

科技情报分析研究工作

武汉大学 王昌亚

长江流域水运科技情报网
湖南省交通厅科技情报站

翻印

一九八〇年五月

目 录

一、科学技术情报分析研究工作的简介	(1)
(一) 情报分析研究工作的内涵	(1)
1、内容与目的.....	(1)
2、服务对象和方式.....	(1)
3、步骤.....	(2)
(二) 科学技术情报研究工作的发展是客观的需要和科学技术发展的必然	(2)
1、三个“增长”.....	(2)
2、二个“缩短”.....	(4)
3、一个“渗透”.....	(5)
(三) 我国科学技术情报分析研究工作简况	(6)
1、简况.....	(6)
2、成就.....	(7)
二、科技情报分析研究的基础工作	(9)
(一) 课题的确定	(9)
1、 <u>选题</u> 的范围.....	(9)

2、三性：针对性、战斗性、综合性·····	(10)
3、四抓：抓要害、政策、预测和小情报·····	(15)
4、课题计划的拟定·····	(18)
(二) 资料的积累、调查搜集与初步整理·····	(20)
1、资料的积累（抓四个利用）·····	(20)
2、资料的调查搜集·····	(29)
3、初步整理·····	(34)
三、科学技术情报分析研究的内容·····	(35)
(一) 科学技术内容·····	(36)
1、科学研究·····	(37)
2、生产技术·····	(40)
(二) 技术经济内容·····	(41)
1、经济是技术发展的基础·····	(42)
2、经济标准·····	(43)
3、技术经济内容·····	(44)
(三) 科学技术组织的管理·····	(47)
1、科学技术政策·····	(48)
2、组织管理·····	(49)
四、情报分析研究的方法·····	(52)
(一) 归纳法·····	(53)

(二) 推理法.....	(56)
(三) 原理法.....	(57)
(四) 对比法.....	(58)
(五) 典型剖析法.....	(62)
五、综合评述的类型与编写.....	(63)
(一) 主要类型.....	(63)
1、综述.....	(64)
2、述评.....	(64)
3、判据性情报.....	(66)
(二) 结构与要点.....	(67)
1、结构.....	(67)
2、要点.....	(67)
(三) 要求.....	(68)
1、五不要.....	(68)
2、五要.....	(69)

科技情报分析研究工作

武汉大学 王昌亚

一、科技情报分析研究工作的简介

(一) 情报分析研究工作的内涵

1、内容与目的

在大量的科技情报资料和数据的基础上,运用理论的研究方法,即通过分析、综合、推理、判断等逻辑的思维,去伪存真,掌握和找出事物的似乎全面的本质的内部联系着的规律,以及其变化的规律,把握“已知”并预测和判断未来的调查研究工作。也就是摸清世界科学技术发展的最新成就,发展动态以及国内外发展科学技术可借鉴的经验,并对科学技术未来的发展趋势与可能产生的影响作出预测。目的是为制订科研生产计划、规划、确定科技政策,选择技术路线,实行科学管理,进行科学研究、发展生产、技术引进乃至人员培养和国际阶级斗争需要等提供战略性情报。

2、服务对象和方式

主要为科学技术的组织管理人员(包括领导人员),提

供科研生产方向性，路线性的决策性战略情报；

为科研人员提供结合研究课题确定“已知”和未知的技术性很强的战略性情报，如科技试验路线，生产工艺路线，设计方案等。

其方式主要是编写出有情况、有对比、有分析、有问题和有建议的综合评述类的“浓缩”性情报资料。

3、步 骤

情报分析研究的工作过程大体包括两个互相衔接的两个步骤，即：一是尽可能系统地完整全面地掌握情况和综合整理情况，二是在此基础上深入一步进行分析研究，去伪存真，去粗取精找出符合客观事物内部联系的规律和其变化规律，获得具有指导性的规律性的认识，前者可称为基础工作，后者可称为综合分析研究工作。但这两方面不可截然分开。实际上，在掌握和整理阶段，也要进行分析研究，在分析研究阶段还需继续掌握补充新的情况。

