

自主开发——强国之道*

金履忠

(科技部中国科技促进发展研究中心, 北京 100038)

[摘要] 论证了自主开发在政治、军事、经济、安全、科技等方面的重大意义。建议用10~15年的时间,使我国的绝大多数产业具备自主开发和国际竞争能力;分析了实现这个目标是完全可能的。最后提出了应在思想观念、精神状态、法律法规、政策、体制、宣传舆论等方面创造有利于自主开发的环境。

[关键词] 自主开发的重要性;实现的目标;可能性;营造自主开发的环境

[中图分类号] T-01; T-10 **[文献标识码]** C **[文章编号]** 1009-1742(2005)07-0001-06

1 问题的提出

邓小平关于“科学技术是第一生产力”、“四个现代化,关键是科学技术现代化”的科学论断,把科学技术的重要性形容至极。

科学技术从何而来?根源来自科研开发或曰“自主开发”(企业和科研机构、院校的研究开发活动),也叫“自主创新”^①。谁在当时革命性技术的自主开发上领先,谁就成为世界强国。18世纪下半叶,英国由于发明了蒸汽机而成为当时的世界强国;美国19世纪发现了电力,20世纪开发了原子能和计算机,于是就成为当今的世界强国。

当代经济全球化,抢占科技制高点是国家间竞争的焦点。后进国家要追赶先进国家,提高国家竞争力,核心内容是增强科技竞争力;科技竞争力的提高,从根本上看,来源于自主开发能力的提高。我国的经济比较落后,归根结底在于自主开发能力还不够强。要实现由经济大国到经济强国的转变,关键在于提高自主开发能力,取得知识产权。

2 提高自主开发能力的重大意义

提高自主开发能力,不仅关乎经济、科技,而且涉及政治、军事等几乎一切领域。

2.1 对国家经济发展战略和安全战略的意义

2.1.1 自主开发关系国家在政治、经济上的独立
兰德公司在20世纪80年代提出:“‘一个国家没有经济独立,就没有政治独立’,这个说法已经不够了。现在是没有技术独立,就没有经济上、政治上的独立。”世界上已经“独立”的国家不少。但在政治、经济上真正实现了独立的,必然是在技术上独立,不依附于人;只有如此,才能从根本上“摆脱落后,受人欺负的局面”^②。否则那个“独立”就会打折扣,就是不完全、不可靠的。要实现技术独立,非自主开发、自主创新不可。

2.1.2 自主开发关系国家在政治、经济、军事上的安全
以芯片为例,买来的或别人设计的都不能保证安全。战时,雷达就可能失灵,电话就可能打不通。大量事例表明,只有自主开发的技术,才能保证安全。

* 本文是作者在《科学技术进步法》座谈会上的发言提纲,后报送国家高层领导。本刊发表前经过作者修改

① 笔者以为,目前“创新”一词用得太过宽泛,其概念被弄得含混不清,不如“自主开发”更明确,故采用了“自主开发”一词

② 邓小平语

[收稿日期] 2005-04-12;修回日期:2005-04-25

[作者简介] 金履忠(1926-),男,四川井研县人,科技部中国科技促进发展研究中心研究员

2.1.3 自主开发是提高综合国力和国际竞争力 影响可持续发展的关键因素 我国凡是取得国际竞争力的产业或企业,都是靠自主开发。比如家电(海尔及长虹背投彩电等)、程控交换机、航天、船舶等产业和企业以及杂交水稻,无不如此。合资的汽车企业,不搞自主开发,生产的轿车虽都是世界名牌,也可说“技术进步”了,但都没有国际竞争力,难以进入国际市场(充其量是合资母厂的贴牌产品,不是自己的品牌)。而地方国有的安徽奇瑞汽车公司创建不过几年,就自主开发了轿车和发动机,取得了国际竞争力,不但自己品牌的轿车打入国际市场,而且以自己的品牌到伊朗、马来西亚去建合资的轿车厂。由此可见自主开发的神奇力量。

虽然自主开发要比合资方式引进技术付出更高的学习成本,但避免了付给合资外方的超高额回报,所以从经济上算总账是合算的,从长远看则更为有利,因为通过自主开发,企业掌握了真本领,取得了知识产权,获得了国际竞争力。

