

目 录

中共中央总书记、国家主席江泽民关于知识经济的论述
高度重视知识创新,加快科技成果转化
——李岚清考察北京高新科技产业化工作并提出要求(代序)
编者的话

面向 21 世纪的技术创新战略	朱丽兰(1)
论创新	易杰雄(11)
技术创新研究	胡 艳等(22)
技术创新——产业结构演变的根本原因	王明友(37)
技术创新与产业结构高度化	辜胜阻等(41)
技术创新的社会经济效益净增加论	王淮学(51)
论技术创新与现代经济发展	叶元煦等(58)
技术创新:我国经济增长的新支点	苏 毅(65)
技术创新与可持续发展	李 周(70)
我国实施技术创新工程的进展和重点	王为民(77)
完善我国技术创新宏观管理体系的思考	梁 琦(83)
技术创新主体转换的障碍与对策分析	马兆平等(96)
技术创新的问题和对策	苏锡坤等(102)
论技术创新中的产学合作关系	陈 威(107)

新形势下高等院校的技术创新·····	王建萍(111)
创新型经济与创造力教育·····	孙章等(121)
知识产权保护面临新的挑战·····	潘沐谷(129)

二

创新,科技产业化的关键·····	《上海综合经济》评论员(137)
高技术产业化商品化的分析及战略对策的思考 ·····	王毓珠等(140)
加快我国高新技术产业发展的技术政策研究·····	贡光禹(145)
有效需求与高科技产业化·····	谢传仓(156)
大企业与高技术产业化·····	彭纪生(163)
科技成果转化为实现生产力的社会机制研究·····	张东向等(169)
完善我国技术转移机制的几个问题·····	刘映国等(178)
高科技企业技术风险的识别与防范·····	王迎军(185)
高新技术产业化创新活动风险类型分析·····	陈昭峰等(194)
论高技术产业风险投资的运行机制·····	陈克文(200)
风险投资与我国高科技产业的发展·····	丰识之(209)
企业风险投资的一种决策方法·····	周建中(215)
发展科技企业的金融对策研究·····	李希(222)
建立我国技术中介的全方位服务模式·····	王森等(229)
技术创新中介服务体系发展的一些设想·····	汤世国(237)
电子信息产业化问题与对策·····	于致田(240)
我国要力争抢占高技术产业制高点·····	辜胜阻(246)
工业技术创新成功的七大要素·····	国家科委工业科技司(251)

三

当前中国企业技术创新研究·····	方新(259)
-------------------	---------

企业技术创新战略的关键要素·····	吴贵生(267)
企业技术创新的产权激励模式·····	张旭升等(279)
技术创新与企业发展·····	马新建(290)
企业技术创新的进展及问题和对策·····	马 英等(295)
企业重建与技术创新·····	傅家骥(299)
技术创新与制度创新·····	严义埶(307)
企业技术创新与制度创新·····	张贵林(312)
企业制度持续创新 振兴我国经济的长远国策·····	宋养琰(316)
企业制度创新的有效性分析·····	顾丽英等(324)
论私有企业制度创新·····	陈宝荣等(331)
企业创新的外部环境建设·····	雷家骥(348)

四

朗讯公司靠创新求发展·····	李信忠(353)
清华同方公司知识创新透析·····	高亮华等(357)
方正集团的技术创新·····	尹国其(363)
联想集团的高技术产业化·····	联想集团公司(367)
乐凯公司的技术创新·····	乐凯集团公司(373)
格力公司的技术创新模式·····	孙锦华等(378)
熊猫电子集团的技术创新策略·····	郭晓东等(386)
海信集团走高科技发展之路·····	顾进圻(390)
长虹公司的技术路线和经营策略·····	杨雁斌(396)
美菱集团以技术创新再造市场·····	颜建军等(400)
创维公司与高科技相伴而行·····	王祥明(406)
海尔集团的管理创新·····	江小平(410)
实达电脑公司的制度创新·····	王力力(415)
同创集团以市场为导向的竞争战略·····	傅 强(419)
科龙集团的全球战略·····	潘 宁(425)

“搜狐”——中国信息业的新星·····	邵原子(430)
清华紫光集团的创业和发展·····	李 然(433)
复旦大学与上海新黄浦集团联手共绘知识经济蓝图 ·····	江小平(437)
首钢公司用高新技术武装自己·····	晴 野(441)
巨人集团兴衰之反思·····	张继银等(446)