（二）情报分析研究工作的发展是客观的需要，是科学技术发展的必然

科技情报是人们制定规划、计划、决策行动的一个重要依据，是人们不断积累知识、增长学问、提高业务水平的一个重要途径。

1、三个增长

我们知道，在自然科学发展初期，由于从事科技活动的

人数不多，自然成果也就不多，而记录科研成果的文献量也就不大，1800年左右，期刊总数才不到100种，因此，科技人员搜集和查阅文献并不十分费力。下面看看今天的情况。

（1）科技人员数量的增长

今天，现代科学技术正以指数函数的规律一日千里的向前发展。科学技术人员，科研成果数量和记载成果的文献量都以几何级数在增长着。这就为科技人员继承和借鉴别人的经验、了解和掌握科技动态带来了极大的困难。国外文献上报导，从科研人员不断增加来看，全人类有史以来的科学家中，现代科学家占90%，十九世纪初只有一千名，到中叶达到一万，二十世纪初是十万，中叶是一百万，现在达四百万。活着的科学家比死去科学家的总和还大4—10倍，根据联合国教科文组织估计，全世界科学研究人员的数量大约每十年翻一番。

（2）科研成果数量增长

从事科学研究人员的迅速增长，必然大大加快科学技术的发展。现在人类所支配的科学技术成果，有一半产生于1960年以来的十几年，有人粗略统计，近十年里，科学技术的发明与发现比过去二千年的总和还要多，在现代技术条件下，未来十年又将比现在的十年翻一番，而有些部门，如生物学每五年，遗传学每二年，核物理和航天技术每一年半便翻一番。

（3）科技文献量的增长

据《综合性情报计划会》介绍，每年发表的科技论文，研究报告是以几何级数在增长着，每年增长10%以上。以科

技期刊为例，每年以1500种的速度增加，据推算，目前可能有十万种之多。暂且不谈一次文献多、杂、散、多样。据有人统计，仅二次文献的数量截止63年就已达二千种。

一个科技人员，在这浩如烟海的文献中，即使用30~40%的时间查到所需要的文献，就是看一遍标题和文摘也看不完，因而对科技情报的要求就更高了。如何适应这一要求，这是人们应考虑的问题之一，这就是说，客观上是需要情报工作向前发展一步，这是个必然趋势。

2、二个缩短

(1) 新技术从发明到实际应用周期已大为缩短，这是科学技术加速发展的重要标志之一。如蒸汽机从它发明到实际应用，整整花去了80年时间，电动机花了61年，电话机花了56年，电子管花了33年，飞机花了20年，从原子核裂变到原子弹试验成功花了36年，晶体管花了3年，而激光器则缩短为2个月。

(2) 专业知识过时的周期也在缩短，这是科学技术加速发展的又一标志。资本主义国家由于国际贸易的竞争，都在加快新产品的研制与推销。产品更新的速度不断加快，由于一个新产品更新期相应地缩短了，当然，一项技术的使用期也缩短了，情报的寿命相应地大为缩短，法国一半的自然科学技术文献经过5年就过时，用处不大了，情报过时就无使用价值。因此，现阶段在发展科学技术问题上，时间和迅速就具有非常突出的意义，如在最近十年里，工业部门所采用的技术工艺手段，有30%已属过时而被淘汰，电子工业甚至高达50%以上。有人调查说，现在一个青年人成长为一个

专家，其所需知识的90%是由同时代人中得到的，只有10%最多不超过20%的知识是先人的成果。

这两个缩短，对科技情报的要求更快了。这也是促使科技情报工作必然要发展的又一因素。

3、一个渗透

科学技术本身一方面是越分越细，另一方面又互相交叉渗透，愈来愈相互依赖，相互推动，纵横发展，现在任何一个专业只靠本行是发展不了的，甚至解决不了问题，有人调查统计，一个专业里真正解决问题，外来技术占60%以上，外行业的技术引进，对本行业的发展是很重要的。

钱学森同志在一次报告中说：“现在我很主张在泵的方面来一次横向交流。”航空搞泵，水搞泵，油搞泵，各种各样的泵。搞泵的人坐在一起讨论非常有益，这就是说技术本身的专业交流很重要，但横向交流，意义往往会更大。

