

吴力群 著

创新与知识

中国文联出版社



吴力群 著

创新与知识

中国文联出版社

图书在版编目(CIP)数据

创新与知识/吴力群著. - 北京:中国文联出版社

2002 ISBN 7-5059-4033-3

I. 创… II. 吴… III. 创新-问题-研究 IV. 1252.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 01238 号

书 名	创新与知识
作 者	吴力群
出 版	中国文联出版社
发 行	中国文联出版社 发行部
地 址	北京农展馆南里 10 号(100026)
经 销	全国新华书店
责任编辑	王 军
责任印制	胡元义
印 刷	济南申汇印务有限责任公司
开 本	850×1168 1/32
字 数	160 千字
印 张	6.18
印 数	0001—1000 册
插 页	2 页
版 次	2002 年 9 月第一版 2002 年 9 月第一次印刷
书 号	ISBN 7-5059-4033-3/I·2612
定 价	12.60 元

本书如有印装质量问题,请直接与印刷厂联系

作者简介

吴力群，男，1958年11月生，福建省泉州人，毕业于福建林学院采运机械化专业。现为泉州师范学院图书馆信息咨询部主任，副研究馆员，泉州市图书馆学会副理事长。发表论文20多篇，其中在国家级刊物发表论文10篇，主要有：《“华人经济圈”与“全球华人信息网络”》、《论“信息时空”——从宏观的角度探索》、《风险控制的信息需求》。首先提出“华人经济圈”、“信息相”、“信息势”、“信息晕”等概念及宏观信息运动的一些重要规律。论文多次获奖，并曾被选为中国科协首届学术年会、全国信息产业发展战略理论研讨会等全国性学术会议交流论文。撰著了《洞察力——机遇、风险与信息》一书。被聘为中国管理科学研究院研究员。主要研究方向：实时情报，信息分析、宏观经济。

内 容 简 介

科学技术的迅猛发展和经济全球化时代的到来，使全球竞争趋于白热化，这场竞争的实质是知识的竞争、创新的竞争和智慧的竞争，谁学得更快更好一点，谁的创新更快、更多、更高一点，谁的策略更有远见、更加灵活，谁就能在 21 世纪“领跑”全球。本书从创新的角度探索当代知识的特征、结构和运动规律，研究了知识的认知策略和应用策略，深入探讨创新与知识的密切关系，总结了当代的创新规律和创新策略，提出了建立创新社会的设想，并加以详细论述。本书力戒空谈，力求针对人们当前的实际情况，进行深入探讨，并提出适当的解决方案。

序

在过去的 20 世纪中，产生了飞机、人造卫星、电视、转基因生物、克隆生物、计算机、互联网、纳米技术等，在刚刚来临的 21 世纪，又将产生多少对世界带来巨大变化的新技术、新事物啊！这都要依赖于知识，依赖于创新。吴力群先生的《创新与知识》一书正是抓住了这个被许多人关注的、对世界的发展和进步具有巨大的指导意义的新课题，所以是很有学术价值的，又是很有现实意义的。

对于以上谈到新事物，对于其所产生的巨大的作用和效益，给世界带来的飞速变化，真让我们这些搞古籍、搞古董的人有瞠目结舌、匪夷所思之感，所以希望读到一些与之相应的理论著作。而这部《创新与知识》可以说在不少方面满足了我们的这种要求。试举书中的几个例子：

只有劳动才能创造价值，这是毫无疑义的，但并不能由此推论，只要有劳动就能创造价值。劳动可分为有效劳动、无效劳动和负效劳动，只有有效劳动才能创造价值，无效劳动不能创造价值，负效劳动只能产生负价值。（本书第 6 页）

