

G 25  
003

图书馆业务教材之十五

# 科技文献服务工作

刘 启 柏



四川省图书馆学会  
四川省中心图书馆委员会

一九七九年九月



# 说 明

一九七八年秋，我曾举办过一期“图书、科技文献管理学习班”，并组织编写了《图书馆学教材》和《科技文献管理学教材》两套，共计二十余种。在以上两套教材的基础上，结合本年学习班的具体情况，我们从中选出一部分，请作者作了一些修改，与我们今年组织编写的教材，合併组成《图书馆业务教材》。

全套共分十六册：

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 一、 图书馆学导论     | 汪 应 文       |
| 二、 科技情报概论     | 陈 克         |
| 三、 图书馆藏书建设    | 许 万 雄       |
| 四、 文献与文献的收集   | 胡 继 森       |
| 五、 图书分类的理论与实践 | 张 德 芳       |
| 六、 中文图书编目法    | 伍 宗 华       |
| 七、 英文图书编目法    | 于 海 生       |
| 八、 中文期刊管理     | 徐 蜀 江       |
| 九、 国外期刊概况     | 何 宝 禄       |
| 十、 中文资料管理     | 陈 国 惠       |
| 十一、 汉字排检法     | 查 启 森       |
| 十二、 图书馆参考工作   | 程 仲 琦 张 德 芳 |
| 十三、 科技文献检索概说  | 杜 桑 海       |
| 十四、 读者工作      | 陈 铎         |
| 十五、 科技文献服务工作  | 刘 启 柏       |
| 十六、 图书馆业务辅导   | 施 文 艺       |

在编写教材过程中，各参加编写的同志，付出了大量的劳动；各所在单位的领导，也给了大力的支持。对此，我会一併表示感谢。

为了提高教材质量，做到精益求精，欢迎同志们提出宝贵意见，以便研究作进一步的修订。

四川省图书馆学会

四川省中心图书馆委员会

一九七九年九月

# 目 录

## 第一章 科技文献服务工作在图书馆中的地位 and 作用

- 一、提高全民族科学文化水平，实现社会教育的职能 1
- 二、传递科学情报，当好四化建设的参谋和耳目 3
- 三、研究科技文献，发挥其在科技工作中的作用 6
- 四、保存科技文献，为我国的社会主义建设服务 8
- 五、做好科技文献服务工作是图书馆的一项重要任务 9

## 第二章 科技文献服务工作的内容方法 15

- 一、文献服务工作的内容
- 二、文献服务工作的方法

## 第三章 阅览工作 20

- 一、阅览室的图书管理方法 21
- 二、阅览室的布置 26
- 三、馆藏图书问题 30

## 第四章 外借工作 33

- 第一节 个人外借 34
  - 借书证的形式 35
  - 学科出纳 35
  - 期刊是否外借？ 36
- 第二节 预约借书 37
- 第三节 团体借书 38
- 第四节 邮寄借书 39

|                |    |
|----------------|----|
| 第五节 馆际借书       | 41 |
| 第五章 参政咨询工作     | 42 |
| 第一节 参政咨询工作的条件  | 43 |
| 一、认真作参考资料积累工作  | 43 |
| 二、布置检索工具室      | 44 |
| 三、配备好专业人员      | 45 |
| 第二节 参政咨询工作的方法  | 46 |
| 一、接待咨询，弄清问题的实质 | 48 |
| 二、研究分析读者的要求    | 49 |
| 三、分析问题，制定方案    | 49 |
| 四、查找资料的途径与方法   | 51 |
| 五、分析论证，整理解答    | 53 |
| 六、纠正错误，改弦更张    | 54 |
| 七、"铺路搭桥"       | 54 |
| 八、辅导读者查找资料     | 55 |
| 第六章 宣传工作       | 57 |
| 第一节 宣传专栏、宣传画   | 57 |
| 第二节 科技图书展览     | 58 |
| 第三节 讲座、报告会     | 60 |
| 第四节 科技电影、幻灯宣传  | 61 |
| 第七章 读者研究、档案    | 63 |
| 第一节 读者档案       | 63 |
| 第二节 读者研究       | 64 |
| 结束语            |    |
| 主要参考资料         | 67 |