例如，机床工业的发展，如果只靠机械工程师，他只能在提高加工精度或操纵手段方面发挥作用，绝不可能发明数控机床，数控是由计算机电子工业引进到机床工业上去的。假如不懂化工，就搞不出塑料齿轮。科学技术的相互渗透，综合性越来越高，这就要求科技人员不仅了解本专业，而且对相关学科的动态也应有所了解，对科技人员来讲，这又增加了更大困难，从而对科学技术情报的要求面就更广了。这是促使情报工作必需开展情报分析研究工作的必然趋势。

上述情况对从事科研组织管理，科研本身或领导者都是一样。因而在三个增长(人员、成果、文献)，二个缩短(应用和过时周期)和一个渗透的情况下，科技工作者对情报工

作的要求更高、更快、更广了，要求科技情报工作更深入一个“层次”，再上一层楼，要求为他们提供针对性很强的经过分析研究了的“浓缩”性情报资料。这是科学技术发展的客观需要，也是情报工作的必然发展。

（三）我国科技情报分析研究工作简况

所谓简况：就是因为不掌握全面资料，只是根据个人所俘获的只鳞片甲的点滴情况作一简单说明。

1、简况

回顾情报分析研究工作的发展进程来看，在六十年代情报工作者就已开始作这一项工作，如大庆等单位。然而这项工作真正全面开展和受到重视，我个人认为，那是在七十年代才开始。也就是在我们敬爱的周总理在四届人大提出实现四个现代化宏伟目标之后。周总理提出的宏伟目标，表达了全国人民的共同心愿，极大鼓舞了全国各族人民。各单位为早日实现这一宏伟心愿，都沸腾起来了。为找赶超对象，定规划和计划，纷纷向情报单位提出要求提供动态情报。

如一机部情报系统，根据部领导的指示精神，组织大兵团作战，全面摸国内外机械工业情况，编写出50余种，总量1000多万字的调研资料《机械工业国内外基本情况》，并形成制度固定下来，每两年系统补充修改一次。此外还编写了《60项重要成套设备国内外水平资料》。

又如原燃化部党核心组在1972年指示部情报所：根据燃化部工业的发展，要侧重抓好国外战略情报的研究，为领导

机关当好参谋。

另外，从全国情报系统来讲，情报分析研究工作，在1975年全国第四次情报会议上第一次被列入议程进行研究，并一致认为，要加强和提高情报分析研究的水平。

各基层单位领导，在领导科研与生产工作中也逐渐认识到情报工作的重要，并意识到了情报分析研究工作的作用，因而积极支持和鼓励情报人员加强情研工作。广大情报人员在这方面也都作出了一些可喜的成绩，在科研与生产中发挥了应有的“参谋”、“尖兵”作用。

粉碎“四人帮”后，以华主席为首的党中央十分重视情研工作。方毅副总理在全国科学大会上明确提出：科学技术管理部门、科学技术情报机构和一切科学研究机构，都要加强对科学技术情报的分析研究工作。”这就为情报分析研究工作指明了方向，不仅情报部门要搞情研，而且科技管理部门和科研机构都要加强情研。从而科学技术情报研究工作进入了一个新的阶段，它必将更加蓬勃地开展起来。

2、成就

近年来，我国科技情报分析研究工作，无论是在规模上，还是在深度上都是前所未有的，成绩很大，效果比较显著，受到领导重视，群众欢迎，发挥了情报工作参谋和尖兵作用。

大庆情报单位的情报分析研究工作是很出色的。大会战时，情报人员广泛深入地进行了大量调查研究，系统地研究国外几十个大油田的开发技术，从中找出二个头号的油田，一个是苏联的罗马什金油田，一个是美国的德克萨斯油田。这样选定了目标，抓住了这两个目标的动态，把它一点一滴变

化都记下来，随时掌握它们的动向。因此，1202、1250钻井队看到这些材料后，提出响亮口号：“宁可筋骨断，也要月上万！”一个月不上万就不能超过美帝苏修的进展速度，这说明情报分析搞得好，也能激励工人的干劲和斗争性，为大庆保持十七年稳产高产的斗争发挥了应有的作用。