创新，可以使我国更快更好地实现跨越式发展，从而使我们避开资源短缺、生态环境脆弱、资金不足和落后

大、起步晚的劣势；发挥我们的人力资源优势、市场容量优势和后发优势，使经济社会可持续发展。（第7页）

知识是人类最美妙的产品，即使人类的所有物质产品在一场大劫难中毁坏了，但只要保留了知识，人类仍然可以在短期内复制出整个物质文明。（第13页）

以往的理论失灵的地方，通常也是源头创新的好地方，因此，要敢于和善于在别人跌倒的地方站起来。（第150页）

当前，知识创新正面临着新的机遇，经济全球化和信息技术全球化使整个社会大环境发生了重大而深刻的变化，造成研究对象的存在方式、功能方式、信息传播方式和研究的价值取向的变化，这是以前从未有过的，即使西方学术界也没有现成的知识可以应对这种形势，很多知识突然间失去了解释能力和预测能力，我们又进入一个不确定的、瞬息万变的时代，这似乎预示着又一个知识大创新的时代降临了。全球化和高科技特征、网络环境是创新的巨大源泉，它需要我们在思维方式、概念范畴、理论观点、思想体系和学理模式的总体构造上，建立新的坐标，创建当代形态的学科理论。（第155页）

社会创新是一个复杂的系统工程，不仅需要企业创新，还需要理论创新、制度创新、文化创新和生活创新，需要社会大系统的整体创新。（第167页）

创新社会的构建还需要对创新方式进行创新，既要防止新瓶装旧酒，又要处理好创新与破旧的关系，不要一味地采取“先破后立”、“破字当头、立在其中”的方式，而要尽可能采用“先立后破”、“以立代破”、“以新换旧”的方式，实现“立”与“破”的无缝连接，减少创新所造成的“阵痛”。（第 177 页）

创新社会不仅是一个能力社会，更是一个智慧社会。在创新社会，我们不仅关心生产什么，也不仅关心用什么方式生产，而是更关注它带来了什么，将把我们引向何方。（第 177 页）

当前，国家之间、企业之间的竞争，实际上是创新的竞争。谁的创新能力强一点，谁的创新速度快一点，谁的创新水平高一点，谁就能够在竞争中取胜。

.....

这些话读来都使人有一新耳目之感。本书中有不少观点和我们传统的观念、传统的思想是有较大差距的，我们生逢一个知识大爆炸的时代，生逢一个不创新就要落后，甚至不创新就会死亡的大创新时代，读读这些理论，是很必要的，也是很及时的。

我们从本书每章后面的《参考文献》中可以看到，作者大量参考了各种有关的著述，除了大部头的专著之外，散见于各种报刊的文章只要言之有理，只要对作者要阐述的观点有用处，他都拿来用了。海纳百川，有容乃大。只有站在前人的肩上才能看得更高更远。作者是深谙此理的。但这些资料作者都看作是自己的“参考”，都是自己站高望远的基础，作者更多

的精力花在了建立自己的理论体系上，更多的精力花在了自己的“创新”思考上，这更是本书的最重要的价值之所在。

作者认为：创新需要掌握知识，掌握知识为了创新。（《前言》）作者紧紧抓住“知识”和“创新”这两大重心，从“知识特征”、“知识的结构”、“知识的规律”、“知识的应用”和“知识的创新”、“创新价值论”、“创新社会的构建”等多个角度、多个层面地进行论述，而又以“知识”为本体，以“创新”为灵魂，将二者紧紧凝结成了一个活生生的有机体，大到创新社会的构建，小到个人的认识策略和学习方法，都是很有实用价值和现实意义的。作为一名学生、一名工作人员可以一读，作为一个企业或社会的各个阶层的领导者也值得翻阅翻阅：我觉得肯定是会有所收获的。

前几天还是酷热难耐，这几天已是秋气爽凉了。北宋初年范仲淹在《苏幕遮·怀旧》一词中写道：“碧云天，黄叶地，秋色连波，波上寒烟翠，山映斜阳天接水。”秋景美得很呢。翻阅吴先生的这部书稿，也有一种舒适宜人的感觉。秋天也是收获的季节，“喜看稻菽千重浪”。^①我直觉地感到，吴先生学术上的丰收时节也已经来临，祝愿他不断地获取一个比一个更大的成就。

