

科技成果管理手册

科学技术文献出版社

科技成果管理手册

王建勋 丁向阳 编著

林奉文 审定

科学技术文献出版社

1986

内 容 简 介

本书共分七章，内容包括科技成果管理的重要意义、国内外科技管理体制和科技成果管理概况、科技成果概念及其管理范围、科技成果的鉴定、科技成果登记和档案管理，科技成果的奖励、科技成果的交流和推广应用，并附有我国政府对科技成果管理的政策和有关规定，可供各级科技管理部门及广大科技人员参考。

科技成果管理手册

王建勋 丁向阳编著

科学技术文献出版社出版

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 9.75印张 211千字

1986年12月北京第一版第一次印刷

印数：10,000册

科技新书目：134—69

统一书号：17176·501

定价：2.00 元

前 言

科学技术研究成果（以下简称科技成果）是科技人员通过实验考察、分析、研究、试制等创造性劳动取得的在科学技术上有学术意义和实用价值的结果。科学技术的发展以及科学技术之所以能成为生产力，在大部分情况下要通过科技成果的应用来实现。科技成果还是评价科技人才的重要依据。科技成果的管理是科技管理工作的重要组成部分，其内容包括科技成果的鉴定与评价，科技成果的交流与保密，科技成果的应用与推广。搞好成果管理工作，能促进多出成果，快出成果，使科技成果及时得到应用推广，取得经济效益。建国三十六年来，共取得数以万计的重大科技成果，对我国国民经济、国防建设和社会的发展以及科学技术的发展起了积极的推动作用。

我国出版有数十种科学技术刊物、科技小报，是交流科技成果的重要手段，还有不少专业与地方报刊也经常报道科技成果的消息。政府各部门、各地方、各科学技术团体又经常举办各种科学技术会议和展览会、交易会，也是交流科技成果的重要渠道，对加速科技成果的推广应用起了很大的作用。这本《手册》仅就专门的科技成果管理部门的工作，以及政府对科技成果管理的改革法令加以介绍，供各级科技管理部门以及广大科技人员参考。

编者

一九八五年十二月

目 录

第一章 科技成果管理的重要意义	(1)
一、当代科学技术的发展特点.....	(1)
二、科技成果管理的目的和作用.....	(6)
第二章 国内外科技管理体制和科技成果管理概 况	(11)
一、国内外科技管理体制概况.....	(11)
二、国外科技成果管理概况.....	(22)
三、我国科技成果管理概况.....	(24)
附件一：中华人民共和国国家科委《关于科学 技术研究成果管理的规定》.....	(33)
第三章 科技成果和科技成果管理	(43)
一、科技成果的概念.....	(43)
二、科技成果的分类.....	(44)
三、科技成果管理工作的范围.....	(48)
第四章 科技成果的鉴定	(50)
一、我国科技成果鉴定制度的形成及其特点.....	(50)
二、科技成果鉴定的原则和要求.....	(52)
三、科技成果鉴定的形式.....	(56)
四、科技成果鉴定存在的问题及改革.....	(59)
附件二：国家科委、国家经委《关于加强科技 成果管理的通知》.....	(63)
附件三：《中华人民共和国科学技术研究成果	

鉴定条例 (讨论五稿) 》	(65)
第五章 科技成果登记和档案管理	(73)
一、我国科技成果登记制度的建立及其发展	(73)
二、科技成果的上报和登记程序及其要求	(75)
三、科技成果报送的内容和要求	(77)
四、我国科技成果的档案管理制度	(78)
附件四:《科学技术档案工作条例》	(82)
附件五:国家科委《关于加强科学技术研究成 果档案管理的通知》	(88)
第六章 科技成果的奖励	(90)
一、奖励制度的建立及其发展	(90)
二、科技成果奖励的范围、条件和执行情况	(93)
附件六:《中华人民共和国自然科学奖励条例》	(129)
附件七:《中华人民共和国发明奖励条例 (修 订讨论稿) 》	(131)
《发明奖励条例》若干条款的说明	(135)
关于国家发明奖申报、审查程序的若干说 明	(139)
国家科委办公厅关于印发《新钢种申请发明 奖励的条件(试行)》、《中西药品、医疗器 械申请发明奖励的条件(试行)》和《农牧渔 业新品种等申请发明奖励的条件 (试行) 》 的通知	(143)
《国家发明奖申报书》编写说明	(154)
附件八:《中华人民共和国科学技术进步奖励 条例》	(205)

