

辽宁省
科学技术年度报告
1996

辽宁省科学技术委员会

辽宁省
科学技术年度报告
1996

辽宁省科学技术委员会

目 录

第一部分 专论..... (1)

一、实施科教兴辽战略 加快辽宁经济发展..... 辽宁省省长 闻世震(3)

二、一九九五年度辽宁省科技工作回顾

.....辽宁省科学技术委员会主任 周复元(7)

三、辽宁省科学技术工作“八五”回顾与“九五”展望

.....辽宁省科学技术委员会计划处处长 任广祥(11)

第二部分 科技体制改革与科技管理..... (17)

一、1995 年新出台的科技政策与法规..... (19)

1. 辽委发《1995》19 号文件 (19)

2. 辽宁省人民政府 62 号令..... (21)

二、辽宁省科技管理与科研机构..... (23)

1. 辽宁省科技管理机构..... (23)

2. 辽宁省科学研究与技术开发机构..... (23)

第三部分 辽宁省科技领域综合情况..... (27)

一、辽宁省科技领域基本情况..... (29)

二、辽宁省各系统科技活动概况..... (53)

1. 中国科学院沈阳分院科技活动概况..... (53)

2. 辽宁省高等学校科技活动概况..... (54)

3. 辽宁省工业企业科技活动概况..... (56)

4. 民营科技企业科技活动概况..... (58)

5. 辽宁省科学技术协会活动概况..... (61)

第四部分 辽宁省科学技术发展现状..... (65)

一、辽宁省四大支柱产业科技发展现状 (67)

1. 辽宁省机械工业科技发展现状·····	(67)
2. 辽宁省石油化学工业科技发展现状·····	(69)
3. 辽宁省冶金工业科技发展现状·····	(71)
4. 辽宁省电子工业科技发展现状·····	(73)
二、辽宁省农业科技工作现状·····	(76)
三、高新技术产业科技发展现状·····	(79)
(一)辽宁省新材料产业科技发展现状·····	(79)
(二)辽宁省计算机及软件产业科技发展现状·····	(82)
(三)辽宁省机器人产业科技发展现状·····	(84)
(四)辽宁省数控机床与数控技术发展现状·····	(85)
(五)辽宁省生物技术发展现状·····	(86)
(六)辽宁省精细化工科技发展现状·····	(90)
(七)辽宁省海洋科技发展现状·····	(92)

第五部分 重点科研院所和高等院校简介 ····· (95)

一、中国科学院金属研究所·····	(97)
二、中国科学院大连化学物理研究所·····	(98)
三、中国科学院沈阳自动化研究所·····	(99)
四、大连理工大学·····	(100)
五、中国医科大学·····	(101)
六、东北大学·····	(101)

第六部分 科技成果简介····· (103)

第七部分 科技论文简介····· (115)

第八部分 科技精英····· (133)

第九部分 科技活动大事记····· (150)

第一部分

专 论

实施科教兴辽战略 加快辽宁经济发展

辽宁省省长 闻世震

回顾近年来的实践,我们深深感到,科教兴辽完全符合党中央、国务院关于实施科教兴国战略决策的要求,是适应国内外经济、社会发展趋势,振兴老工业基地的必然选择。其理由:一是从科学技术在当代经济与社会发展中的地位作用看,随着世界新技术革命迅猛发展,新一轮科技和经济大发展的新时代正在来临。二是从国内外一些成的经验看,依靠科技进步,坚持教育为本,是一个国家、一个地区摆脱落后,实现腾飞决定作用的支撑点。三是从辽宁经济发展的现状上看,老工业基地正处在改造调整关键时期。实施科教兴辽战略,就是在发展社会主义市场经济新形势下,全面落实“学技术是第一生产力”的思想,把科技和教育摆在经济、社会发展的首要位置;动员组织各路科技大军,面向经济建设主战场,加速科技成果转化,以发展“两高一优”农业和按照“两高一深”的方向,加速老工业基地改造调整为重点,紧紧依靠科技进步提经济增长的质量和效益;面向 21 世纪,加强科学研究,壮大科技实力,搞好技术储备跨世纪人才队伍建设;面向世界,扩大科技对外开放,加强国际科技合作与交流,引进世界各国先进技术和科技人才,在消化、吸收的基础上,开发创新,缩短我们的合技术水平与世界先进水平的差距。为增强我省综合经济实力,提高人民生活质量,进经济与社会协调发展,实现第二次创业的宏伟目标做出新贡献。