面向 21 世纪的技术创新战略

朱丽兰

1997 年是很不平凡的一年,党的十五大和刚结束的中央经济工作会议指明了下一阶段的工作方向,我们要用十五大的精神和经济工作会议江泽民同志报告的立场、观点和方法来看问题、研究问题和解决问题,下面谈谈我对技术创新的看法与大家一起探讨。主要谈三点:第一、技术创新和 21 世纪;第二、技术创新和两个战略(科教兴国战略和可持续发展战略);第三、怎样加强领导做好工作。

十五大报告指出:我们今天处在开放的世界当中,世界上发生的事情都会对我们有影响,我们制定战略时必须要了解世界的情况,同时我们研究问题不了解国情也是没有出路的,这是因为世界上许多事情我们可以借鉴,但最终解决问题还是要根据我们自己的判断和决策。因为我们有自己的情况,与别人不完全一样,因此必须了解国情,正是从以上两方面出发,提出技术创新与 21 世纪、与两个战略的问题。我们今天处在这样一个开放的时代,变化非常快的时代。怎么适应这种变化,迎接这种挑战,需要我们学习钱学森同志提出的时空观点,就是要在一种开放的、复杂的巨系统中去定位,那么才可能定得准确,干得有效,谈问题时坚持这种基本的

观点是很重要的。

一、技术创新和 21 世纪

关于技术创新的研究很多,一般认为技术创新的概念是 1912 年熊彼特提出的,那么 1912 年熊彼特提出技术创新时的技术内涵和今天的技术内涵发生了什么变化。大量事例表明这种变化非常大,技术本身的内涵、技术和科学的关系、技术和经济的关系、技术和市场的关系都发生了本质性变化。在十五大会议和中央经济工作会议上江泽民同志都提出了我们要研究这样一种新的技术革命所产生的对于传统经济的生产方式、生活方式包括社会的整个生产关系的影响。因此我们对技术创新的理解如果不是放在今天这样一个走近 21 世纪背景下,就很难说真正掌握技术创新的本质和内涵,我们试着了解一下 21 世纪的技术创新和 1912 年的技术创新有着什么样的区别。

1. 今天的科学、技术和市场的关系和过去不一样了。以前的技术是以总结经验为主的技术。今天我们所说的技术,尤其是高技术是基于科学的技术。所以今天的技术创新如果没有科学的支撑,没有科学方面的突破,要想有真正的、大的技术创新是不可能的,所以最近美国总统克林顿在关于 21 世纪的一份报告上说,今天技术是经济增长的最主要引擎,而科学是引擎的燃料。今天的技术没有科学的强大后劲,技术创新是很难的,即或有也是小打小闹,实现真正突破是不可能的。例如,VCD 现在市场上太多了,由于技术的发展,VCD 很可能被 DVD 所取代。电视机也一样,现在我国有年产近 4000 万台的生产能力,但是面临着数字化电视、高清晰度电视这个大趋势的冲击,整个电视技术都要转,那么在转的过程中,我们的电视机向何处去?很多有识之士已经在考虑,这就是技术的冲击。面对着这样一个发展的世界,就不能躺在我们的电视机还是不错的这样一个现实上,没有发展的眼光是不行的。许多比较有远见的企业家包括我们国内的一些企业家,像小天鹅就在忧患

意识中提出了“末日管理”。因为在技术快速发展的冲击下,今天你的产品风光,明天可能就不行了。反过来再看看我们国家有些好的企业,像方正为什么能够那么风光呢?这跟它十多年的基础研究的积累和包括现在它还是非常重视基础研究、应用研究、技术开发联系在一起,才能有今天的这个局面。要充分认识今天的技术和科学的关系,企业不能认为有了技术开发中心就好像可以技术创新了,不是那么简单!一个大的企业应该有自己的技术开发中心,但是技术开发中心不能是一个封闭的体系,还必须非常有效地去利用学校、研究所、社会上的各种有用的知识和获取这些知识成为技术创新的主要来源,这一点非常重要。