# 科技文献服务工作

刘啟柏

---

---

## 第一章 科技文献服务工作在图书馆中的地位 and 作用

图书馆事业，是社会主义建设的重要组成部分。图书馆是社会教育中心，自然也是科学教学的基地之一。加强图书馆工作是时代的迫切需要，是社会进步的需要。列宁认为：图书馆事业的情况是衡量文化程度的标志。如果图书馆事业不景气，那就谈不上科学文化的普及与提高，各条战线，处处被动，必然落后无援，因此，它与四化建设息息相关。加速图书馆事业的建设，是争取国家科学技术和经济建设高速发展的必要措施。同时也是加速实现四个现代化的最经济和必要的手段。图书馆是社会的科学能力之一，是一种特殊的生产力，是科学技术发展到现阶段的一种科学内部构成体。其意义和作用分述于后：

一、提高全民族科学文化素质，实现社会教育的职能

每个时代的社会、政治、经济和科学技术条件不同，图书馆

所负的时代使命也各异，她所起的作用也因时、因人、因地而有所差别。封建时代的图书馆，是符合其实际的藏书楼，它是为封建王朝、士大夫阶级服务的，自然不属于人民大众所有，除了保存史实之外，也不可能对在一个国家和社会发挥多大的作用。可是，现代进步的社会里，图书馆的使命和作用就迥然不同了。

列宁早在1913年就赞扬过纽约公共图书馆是“国民教育的中心”，（《列宁全集》第十九卷二七一页）这个国民教育中心，不是天生的，而是在实际为群众服务工作中奋斗出来的。据一九一一年材料，当时纽约三百万居民，除了有纽约公共图书馆之外，居民走不到十分钟就有一个图书馆分馆，共计分馆四十二所，1911年的借出图书统计是

|         |            |
|---------|------------|
| 纽约公共图书馆 | 911,891    |
| 四十二所分馆  | 7914,882   |
| 儿童中央阅览室 | 2,859,888  |
| 合 计     | 11,686,661 |

全年平均每百居民借书回款的图书389.5册。所以列宁的评价是恰如其分的。此外，列宁还赞扬过不列颠博物院图书馆、日内瓦图书馆、瑞士、苏黎世的图书馆。1918年6月7日，由列宁提议，人民委员会通过《关于建立图书馆事业》的决议：“二、采用瑞士和美国的制度。”就在此之前同年4月6日，人民委员会就决定遵照列宁的指示：“根据瑞士——美国图书馆制度改组整个图书馆事业的计划”。然而，列宁这点有关图书馆的指示，在我国以后的相当长时期内竟没有在我国图书馆事业中体现。

我国最早的马克思主义思想家、中国无产阶级创始人之一——李大钊同志，在六十多年前，任北京大学教授兼图书馆主任和北京地区图书馆协会的中文书记时就说过：“现在的图书馆已经不是藏书的地方，而是教育的机关。”“至短教育发达……非依赖图书馆不可。”“图书馆就是研究室。”李大钊同志地说得多么确切。

图书馆不仅是社会教育基地，而且是科学文化活动的中心她的活动范围广泛，从儿童到老年，从政府成员到平民百姓，任何知识领域，都是她工作的对象。

图书馆是知识的海洋，知识不仅能医治灵魂的创伤，而且是治疗愚昧无知的良药。

我们不妨摹拟罗密欧朱利安写的一首诗吧：

科学能教育少年人。

也能给老年人以欢乐。  
能使幸福的生活锦上添花，  
能在不幸的时候雪中送炭。

在我国实现四个现代化，不仅要求劳动大军的数量，而且要求一定的质量，即劳动者应当具备较高的科学文化水平。现代化的生产，必须要有现代化的科学知识相适应。即使是一个普通的工人，也是如此。日本人把科学教育视为“立国之本”。他们认为：“当代经济的竞争，就是技术竞争，技术竞争，就是教育竞争。”日本明治维新以来，提出“求知欲于世界。”