根据这个总的要求,到本世纪末乃至下世纪初,科教兴辽的奋斗目标是:

初步建立起适应社会主义市场经济体制要求和符合科技自身发展规律的新型科技体制,充分发挥市场机制的作用,大力促进科技和经济有机结合,努力实现经济建设和社会发展转向依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道。

在高科技研究和工农业技术开发方面取得重大进展,科技进步在全省经济增长贡献份额由目前的 37.6% 提高到 50% 以上。高技术产业的产值占全省工业总产值比重由目前的 8% 左右提高到 15% 以上。石化、冶金、电子、机械四个支柱产业的综技术水平达到国际 80 年代末的水平;骨干企业达到国际 90 年代初水平,重点产 60% 以上达到国际 80 年代末水平,30% 达到国际 90 年代先进水平。

搞好三个国家级、三个省级高技术开发区的建设,并以此为基础,初步建立起以高速公路为纽带的辽东半岛高技术产业开发带和沈阳东陵农业高新技术园区。八

高新技术产业初具规模,逐步成为支柱产业。

培养一批跨世纪的优秀科技人才。提高高层次科技、管理人员比例,改善科技人员结构;建设一批高水平的重点实验室和装备先进的工程技術研究中心,提高科研和工程技术水平。

当前和今后一个时期,我省实施科教兴辽战略的重点是依靠科技进步和提高劳动者素质,促进经济增长方式的改变,提高经济增长的质量和效益。主要抓好以下六项工作:

一、全面实施农业科技振兴计划,继续强化农业的基础地位

一是以沈阳农业大学、省农科院等重点高校和科研院所为依托,建立和完善农业基础性研究和应用研究体系。二是以省、市农业技术开发机构为依托,建立和完善农业科技成果开发、转化体系。三是以县、乡农业技术推广部门为依托,建立完善农业技术推广服务体系。

继续实施“星火计划”,注重高新技术向乡镇企业扩散,促进乡镇企业上水平、上规模、上档次,在乡镇企业中再造一批规模大、效益高、创汇型的大中型企业,形成一批名牌产品,为调整全省的经济结构做出贡献。要积极开展科技扶贫,帮助我省贫困地区依靠科技脱贫致富。

二、坚持“两高一深”的方向,加速老工业基地的改造调整

一是坚持“两高一深”,必须积极采用新技术、新工艺、新材料,加快传统产业的改造和高技术含量产品的开发。

二是坚持“两高一深”,必须择优扶强,突出重点。

三是坚持“两高一深”的方向,必须把改革、改造、改组结合起来。

四是坚持“两高一深”,必须进一步扩大对外开放。

三、加强科技成果转化工作,促进经济与社会的协调发展

一要注意提高科技成果的成熟度和实用性。二要深化企业改革,增强应用先进技术的内在动力。三要加强科技和经济部门之间的联系,搞好组织协调工作。

要特别注意高新技术成果的转化,尽快形成新兴产业。高新技术作为经济发展的制高点,代表着经济发展的趋势和未来。我省经济发展后劲不足,其重要原因是高新技术产业化进展滞后。因此,必须把高新技术成果转化,放在突出的位置上,切实抓出成效。

加强对人口、环境、资源等领域的重点、难点问题的研究和成果推广,解决社会发展中遇到的问题,充分发挥科技在社会进步,提高人民生活质量方面的作用,造福于子孙后代。

四、深化科技体制改革,精心培育技术市场

要按照“稳住一头,放开一片”的原则,根据我省科技、经济与社会发展的需要和人尽其才的原则,对全省科技的组织结构、专业结构和人才布局进行必要的调整。在国家

计划的指导下,稳住少数重点科研机构 and 重点研究室,从事有关全省经济和社会发展的整体利益的基础性研究、应用研究和高科技研究。其研究经费、事业费以政府支持为主。同时,要在国家宏观调控政策的指导下,发挥市场机制的作用,放开搞活绝大多数技术开发和技术服务机构,并逐步由事业法人转变成企业法人。