贝尔实验室跟 AT&T 的关系就跟过去不一样了,贝尔实验室的主任就曾经说过,AT&T 处于垄断地位时,贝尔实验室是为了提高公司的身份,争取较多的诺贝尔奖就行了。但实际上贝尔实验室对公司整个产品的开发作用是不够大的,当处于垄断时,老板没有这个需求。后来改变了,老板们由过去问“有些什么发现?诺贝尔奖有可能吗?”改为问:“我这个产品要开发,你们到底能解决什么问题?能解决问题的,我就给钱,解决不了问题的,我就不给钱。”处于这种压力下,即使对美国这么大的公司和研究中心也是随着市场激烈的竞争和市场产品对科技本身的迫切需求而改变,后来公司把贝尔实验室分成了四个,更接近它的市场和产品开发,所以它的组织关系也是在发生变化的。像 IBM 为什么买了 LOTUS,就是看中了对对方软件的人才,它认为它和对方结合在一起与微软有拼一拼的可能,这就说明了由于这种关系的变化,依次在企业、研究院所和学校之间的关系也发生了很大的变化。

最近有一篇文章很好,作者认为加利福尼亚州现在发展最快的原因是该州有两批人,一是那里的企业家对于学校、研究院所的积极支持和信息反馈,有远见;同时,学校和研究院所对于前沿科学的发展有这种创新,有这种志气,加州的这种环境本身为技术创

新真正创造了一个很好的氛围。因此今天我们所讲的技术创新和那个时候所理解的技术创新内涵不一样了,技术创新正好和今天的知识经济相吻合。所谓的知识并不完全单纯是科学技术,科学技术是这里面的主要部分,还有两个重要部分。一个是管理科学,另一个是人文科学。为什么要有人文科学?因为创新需要良好的政策、环境、文化氛围,也就是能够创造这么一种发挥大家创造性的环境。所以说知识经济要包括管理科学,要包括人文科学。所以技术创新对一个企业,对一个研究院,对任何一个单位怎么样发挥每个人的创新能力是非常重要的,可是我们现在有些方面的政策和环境不利于创新。比如研究院所现在也存在一些问题,如重奖励不重专利,重学术水平不重市场水平等问题。技术创新中专利是很重要的,没有技术创新,你对企业、国家经济的贡献就不是很多。反过来看,企业只看到今天对你有用的技术,看不到明天、后天你需要什么,那也是不行的。归纳以上这些方面说明技术创新内涵和过去不一样了。

2. 技术创新的全球性。对于先进的技术要引进,但是更重要的是你在引进的过程当中,能够积极消化吸收,有自主创新的技术,有自己的知识产权,否则你只能跟着人家后面跑,而且有些事你可能跟都跟不上。比如说最近,在芯片的生产方面,有两个突破性的技术是非常重要的。一个是 Intel 的 merced 芯片,把整个设计概念改变了,由过去 0 和 1 变成 0 和 1/3 和 1 的新概念,因此这个芯片的速度就加快一倍;IBM 最近用铜代替铝来作引线的芯片。这两个都可能带来突破性的进展,因此必须注意到国外的发展情况。如果不弄清的话,怎么能跟得上?因此我们今天的技术创新一定要从科学、技术和市场的关系变化,企业、产业和学校、研究院所的关系变化、科学技术和科学管理、人文科学之间的联系和从全球性的角度上来搞清楚。

在中央经济工作会议上江泽民同志说我们一定要处理好引进

和自主开发,包括与我们民族工业本身发展的关系。那么怎么处理这个关系。有人提出我们现在不开放也不行了,有的说国外大公司进来以后我们就垮了,那不行,我们要学会引狼入室,与狼共舞,不被狼吃掉,还要成为老虎。现在我们要通过引进先进技术,通过消化吸收创新,掌握主动权。我们现在面临的形势就是这样一个大环境,开展技术创新工作必须要放在这样一个时代背景,就是要把知识经济和科学技术真正放到小平同志所说的第一生产力的大背景来看,这是关于技术创新本身的内涵怎么从世界发展和历史发展的过程当中来看。