天津电子仪器厂过去有个仿制产品，搞了三年多，虽然试制成功了，但却是个落后产品，国外早已淘汰了。后来由于没有用户，不得不停止生产，浪费了大量人力物力，又延误了赶超先进的时间。该厂在总结情报工作经验教训时分析认为，主要是过去只重视管理资料，搞翻译，没有对国内外水平和发展趋势作调查研究，后来他们逐步把情报工作的重点移到情报调研上来，扭转了局面。目前该厂情报工作搞得很活，使得厂领导对国内外情况心里有数，他们的工作做到“咀里衔一个，手里拿一个，眼睛盯一个，心里想一个”。

他们积极主动开展情报分析研究后，曾向有关领导部门提出了二十多项产品发展新方向，试制新产品，改造老产品，采用新技术的建议，大多已被采纳和实现了。

如1975年，对60年代中期出现的“快速富里叶变换”这种新的数学计算理论进行了调研，结果提出试制“快速富里叶变换分析仪”的建议，被采纳，目前正在试制，并已列为国家重点科研试制项目。

二、科技情报分析研究的基础工作

确定研究课题并围绕着它尽可能系统、全面、完整地掌握和综合整理所收集到的情报的工作称为基础工作。在情况掌握不全面、不完整、不系统的情况下，情报分析研究是无法进行的。因此，这项工作是非常重要的。就其内容来讲，按其工作流程，可大致概括为：课题的确定、资料的积累、调查搜集与初步整理。

（一）课题的确定

1、选题范围

课题是情报分析研究的对象，确定课题是情报分析研究工作的第一步，是搞好情报分析研究工作的重要环节，它关系到能否“开门红”，能否多快好省的问题。各级情报部门，由于服务对象不同，选题时应各有侧重点。但总起来讲，选题时应围绕：

（1）与国家目前或将来迫切需要解决的重大问题有关的主要科学技术领域；

（2）从科学技术本身的发展来考虑，拥有极大潜力并对其它学科具有重大影响的科学技术领域。

概括起来，可归纳为：

（1）结合国家制订技术政策、部门制定技术路线的需要；

(2) 结合国家、部门、企业的长远规划项目和近期生产或研究项目；

(3) 结合生产建设或科学研究当中的重要关键问题，就是那些直接影响生产建设 and 科研进展的重大因素；

(4) 结合国际贸易、考察或技术引进的需要；

(5) 与当前需要关系不大，但在国际上，科学技术总的发展趋势中值得注意的动向、苗头；

(6) 领导部门、科研生产部门指定的其它专题等。

有选题范围，并非就能把情报分析研究的课题选好，为此，必须注意以下“三性”：

2、三性：针对性、战斗性、综合性

(1) 针对性：

科学技术本身是没有阶级性的，但是科学技术为谁服务就有阶级性。因此，搞情报是有针对性的。我们搞情报是为实现社会主义现代化，为无产阶级服务的，目标非常明确。情报研究有强烈的政策性，因此是有政治观点和阶级观点的。

情报不同于文献，不同于资料的地方，就是它有针对性，情报工作如果没有针对性，没有一定的时间、条件、使用者就谈不上什么情报。情报不是条件，而图书资料是条件。

科技情报分析研究工作就要针对工农业生产和科学技术的实际需要，结合当地资源条件，工业规模及特色，科技力量状况并突出重点引进国内外的科学技术。

为增强针对性，就必须吃透两头，吃透上头（领导意图、科研规划等）就有方向，吃透下头就能摸清客观实际需要。吃透两头，情报人员就心中有数，就能经常考虑当前

存在的最大问题是什么？领导上关心的是什么？可能关心的是什么？因此，抓住了需要，也就抓住了针对性，课题也就选得准。

例如，在昆明北郊，出现过树“冒烟”的事，一时轰动昆明全市，这时就有谣传：“树冒烟，井水干，不是大地震，就是灾荒年。”每天有成千上万人到现场去看，搞得人心惶惶，影响生产。对这件事，情报部门不管也没什么，但云南情报所不这么看。他们认为面对这一现实，应该用科技情报作武器，戳穿这一谣传，他们深入现场，调查树冒烟的情况，弄清楚这个“烟”，原来就是成群小飞虫。他们把这拍成照片，并写文章阐述小飞虫集中飞午的道理，登在《科技小报》上，影响大，谣言则消声匿迹了。