要坚决打破条块分割的科技管理体制。对重复设置的科研机构实行转、并、撤,精简非科研人员,开放大型精密设备的使用。彻底打破条块分割,不论国家还是地方的科研机构,都要面向经济建设,联合协作,努力挖掘全省科技潜力。

要大力发展民营科技企业。

要进一步发展、完善科技市场,充分发挥促进科技与经济结合的纽带、桥梁作用。

五、搞好科技储备,培养跨世纪科技人才

科技储备是技术开发、成果转化之源。“九五”期间,要组织实施“面向 21 世纪市场的技术和产品开发计划”。重点研究开发达到国内、国际领先水平、具备形成产业规模潜力的重大科研成果 1000 项。为提高辽宁产品在未来世纪的竞争能力,增强全省科技、经济的综合实力打好基础。

抓紧培养造就一大批跨世纪科技人才是一项紧迫的任务。依据我省经济、社会发展总体规划和科技队伍的实际情况,从现在开始要在电子信息、光机电一体化等 6 个技术领域和石化、冶金、电子、机械四大支柱产业所涉及的 50 个一级学科和 300 个专业,培养一批学科和专业带头人,物色一批后备人选。

六、进一步加强国际科技合作与交流

积极开展国际科技合作与交流,是实施外向牵动战略的重要组成部分。在省市科技计划中,增设国际科技合作计划。逐步建立和扩大国际科技合作基金,用以资助国际合作研究开发项目和学术交流、出国研修等活动。

为了做好这六项工作,必须加强领导,增加投入,为科技进步创造更加有利的条件。

坚持第一把手抓第一生产力,切实加强对科技进步工作的领导。各级党委、政府的主要领导同志要牢固树立“科学技术是第一生产力”的观念,真正把思想认识统一到科教兴辽的战略方针上来,切实落实“第一把手抓第一生产力”的要求,尽心竭力地履行推动科技进步和经济发展的职责;要把依靠科技进步加速经济发展摆到中心位置,列入重要议事日程。省委、省政府每年至少召开两次常委会、常务会议,讨论研究科技工作。省委、省政府还将设立由主要领导同志负责的科教兴辽领导小组,加强对实施科教兴辽战略的领导。各市、县党委、政府主要领导同志要根据中央《决定》精神,结合实施科教兴辽战略,切实抓好科技规划的实施、重点产业政策的落实。要实行科技进步综合考核制度,把依靠科技进步取得的成效,作为考察领导干部实绩的一项重要内容。各级党委、政府领导同志和部门主要负责同志要带头学好现代科学技术知识,努力提高领导水平,对经济和社会发展规划、重大工程项目的实施等,要广泛听取各方面意

见,经过专家论证再作决策,这要作为一项重要制度坚持下去,以保证决策科学化、民主化。

要切实增加科技投入。进一步调整投资结构,健全和完善以政府投入为引导,企业投入为主体,银行贷款为支撑,吸引外资和社会集资为补充的多渠道、多层次的科技投入体系。到2000年全省研究开发经费占国内生产总值的比例要提高到1.5%。确保这个目标的实现,关键是使企业进入市场,成为技术开发投入的主体,全省国有大中型企业技术开发投入不能低于销售收入的1%。省政府将对工艺极为落后,污染十分严重的企业、车间或生产部位采取强制性增提技术开发、改造费用或污染罚款等措施,加速企业技术改造和新工艺、新技术的采用。要加强科技与金融结合,拓宽融资渠道,增加科技贷款规模。政策性银行要开设科技开发贷款专项科目,商业性银行要扩大科技信贷规模,重点支持高新技术产业的发展。在用于农业综合开发、重点建设项目的经费中,要划出一定比例用于解决相应的科技问题。要特别注意用好各类科技投入(包括各种科技基金),防止挤占挪用,采取科技开发经费同研究课题、技术推广挂钩的办法,把增加的投入真正用在科技研究和开发应用上。