二、关于技术创新和科教兴国、可持续发展战略

我们现在虽然进入了社会主义市场经济体制,但是市场经济体制也是个初级阶段。竞争的规则等方面还不是很规范,比如说不少企业辛辛苦苦创新,等到成果一出来马上被假冒伪劣占领市场。像这种情况,对于技术创新应该怎么来看?怎么保护知识产权等等。同时另外一方面从经济发展的阶段来说,我们怎样实现技术跨越才能做到后来居上。所以技术创新在一定程度上还不只是具体技术,而是说应该去获取什么样的技术,去掌握什么样的技术,这种技术战略的选择,比具体的技术可能更重要。所以像这样一些具体的问题都是由我们所处的经济发展阶段所决定的。联想为什么会成功,他就是应用了孙子兵法中田忌赛马的方法,拿我的劣马去比你的好马就算输了,但用我的好马打你的中马,最后我用我的中马打你的最差的马,我赢了,所以说要研究战略。另外技术创新本身要跟我们国家经济发展当中所面临的主要问题、主要任务结合起来。现在关键的是要调整和优化经济结构。这个结构的优化跟我们搞活国有企业是完全联在一起的。不管是现代化企业制度、不管是股份制、不管什么产权等等。没有好产品,没有适应市场的新产品,而且不能不断推出改进的产品,其它都提不上。产品结构和产业结构优化和调整是首位任务。我们作为科委、科技管理系统,

可能考虑的层次要更高一点,而不是单纯考虑一个厂生产什么产品,还要考虑整个地区的经济,在整个城市的经济里面的产业结构和产品结构的问题,还要给政府、给领导多出主意,这更带战略性。

另一方面,技术创新不完全是工业创新,所有一切的经济方面都应该搞技术创新,包括结构调整。最近冶金部召开了会议,现在我们钢铁是世界上产量第一,可是大而不强,一方面大量的钢铁放在那里卖不出去,另一方面国家所需的低合金钢、微合金钢就是不行,他们现在就大力抓低合金钢和微合金钢。我们要把整个国家、整个地区、整个经济结构的调整和优化作为技术创新最重要的内容,这是带有根本性的。另外我们要在促进产业技术创新的提高上下功夫。比如 CAD、CIMS,这些技术本身带有通用性和普适性,对任何一个产业和制造部门来说,只有把自己的生产技术放在工业化和信息化的结合上,那么整体上才能提高层次。怎样把带有关键的、共性的、普及的技术在比较多的企业里面去推广,去提高整个产业技术水平,这也是一个很重要的工作。技术创新的工作是一种政府行为,因为整个国家、一个地区、一个省市的经济结构的调整本身是一个政府行为,我们把技术创新放在这样一种层次、这样一种角度去考虑,可能就捉住了牛鼻子。我们科委的工作要得到领导的支持,一定要想领导所想,真正解决他们关心的热点问题,辽宁省在这方面做得不错,尤其在技术创新方面等得到了领导的重视。辽宁省对科委的工作还是不满意,这种不满意是带有动态性的,虽然已经作得很好了,但是现在三年要解决国有企业搞活的问题,这就不是开玩笑的。所以提出了要抢上位子,大显身手。这个问题是我们各级科委和科技管理部门现在带有普遍性的问题。回想 1986 年我刚来科委的时候,到一个省去,当地科委的一个同志说,就是因为你今天来了,才有一个副省长到我们这里来,平时我们要汇报也排不上队。可今天各地都成立了科技领导小组,都是书记省长在作第一把手,科委已经成为那里的重要一员,因此必须在这个位子

上做工作。因此考虑技术创新的定位、科委的定位,就要放在这样一个大的系统当中去定位。在这样一个大的系统里去定位,就涉及如何调动各方面力量、各种资源。CIMS 之所以能取得今天的成绩,如果没有和技改的钱放在一起,如果没有和引进的钱放在一起,没有和各方面的钱集成,哪来今天的局面? 北京第一机床厂怎么能够从无到有,我们 CIMS 刚刚起步,863 计划实施之初的时候我们是零,我们当时要和人家合作,人家理都不理我们,现在好了,欧盟和其他国家都愿意和我们合作,为什么能够评上领先奖,美国那些专家原先看到申报材料时根本不知道这个厂在中国,后来一知道在中国就觉得奇怪,来到中国以后,发现我们工厂的实验室搞得这么好,他们说在美国不可能有那么多机构关心一个厂的实验室,也不可能有那么多的学校、研究机构去参与。这就是社会主义的优越性。我们要后来居上,要干成大事,心胸一定要宽,小心眼只能干小事,都要站在国家的这个层次上才能干成大事。深圳科委的工作无处不在又无处都在,这个本事是要学的,要不然他们发展没有那么快。另一方面,他们也是开放的,他们对于我们 863 专家的吸引力是很大的,因为他们创造了一种环境,创造了各种条件。