1960年日本政府明确指出：“振兴科学技术的根本，则是以科学技术教育为中心，来培养人材。”日本实行九年制的义务教育，93%升入高中，40%升入大学，现由战前49所大学、11万学生发展到430多所大学，180万学生；高中技术课程达三百多种。日本工厂企业职工的文化水平：初中占职工9.1%，高中57.3%，大学占33.6%，由于竭力培养世界第一流的科学家队伍，至1973年日本就培养了具有博士水平的专才十四万多人。而美国则是集中全力培养科学家。两亿多人口的国家，现入学的大学学生就上千万。我国实现四个现代化，如果没有足够的、杰出的、具有真才实学的科学家和工程师，不仅不能有力更生搞发明创造，即使是明察一点偶然的“拿来主义”，引进先进技术装备，也吃不下，消化不了。如果发有与此相适应的科学技术水平的工人和技术人员，即使使用现代化的生产设备，效率也不会很高。这说明在我国实现四个现代化，必须要拥有一支具备现代化知识的劳动大军。为此，就有赖于科学教育的贯彻实施，特别是科学文化的普及与提高。

在这方面，我们从研究中发现，除办好学校外，办好各种图书馆也是一个很重要的方面。图书馆在提高人民科学文化水平方面是大有用武之地的。我们知道，培养专业人员，提高人民文化科学水平，主要是借教育，但是，一个能够进入学校受教育的人总是有一定限度的，而且经过学校教育，进入社会工作的人，还需要不断地进行知识“充电”，一个办得好的图书馆，它是一所社会大学，它为全体人民服务。广大读者均可以利用它来获取知识，提高技能。图书馆在普及和提高人民文化科学水平，占有重要的地位，革命导师列宁以为办得好的图书馆是“国民教育的中心。”是有很深刻的意义的。

## 二、传递科学情报是图书馆建设的重要和耳目

现代社会的图书馆，还负有重大的时代使命，那就是传递性报。

科学技术发展的历史表明，后代的发明创造是在前人的劳动成果基础上获得的，因此，科技情报的传递，对于科学技术的发展有着重大的价值和作用。在本世纪初，全世界由于科学技术队伍还不象现在这样大，科学研究的深度还没达到现在的广度和精度，科技情报的交流还处在一个萌芽时期，科学研究队伍之间的研究成果、研究进展，是通过会议、个人通信同少量科技期刊传递的。现在全世界科学技术已经进步到向宇宙中太阳系以外的宏观同原子内电子结构的微观进军时代，科学技术队伍日益庞大，过去那种形式的情报传递，显然已远远不相适应，一种新的科研部门——情报机构已经成长起来了。这是由于科技情报对促进国民经济的发展，推动科学技术的进步，对于一个国家来说，已经大大超过任何时代。许多生产发达的国家，不惜巨资来加强科技情报工作，有的甚至提到“国策”高度来对待。一九七六年底，全世界已有五十二个国家建立了国家一级的科技情报机构，法国的科技情报机构的地位最高，直属总统领导。

科技情报现在在全世界的传播方式是多元的，有以专职情报部门为主体的，有以图书馆为主体的，也有由图书馆同专职情报部门来共同承担的。当然除这种有组织的情报传递活动外，通过会议、私人会晤与通信传播情报活动仍占很大比例，而且是无法取代的。

图书馆作为一种传递科技情报的职能部门，是有悠久历史的，但是长期以来，它没有被系统研究过也没有被社会所认可，因此现在提出图书馆是情报传递中心，在一些人看来，感到有点突然！

其实，现代科技情报来源百分之六十五是从公开的报刊中获得的。而图书馆正是大量收集、保管、借出报刊供读者使用的单位。在长期的工作实践中，图书馆还积累了大量的收集、保管和使用报刊的经验，这些经验也大体上就是收集、整理、传递情报的经验。

在党的十一届三中全会以后，我国的工作着重点已经转移到以实现四个为中心的社会主义建设方上来。图书馆工作实现重点转移，也应当认真地收集国内外科技情报，进行科学管理，有效地传递到使用科技情报部门和读者手中。积极地为我国国民经济建设服务。