2.1.4 自主开发是提高经济效益的重要手段 以出口商品为例,2003年我国高技术产品的出口为1130亿美元,超过出口总额的四分之一。但仔细分析,其中近90%为来料加工(我们得到的加工费少得可怜,只占商品价值的百分之几)和外企独资产品,其余10%~12%才是我国技术或有中国品牌的(就连我国有优势的服装出口,有中国品牌的也不到10%^①)。在出口的1130亿美元中,我国真正拿到手的,估计不过200亿美元左右。相反,老三样之一的缝纫机,浙江飞跃集团通过自主开发,大大提高了经济效益,过去一台只能赚一包香烟钱,现在能赚一辆奥迪A8的钱。该企业累计取得国家专利200多项,在台州、上海、北京、东京设了4个研发中心,最贵的设备卖到400万元一台^②。因此要提高经济效益,必须大搞自主开发,创中国自己的品牌。这就是有人说的,要“控股”、“控技(自主开发)”、“控牌(品牌)”。

2.1.5 不搞自主开发就不可能广泛深入地带动上下游产业 汽车工业是发达国家的支柱产业,这是由于这种现代化交通工具的大量生产,能广泛、深入地带动钢铁、橡胶等金属非金属材料、电子、能源、汽车零部件、装备制造业等产业的大发展。但是如果你不搞自主开发,而是靠进口CKD散件组装汽车,国内只需配4个轮子、1个电瓶等少量零

部件,其他全靠进口,生产的虽是名牌汽车,上马也很快,按整车计算,产值看起来很高,但由我国自己创造的价值就少得可怜,怎么可能带动我国其他产业的大发展,促进我国经济的繁荣呢?

自主开发是世界经济结合中国实际的桥梁。如果说马克思主义结合中国实际靠的是独立自主,那么世界经济结合中国实际靠的就是自主开发。

2.2 自主开发是科技进步的核心

2.2.1 自主开发是改变重引进轻消化吸收的必由之路 人们常常感叹重视引进技术、不重视消化吸收,用于消化吸收的钱不到引进技术的10%~20%,我们陷入了引进一落后,再引进一再落后的怪圈,等等。究其原因,笔者以为,关键在于企业不搞自主开发。没有自主开发这个压力和动力,就会一再购买技术、购买新的生产线;而一旦搞自主开发,情况则大变,企业舍得花钱,科技人员会千方百计去消化吸收引进的技术,并根据我国的实际加以改进。因为不如此,就不可能开发出有国际竞争力的新产品。只讲科技进步(买技术、买生产线也是科技进步)是不能改变这个局面的,只有搞自主开发才能根治“重视引进不重视消化吸收”这个痼疾。

靠合资引进的技术,买来的仅仅是冰山的一角:第一,没有系统性。由于资金、技术的认知度等多方面的因素制约,我们不可能成系统引进某一方面的技术知识体系,大部分仅仅是和单一产品相关的技术。第二,没有深度。引进最多的是生产制造设备和生产制造技术(对于这种制造技术我方只有使用权,没有所有权),至于关键的产品设计过程的交付物,如产品设计规范/FMEA/CAE则很难拿到。第三,没有前瞻性。对未来技术发展方向和未来技术发展路线是不可引进的,也就是说,我们没有发言权,我们永远被排斥在外,这很可怕。

消化的关键就是“知其所以然”;吸收的关键就是同我们现有的技术知识体系融会贯通,修正、改善、提高、创造我们的技术知识体系、未来技术发展方向和技术发展路线。最终目的是为我所用,自主开发我们的产品和我们的技术经济。

2.2.2 自主开发是掌握先进技术 取得知识产权的

^① 据2004年5月3日CCTV新闻网《央视国际》报道,我国自主品牌服装不足服装出口总量的一成

^② 见《人民日报》2004年12月31日“钱塘潮涌开新天”

关键 仿制不能取得先进技术和知识产权。合资生产也不能掌握先进技术（合资外方带来的一般都是成熟期甚至衰退期的技术），我国至今还没有通过合资掌握先进技术、取得知识产权的事例。