《中华人民共和国科学技术进步奖励条例》	
若干条款的解释 (试行)	(209)
《国家级科学技术进步奖的奖励范围和评	
审标准实施细则 (试行) 》	(218)
《国家级科学技术进步奖申报书》填写说	
明	(227)
附件九:《合理化建议和技术改进奖励条例》	(239)
第七章 科技成果的交流和推广应用	(244)
一、建国以来科技成果交流和推广应用概况	(245)
二、我国科技成果的有偿转让和技术市场	(248)
三、科技成果交流与保密	(257)
附件十:关于《技术市场管理暂行办法》的说	
明	(261)
《技术市场管理暂行办法 (讨论稿) 》	(269)
《技术市场管理暂行办法》名词解释	(276)
一九八六年全国技术市场统计调查方案	
(讨论稿)	(281)
附件十一:国务院关于技术转让的暂行规定	

第一章 科技成果管理的重要意义

一、当代科学技术的发展特点

现代科学技术经历了近百年的发展，科研队伍不断扩大，形成了科学技术彼此渗透，科技成果迅速推广及专业知识不断老化与更新的特点。

1. 科技队伍不断扩大，科技成果的数量剧增

现代科学技术活动已经从个体的自由研究、有组织的集体研究，发展到今天，重点研究课题由国家统一组织协调的阶段。为适应当代科学技术发展的需要，各国的科技队伍日益壮大。据统计，在工业发达国家，平均每一千人就有2—3名科技人员。科研机构的数量不断增多，在发达或较发达国家一般都数以千计。与此同时，科学研究的组织原则也有了变化，过去主要是按传统部门分工，而今则按课题进行组织，这是因为许多研究课题必须从不同方向、运用不同的方法和技术进行探讨才能得到解决的缘故。

由于科学研究规模的不断扩大，研究课题数量的急剧增多，相应地引起研究人员数量的剧增，科研成果大量涌现。据统计，目前苏联和美国科研人员的数量都在百万人以上，全世界科研人员已超过一千五百万。据统计，目前世界上，每年出版的科技图书超过五十万种，发表的科技论文将近

300万篇，专利文献三、四十万件，从这些文献数量来看，每年世界上涌现的科技成果数量是相当可观的。

2. 科学技术彼此渗透，科技成果交叉重叠

随着现代科学技术的发展和对客观物质世界认识的不断深化，科学与技术的门类越分越细，学科与学科之间的联系越来越紧密，从而构成了不同学科与技术之间的彼此渗透，相互促进的局面。譬如，在二十世纪以前，物理、化学、生物学等学科，几乎是独立地发展的，但二十世纪以来，却产生了物理化学、化学物理、生物物理、地理医学等一系列“边缘学科”。

由于这一特点，反映在科学研究上，就是相互启发、互为所用，交叉渗透。因为学科越分越细，每个科研人员所研究的内容也越来越窄。这样，就个人而言，所能掌握到的知识必然受到很大局限。因此，任何一项科研成果，一般都是在许多学科基础上的再创造，同时也被其它行业所采用。如全世界每年发表的有关冶金问题的科学技术文献刊登在冶金专业期刊的只占50%，而其余的一半却刊载在其他专业性期刊上，这说明科技成果交叉重叠的必然性。

3. 专业知识的过时周期缩短

由于现代科学技术的发展日新月异，学科与学科之间彼此渗透，使知识更新的速度不断加快。据统计，在最近十年里，工业部门的技术手段，特别是一些尖端技术有30%已过时而被淘汰，表现最明显的是电子工业，其更新率高达50%以上。据分析，在第二次世界大战以后，一个大学毕业生工