科技情报对于实现四化建设有极为重要的意义。

四个现代化的实现，主要不是取决于加重体力劳动的强度，取决于扩大劳动队伍，而是在于充分利用现代科学技术研究成果，极大地提高劳动生产率。大家知道，现代劳动生产率的提高，百分之七十依赖于最新科学技术在生产中的应用，有的部门，例如电子部门，甚至达到百分之百。提高劳动生产率，这是实现四化的一种重要标志。

要提高劳动生产率，要引进科学技术成果，有效地吸取世界科学技术情报是很重要的。日本的电子工业现在在世界上名列前茅，对日本的科学技术进一步发展和经济起飞都产生了极为重要的作用。但是，日本的电子工业就是靠情报起家的。日本有一个索尼工厂，一九五二年，索尼工厂派科技人员到美国去调查先进技术，实际上是去搞情报。当他们得知美国军事工业部门生产了世界上第一台半导体收音机及美国由于技术不过关，成品率只达到百分之五，成本极高，只限在军队内部使用的科技和经济情报后，就下定决心花了很大一笔经费，买了美国这项生产半导体收音机的专利。他们引进这一技术情报后，组织了一个有一千多人的研究队伍，积极攻关，终于解决了工艺方面的一些难关，使成品率大大上升，成本大幅度下降，立即投入民用市场，并向美国市场倾销，获得了极大的成功。生产第一台半导体收音机的美国，后来反过来向日本买专利。再如，日本松下电器公司制造的电视机，有三百多项专利，没有一项是自己发明的，但却卖出世界上最好的电视机，卖最贵的价钱。依靠情报，执行技术引进政策，日本的电子工业产品，长期以来，称霸世界。

由此可见，科技情报工作的加强，对于引进科技成果，实现国民经济现代化具有多么重要的作用！

四个现代化的实现，主要是立足于超越世界先进水平上。当前的国际形势，无论在军事上、政治上、经济上都不允许我们慢吞吞地搞建设。我们执行称霸的外交政策，需要我们有强大的现代化的国民经济作后盾。我们参加国际市场的竞争，需要有用最新科学技术成果武装起来的最优的工农业生产产品，这一切均需要加强科技情报工作，使我们的现代化始终立足于超越世界先进水平的基点上。

大庆油田是我国先进的现代化企业，他们在建设油田过程中就十分重视科技情报工作，他们将世界上油田开发水平最高的美国德克萨斯油田和苏联的罗马什金油田作为自己学习的榜样。收

这两个油田的建井，建立专门技术档案，瞄准目标赶超，结果创造了具有世界水平的“六分四透采油新工艺”。为我国石油开采工业作出很大的贡献。

再如：四川省维尼纶厂的建设，开始引进国外成套设备，先与法国斯贝西公司谈判，准备进口他们的年产二万吨的苯法乙醛合成醋酸装置。但有关部门从科技情报中获悉，美国、日本新建的维尼纶厂是采用甲醇合成法合成醋酸的新技术同法国比较，产量高、质量好，又无公害，所以终止了原成套设备的进口谈判，避免了浪费。这是通过科技情报，实现立足于现代水平的一个成功例证。

四个现代化的实现，要使我国的工农业产品能在国际市场上同外国同类型产品竞争，实现多创外汇，使进出口逐渐平衡，并有所入。

在国际市场上，现在的竞争是十分激烈的，而且是多方面的，有技术方面的，也有经济方面的，科技情报同经济情报之是否灵通，关系极大。例如，在一次同日本谈判进口聚酰胺设备时，我方先提出折价百分之二十的要求，日本资产阶级贪图暴利，拒不承允。后来，我们广泛收集经济情报进行分析，发现其要价太高，在谈判结束时，对方不得不把这套设备以折价百分之三十几的金额成交。仅此一项就为国家节约人民币几千万元。

我国有行设计、生产的新产品气压保温瓶，开始仿效的是国外已受淘汰的型式，外销不畅，内销价高，生产因女工积压而付产。后来通过查我国际上新的保温瓶资料，进行试产，结果在一次广交会上，就成交了做万只，为国家创造了一大笔外汇收入。