加强法制建设,保护知识产权。要进一步贯彻落实《科技进步法》,加快我省科技法规建设,结合科技体制改革,加快科技成果转化、科技投入、高新技术开发区和民营科技企业发展等立法工作;尽快制定科研院所分流政策和培养跨世纪人才政策,完善农业科技推广体系建设政策,进一步稳定农业科技推广队伍。要加大执法力度,近期要集中力量,严厉查处一批侵权盗版大案要案,净化科技、文化市场,切实保护知识产权和权利人的合法权益。要进一步普及知识产权保护法律知识,提高全民知识产权保护意识和法律观念。

要关心和爱护科技人员。在经济发展的基础上,逐步改善科技人员的工作、生活条件,逐步解决高科技人员的医疗、住房等实际问题;制定相应的政策,对有突出贡献的科技人员实行重奖,省政府决定,对在我省工作的两院院士每人每月给予1000元的特殊津贴;有条件的企业、事业单位和社会团体应设立科技基金,支持科技研究、技术开发、新技术推广和奖励优秀科技人员,努力在全社会形成尊重知识,尊重人才的社会风尚。

普及科学技术知识,提高全民科技文化素质。提高全省人民的科学文化素质是实施科教兴辽战略的基础。各级党委和政府要把普及科技知识作为社会主义精神文明建设的重要任务,创造必要的条件切实抓好。

实施科教兴辽战略,紧紧依靠科技进步,促进我省经济发展和社会进步,是全省人民共同的战略任务。辽宁不仅是工业大省,也是科技大省,尽管在从计划经济向社会主义市场经济转轨过程中遇到了很大困难,但是辽宁发展潜力很大,希望也很大,只要我们以邓小平同志建设有中国特色社会主义理论为指导,认真贯彻全国科技大会和中央《决定》精神,坚定不移地实施科教兴辽战略,充分调动广大科技人员的积极性,团结和依靠全省人民,开拓进取,努力奋斗,扎实工作,辽宁这个老工业基地,一定会以崭新的面貌跨入新世纪。

一九九五年度辽宁省科技工作回顾

辽宁省科学技术委员会主任
周复元



1995年是辽宁省科技工作历史上十分重要的一年。

“科教兴省”被确定为今后5至15年辽宁省经济和社会发展的基本战略之一。

制定了辽宁省“九五”科技发展规划和2010年远景目标。

确定了全省科技工作的基本方针，其主要点是：科技工作要贴紧经济和社会发展的重点、难点和热点，把经济工作的全局作为科技工作的出发点和落脚点；科技工作要积极参与科技——经济——市场——科技的大循环；科学技术要为争夺和占领市场服务，为增强辽宁经济竞争力作贡献；科技工作要实行“有限目标，突出重点”的原则，努力提高科技工作的集成度和显示度。

明确了全省科技工作的总体部署，即“三个面向，三个加强”：面向21世纪，加强科学研究和科技事业的发展，加快建立适应社会主义市场经济、符合科技自身规律的新型科技体制，搞好科技储备和跨世纪科技人才培养；面向经济建设主战场，围绕发展高新技术产业和用高新技术改造传统产业，发展高产、优质、高效农业，加强科技攻关和科技成果转化；面向世界，加强国际科技交流与合作，积极引进国外先进科学技术，搞好消化、吸收、创新。

根据上述方针和部署，1995年全省科技工作取得了显著成绩。

一、编制中长期科技计划

编制了《辽宁省“九五”科技发展规划和2010年远景目标》，提出了科技发展的指导思想和基本原则，确定了“九五”科技发展目标 and 围绕农业、基础工业、支柱产业、高新技术及其产业、社会发展等方面科技发展重点和任务，并从深化科技体制改革，增加科技投入，搞好人才培养，加强国际科技合作等方面制定了一系列保证措施。