作十年，原有的专业知识有一半就不能用了，七十年代的大学毕业生不到五年就有一半知识老化过时。过去在医学院校毕业后，所学的知识可以用20—30年，甚至可用一辈子，而现在一个十年前毕业的医生，如不学习新知识，不仅看不懂心电图、脑电图、超声波及放射性同位素图谱，甚至连一些新药和新的化验单都很难开出来。

4. 科研成果利用的周期加快

有人曾作过这样的推测，认为在最近十年内，科学技术的发现与发明比过去两千年的总和还要多，而在未来的十年又将比现在的十年翻一番。当代许多国家劳动生产率的提高，主要靠科技成果的推广来实现。从工业生产来说，本世纪初，劳动生产率的提高只有5—20%是依靠采用新的科学技术成果来实现的，而现在，要提高生产率，60—80%要靠采用新的科学技术成果来取得，某些新的产业甚至100%依靠新的科学技术成果。因此，科技成果的利用周期越来越短。一般估计，由本世纪初的二十年，缩短为目前的不到十年。随着军备竞赛，经济竞争的促进，有些急迫的任务，从研究、试验、设计、直到产品投产的过程，往往连续且并进，研究人员直接参加到工程设计试制工作中去，从而大大缩短了科技成果推广应用的周期。

下面仅将世界重大科技成果从创造发明到生产应用的周期列于下表（见第4—6页的表）。

从上表可以看出，世界重要科技成果从创造发明到生产应用的周期越来越短，在十八世纪以前，科技成果的应用周期一般都在八十年以上，到了十九世纪，重要科技成果的应

名 称	创造发明(年)	生产应用(年)	周 期
1. 照 相	1727	1838	111
2. 蒸汽机	1680	1780	100
3. 电 解	1789	1887	98
4. 发酵粉	1764	1856	92
5. 苯胺染料	1771	1860	89
6. 合金钢	1771	1856	85
7. 高 炉	1713	1796	83
8. 陀螺仪	1827	1909	82
9. 日光灯	1852	1934	82
10. 蓄电池	1780	1859	79
11. 白炽灯	1800	1878	78
12. 水 泥	1756	1824	68
13. 安全火柴	1805	1866	61
14. 电动机	1829	1886	57
15. 电 话	1820	1876	56
16. 变压器	1831	1885	54
17. 化 肥	1840	1885	45
18. 柴油机车	1895	1939	44
19. 汽轮发电机	1842	1884	42
20. 合成洗涤剂	1886	1928	42
21. 电 报	1793	1833	40
22. 磁带录音机	1898	1937	39
23. 整流器	1833	1869	36
24. 无线电	1867	1902	35
25. 收音机	1887	1922	35
26. 真空管	1869	1902	33

名 称	创造发明(年)	生产应用(年)	周 期
27. 人造丝	1857	1890	33
28. 胰岛素	1889	1922	33
29. 拉 链	1891	1923	32
30. 火 箭	1903	1935	32
31. 直升飞机	1904	1936	32
32. 乙炔电焊	1862	1892	30
33. 汽 车	1868	1895	27
34. 汽油发动机	1860	1886	26
35. 彩色胶片	1910	1935	25
36. 氯丁橡胶	1906	1931	25
37. 链霉素	1921	1944	23
38. 碱性转炉	1855	1878	23
39. 摘棉机	1920	1942	22
40. 连续铸钢机	1927	1948	21
41. 石油催化裂解	1915	1935	20
42. 聚乙烯	1933	1953	20
43. 柴油机	1878	1897	19
44. 干法复印机	1934	1950	16
45. 雷 达	1925	1940	15
46. 飞 机	1897	1911	14
47. 涤 纶	1941	1955	14
48. 喷气飞机	1928	1941	13
49. 电视机	1922	1934	12
50. 回旋加速器	1925	1937	12
51. 尼 龙	1927	1938	11
52. 晶体管	1940	1950	10