科技情报在四个现代化中有这样的垂重要作用，而图书馆又拥有大量科技情报，自然应当充分利用现有的科技情报，收集更新科技情报，科学地管理这些科技情报，并积极传递出去，实现图书馆工作为四化建设服务。图书馆是一个，也應該是一个科技情报传递中心。

### 三、研究科技文献的翻译其在科学工作中的作用

科技情报的载体——科技文献，现在在世界上已以几十种语言，几十种形式，每年以几千、甚至几万亿册用版印制出来，进行传播。在收集科技文献的单位里，图书馆是一个最主要的部门。对科技文献进行研究，是图书馆的重要职责之一，图书馆是科

科技文献的研究中心，

科技文献的研究，在图书馆的传统工作内容中，是占着一定地位的，例如：在收集科技文献中，注意查重，注意挑选，注意收本，注意质与量；在整理工作中，改订著录事项，使不同书局的同一出版物集中，使著者名称翻译不一致的统一，著录其重要附录等。在书目工作、考校工作等方面，也有类似的研究工作。但是，由于过去没有从科技文献研究的整体上去估价这方面的劳动，所以就误以为图书馆没有这方面的工作内容，这是一种片面的看法。

现代科技文献从出版数量、使用语文、编辑类型，甚至使用的材料同过去相比已发生了巨大的变化，我们对科技文献的研究应当提高到一定角度来认识，并积极地去开展工作，否则，我们就不能有效地收集、整理和对它们进行利用。

现代科技文献由于出版数量极大，任何一个图书馆都没有条件、能力加以收集齐全，因此我们应当针对这种状况，开展大量的研究工作，针对实际需要，收集必需的科技文献，避免重复，避免遗漏，避免收集不必要的过时的材料，更要避免收集那些粗制滥造的打着漂亮旗号、出版商企图谋取暴利的假科技文献。

以占发表科技文献比例最大的出版物——期刊为例，联合国教科文组织的一份报告上提到“化学和物理类的几家主要文种杂志在发现一条规律：它们所摘用的论文中有75%是来自10%的期刊，美国耶鲁大学科学与医学史学系主任考赖斯说：“三万种期刊中只有很小一部分核心约一七五种杂志和大约一〇〇〇名科学家便能负责任地提供其中一半论文，就内容的重要性而言则可占70~80%。”苏联全苏科技情报研究所所长米哈依洛夫甚至说，科技文献中实际无用、有时甚至有害的情报不少于50%，在个别科技领域中甚至达到80%。

再以科技文献大另集中出版的科技报告为例：美国农业上百分之八十的技术报告<sup>美国科学基金会百分之九十的科技报告</sup>“经转化”为期刊论文而重新发表。从上述材料，可以明显地看出对科技文献进行研究，对于花更少的经费收集更多更好的科技文献具有何等大的潜力，而此种努力，对于减少图书馆不必要的收进，充分利用图书馆的人力和条件具有何等重要的价值。

图书馆收进的书刊文献，由于语种同类型的多样化，对于科技工作者的使用造成了相当大的困难，在自动翻译机广泛应用之前，这种问题是难以解决的，但是从图书馆内部工作系统，研究

科技文献中同学科、同课题的不同语种图书的编目管理科学化，具有相当大的作用，因为通过这种方式，再辅助以组织群众性的科技翻译网，是可以充分发挥各种语种的科技文献作用的。从书刊文献的不同类型来说有不少文献就是由于编写方式不同，或者载体形式特殊，不易为科技工作者使用。图书馆对这种文献的研究，对于发挥其作用，是有特殊意义的。例如现在国际上出版的许多大套书，其中记录的科技情报很多，正是由于许多科技工作者不熟悉其内容、使用方法，而长期积压在库中，无法充分发挥作用。

再如，在许多科技书刊中，有许多重要的资料属跨界的科学数据范畴，由于分散在各种图书、报刊中，在使用方面带来许多不便利之处，如果有计划地研究，编成完整的工具，就可以充分发挥作用，解决许多参考工作中常遇到的问题。

总之，从图书馆图书馆工作来说，从更好地为科学现代化服务来说，科技文献的研究都是一项当务之急。而且这项工作要图书馆有条件开展的。是科技文献服务工作的重要组成部分。图书馆为了做好工作，应当投入力量把它开展起来，使之成为科技文献的研究中心。