为了保证“九五”科技发展规划的组织实施和目标的实现，作为一项行动计划，又制定了《迎接新世纪科技进步工程》，提出到本世纪末要完成1000项先进的科技研究开发项目，推广转化1000项重大科技成果，培养1000名跨世纪高级科技人才，依靠科

技术进步增加工农业总产值 1000 亿元,即四个“1000”的目标。同时明确了十大重点科技任务,即依靠科技振兴农业,发展高新技术及其产业,组织实施千项科技成果转化与推广工程,组织实施千项超前与储备性科技研究开发计划,实施高级科技人才培养计划,发展海洋科技,实施面向 21 世纪市场的关键技术超前研究开发计划,加强国际科技交流与合作,发展民营科技企业和技术贸易,深化科技体制改革。

与上述十大任务配套,还编制了若干相应的专项科技计划,重要的有《辽宁省依靠科技振兴农业计划》,《辽宁省面向 21 世纪市场的技术与产品研究开发计划》,《辽宁省高新技术产业化计划纲要》,《千项科技成果推广工程实施方案》等。

二、年度科技计划执行情况

1995 年度辽宁省科技计划仍由 8 个部分组成。

1. 科技研究计划,侧重于资助应用基础研究,应用研究,超前性、储备性、跨学科、综合性研究开发项目。

2. 科技攻关计划,主要资助工农业生产及其未来发展中关键技术问题的攻关。

3. 火炬计划,主要资助高新技术产业化计划。

4. 星火计划,主要资助针对农业和农村经济发展(含乡镇工业)的科技成果转化计划。

5. 科技成果推广计划,主要资助量大面广的新技术、新材料、新设备、新工艺的推广应用。当前以提高质量、效率、效益,节约能源,降低消耗,保护环境,实现现代化管理为主,包括微电子技术、计算机应用及管理技术、自动化技术、清洁生产技术及先进制造技术等。

6. 社会发展计划,主要资助医疗、卫生,计划生育,环境保护,生态建设,减灾防灾,公共安全,海洋开发,科学普及以及其他社会发展领域的科技计划。

7. 国际科技合作计划,主要资助基础性研究、应用研究和发展研究方面的国际合作研究计划。

8. 新产品试制鉴定计划,是为鼓励企业发展新产品而设立的一项指导性计划,主要给予政策性引导,经费以自筹为主。

1995 年全省共安排上述各类科技计划项目总计 3217 项,其中省级 1042 项,各市合计 2175 项。当年已经完成或按计划进度进行的有 2734 项,占省、市两级计划项目总数的 84.9%。

1995 年省、市两级科技计划经费投入达 102866 万元,其中拨款 21671 万元,科技开发贷款 81195 万元。此外,省本级下达科技事业费 8676.2 万元。据统计,全省当年投产项目 1250 项,创产值 164.1 亿元,利税 32.3 亿元,节创汇 2.2 亿美元。农业增收 25.3 亿元。

农业科技取得较好成绩。全年安排科研和攻关项目 89 项,为农业提供了一批高产、优质、抗逆性强的农作物、果蔬、畜禽新品种,仅农作物新品种经审定的达 34 个。

“农作物转基因育种研究”、“酶工程研究”等农业高技术研究项目有重大突破。安排星火计划项目 78 项,其中国家级星火计划 32 项。星火技术密集区建设有新的进展,科技扶贫取得较大成效。

高新技术研究不断向纵深发展。围绕电子信息技术、新材料技术、生物技术、先进制造技术、精细化工等高新技术领域安排研究、攻关项目 68 项,在连续几年工作的基础上,1995 年取得重大科技成果 120 多项,有 32 项获省级以上科技进步奖。高新技术产业化工作主要围绕发展计算机与软件、生物医药、新材料、精细化工、机电一体化、现代通讯六大产业安排火炬计划 70 项,投入科技贷款 1.4 亿元。一批高新技术产品、企业或企业集团已投入生产并初具规模。高新技术产业开发区有新的进展,全省 6 个开发区当年实现技工贸总收入 80 亿元,比上年增长 58%。