名 称	创造发明(年)	生产应用(年)	周 期
53. 安全剃刀	1895	1904	9
54. 不锈钢	1904	1912	8
55. 自动手表	1922	1928	6
56. 滴滴梯	1939	1942	3
57. 太阳能电池	1953	1955	2
58. 激 光	1954	1955	1

用周期则缩短至二十年以上，而在二十世纪以后，重要科技成果的应用周期都少于二十年，有些科技成果，如太阳能电池只用了两年，而激光的应用只有一年。

二、科技成果管理的目的和作用

1. 科技成果是社会进步的重要标志

科学技术在认识自然，改造自然方面具有十分重要的作用。科学技术研究的目的是为了出成果。实现国家现代化的重要标志之一，就是看一个国家拥有科技成果的数量、水平及其转化为生产力的情况。国外有人曾把科技成果获得的数量，如达到或超过世界科技成果总数25%的国家，称为当时的世界科学中心。从世界历史发展来看，世界科学中心已经有过四次转移。第一次技术转移发生在1490—1610年。我国的三大发明传入欧洲，对欧洲社会变革产生了巨大的影响。马克思曾经说过：“火药、罗盘、印刷术——这是预兆资产阶级社会到来的三项伟大发明。火药把骑士阶层炸得粉

碎，罗盘打开了世界市场，并建立了殖民地，而印刷术却变成了新教的工具，并且一般地说，变成科学复兴的手段，变成创造精神发展的必要前提的最强大的推动力。”以意大利为中心的欧洲继承和发展了我国的三大发明与古希腊、古罗马的科学技术成就，在文艺复兴运动中，推动了社会的进步，繁荣了商业；第二次技术转移发生在1660—1730年，英国继承发展了意大利、荷兰、德国等欧洲大陆的科学技术，在产业革命中实现了工业现代化；第三次技术转移发生在1810—1920年间，德国学习英国搞工业的经验，重视技术教育与科学研究的组织工作，发展了本国的科学技术，在经济实力上超过了英国；第四次技术转移发生在1920年以后，美国利用欧洲移民，照搬了欧洲技术，继承了欧洲科学技术的传统，在一些重大科学技术领域有所突破，促进了农业的发展，在经济上压倒了欧洲。

现在，世界各国劳动生产率的提高，60—80%是靠新的科技成果的应用，如苏联国民经济收入的增长，有70%是靠科技成果的应用而取得的。据报道，仅在第九个五年计划期间（1971—1975年），利用科技成果所取得的经济效益高达400—420亿卢布。

众所周知，推动社会发展的是生产力，而科技成果则是生产力的主要内容。随着科学技术的不断发展，人们对自然规律的认识、把握和改造的能力也随之改变。在人类历史上，曾发生过三次技术革命。第一次技术革命以蒸汽机为代表；第二次技术革命以电动机为代表；第三次技术革命以电子计算机、自动化、原子能为代表。随着科学技术不断发展，每次技术革命都比过去任何时候，给人类社会带来的物