#### 四、保存科技文献，为我国的社会主义建设服务

图书馆同科技情报部门开展科技文献服务，在是否保存过时的科技文献这一点上，有很大的差别。图书馆由于本身的性质，是要用很大力量来保存科技文献的，而不像科技情报部门，当时淘汰老化了的科技文献。

科技文献是科学情报的载体，是人类精神生活的记录，图书馆对这些文献，几乎是唯一的保存机构。在某种意义上，图书馆就是从古到今，人类精神财富保存的仓库。在科技工作方面，由于编写科学历史的需要，由于回溯性检索的需要，过时的科技文献常常发挥它一定的作用，所以这种保存除具有文化的意义之外，还有一定的实用价值。

再进一步说，科技情报的传播和使用，总是相对的，一种科技文献所提供的科技情报，在这种情报已得到充分重视和发挥了作用的地方，自然是老化同失效了的，而对于尚未了解到这个情报的地方和未能发挥作用的场所，它仍具有使用的价值。

除此之外，一些科技文献除有明显的科技成果外，还有潜在

的科学思想，可以作为后代人发掘参攷利用的根据。

由此可见，科技文献的保存有很大的意义，而图书馆正是有责任成为科技文献保存中心的。

我国图书馆对于历史文献是十分重视的，而在历史文献中就有大量的科技文献，从古代数学、天文学、中医药、农业、地震等方面，我国图书馆积累的资料最系统、最完整、最丰富，这不仅对于编写科技史起了很大的作用，例如英国著名科学家李约瑟编写的《中国科学技术史》就大量引用了我国古代文献。而且，对于当前的发明发挥了积极的作用。无论是地震方面的资料、中医药的资料，对于现在的科学技术都是极为有用的文献。

科技文献的保存既然是图书馆的基本任务，我们就有责任进行科学的整理，采用科学的方法保管，不使其湮没，而在长期的科技文献服务中发挥其作用。

### 五、做好科技文献服务工作是图书馆的迫切重要任务

情报、能源、材料，是现代科学技术发展的三大支柱。情报作为支柱之一，必有什么特点和作用呢？

(一) 掌握科研成果：一七二七年，伟大的科学家牛顿得了胆结石症，他在临终时说：“如果我所见到的，要是比刻卜勒更高明一点的话，那是因为我站在巨人肩膀上的缘故。”人类的科学技术的发展正是如此进行的，在科学技术总积累中，每一代人都或多或少地创造了一点积累，后一代人正是在前人积累的基础上发展，并添进了自己的创造成果，同样地，每一个民族也总是创造了自己的文化，在科学技术上贡献出自己的劳动成果，使人类的科学、文化财富越来越丰富。情报工作作为科学研究工作的一个支柱，就是它为科学研究工作传播前人的和其他民族的科研成果，实现拿来主义，以促进科研工作在前人和其他民族创造的科研基础上继续前进，攀登更高的顶峰。没有这种拿来主义，整个科研工作从零开始，是绝对不可能有所发明、有所进步、有所创造、有所前进的。

大家知道，科研成果相当大的部分是记录在书刊文献上的，现在每年科技文献出版量已经达到如下的数量：

#### 世界每年科技出版物数量

科技图书

568000种(1975) ①

|       |              |
|-------|--------------|
| 科技期刊  | 100000种②     |
| 科技文献  | 10,000,000篇③ |
| 专利说明  | 930000件④     |
| 技术标准  | 200000件④     |
| 产品样本  | 500000种      |
| 国际会议录 | 10000种       |
| 科技报告  | 200,000种     |
| 学位论文  | ——           |
| 视听资料  | ——           |
| 口头资料  | ——           |

① 见1979年7月24日《人民日报》

② 1952年版《世界科学杂志 一览》编入五万种；苏联《世界图书》1974年第10期载全世界期刊达10万种；《国外书讯》1976年3期14页载1965年发表10万大关