依靠与外方合作，凡与国防沾点边的更不可能取得先进技术和知识产权。典型的事例是，在放弃“运10”成果之后，从1986年开始，国家又决定研制民用干线飞机。国务院曾三次正式发文，要求研制干线飞机，但都没有成功。根本原因在于，总想与波音、麦道、空中客车等大公司谈判合作，通过买他们多少飞机，“以粗件换精件”，要他们转让关键技术。来来往往谈判了好些年。这些大公司明确表示，“有四项关键技术是不能转让的”。因为民用飞机的技术难免与军用沾边。实践一再表明：想通过“合作”，让外国人转让关键技术，以取得知识产权，只能是幻想，无异于“与虎谋皮”，是根本行不通的。要掌握关键技术，取得知识产权，只有自主开发，别无他途。

2.3 经济全球化和加入世贸组织加剧了自主开发的紧迫性

2.3.1 自主开发才能积聚人才 释放科技人员的潜能 我国正处在对外开放和人员高度流动的时期。搞自主开发的企业，人才是掌上明珠；不搞自主开发的企业，难免人才流失。典型的事例是：某大型汽车集团因全面合资，要把技术中心大部分人转出去，有20来人酝酿出走。恰遇奇瑞需要人才，两者一拍即合。这20来人在奇瑞有使不完的劲，不到一年就开发了三款轿车投放市场，受到消费者欢迎。由于搞自主开发，奇瑞像一块磁铁，不仅从那些大型汽车集团吸引了人才，而且引来了“海归”和外籍高级人才。合资企业不但不能培养新的人才，而且糟蹋人才，特别是产品设计、开发、技术创新人才；它们也许重用个别人才，但对整个产品设计、技术创新团队的破坏是致命的。人才只有在不断的实践中才能提高水平，增长才干。合资企业不搞开发，我方派去的优秀人才，连过去学过的东西，有些也逐渐淡忘了，这不是糟蹋人才吗？清华大学培养了大量芯片专业的研究生，百分之八九十都到国外去了，原因就在于国内不搞自主开发，而是不断地购买生产线（这条生产线落后了，再买另一条）。他们感到英雄无用武之地，于是纷纷出走。韩国、日本的经验都证明，不搞自主开发，在国外的留学生就不想回来；一旦搞开发，人才纷纷

回国。

2.3.2 自主开发才能掌握企业的领导权 在合资企业中，即便外方没有控股，由于产品是他们开发的，掌握了知识产权，实际上一切问题由外方说了算，中外合资的汽车企业表现得最明显。比如：企业要害部门的主要职务、产品的更改、产品的质量认证与鉴定、工厂的设计和委托、协作配套厂的选定、产品改型和设计费用、进口散件的数量和价格、进口设备的选购和价格，等等，不胜枚举，全由外方说了算。一个典型的例子是，合资的上海大众汽车厂就连摆放零件的货架、扫地用的清洁机都是从德国进口的，其他设备就可想而知了。

但是自主开发的企业就完全不同。奇瑞因为产品是自己开发的，掌握了知识产权，一切由自己决定；不但自主开发了新车型，取得了国际竞争力，锻炼和提高了队伍，企业具有勃勃的生机和活力，而且带动了装备制造、汽车零部件、电子、钢铁、有色金属、橡胶等民族工业的发展。自主开发的作用可谓大矣！

2.3.3 自主开发才能打破跨国公司糊弄中国人的局面 以汽车工业为例，合资厂生产的轿车，许多款式可以用“质次价高”来形容。这些轿车，在世界上多是二三流的，有的是马上就要淘汰的。如上海大众的桑塔纳，1986年合资后，大众的母公司德国大众马上淘汰了这个品牌，但上海大众却继续生产了近20年，价格反比国际市场高得多（曾高出1倍以上）。

安徽奇瑞自主开发的轿车进入市场后，国内市场的竞争才真正开始。比如德国大众公司很快把比较先进的奥迪A6，A8拿到中国市场，不敢再用过时的产品来糊弄中国人了。随着奇瑞的低价位切入，各个合资厂家的车价纷纷“跳水”，以前卖一台赚两台的资本暴利时代逐渐离开中国。又如程控交换机，以前进口一线为80美元，我国自主开发成功投产后，外商不断降价，一直降到每线20美元。