质文明和精神文明都要多得多。

2. 管理科技成果是为了鉴别成果，充分发挥成果的作用

重视科技成果必须认识成果，如果不认识科技成果，当然就谈不上重视科技成果，即使重视它也是盲目的。

认识科技成果，必须掌握和懂得科学发展的规律。现代科学技术的发展速度，可以说是一日千里，日新月异，因此要求管理科技成果的人，必须懂得科学的独特性、创造性、典型性和真实性。在历史上，由于不认识科技成果而造成的正反两方面的经验教训是屡见不鲜的。如青霉素是英国医生弗来明（1881—1945年）偶然发现的。一天，他发现葡萄球菌掉进泥土，而泥土周围的细菌被杀死了，由于他曾发现眼泪中有溶菌酶，使他想到泥土的灭菌作用，经过研究，终于发现泥土中的面包霉中有一种物质是杀菌的，这就是青霉素。尽管弗来明接连不断地发表论文，也未被人重视，因为在当时的社会上需要不迫切，同时他个人想从事大量青霉素的提炼工作也是无能为力的。这项科研成果在英国始终未受到重视。在1939年，第二次世界大战期间，交战各方死亡人数高达数千万人，采用磺胺药物已不能挽救所有伤员的生命，于是英国人弗洛里又用青霉素作实验并获得成功，而当时的英国政府和企业仍不予支持。1914年，美国利用英国人才外流的机会，引进了这项新技术成果，弗洛里跑到了美国。于1943年在美国确立了青霉素大规模生产体制。随后三年，又先后发现了链霉素、金霉素、四环素、氯霉素，迎来了抗生素时代，这在医药史上是一次很大的突破，由于抗生

素的问世，人们的寿命大大延长了。

3. 科技成果是衡量科技人才水平的重要手段

科技成果既是推动生产力的动力，因此，管理好并及时组织好交流、推广和应用好科技成果，对推动社会的发展具有极其重要的作用，而科技成果的推广和交流是通过科学的管理在发挥作用的。人才管理是科技管理工作中的关键。一个国家要想获得大量有水平的科技成果，必须拥有相当数量有水平的科技人才，而人才的水平在很大程度上是通过成果水平来衡量的。管理人才的目的是快出、多出、出好成果，管理好科技成果也是为了更好地促进出人才。

科技人才是通过他所完成的成果价值来考核的。如波兰人哥白尼（1473—1543年）由于提出“日心说”，发表了《天体运行论》而成为世界上著名的天文学家，他对天文学的发展作出了重要的贡献。十六世纪七十年代，意大利人伽里略发现了钟表的原理、发明了望远镜、总结了抛物体的运动规律、惯性定律，并在被捕入狱后，在双目接近失明的情况下，完成了他的不朽著作，对人类天文学、物理学都作出了不可磨灭的贡献。牛顿的贡献更为突出，他的一生对人类的贡献是在力学、光学和数学三个方面，牛顿的惯性定律、物体垂直运动定律和天体运动规律至今还在指导着我们的研究工作，他在数学上提出了微积分的概念，为望远镜的研究奠定了光学的理论基础。

历史证明，任何一项重大科学技术成就都不是凭空产生的，而是在前人成就的基础上发展创造出来的。马克思在《资本论》中指出：“十八世纪的任何发明，很少是属于一

个人的”。哥白尼、伽里略和牛顿的成就不是一个人的成就，而是一个时代的成就，这充分说明，科技人才的管理离不开科技成果管理，加强科技成果管理，可促进人才的发现，并有利于发挥人才的作用。

4. 科技成果管理是对科研计划执行情况的检验

科学技术发展到今天，科学研究活动，特别是大型科研课题已不再是由个人或小集体缺乏有组织的活动，而是由国家直接控制，按计划给予一定的保证，并采用一定的组织形式以保证大型复杂的课题在预期内获得预期的成果。

过去，我国的计划管理偏于集中，计划部门往往只单纯重视计划的制定，经费的分配，而忽视计划的检查和成果的管理。这样的管理办法不利于发挥研究所、企业和研究人员的积极性，特别是对科技成果的应用采取国家包下来的政策，延长了成果应用的周期。

三中全会以来，对我国的科研管理体制进行了改革，加强了计划管理和成果管理，科研机构采取合同制与技术有偿转让的办法，扩大了研究所与企业的自主权，极大地调动了科研机构和研究人员的积极性，使成果应用的周期大大缩短。

检查监督科研长远规划和年度计划的执行情况是科技成果管理工作的重要目的之一。实践证明，通过检查，可以全面了解课题研究是否按计划进行，并可及时发现在规划执行过程中课题研究的进展情况，以及在研究过程中存在的困难，以便及时采取措施，调整计划，解决研究过程中实际存在的问题，促其早日完成研究规划。