徐传武

壬午年孟秋于泉城

（徐传武为山东大学教授、博士生导师）

^① 见毛泽东《到韶山》诗。1959年6月25日毛主席曾到韶山，此句所写应应为夏景，我这里借以状秋初丰收之景。

前 言

人类从来没有象今天这样面临着自己的创造物的挑战：一是急剧增长的知识，二是智力水平迅速提高的自动化设备。前者使人始终处于“赛跑”状态，即与知识的增长速度竞赛，后者使人每天都面临着随时可能被智能机器取代的威胁：在重复性劳动方面（即使是十分复杂的劳动），智能机器往往比人干得更快更好，而且更有耐力。对于前者，人们做出了无以选择的选择：不断地提高学习效率；对于后者，人们也做出了无以选择的选择：不懈地增强创新能力。其实，这两者是密切相关的，是一枚硬币的两面：创新需要掌握知识，掌握知识为了创新。

无论是生产力、生产关系的创新，还是上层建筑、社会生活的创新都离不开知识，知识是创新的最重要资源之一。人类社会发展到今天，在各方面都获得了长足的进步，在某些方面已经达到相当高的水平；当代世界已经不再是一张白纸，而是一张结构严密、五彩缤纷的图画。因此，只有掌握人类所积累的知识，才能有所创新、有所进步、有所发展。但知识的堆砌并不能导致创新，创新需要对知识进行精细入微的处理，需要对现实问题进行深入探索，对知识进行巧妙的运用。只有从知识走向智慧，才能转动创新的“飞轮”。

在以往的社会中，人们的创新大多是应对性的、被迫的，而且往往是少数人的行为，创新劳动并未成为社会的主流、生活的必需。也许，在 21 世纪，我们将要迎来一个前所未有的以创新为主的社会：创新社会。

目 录

序	徐传武
前言	(1)
第一章 创新价值论	(1)
第一节 创新劳动与价值的新源泉	(1)
第二节 创新的社会意义	(7)
第二章 知识的运动与发展	(13)
第一节 知识的运动与自组织	(13)
第二节 数据、信息、语言与知识	(19)
第三节 知识的批判与检验	(22)
第四节 知识的分解	(27)
第五节 知识的差别与联系	(28)
第六节 知识的冲突	(33)
第七节 知识审美与科学诗人	(35)
第三章 知识结构	(37)
第一节 宏观知识结构	(37)
第二节 微观知识结构	(41)
第三节 各主要学科的相关知识	(42)
第四节 建立优化的主体知识结构	(51)
第四章 认知策略	(86)
第一节 认知的价值取向	(86)

第二节	知识结构与认知策略	(89)
第三节	智能结构与认知策略	(93)
第四节	学习技能与认知策略	(93)
第五节	清除学习的隐性障碍	(101)
第六节	机智学习法	(103)
第五章	知识的应用	(107)
第一节	知识应用的意义	(107)
第二节	影响知识的正确应用的因素	(108)
第三节	知识应用的策略	(116)
第六章	知识创新	(120)
第一节	创新者的素质	(121)
第二节	知识的“基因”与进化	(128)
第三节	学术交流与知识创新	(135)
第四节	知识创新策略	(137)
第五节	源头创新	(148)
第六节	知识创新展望	(152)
第七章	创新社会的构建	(157)
第一节	企业创新	(160)
第二节	制度创新	(168)
第三节	理论创新	(169)
第四节	文化创新	(170)
第五节	生活创新	(174)
第六节	创新与信息	(175)
第七节	社会创新策略	(176)

第一章 创新价值论

第一节 创新劳动与价值的新源泉

已经过去的 20 世纪是令人难忘的世纪，除了发生两次世界大战，还出现了飞机、人造卫星、电视、转基因生物、计算机、互联网等等。随着科学技术进步的不断加速和生产力的极大发展，世界发生了深刻的变化。在一些国家，从事生产性劳动的人越来越少，其产值占国民产值的比例也越来越少，而从事非生产性劳动的人却越来越多。但正是这些国家所创造的价值和财富却迅速增加。由于计算机技术在生产和管理中的广泛应用，企业的生产和管理实现了高度的自动化，甚至出现了全自动化工厂。随着时间的推移，全自动化工厂还会不断增加。那么，这些工厂产生的新增价值是由谁创造的呢？显然，在原料被加工成产品这段创造价值的过程中，没有活劳动参与（在这段过程中已经可以排除经营管理，“按电钮”启动机器所付出的劳动量可忽略不计）。由于在生产过程中，只有生产设备和计算机辅助制造软件参与，我们只能从这些生产工具身上来寻找答案。笔者认为，在研制这些生产工具过程中，无偿地“占用”了大量社会非生产性劳动的成果——知识（如计算机知识、自动化知识）。由于上述这些社会活劳动创造的价值未进入市场交换领域，所以未能显示出来。企业在出售或购买自动化生产设备和计算机辅助制造软件时，只考虑花费在它们身