三、科技成果

基础性和应用研究稳步发展。省自然科学基金资助了 233 项课题,博士科研启动基金资助了 101 项课题,取得了一批较高水平的研究成果。

1995 年全省共有 1796 项科技成果通过鉴定,其中有 1548 项得到不同程度推广应用。全年共登记省级科技成果 565 项,其中有 55 项重大科技成果被推荐到国家登记。

1995 年全省有 291 项科技成果获省政府科技进步奖,其中一等奖 15 项,二等奖 75 项,三等奖 201 项,相当大一批成果达到了国际先进水平。获奖成果中有 213 项取得了直接经济效益,年创产值 60 多亿元,利税 9.6 亿元。

加强了科技成果的转化与推广。在全省组织实施了成果推广计划和百项成果转化示范工程。省级成果推广计划共安排 169 个子项,投入拨款 195 万元,贷款 7210 万元。百项成果转化示范工程,创产值 55 亿元,利税 14.5 亿元,农业增收 20 多亿元。

四、科技体制改革

1995 年全省科技体制改革总的思路是:

对科研机构,根据国家提出的“稳住一头,放开一片”的方针,一方面按照市场经济的要求加速科研机构内部运行机制的转换,使科研更加靠近市场,科研机构与企业更加紧密结合;另一方面,在稳定基础性研究与中长期科技储备性研究开发的基础上,逐步推进科技体系结构调整,主要做法是:鼓励和引导部分科研机构向科技型企业转变,部分科技力量向企业中转移;在科研机构中建立一批工程技术中心,加强科技成果转化所必须的工程化开发能力;发展民营科技企业;对国有科研机构实行择优支持方针,促进结构优化,推动科研机构人才分流;组建面向中小企业的公共技术开发和服务机构。

对企业,以建立健全技术创新机制为目标,加速企业科技体制改革,推动企业成为技术开发及其投入的主体。同时,强化对企业的信息、技术、人才培训及咨询服务。

加快科技管理体制的改革,主要目标是适应市场经济,改进管理方式,突出市场导向,引入竞争机制,提高科技投入效益。

1995 年科技体制改革取得了较大进展。科研机构、高等院校与企业的科技合作有新的发展,中科院与地方企业合作实施了“百项科技合作工程”,上千名科学家、工程师参与了“百家企业技术服务”活动。民营科技企业已发展到 5000 余个,从业人员达 10 万人,技工贸总收入达 50 亿元,利税 9 亿元。技术市场更加活跃,技术合同成交额达到 22.86 亿元。

五、国际科技合作

1995 年辽宁省国际科技合作与交流有新的发展。全年派出科技团组 520 个,4300 多人次,接待国外来访科技团组 400 多个,1000 多人次。全省科研机构、高等院校与国外合作研究项目近百项,其中省科委国际科技合作计划资助 27 项。政府间科技合作如观音阁水库、中日医学教育中心、辽宁大学韩语系的建立,都取得了明显效果。在沈阳南湖高新技术产业开发区建立台湾科技工业园已获国家批准。

1995 年全省科技工作虽然取得很大成绩,但目前还面临许多困难和问题。主要是:

科技体制和运行机制尚不能完全适应市场经济要求,科技与经济的有机结合仍然存在障碍;企业技术创新机制不健全,企业成为技术开发及其投入的主体的局面尚未形成。科技投入不足。科技成果转化与推广需要进一步加强。

我们期待 1996 年全省科技工作有一个更好的发展环境和取得更多的成就。

辽宁省科学技术工作 “八五”回顾与“九五”展望

辽宁省科学技术委员会计划处处长
任广祥



一、“八五”期间科学技术取得辉煌成绩

“八五”期间,经过我省广大科技人员的共同努力,实现了“八五”期间我省科技发展纲要和十年规划设想确定的发展目标,取得科技成果 18974 项,其中重大成果 8329 项,获国家、省、部级奖励的科技成果为 1937 项,占成果总数的 10.2%。大批科技成果转化为生产力,新增产值 550.6 亿元,新增利税 108.6 亿元,节约 11.9 亿元,节约创汇 9.9 亿美元,农业增收 93.3 亿元。为实现我省“第二次创业”做出了重要贡献。