2.3.4 一个突出的典型事例 不靠自主开发，而靠仿制和抄袭生产的DVD，曾经风光一时。但加入WTO后就惨了，要求赔付专利费的愈来愈多，由开始每台付5美元涨至2004年的21美元；被追讨专利费的企业，由1家增至37家，处境十分尴尬。2004年1~5月从上海出口的278万台DVD中，由我国企业生产的不到7%（其余均为外企生

产)^①，因为赔付专利费后几乎无钱可赚。形势逼迫我们，不大抓自主开发、取得知识产权，就没有出路。

2.4 自主开发极大地振奋了民族精神

20世纪60年代自主开发的“两弹一星”，1980年上天的“运10”大型客机，2003年升上太空的“神舟”五号载人飞船等，都极大地鼓舞了中国人民的志气，振奋了民族精神，弘扬了爱国主义，增强了国人的凝聚力。这些早已超越了物质领域，成为中国人民精神上的原子弹和氢弹。

笔者以为，以上这些就是胡锦涛总书记、温家宝总理一再强调自主创新的原因。如果我国上上下下痛下决心，千方百计提高我国产业、企业的自主开发和国际竞争力；如果我国绝大多数的产业，至少重点产业（尤其是高技术产业）的绝大部分具有自主开发和国际竞争力，掌握了知识产权，我国就能真正自立于世界民族之林，实现由经济大国到经济强国的转变，从世界的“加工厂”向真正的“世界制造中心”跨越。

3 实现自主开发的目标

为了使我国在2050年达到中等发达国家的水平，笔者建议，应该把我国的经济建设和国民经济的增长点转移到依靠以自主开发为中心的科技进步和提高劳动者素质的轨道上来。2010年，最迟在2015年以前，让我国的绝大多数产业（尤其是高技术产业）都具备自主开发和国际竞争力，掌握自主知识产权，作为我国自主开发的目标。

上述目标能不能实现？笔者以为，我国已有不少产业基本具备了这个条件，经过努力，上述目标是可以实现的。当前，对我国的产业界提出这个要求，是切合实际的，不能再晚了。理由是：

1) 经过建国55年，尤其是改革开放26年的建设和发展，我国的经济、科技实力已大大增强，不少产业已基本具备了自主开发的条件。如摩托车、船舶、家电产业，以杂交水稻为代表的农业新品种和基因工程，高技术方面的航天、核工业、通信制造（含移动通信的主机及手机、数字程控交换机、光纤光电子等）、激光照排、数控机床、软件、计算机（从微型到大型、巨型计算机）等，许多产业都具备一定的自主开发和国际竞争力。只要政策对头，下狠心抓，就一定能够大大提高自主开发能力。

2) 有些产业如轿车、大型客机看起来似乎还不具备自主开发能力，其实已经基本有了。试看奇瑞，创建不过几年，不但自主开发了轿车，2004年出口轿车超过全国轿车出口量的80%，而且到伊朗、马来西亚等国去建合资的轿车厂，具有相当的国际竞争力。那些有四五十年历史的大型汽车企业，资金、人才、设备等条件比奇瑞雄厚得多，不是更有条件搞自主开发吗？据悉奇瑞正在研发一款面向欧美市场的轿车。如果实现这一目标，是否表明我们已具备了有较强国际竞争力的轿车开发能力呢？20世纪70年代我国就成功地自主研发出“运10”大型客机；后来又以我为主（机体的70%由国内生产）制造了具有90年代先进水平的MD-90大型客机；美国联邦航空局已颁发证书，肯定了我国有制造先进大型客机的能力。经过多次论证，科技界、经济界终于统一了认识：我国已经具备自主开发大型客机的能力。