上的生产性劳动和物耗，而未计算社会非生产性创新劳动所创造的价值。但这些价值并非可以忽略不计，恰恰相反，这些价值非常高，只不过是无形的方式隐藏在自动化生产设备和计算机辅助制造软件，即生产工具之中。当企业利用这些生产设备和软件进行自动化生产时，那些隐藏的价值将会通过生产工具转移到产品上。因此，在全自动化工厂，新增的价值和利润是由社会活劳动间接创造的。笔者在这里举的全自动生产只是一个例子，事实上，现代的各种企业，特别是运用高技术和多种知识的企业，都欣喜若狂地大量地“吸取”了社会免费提供的非生产性创新劳动所创造的价值，这就是很多企业总是获得高额利润的秘密，也是一些国家生产性的劳动者越来越少，而国家和国民却越来越富的原因。又如，很多企业购买了企业管理软件，使用这些企业管理软件后，在没有增加（甚至大大减少）活劳动和总成本的情况下，所创造的价值却大大增加了。如何解释这些多出来的价值呢？只能认为这些企业管理软件“物超所值”，即它的实际价值超过它的交换价值，在生产过程中，这些超过的部分逐步转移到企业所生产的产品上。那么，为什么这些企业管理软件“物超所值”呢？因为在这些管理软件上不但凝结了软件企业有形的活劳动和物耗，还凝结了软件企业外的管理学及其他学科专家最新的创造性劳动，如总结了各个先进企业的管理经验，提出了新的管理理念和管理方法。很多高技术产品的价格昂贵、利润惊人，但人们购买时仍然觉得合算，甚至觉得物超所值，就是因为在高技术产品上转移了大量的未计入成本的社会创造性劳动。

社会非生产性劳动特别是创造性劳动通过生产资料（及其相应的生产方法）转移到企业的产品上的价值量的最大限额取决于市场对产品的需求量。一般来说，越有市场前景的技术及

其支撑该技术的基础理论,社会对其研究的投入越多,参与研究的人员也越多。虽然最后只有少数跑在最前面的人研究成功,但不能抹杀其他人所做出的贡献,因为正是他们的参与,从总体上提高了成功的概率,更何况在研究过程中互相交流、互相促进,大大加速了研究进程。例如,二十世纪五十年代对DNA进行研究的有剑桥大学卡文迪许实验室的华生和克拉克、伦敦大学威尔金斯领导的小组、美国的结构化学权威波林领导的小组。虽然最终华生和克拉克最先发现了DNA结构,但在研究过程中大量借鉴了其他研究小组的成果。

刘诗白认为,当代社会的科技创新劳动呈现四个特点:1. 高创造性的劳动。以信息技术、生物工程技术、纳米技术、航天技术为代表的技术革命带来了社会多个领域的重大创新,使社会生产和生活产生质的飞跃。2. 高知识积累劳动。理论的新突破和科学新原理、新学说的推出,成为科技创新的知识基础和发展动力。人类高度积累的科学知识是高科技创新最深厚的源泉。3. 高度专门化的劳动。科技创新需要解决和突破理论上和技术上的重大难关,因而当代科技创新劳动要以具有创造性思维能力,受过专门化教育和训练,既拥有高知识和科学实验能力、又有创新研究实践经验的科技创新人才为主体。4. 社会集成的劳动。当代科技创新的社会性日益明显,由个别人或小组作出的创新成果中,往往体现了其它单位、领域研发人员的创新成果。所以,应该把现代信息社会的科技创新视为直接以及间接参与的多个研究工作者“总劳动”的成果^[1]。科学技术揭示物质的内在构成和机理,用以改进设备、材料和工艺,增加对自然物质资源开发的深度和广度,扩大产品品种,提高产品质量,并大大提高劳动生产率,缩短必要劳动时间,延长剩余劳动时间。用同等的劳动时间生产出比过去