“八五”期间科技计划工作重点和取得的成就,有以下几个方面。

1. 实施“科教兴农”战略,大力发展“两高一优”农业

“八五”期间,我省农业和农村科技工作积极实施“科技兴农”,大力发展“两高一优”农业,强化以高新技术为重点的农业科学研究,加强农业科技攻关,大力推广先进的农业技术和作物综合配套栽培技术,组织大面积区域性综合技术开发和农村科技承包,建立社会化科技服务体系。

五年来,围绕以高新技术为重点的农业科学研究和农业科技攻关,共取得农、林、牧、副、渔、农机、水利、气象、环保、农产品深加工等科研成果 1797 项,其中省级重大农业科研成果 1562 项。获国家发明奖 6 项,国家科技进步奖 13 项,省科技进步奖 275 项。

培育一批高产优质的农作物、果树、蔬菜、畜禽、水产新品种。“八五”期间经我省农业科研人员的努力攻关,培育了“铁单 10 号”、“丹玉 16 号”、“辽粳 326 号”、“抗盐 100 号”、“辽豆 10 号”、“铁丰 27 号”、“辽春 10 号”等农作物新品种 158 个,其中粮油作物新品种达 80 个,蔬菜新品种 26 个,果树新品种 32 个,有 38 个农作物新品种达到国内先进水平。主栽品种基本更换一次。农作物优良品种年种植面积达 4300 万亩,良种覆盖率达 95%。先进适用的农业新技术和综合配套技术开发、中低产田综合改造治理等各方面均取得重大进展。

“星火计划”的实施，带动了一批具有规模效益的星火产业的形成，推动了地方区域经济的发展。全省已形成了一批有资源、有市场、技术含量高、在当地有影响的星火支柱产业。“八五”期间我省共安排落实国家和省级星火计划项目 550 项，总投资 8.6 亿元，新增产值 23.4 亿元，新增利税 5 亿元，创节汇 1.2 亿美元，培训星火人才 278 万人。先后形成了沈阳市北陵乡、营口市路南镇、辽阳市宏伟区、阜新市细河区国家级星火技术密集区。密集区工农业总产值持续高速稳定增长，技术进步份额逐年增加，生态环境得到了一定的改善，人民生活水平步步提高，社会主义精神文明和道德风尚蔚然成风，走出了一条依靠科技进步振兴经济的新路子。

总之，“八五”期间农业科技计划工作，促进了农业生产和农村经济发展登上新台阶。据初步测算，目前科技进步对农业增长的贡献份额为 40.8%，比“七五”期间的 32% 提高了 8.8 个百分点。

2. 依靠科技进步，促进“两高一深”工业发展

“八五”期间，我省工业科技工作紧紧围绕老工业基地改造，有步骤、有重点地发展高新技术及其产业，加速用高新技术改造传统产业，大力发展资源和原材料及初级产品的精深加工，提高产品的附加值和市场竞争力。通过科学研究、科技攻关和技术开发以及引进技术的消化、吸收和创新，取得重大科技成果 190 项，攻克重大关键技术近 30 项。其中获省部级科技进步奖 29 项，获国家科技进步奖 7 项，攻克了一批当前国民经济建设急需的重大关键技术，为传统产业的升级改造提供了有力的技术支撑。

高新技术产业化取得重要进展，五年来围绕充分利用高新技术成果大力发展高新技术产业，积极培育新的经济增长点，组织实施国家、省、市三级火炬计划项目 965 项，累计投入资金 263 亿元，现已初步实现产值 235.5 亿元，利税 47.9 亿元，创汇 1.9 亿美元。

用高新技术改造一批传统产业，通过组织实施辽宁省政府与中国科学院“省院百项合作工程”、“百家企业技术服务活动”等，吸引省外的高新技术成果在我省实施，帮助企业提高生产技术和管理水平，开发高技术含量的新产品，大力推广 CAD、CIMS 等先进设计、生产、管理技术，不断提高企业的技术创新能力。一些企业已取得了良好的经济效益，成为用高新技术改造传统产业的典范。