③ 全世界每年发表科技文献约1000万篇，引自《科技情报工作》1979，7：23。

④ 见沈家骥、许增基《科技情报文献工作概论》第2页和第6页。

我国1974年共出版科技图书1615种（见1974年《全国总书目》）

1978年我国出版科技期刊4551种（见《中文科技期刊联合目录》1979年科技文献版）

我国国家标准1979年已达1000多件，部标6000多件（上④）

如果加上历史上的积累，科技文献更是一项天文数字。对于科学技术队伍来说，没有专职的队伍去从事科研成果的收集、整理和有效服务，要想起步都是十分困难的，更不用说取得什么突破了。

（二）研究科研文献：这是指的研究科研成果记录在书刊文献上的特点，而不是科研成果本身的研究。由于世界科技队伍越来越大，科研成果也就越来越多，记录在书刊文献上方式越来越复杂，这就形成了一个专门的学科——文献学。例如：现在科研成果是用许多种不同文字记载在书刊文献上的，而一个科学或工程技术人员无法掌握多种语言去阅读，这样就必须组成一种文献翻译队伍，以满足这方面的需要。再如，大量的科研数据、大量的科学名词、大量的编写字体，使得一个科学家在从事研究中无法

随时查阅。这样又出现了工具书刊的科技文献类型。而对这种类型的书刊使用，也逐渐形成专门知识。例如，现在的美国《化学文摘》是一种化学科技工作者必须使用的工具书，但是相当一部分化学科技工作者就不一定会使用它，而必须依靠熟练的科技文献工作者去帮助他寻找。总之，科技文献的有效使用需要科技文献本身积极进行研究，这方面现在虽然已逐渐从科技文献使用者方面转移成一项专门的知识。一九七二年三月，日本曾对28874名大学教师进行过调查，答复者为19714人（占68%），其中属于教授的5067人，副教授4590人，讲师1731人，助教8255人。他们对“寻找科技文献的困难程度如何？”的回答分为三种，其人数比例为：“非常困难”占36%；“颇为困难”占59%，“不难”只占3%。由此可见，研究科技文献，并帮助专业科技人员熟练地使用科技文献，已经是科技部门一项必不可少的分工了。

(三) 整理科技文献：科技工作者在着手从事某一课题的研究工作时，首先必须查阅大量的国内外有关科技文献，以便了解他人在这方面的研究成果，这一课题的目前水平、存在问题和发育趋向，以便提出自己的切实可行的科研方案；在研究过程中，为解决各种具体问题，同样需要随时地查阅科技文献；在课题结束时，为了总结、评价其成果，还需要参考文献进行技术的和经济的评比，并确定下一步努力的方向，可以说，科技工作的全过程中，始终离不开科技文献。而科技文献确实也是在时间上和空间上能够有数传递情报的唯一手段。现代的科学，除了科学工作者、科学思想（事实、理论和方法）、科学器材以外，科技文献是必不可少的第四个组成要素。我们甚至可以讲，科技文献是科学表现其存在的形式，没有科技文献，也就没有科学。

但是科技文献除去上面所述的数量激增以外，还有：

(a) 文献内容交叉重复：同一种科技资料往往由一种类型转化为另一种类型，例如AD报告，百分之六十转化为期刊论文；NASA报告的百分之七十九与其它科技报告重复；加拿大的专利与外国专利重复的达到百分之八十七点二。

(b) 科技文献异常分散：据有关部门调查，地球物理学的1332篇论文，只有百分之三十二来自本门学科的杂志，其余百分之六十八则来自与本学科不直接相关的刊物。再如文献检索这一专题为例，有关论文百分之五十发表在情报学、图书馆学、文献学刊物上。

(c) 科技文献发表加快：科学领域发展日新月异，每秒钟科技文献发表量达...