同时我们也应该看到这种形势,江泽民同志分析了国际和国内的形势,指出我们科技界和科技管理部门所面临的主要形势是八个字,叫“形势喜人,形势逼人”。为什么呢? 因为到处说的是这个卖不出去,那个卖不出去,包括农产品也是这样,说现在苹果有的地方 5 毛钱都卖不出去,这说明我们改革开放以来,已经从计划经济这个短缺经济中跳出来了,一般的大路货都已经供过于求了,而正是因为供过于求,在产品卖不出去时,对科技的需求就增加了,所以从需求一方说科技正好是卖方市场。1985 年,当时科技工作的方针是面向和依靠,卢嘉锡是院长,曾说过叫我们面向,你去面对企业,你向前他向后,你向左,他向右,我怎么面向? 我想他说的也不算过分,因为当时我是所长,我感觉到我们有些科技成果要

去推广，你不跟他要钱，你给他钱，还要求爷爷，告奶奶呢。今天是什么情况，地方上、各个方面、省长、市长都希望更多的科技成果能够转化，所以这种形势我们也要很好地认识。那什么叫形势逼人呢？现在感觉到压力很大，面对这么大的需求，但结果你那里是提哪壶哪壶不开，这可就麻烦了，所以要作好这种准备。农业的进一步发展，怎么加强整个基础环境，比如现在的农业方面，一方面，土地资源不够，水资源比土地资源更严峻，怎么办，还有粮食，粮食现在不只是产量问题，还有质量的问题。广东生产出的籼米，连打工仔都不吃，那你去种它干吗？而且辽宁省领导也说，现在养鸡、鸡蛋都是机械化、规模化，你怎么才能节省饲料钱，因为现在的鸡蛋价格也总是上不去，价格上不去就要降低成本，你要节省饲料的话，就能节约成本，所以他要求科技发挥作用的是这类问题，像稻壳现在可以作一次性的餐具，那就可以解决白色污染，因为塑料不能再回收，又如秸秆可以变成燃气，可以变成能源。所以说，江泽民谈的今后面临的六项工作，哪一项工作都给我们提供了很多的机遇，对我们提出很多的要求，我们要分析这种形势，去满足这种需求。我们今天面临的机遇可概括为三点：第一就是今天对于经济发展结构的调整，经济整体素质、效益、水平的提高，必须作出有力度的贡献。第二是我们科技界、科委的工作，就是要有前瞻性，不只是为今天的经济作出有力度的贡献，而且要为明天的经济、后天的经济作好科技的储备，这工作不做不行，不能只想今天。第三是怎么把我们的科技队伍、各种不同类型的科研机构调整到适应社会主义市场经济体制，能够适应现代科技发展的趋势。可是我们现在还有很多的不适应，比如有些开发性的科研院所在改革的过程中，已经取得了很大的成绩，但是面临新的形势还是不行，小康即安，小富即满。我们今天的科委面临这样的一个形势，我们做好了准备没有？

三、如何加强领导做好工作

江泽民同志在经济工作会议上对于今后工作提出的几个方面

的要求怎么落实到我们工作中来。他说 1998 年是非常重要而关键的一年,全党全国各方面的任务十分繁重,要完成 1998 年的任务必须做到:统揽全局、精心部署、狠抓落实、团结协作、艰苦奋斗、开拓前进。一方面要统揽全局、精心部署是非常重要的。另一方面也是分层次的,比如技术创新的问题,从微观机构上来说企业是技术开发的主体,没问题。可是要从宏观上来说,整个国家技术创新体系的建设是主要的,所以这两个关系和定位要弄清楚。另外,在技术创新的过程中政府的主要责任在哪里?政府下面科委的主要责任在哪里?然后作为科技界、大学的责任又在哪里?然后是企业。只有在全局当中大家都站在这样一个比较高的层次上来,那才能形成合力。所以这方面是要精心部署的,不是站在那里想想就完了,到底做哪些事,这些事怎么做法,各地各方面情况也不一样,重点也不一样,应该根据各自的情况来分门别类地做。第二,狠抓落实,团结协作,一方面通揽全局体现了一个全局性,那么狠抓落实,团结协作体现的是开放性和协调性。根据热力学定律,封闭系统熵无限增大,只有在开放的情况下,信息的交流,能量的交流,各方面的交流,一个系统才有生命力。所以,要强调开放性和协调性,而且应该看到现在很多其它的部门都愿和我们合作。比如在经济会议上,中国人民银行行长戴相龙说过,“以前贷款贷到农业,一个地方种人参效益好,就把钱贷给他,但是种的人一多,人参连萝卜价都卖不出去。结果贷款收不回来了。去找谁?现在明白了,贷款的主体一定要有技术实力”。我们要认清这种形势,抓住各种机遇,那么我们就可以干出大的事情来。最后八个字是,艰苦奋斗,开拓前进。主要是搞好工作,要有一个好的精神状态,要有自觉性和开拓性,干实事。干实事一定要按规律办事。不能想当然,所以处理一切事情要研究新情况,解决新问题,处理新矛盾,这一点非常重要。总之我们现在面临着这样一个形势喜人、形势逼人的新情况,它要求我们科委的干部站得高一点,看得远一点,想得深一点,干得实一点。