再举国外例子，情报分析研究工作要有针对性，但也是为一定阶级服务的。

我们都知道，日本是资本主义国家里最后一个挤入技术先进国家的。它用了一百年时间，前70年用来搞农业，把它的农业人口由90%降到45%，后三十年用来发展工业。在这三十年中，经过战后五年的恢复，二十年的发展，现成为仅次于美国的所谓经济大国。日本是怎样搞起来的？日本是个封建的国家，甚至比中国还封建，它的锁国政策比我们还要长得多，外国人已经到中国来时，日本还不允许外国人登陆。它仅有一点儿科学技术，全是靠通过朝鲜输入中国技术。它那个建筑的样子都和中国明代的一样，艺术也差不多。后来，有一件事使日本人头脑清醒了，就是搞枪的制造技术。

日本原始步枪，就是中国那种打鸭子的抬杆，有一次葡萄牙的海盗船到中国宁波一带抢东西，路上遇上了风暴，把船吹到日本的一个小岛上，把船撞坏了。葡萄牙人上岸后让日本人给修船。日本人为什么修呢？因为看到葡萄牙人手中有一支枪，用它打鸭子一打一个，日本人有点怕，能打鸭子就能打人，认为这种枪很厉害。这时日本的封建领主石尧想把造枪的技术搞到手，使用种种办法都搞不到手。后来，他花了血本，把自己的女儿石霞嫁给了船长，才搞到手。第二年石霞回家探亲，石霞口述，石尧让他儿子把这技术记录下来，叫“铁炮记”，成为日本第一部技术文献。日本原来是封建割据很厉害的，后来石尧把它献给了天皇，大规模的生产步枪，统一了日本，发展了所谓炮和铳，后来用这些当时的新式武器与清朝打仗，技术就高明了。

再有，云南省情报所搞“电解水法生产合成氨”，“滇西实地调查报告”受到各方面重视，得到大力支持和赞扬，燃化部、水电部领导认为，这是水电资源丰富地区发展小化肥的方向。省计委、燃化局领导看过很高兴，亲自批示，建议在滇西地区选点试验，滇西地区贫下中农和干部说：“过去只知道煤可生产化肥，不知道水也可生产化肥。”“你们为我们找到一条生产氮肥的好路子。”西双版纳二十个地区主管部门打报告给省计委、科委、情报所，要求在本地建厂试验，有的甚至表示，领导不拨款，准备自己干。

“电解水生产合成氨”这一方法并不是什么新东西，外国已淘汰了，但为什么反响如此强烈呢？就是因为它针对性强，

①云南滇西地区是云南粮食主要产区，由于煤炭缺，化肥少，粮食产量不高，再加山高路陡交通不方便，从昆明运往滇西的化肥，仅运费100~180元/吨；

②滇西水利资源丰富，如何充分利用当地资源，发展生产，这是领导和群众都在考虑的问题，因而抓住了关键，打响了一炮。

（2）战斗性

1976年周总理对科学院领导说：“你们工作这么几年，连个情报部门还没建立，你们的仗是怎么打的？”周总理一针见血地指出搞情报工作就是为“打仗”服务的，情报工作是“打仗”的情报。因此就应该有斗争的观点和打仗的观点。既然是打仗就有一定的时间、地点和条件的限制，打仗就有个“知己”和“知彼”的问题。情报分析研究工作要抓住“敌情”来源，就应有敌情观念，向谁提供，这里就有阶级感情问题，提供要及时，这就存在个雷厉风行勇往直前的作风问题。头脑里始终装着个“敌情”，心里想着四个现代化和人民，就能积极主动吃透“两头”，而把课题选好和选准。

如大庆在发现三江盆地黑龙江对岸有苏联井架，就立刻向大庆党委汇报，大庆党委立即做出决定到那里去勘探，结果发现了三江盆地油田，争取了时间，不然资源就要受到损失。若是没有敌情观念，就可能视而不见，就不可能取得这么好的效果。

又如天津运动鞋厂的同志在足球场上看到运动员打赤脚踢足球的“怪”现象后，他们并未停留在“怪”上。而是针对着这个问题带着阶级感情去调查研究，运动员们反映，他