文献的寿命相对就偏短了。一般说来，发表以后两年的论文，其情报价值会丧失百分之三十，而大部分科技文献的有效生命，现在估计仅有五年。

(d) 科技文献形式多样：现在，除书刊文献等传统印刷品形式外，还有种声象资料，如录音带、录像带、缩微资料、科技电影、唱片等等。这些科技文献常与印刷品配合使用，发挥更大的情报传递功能，这给整理、保管等文献工作带来一系列新的问题。

(e) 科技文献语种扩大：目前科技文献使用的语种有几十种，比较通用的达到十二种。本世纪初，如果懂得德文、英文、法文三个语种的化学工作者，可以阅读化学文献百分之九十二，现在则只能阅读百分之六十六。如果仅懂得汉语，所能阅读的科技文献，不到世界有关文献的百分之一。

以上这个方面的情况造成了科技文献管理工作方面的巨大困难。整理科技文献为了适应科学技术的发展，满足科技工作者的需要，必须按学科、按专业或按专题，将分散的资料集中，将内容重复的标引出来，争取时间，使新科技文献尽快地发挥作用，使各种形式的情报载体能够科学管理，有机结合，在传递情报过程中发挥应有的作用，使各种不同语种的文献通过整理、系统、条理，便于为科技工作者使用。这种复杂、繁重的劳动，自然也必须由科技战线执行适当分工的办法才可能办到。

(四) 传递科技文献。收集、研究、整理科技文献的最终目的，是为了传递给适合使用的对象，离开这一中心环节，就没有任何意义和作用了。

科技情报的传递有直接交流和间接交流两种方式。前者，是通过中间媒介体的图书馆和情报部门，这是自古以来的一种情报传递方式，从书信往还、个人会晤到经验交流、观摩访问，都属于这种形式。由于直接交流具有如下一些优点：

(a) 时间短、速度快。这是通过科技文献来传递情报所达不到的一种优点。因为它不仅交流已有的成果，而且可以交流正在进行中的研究进展，甚至交流科技思想。而作为文献的科技交流则不可能具有上述的内容及特点。

(b) 具有高度的选择性和针对性。由于是同行之间的直接交流，就避免了概念性的和不对口的弊病。它可以是一个课题的全貌，也可以是课题的某一个方面，或者是课题研究进展的某一个阶段。总之，具有很强的针对性，实用价值极高。

(c) 传递情报的反馈迅速。直接交流对任何问题可以立即澄清。

清，并可根椐讨论进展，随时修正答案，以至进行探讨，使问题得到更加深入的认知。现在的科技文献是很少具有这种反馈能力的，当然更谈不上反馈迅速了。

(d)在直接交流中，能根据接触时语气、暗示，如果是直会暗，更可根椐气氛、手势等领会到许多非文字和语言所能表达或完全表达的东西，也能对一些科研的细书、方法、程序等作进一步的了解，从而对得到的情报作出更清晰的样价。

由于直接交流具有上述的特点，因此它至今还存在，而且乐于为科技工作者所采用。例如美国国防部对该部技术情报处的3400人次整坑查此情报的事例进行分析，通过直接交流获取情报的达到百分之四十一。除此以外，其它许多统计表明，用直接交流方法获报情报的从百分之五十到八十的。

但是，能直接获得情报的科技人员是需要许多条件的，诸如经费、时间、机会等等，因此，现在间接交流已成为情报传递的基本方面。

间接交流，实际上就是在收集、研究、整理科技文献的基础上，将这些科技文献传递到科研工作者手中的工作。

对于科技队伍来说，他们对情报传递的要求是广、快、精、准，其中准是关键。由于现代的科学技术正在向物质世界的宏观同微观进军，范围广、学科多、题目专，而科研工作又是大规模组织起来协同作战，所以在科技情报传递中遇到了许多困难，但是这种困难又是非克服不可的。因为直接从事科研人员虽然也可以花力量广、快、精、准地去获取情报，但他花费的劳动量是极其可观的，而且从我国科研队伍状况来看，因为数本已不多的科技人员去从事这方面的工作受得不偿失的。据美国科学基金会、凯斯工学院研究基金会和日本国家统计局的初步统计，现在，一个科研人员在—个研究项目中的时间分配是：

| 工 作 内 容   | 占课题研究时间的% |
|-----------|-----------|
| 查找和阅读情报资料 | 50.9      |
| 计划思改      | 2.7       |
| 实验和研究     | 32.1      |
| 编写研究报告    | 9.3       |

因此，图书馆从事科技情报传递，是科学劳动的一种不可缺少的工作。这种间接交流工作只有扩大再扩大，才有可能适应形