多几十倍、几百倍的产品来^[2]。由此可见，科技创新劳动所创造的价值虽然往往是无偿的（专利除外），却是难以估价的，在整个价值链中，它处于基础性和关键性的地位。我们在研究当代劳动和价值时，不仅要考察它的量，还要从社会作用和社会结果来考察它的“质”。从宏观上看，创新不仅提供了产值的增量，而且往往提供了“现代化的产值”，带来了“链式反应”，导致了产业结构、技术结构的升级换代，从而使经济社会持续发展；从微观上看，创新劳动是一种“个性化”的劳动，具有很大的独特性甚至唯一性，不能等同于复杂劳动。在很多情况下，它是不可替换的，更不是多倍的简单劳动可以取代的，不能用社会必要劳动时间来计算（社会必要劳动时间只适合于用来计算重复性劳动）。在当代高科技竞争中，往往是“胜者全得”。理论创新、制度创新、文化创新与科技创新是社会创新的不同方面，具有同等的价值。我们要从战略高度来认识创新人才和创新劳动的重要性，认识尊重人才的重大现实意义和深远的历史意义。

强调社会创新性劳动所创造的价值，丝毫不否定企业的作用，恰恰相反，如果没有企业，社会无形的创新性劳动就不能转化为有形的物化劳动，就不能转化为物质财富。此外，企业在应用知识和技术时也进行了包括技术创新、管理创新、市场创新等大量的创新性活动，创造了大量的价值。在企业创新中，企业家起着至关重要的作用。特别需要指出的是，企业家在确定技术创新目标和具体项目，在进行大刀阔斧的管理创新过程中所付出的劳动，不仅包括发现问题、分析问题、制定战略和具体步骤、总结经验教训等思维活动，还包括承受各种风险和冲突所带来的心理压力和沉重负担，这在世界经济一体化和市场竞争白热化的形势下尤其明显。企业家在培养创新胆略

方面，在解决理智与情感的激烈冲突中，在克服自己的局限性和不断超越自己的艰难历程中，所付出的精神劳动有时甚至远大于制定战略和采取具体措施所付出的劳动。不考虑这些在精神创新和观念创新中所付出的大量无形劳动，就不能正确估价企业家的创新劳动所创造的大量价值，也不能解释为什么企业家的报酬那么高，但社会上真正的企业家却少之又少。在考虑所有的劳动时，我们不应忘记，劳动是由人作出的，而人不是抽象的人，不是一架思维和劳动的机器，人是有血有肉的，是一个复杂的主体，是需要精神支撑的。

强调社会非生产性创新劳动创造了大量无形价值，并不否定市场的作用，因为正是市场竞争，促使企业最大限度地转移了社会非生产性创新劳动所创造的价值，使人们以最快的速度享受了社会创新劳动所带来物质利益和精神利益。市场还在社会创新劳动成果的选择、鉴别、比较、改进等方面发挥了重大作用。当然，市场也存在天生的弱点，它往往是近视的、势利的，常常带来过大的投资惯性，并导致泡沫的出现，这是必须预防的。

社会创新劳动所生产的知识的价值不是永恒保值的。当一种更新的知识与更新的技术超越和取代原有知识与原有技术时，原有知识和原有技术就失去了使用价值，从而失去了价值。这也就是—些即将或已被更新换代的高技术产品大幅度降价的内在原因。降价所造成的企业收入的减少，恰好就是原有知识和原有技术所失去的价值（此时企业所付出的活劳动和物耗并没有减少）。这种知识的贬值规律说明，越早转移知识的价值，所获得的价值量越大。

以上的分析表明，第一，从古到今积累起来的知识是人类共同的无形的财富，要充分利用知识的共享性，大力发展教