高新技术开发区建设稳步发展。全省现已建有沈阳、大连、鞍山三个国家级和锦州、辽阳、营口三个省级高新技术产业(园)区。六个科技园区总体规划面积 66 平方公里，进区企业 3018 家，其中三资企业 452 家，创办高新技术企业 1602 家，实施高新技术产业化项目累计达 860 余项，开发高新技术产品 1800 余种，引进外资总额达 3.5 亿美元。区内从业人员发展到 7.8 万人，其中高、中级技术人员 2.4 万人。五年间，全省高新技术开发区累计投入资金 56.4 亿元，累计技工贸总收入突破百亿元大关，达到 158 亿元，其中高新技术产品产值 86 亿元，创利税 28.4 亿元，创节汇 1.5 亿美元。全省科技开发区累计技工贸总收入达 2000 亿元。

3. 加强科技成果转化,促进经济社会发展

“八五”期间,全省共实施科技成果转化计划项目 13101 项,其中列入省本级推广计划 1140 项。已实现工业新增产值 55 亿元,新增利税 14.5 亿元,增产粮食 32 亿公斤,农业增收 35 亿元。

成果转化为改造传统产业服务。主要围绕节电、节煤、节油、节水、节材,提高工艺水平、产品质量和提高经济效益,推广了一批重点科技成果,为改造我省传统产业发挥了重要作用,沈阳广厦热力设备开发公司开发的 BH 系列波纹管换热器,是传统换热器热效率的 2 倍以上,对节约能源、改造传统锅炉上水平上档次作用很大,已在鞍钢、大庆和中原油田及北京、承德等市推广应用。

依靠高新技术成果培育新的经济增长点,为调整产业、产品结构服务。鞍山市科委与计委、经委和行业主管局协同作战,从 1991 年开始实施“科技成果引进推广工程”。全市企业与国内 150 所大学和科研机构建立了长期合作关系,已引进近 600 项重大科技成果,70% 以上已组织实施,总投入 20 亿元,累计增加产值 43 亿元,创利税 8 亿元。其中生物制药一项,已创产值 7000 多万元。

用高新技术成果解决国民经济中的技术难题,为当前生产急需服务。面对我省糖业生产困难,制糖企业严重亏损局面,省科委、省财政厅、省轻工总会联合推广《国家科技成果重点推广计划》项目——甜菜高产高糖栽培技术,使甜菜含糖量平均提高 2.19 度,提高产糖量 9040 吨,增收近 2000 万元,扭转了全省糖业生产的亏损局面。

4. 积极开展国际合作与交流、进一步扩大科技对外开放

五年来,我省已与世界近 30 多个国家和地区建立了科技交流与合作关系。全省已经或正在执行的国际合作研究项目达到 350 多项,有 40 多个国家近 5000 多人次科技人员来我省考察、访问、进行学术交流和技术合作;派出 1000 多批科技人员共 5000 多人次出国进行专业技术考察、参加国际学术会议和合作研究;组织国际性学术会议 50 多次,先后 4000 多人次参加;聘请国外技术和管理专家来辽宁工作达 300 人次。高新技术产业开发区引进国外先进技术和设备 550 多项,利用外资签约项目 500 多项,建立三资企业 450 多个,总投资 9 亿美元,利用外资额 4.5 亿美元,出口创汇 6000 多万美元。

5. 民营科技企业异军突起,技术市场繁荣发展

“八五”期间,我省民营科技企业发展迅速,企业数量逐年增加,技术水平不断提高,经济实力日益增加,产业规模逐步扩大,并开始向集团化、国际化迈进。目前,全省民营科技企业已发展到 4820 家,约占全国的 10% 左右,居第三位;技工贸总收入 46.7 亿元,约占全国的 6% 左右,居全国前列,上缴利税 8 亿元,创汇 2600 万美元。民营科技企业的发展,也为我省传统产业的技术改造作出贡献,全省民营科技企业直接参与技术改造的收入已达 11.2 亿元,占技工贸总收入的 35%。

大力培育和发展技术市场,积极推进社会主义市场经济体制的建立和科技经济的