论创新

易杰雄

一、马克思主义经典作家都是创新的楷模

马克思主义“按其本质来说，它是批判的和革命的”（马克思语，转引自《列宁选集》第1卷，第81页）。这就是说，创新是马克思主义的本质特征。马克思主义经典作家和无产阶级革命领袖历来都最重视创新，他们全都是人类创新的楷模。

马克思恩格斯早在青年时代就确立了这样的志向：“对于实践的唯物主义者，即共产主义者来说，全部问题都在于使现存世界革命化，实际地反对和改变事物的现状”（《马克思恩格斯选集》第1卷，第48页）。正是在这样的思想支配下，他们在积极投身社会实践的过程中，在吸取人类全部优秀文化遗产的基础上，积极进行创新活动，同当时占统治地位的观点实行最彻底的决裂，终于发现唯物史观和剩余价值学说，发现了决定人类历史运动 and 发展的基本规律，从而为人类提供了一种全新的科学的世界观。

列宁说过：“判断历史的功绩，不是根据历史活动家没有提供现代所要求的東西，而是根据他们比他们的前辈提供了新的东西”（《列宁全集》第2卷，第154页）。他自己就是一个极富有创新精神、在前辈基础上又提供了大量新东西的革命领袖。众所周知，由于他深入分析帝国主义时代的各种矛盾，发现了资本主义的政治经济发展不平衡规律，从而提出了社会主义革命可以首先由一国或数国从帝国主义统治链条的薄弱环节突破，取得胜利的理論，把马克思主义推进到列宁主义阶段，并由此使社会主义理論变成了现实。

邓小平同志一生就是不断探索、不断创新的一生。特别是他成为中共第二代领导核心之后,更是在大胆创新方面为我们作出了表率。他从当今世界主流是和平与发展这一现实出发,打破教条主义的思想禁锢,冲破重重阻力,果断地领导中国人民实行了战略中心的转移,坚定不移地以经济建设为中心,走改革开放之路,由计划经济向社会主义市场经济过渡,使我们这个古老的民族重新焕发了青春。

在科学成了技术进步、生产力提高的决定性前提,知识经济时代已经来临的今天,以信息技术为主要标志的高新技术革命来势迅猛,高科技向现实生产力的转化越来越快,高新技术产业在整个经济中的比重不断增加;经济与科技的结合日益紧密,国际科技、经济的交流合作不断扩大,产业技术升级加快,国际经济结构加速重组,科技、经济越来越趋于全球化;科技革命创造了新的技术经济体系,产生了新的生产管理和组织形式,推动世界经济飞速增长;各国更加重视科技人才,教育的基础作用日益突出。江泽民同志根据世界发展趋势的这些主要特点,及时指出“创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力”(《光明日报》1998年3月5日),尤其强调科技创新,这确是对时代脉搏的准确把握,是对近代以来世界历史发展、特别是对当前国际剧烈竞争的科学概括,是对马克思主义创新精神的继承和发展,是创新问题上的一大创新。这一高屋建瓴的精辟见解,是我们抢占科技和高新产业制高点、制定面向21世纪发展战略的根本指导方针。作为党和国家领导人,江泽民同志提出“现在我们更要十分重视创新,要树立全民族的创新意识,建立国家的创新体系,增强企业的创新能力,把科技进步和创新放在更加重要的战略位置,使经济建设真正转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来”(《光明日报》1998年3月5日)。这些重要指示必将转化为加速缩短我们与发达国家差距的巨大物质力量。