3) “自主开发”就是“以我为主进行开发”。它包括“自己开发”，但不等于“自己开发”，而是“以我为主”，充分利用国内、国外两种资源进行开发，关键在取得知识产权，掌握核心技术。以奇瑞为例，为了提高设计水平，正与欧、美、日、奥等著名的设计公司合作，设计车身及汽车发动机，用巧妙的办法让他们拿出看家本领，同时又使自己掌握先进的设计技术，目前已培养了一支高水平的设计队伍，自主开发的轿车及其发动机成果累累。其实，韩国的“现代”、“起亚”初期自主开发轿车时，走的都是这个路子。这种充分利用国内、国外两种资源，又牢牢地抓住“以我为主，由我掌握核心技术和知识产权”这个要害，极大地增强了自主开发的可能性。当然，将来翅膀硬了，我们也可“自己开发”。

4) 自主开发的产品并不需要全部由我国自己生产。以船舶工业为例，20世纪80年代初，我国的船舶工业就打入了国际市场，显然已具备一定的国际竞争力。但是在一条船的价值中，属于我国制造的，仅占30%左右，其余70%都是进口的。在今天我国可以制造的船舶价值中，我国也不过只占百分之五六十。关键在于整条船是由我国设计建造的，知识产权是属于我国的。再从高技术产业看，第三代移动通信（即3G）的三大国际标准之一，

^① 见《科技日报》2004年8月8日报道

TD-SCDMA 就是由我国提出的，有我国自主开发、在世界领先的几项技术，而且是由我国集成的，它就属于我国提出的标准，我国享有知识产权了，虽然其中有许多技术是外国的。在经济全球化的今天，取得国际竞争力和知识产权是关键，不可能、甚至也不必要样样都由我国自己来做。

由此看出，我国许多产业，自主开发已有相当的基础；经过不懈的努力，采取多种方法，就有充分理由相信，我国的大多数甚至绝大多数产业，是在不太长的时期内具备较强的自主开发和国际竞争力，取得知识产权的，上述目标是可以实现的。

4 要千方百计创造自主开发的条件

自主开发绝不单单是属于技术经济范畴的问题，而是由包括思想观念、精神状态、法律法规、政策环境、体制机制等在内的多种因素决定的。反过来看，如果创造了一个有利于自主开发的环境，必将大大促进我国自主开发和国际竞争力的提高。为此笔者建议：

1) 要解放思想，破除迷信，纠正新自由主义的偏见。要从“自主开发高不可攀”的迷信中解放出来，敢于自主开发。以大型民用客机研制为例，有人说，你要研制大型客机吗，波音公司吹口气就把你吹倒了。在这种迷信的笼罩下，大型客机的研制耽误了20多年。令人高兴的是，经过近几年来对我国航空工业实事求是的总结和多次的科学论证，终于破除了迷信，得出了一致的科学结论。这就是我国有能力、有条件自主研制大型客机，同时一定要改革现行管理体制。所以只要认真贯彻“解放思想，实事求是”的思想路线，许多产业的自主开发，就可以势如破竹地开展起来。

那种认为世界经济已经一体化，跨国公司已不属于哪个国家，我们用不着强调发展民族工业的新自由主义观点，必须旗帜鲜明地加以反对。这种观点的实质，就是做跨国公司的附庸不以为耻，反以为荣；被人赚了大头不感到可惜，反而很舒服。请问，谁规定世界的汽车工业只允许有六大三小（跨国公司）？韩国可以有一个“现代”，中国为什么就不能有一两个？只要我们具备国际竞争力，谁能阻止？上世纪60年代，世界民用飞机工业被波音、麦道公司垄断。可是从1968年开始，欧洲联合成立空中客车公司，不但挤进了国际市场，所占的市

场份额，现在已经超过波音居世界第一位。只要方向正确，“后来者居上”是事物发展的客观规律，这是不以人们的主观愿望为转移的。

在消费观念上，要纠正那种“使用外国品牌才有身份”的错误观念，要转变为用中国品牌感到骄傲的正确思想。美国人为福特、微软而骄傲，日本人为丰田而骄傲，中国人为什么不能为使用中国自己的品牌而骄傲呢？

2) 把自主开发上升到立法的高度来支持、保护。在即将修改的《科学技术进步法》中，笔者建议把自主开发作为科技进步的战略核心。纲领应是“把我国的经济建设转移到以自主开发为中心的科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”。关键是在《科学技术进步法》的条款中，要有看得见、摸得着的实实在在的扶持和保护自主开发的政策措施。比如：

