果我们要存储，有个检索系统才行，要不然成果千千万万没法找，成果登记和检索系统都要建立起来。根据钱学森的要求，中国国防科技报告的建设得到了加强，已经逐步走上了正规，有了一套包括工作体系、工作计划、质量控制等在内的制度，取得了显著成绩。但总

的说，国内科技信息工作仍然薄弱，大量的科技成果知识得不到有效交流和利用。

在情报研究工作方面，钱学森通过书信和批示、发表重要讲话和文章、作指示、讨论和审改情报稿件等多种方式，从科技情报研究的作用地位、方法手段、质量保证等方面进行比较全面的论述。钱学森认为，科技情报研究的任务是要搞清情况、研究发展方向，走在预研的前面；对重大发展问题进行综合评估，总结客观发展规律，吸取国外发展经验和教训，提供决策参考。钱学森认为，为了做好科技情报研究，就要了解国内情况，要有针对性。为了提高研究质量，要做好信息的跟踪搜集和积累、加强分析研究、集思广益多讨论，善于组织利用社会力量，不要搞单干户，宁愿少做一点，也要做好一点。

5. 情报领域属于思维科学。思维是人特有的认识能力，思维科学是研究人思维活动规律和形式的科学。钱学森说：我把情报这个领域作为思维科学的一部分，因为情报最后要和人的意识思维交互作用。钱学森关于情报领域是思维科学一部分的论述，包含了两个方面的含意。第一，说情报这个领域是思维科学的一部分，是从情报所发挥的作用来说的。人类已经有的知识，是人认识客观世界和改造客观世界的工具之一。钱学森认为，情报、资料、档案，已经成为人们认识客观世界的锐利工具。他把信息学作为思维科学的基础科学，把情报学作为思维科学中的一门技术科学，认为情报学是思维科学的一部分，两者联系紧密。钱学森的这一科学观点，可以帮助我们正确认识情报、资料在人的思维活动以及创造精神财富中的重要作用。第二，说情报这个领域是思维科学一部分，是从情报学（或者情报研究学）自身的科学规律来说的。获得情报离不开人

的思维活动，情报分析过程实际上是人脑的思维活动对所掌握信息的加工过程，通过人的意识思维与所掌握的信息的交互作用，实现对研究对象的认识。因此，情报研究工作者应当掌握思维的客观规律和科学思维的方法，从而培养情报研究人员使用正确的思维方法，提高情报研究的工作效率和水平。

6. 科技情报工作要实现现代化。钱学森很早就关注和重视科技情报工作的现代化问题。早在1963年11月，他就明确指出：“机械检索非搞不可，光靠人工不行。”在钱学森的推动下，中国国防科技信息中心在1964年组建了机械检索组，开展机械检索试验。20世纪70年代，他指示组建一个情报资料档案检索技术研究室，专搞检索技术。1978年，他认为，我们要实现四个现代化，科学技术现代化是关键，而科技情报工作现代化，又是科学技术现代化中的一个重要环节。钱学森认为，科技情报工作现代化主要包括两个方面：一是情报资料工作的现代化；二是情报研究工作的现代化。

关于情报资料工作的现代化。钱学森强调：要知识分子开展工作你得给他提供情报资料，要达到这一要求，除了采用最现代化的手段外，没有别的方法。他提出要重视情报资料信息系统的建设，敏锐地预见到“沟通全世界，形成全球性的体系是大势所趋。”并预言“整个情报资料工作的搜集、存储、检索、复制、提供、传递这一套手段，现在由于电子计算机、激光技术的出现，已经在酝酿着一个革命，这是我们搞情报资料工作的同志必须认识到的。”他说：我们的情报资料工作，从前叫图书馆工作，包括搜集、转录、储存、检索、提供、传递（包括复制），是个很复杂的系统。它用的手段中包括电子计算机、通信和从前图书馆学的学问，运筹学、控制论等都要组织到这门技术中去。他动员大家要赶快赶上时代的发展，投

人到我国情报资料信息工程的战斗中去，做中国情报信息工程的开创人。

关于情报研究工作的现代化。钱学森着重从三个方面作了论述。第一，要有正确的思想指导。钱学森说，这一点非常重要，要用马列主义毛泽东思想的立场、观点、方法，即辩证唯物主义的观点，用自然辩证法。第二，要求从事情报研究工作的同志，要懂得一点现代科学技术的概貌和科学学的知识。第三，主张用社会化、集体化的劳动。钱学森说：集体化共同研究写稿子，是先进的办法，单干户不是先进的办法。反复研究的稿子，质量就比较高。20 世纪 80 年代，钱学森又多次强调要善于组织社会力量做情报研究工作。

钱学森指出：总的讲，科技情报工作一定要现代化，这是时代的需要。我们要实现四个现代化，科学技术现代化是关键，而情报资料工作现代化，又是科学技术现代化中一个重要环节。我们自己不现代化，怎么能完成四个现代化建设交给的任务呢？

以上介绍希望对读者阅读本书有所裨益。因为我们的学识水平有限、精力的限制以及工作中的疏漏，该书的编辑工作肯定会存在某些不足和差错，我们对钱学森科技情报学术思想主要内容的概括也只是初步的，敬请读者给予批评指正。

编 者

二〇一五年七月

科学技术的研究工作和外文	// 001
关于整顿刊物的指示	// 003
“沙里淘金”的情报资料更有价值	// 005
情报工作要注意提高质量	// 005
科技情报要为科研服务	// 006
不能把情报工作降低为翻译工作	// 007
对做好国防科技情报工作的指示	// 009
在看了《某国地地弹道式导弹的发展道路》一稿后写的一封信	// 011
科技情报工作是一门很重要的学问	// 012
对某研究所工作的指示	// 021
情报资料在科学研究和研制中不可缺少	// 022
关于科技文献检索问题	// 025
对动态研究的要求要相当高	// 027
科技情报研究人员要了解实际工作情况	// 028
如何写好科技情报讲稿	// 030
1970 年在与某研究所研究编制任务时的谈话摘要	// 032
1971 年 1 月 18 日与某研究所领导的谈话摘要	// 035

- 1971 年 2 月 5 日与某研究所领导的谈话摘要 // 037
- 1972 年 8 月 31 日与某研究所领导的谈话摘要 // 039
- 要用马列主义的立场、观点、方法来写文章 // 043
- 对要不要发展某尖端武器摘译稿的批示 // 046
- 要组成一个全国性的情报资料网 // 047
- 要做好总编室的工作 // 047
- 实现四个现代化,科技情报工作要首先现代化 // 052
- 要建立一个情报网 // 061
- 情报资料、图书、文献和档案工作的现代化及其影响 // 061
- 要发展情报信息系统工程 // 071
- 实现社会工程要做好三个方面的工作 // 072
- 情报研究要为研究武器装备发展战略服务 // 074
- 研究社会主义精神财富创造事业的学问——文化学 // 076
- 科技情报工作的科学技术 // 088
- 关于思维科学 // 107
- 对科技出版编辑工作的几点认识 // 121
- 为了制定迎接新技术革命对策而应研究的问题 // 129
- 在某研究所学术报告会上的讲话 // 134
- 开展思维科学的研究 // 149
- 致吴健 (1984 年 10 月 29 日) // 188
- 现代信息科学技术与新技术革命的对策 // 190