二、创新是一个民族进步的灵魂，一个国家兴旺发达的不竭动力

人类历史的近代发展，特别是当今世界的竞争表明，哪一个民族和国家善于创新，它发展就快，就强大，就处于世界领先地位。谁因循守旧，谁就落后，谁在世界上就处于被动挨打的地位。哪个民族和国家在历史上某个时期善于创新，这个时期它就发展迅速、就强大，什么时候它创新少了，它就开始落伍。国与国之间的竞争，归根到底是科技实力的较量，是创新上的竞赛。后进国家没有科技创新，总是步人后尘，经济就只能永远受制于人，更不可能缩短差距。

古代中国所以成为世界上公认的强国，就是由于春秋战国之交出现了“百家争鸣”的局面，思想活跃，使中国在天文、历法、农耕、水利和冶炼技术方面有大量发现和创新。中国古代科技在世界上至少保持了 1000 多年的领先地位。近代以来中国之所以在世界上越来越落后，重要原因就在于封建专制统治时间过长，特别是自汉武帝以来搞“罢黜百家，独尊儒术”，加上长期实行科举制度，不容许有任何新思想，逐渐窒息了中华民族的创新精神。

反之，近代以来，西方一些国家所以发展迅速，成为强国，就是由于他们通过文艺复兴和启蒙运动等思想运动，使人们从封建专制和神学统治中解放了出来，观念发生了根本的转变，为创新，为人类智慧和才能的发展铺平了道路。

日本学者汤浅光朝曾把凡是重大科学成果数据超过世界同期总数据的 25% 的国家称之为“科学活动中心”，把保持为“科学活动中心”的时期叫作“科学兴隆期”。由此他发现，近代以来，“科学活动中心”在世界上发生了由意大利到英国，接着到法国，然后到德国，最后到美国这样五次大转移。其实，把这些国家“科学兴隆期”前后的历史联系起来加以考察就不难发现：与“科学活动中心”相伴随，一般都有事先的思想解放运动和政治革命以及尔后的经济空前繁荣。

意大利就是在文艺复兴运动中,一大批思想家不仅把自然科学从神学教义 1000 多年的窒息下解救了出来,还给它提供了通过实验、经验与理论相结合认识自然的方法,所以出现了像哥白尼、达·芬奇、伽利略等一大批善于创新的科学巨匠,在数学、物理学、化学、医学、天文学等一系列领域取得了重大成果,于 1540~1610 年成了世界“科学活动中心”,有力地推动了意大利生产力的提高,为它后来成为现代化国家奠定了基础。

英国也是如此,受文艺复兴运动影响,先有思想解放运动,接着是资产阶级政治革命,革命成功后,全力倡导科学技术、强调经验—实验的方法对于真正科学地认识自然的重要性。这期间出了牛顿、达尔文等一大批划时代的科学巨人,先后出现了纺纱机、织布机、蒸汽机和火车等一系列重大的技术发明。1660 年英国成为世界“科学活动中心”,其兴隆期长达 70 年之久。1760~1830 年英国发生了产业革命,1800~1880 年英国成为世界经济中心。1870 年,英国的工业产值占全世界工业生产总值的比率高达 32%,成为当时世界上的头号强国。

17~18 世纪爆发了启蒙运动。伏尔泰、卢梭、孟德斯鸠、霍尔巴赫、爱尔维修、狄德罗等一大批思想家批判封建主义,宣传新生的资产阶级进步思想,促进了思想解放,为资产阶级夺取政权作舆论准备。法国大革命后,政府大力扶助科学技术。在这种情况下涌现出了像格拉朗日、拉普拉斯等一大批卓越的大科学家。1770 年法国进入世界“科学活动中心”期,为期 60 年。1820 年法国进行产业革命,社会生产力蓬勃发展。1850~1890 年经济进入高潮期。19 世纪 60 年代法国工业产值仅次于英国,居世界第二位。

在启蒙运动走向尾声后,随着康德、黑格尔,特别是马克思等思想巨人相继出现后,世界思想中心转移到了德国。接着德国于 1830~1850 年爆发了资产阶级革命。与此同时,他们大力提倡科学技术和理性,1840 年以后,德国重大科学发现超过了世界同期