- 放宽市场准入政策。不能靠行政命令人为地树立、扶持那些三没有（没有自主开发能力、没有自主知识产权、没有自主品牌）的所谓大型企业，而要让市场机制成为配置资源的主要手段，通过市场竞争，淘汰没有竞争力的企业，让自主开发有国际竞争力的企业做大做强。不能限制目前规模虽小，但能自主开发有国际竞争力产品的企业进入。美国国家科委在《技术与国家利益》中写道：技术正在转变竞争的基础，小企业也能从事过去只有大企业才能够从事的高质量设计和制造工作。

- 贯彻公平竞争原则。所有企业一律实行国民待遇，应取消对合资企业实行的一切超国民待遇的优惠政策（包括所得税两免三减、进口设备免税，进口CKD散件减税等）。在进入WTO后，没有任何理由对外资实行超国民待遇。要借鉴日、韩的反垄断法和公平竞争法，营造一个公平竞争的市场环境。不仅如此，对引进外资应实行可行性分析，不再允许发展任何新的CKD方式的合资。

- 采取政策，鼓励自主开发有中国品牌的产品。企业的强弱，关键不在规模大小，而在于是否有自主开发和国际竞争力。今天有自主开发和国际竞争力、有中国品牌的小企业，明天就可能既大又强。政府还应扶持，如政府采购，应优先选用自主开发有中国品牌的产品；在融资（包括政府增加对国有企业的投资等）、税费征收等经济政策上给予倾斜，支持自主开发的企业做大做强；产品出口给予买方信贷；共性技术国家出面组织，并给予一定

的资金支持等。要改造合资企业，中心是他们必须自主开发新的换代产品。如果合资企业实在没有实力，中方的母公司要自主开发新产品，交由合资企业生产。如果合资的外方反对，合资期限一旦到期，即应终止合资。

• 实行政府保护政策。WTO 规则容许政府保护幼稚产业。比如在我国有自主知识产权的汽车工业不够强大时，为防止进口汽车的冲击，可建立预警机制以及反倾销调查等保护措施。

• 考核和奖惩制度。国家对国有企业及其领导人的考核，除国有资产的保值增值和利润外，应把具有自主开发和国际竞争力作为一个重要指标。对在自主开发取得国际竞争力上做出重大贡献的企业及其领导人（企业家）给以重奖；对没有自主开发和国际竞争力的企业领导人，不应授予任何荣誉称号。

3) 国家制定中长期科技规划时要把自主开发

取得国际竞争力作为国家战略，不仅要写入纲领，而且各产业要制定具备自主开发和国际竞争力的时间表以及为达此目标应采取的措施。

4) 要弘扬企业界、科技界的精神风貌。笔者以为，在一定物质条件基础上，人们的精神状态可以起重要的甚至是决定性的作用。大量的事实证明：有没有不甘落后的骨气、为国争光的志气、敢于与跨国公司竞争的勇气，是能否取得自主开发和国际竞争力的一个关键因素。建议舆论宣传部门要着重宣传自主开发的成就和品牌，要表彰那些在自主开发取得国际竞争力方面做出重大贡献的企业和企业家，宣传他们的事迹和经验，特别是他们的精神风貌。对于外国品牌靠利益交换而对民族品牌产生的舆论挤压行为要加强监督。

5) 加速国有企业股份制改革的试点工作，增加国有企业的活力。

Independent Development: The Way to Build up the Strength of a Country

Jin Lüzhong

(National Research Center for S & T for Development, Ministry of Science and
Technology, Beijing 100038, China)

[Abstract] The paper expounds the significance of independent development in the fields of politics, military affairs, economy, security, science and technology, etc. It suggests that most of industries in China be provided with the capability of independent development and international competitiveness within 10 ~ 15 years. It analyzes the possibility for achieving this goal. The paper also suggests that the environment favorable to independent development be created in the aspects of ideology, spirit, laws and regulations, policies, system as well as dissemination and public opinion.

[Key words] independent development; goal; possibility